



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO

Dottorato di Ricerca in Formazione della persona e mercato del lavoro

Ciclo XXV

**INFORMATICA PER LA FORMAZIONE,
L'INSEGNAMENTO E L'APPRENDIMENTO**

Supervisor:

Chiar.ma Prof.ssa Giuliana Sandrone

Chiar.mo Prof. Marco Lazzari

Tesi di Dottorato di Ricerca

Annalisa Bonazzi

Matricola n. 29680

ANNO ACCADEMICO 2012 / 2013

Indice

INTRODUZIONE	7
PARTE PRIMA	11
CAPITOLO PRIMO	11
Informatica per l'educazione della persona umana.....	11
1.1 L'educazione nella società tecnologica.....	14
1.1.1 Scienze dell'educazione per la cultura contemporanea	15
1.1.2 Una nuova pedagogia per il nuovo millennio?	21
1.1.3 Relazioni tra persona e tecnologia nella società delle reti.....	25
1.1.4 L'informatica incontra la persona umana.....	29
1.2 L'educazione tra reale e virtuale: il 50° convegno di Scholé.....	33
1.2.1 Il reale del virtuale.....	33
1.2.2 Reale-virtuale: una sfida per l'educazione.....	34
1.2.3 Reale e virtuale a scuola.....	37
1.3 Neuroscienze e virtuale: un'alleanza per l'apprendimento?	39
1.3.1 Le neuroscienze cognitive: una prospettiva affascinante.....	40
1.3.2 Mente, cervello e sviluppo.....	41
1.3.3 Apprendimento, memoria e nuovi codici.....	43
1.3.4 I neuroni specchio.....	45
1.3.5 Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende.....	47
CAPITOLO SECONDO	53
La comunicazione multimediale per l'insegnamento e l'apprendimento.....	53
2.1 Pervasività e problematicità delle ICT.....	55
2.1.1 La competenza digitale nei documenti europei.....	60
2.1.2 Le istanze colte dai documenti italiani.....	64
2.1.3 Apprendere nella complessità della rete.....	68
2.1.4 Imparare ad imparare.....	70
2.2 L'informatica incontra la scuola	74
2.2.1 ICT tra attività didattica e attività sociale.....	76
2.2.2 Processi di apprendimento ed interesse.....	78
2.2.3 Comunità virtuali e squadre collaborative.....	82
2.2.4 Accessibilità e ICT.....	84
2.3 Reti sociali e persona umana	87
2.3.1. Le evoluzioni di Internet.....	91
2.3.2 New Millenium Learners: una nuova specie?.....	94
2.3.3 L'intelligenza connettiva.....	96
CAPITOLO TERZO.....	101
Quale docente per quale scuola	101
3.1 Innovare il sistema educativo.....	103
3.1.1 Il docente competente.....	105
3.1.2 Insegnanti efficaci per una didattica efficace?.....	107
3.1.3 Tecnologie e sistema educativo.....	112
3.2. ICT e formazione.....	114
3.2.1 I significati dell'e-learning.....	117
3.2.2 Educazione degli adulti ed e-learning.....	119
3.2.3 ICT ed educazione: le dieci tendenze mondiali.....	122
3.2.4 Prospettive: lifelong learning per l'educazione della persona umana.....	131

PARTE SECONDA	137
CAPITOLO QUARTO	137
E-learning nella formazione dei docenti.....	137
4.1 MIUR, Indire, For Docenti: formazione per docenti.....	140
4.1.1 For Docenti, portale.....	143
4.1.2 For Docenti, Neoassunti 2012/2013.....	148
4.1.3 For Docenti, Scuola Digitale LIM (a.s. 2010/2011).....	152
4.2 For Tutor Lombardia	155
4.3 Università degli Studi di Bergamo: formazione per docenti.....	162
4.3.1 Master Dirigenza per le scuole.....	164
4.3.2 Master Professione docente e disabilità	166
4.4 Questionario per i docenti.....	168
4.4.1 Analisi del questionario	170
4.4.2 Interviste	201
4.4.2.1 Intervista a Virginia Alberti.....	205
4.4.2.2 Intervista a Roberto Olivieri.....	217
4.5 Riflessioni e prospettive.....	222
CAPITOLO QUINTO	227
Didattica con la LIM nella scuola primaria: studio di caso.....	227
5.1 La lavagna interattiva multimediale.....	229
5.1.1 Introduzione delle LIM a scuola e loro diffusione.....	231
5.1.2 Utilità della LIM.....	234
5.1.3 Didattica con la LIM.....	235
5.2 La lavagna interattiva a scuola: potenzialità e limiti.....	237
5.2.1 La trasformazione dell'ambiente classe	240
5.2.2 Progettare e creare lezioni con la LIM.....	242
5.2.3 Utilizzare le risorse	246
5.3 Analisi del caso	249
5.3.1 Ricerca qualitativa: osservazione partecipante.....	250
5.3.2 Organizzazione e setting.....	255
5.3.3 Osservazione: azione didattica.....	257
5.3.3.1 Primo anno, classi 1 ^A e B.....	258
5.3.3.2 Secondo anno, classi 2 ^A e B.....	270
5.3.4 Focus group	293
5.3.4.1 Focus group con i docenti.....	295
5.3.4.2 Focus group con i genitori	323
5.3.5 Interviste ai Dirigenti Scolastici.....	331
5.3.5.1 Intervista ad Anna Lucina Trapletti.....	332
5.3.5.2 Intervista a Virginia Ginesi	343
CAPITOLO SESTO	349
Generazione Web Lombardia.....	349
6.1 Fasi del progetto.....	350
6.1.1 Protocolli d'intesa (2011-2012).....	351
6.1.2 Prima fase del progetto (aprile-agosto 2012).....	355
6.1.3 Bando Generazione Web Lombardia 2.....	361
6.2 Le scuole coinvolte.....	364
6.2.1 Graduatorie bando 1.....	364
6.2.2 Graduatorie bando 2.....	367
6.2.3 Dati.....	368
6.3 Il piano di formazione.....	369

6.3.1 Corso A.....	373
6.3.2 Corso B.....	377
6.3.3 Corso C.....	378
6.3.4 Corso di alta formazione e Convegni.....	379
6.3.5 Ultime azioni del 2013.....	380
6.3.5.1 Primo questionario di monitoraggio.....	380
6.3.5.2 Graduatoria formazione insegnanti 2013/2014.....	383
6.3.5.3 Promozione delle buone pratiche.....	386
6.4 Osservazioni finali.....	387
CONCLUSIONI.....	389
ALLEGATI.....	393
Allegato A. Il questionario.....	393
Allegato B. I focus.....	402
B.1. Focus group con i docenti.....	402
B.2. Focus group con i genitori.....	403
Allegato C. Le interviste.....	404
C.1 Interviste ai dirigenti scolastici.....	404
C.2 Interviste ai docenti.....	405
BIBLIOGRAFIA.....	407
SITOGRAFIA.....	417
RINGRAZIAMENTI.....	423

INTRODUZIONE

La persona è libertà. Non esiste nemmeno senza libertà. Senza una qualche forma di distanziamento dai condizionamenti materiali e sociali che la premono, dai bisogni biologici e psicologici che determinano i suoi equilibri vitali, dagli stessi suoi desideri che sono altra cosa dai bisogni perché i contenuti dei primi attirano, non condizionando, e quelli dei secondi, al contrario, premono, determinando¹.

L'esponenziale sviluppo della comunicazione multimediale, provocato dal potenziamento della tecnologia informatica e dal paradigma introdotto da Internet, ha modificato l'approccio alla conoscenza e all'apprendimento, aprendo, di conseguenza, una serie di questioni e causando non pochi disorientamenti, soprattutto all'interno del sistema educativo italiano. Raccogliendo un'istanza pressante, questa tesi offre una lettura possibile, proponendosi di dimostrare che l'informatica può rappresentare un valore aggiunto per l'educazione fondata sulla persona umana.

La riflessione è partita dal fatto che gli sviluppi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (*Information & Communication Technology*, ICT) hanno mutato da un lato le azioni didattiche, provocando nuove dinamiche di insegnamento/apprendimento, e dall'altro la formazione dei docenti. L'analisi è stata compiuta all'interno del territorio nazionale, considerando comunque le istanze emergenti a livello internazionale; inoltre, si sono considerate alcune specificità presenti nella Regione Lombardia, poiché ritenute paradigmatiche.

La ricerca si è sviluppata su due fronti diversi, ancorché tra loro strettamente intrecciati: tecnologie per la didattica e formazione degli insegnanti. Di conseguenza, si è concentrato il focus della ricerca sulle situazioni di apprendimento in contesti formali ed informali e sulla formazione iniziale e in servizio dei docenti. L'obiettivo della ricerca è stato indagato seguendo due precisi filoni di indagine: da un lato sono state analizzate alcune piattaforme e-learning di formazione del personale scolastico, utilizzate in questi ultimi anni in ambito ministeriale ed universitario; dall'altro si è concentrata l'attenzione su un preciso *device*, la Lavagna Interattiva Multimediale (LIM) per indagare quanto questo strumento possa, o meno, attivare una didattica che valorizzi l'approccio *multitasking* alla conoscenza e possa mutare l'azione didattica cosiddetta tradizionale.

Per la parte di ricerca inerente la Lavagna Interattiva Multimediale, è stata compiuta

¹ G. Bertagna, *Autonomia. Storia, bilancio e rilancio di un'idea*, La Scuola, Brescia 2008, p. 245.

un'osservazione partecipante (durata due anni scolastici) all'interno della Scuola Primaria Ghisleri di Bergamo; questa ricerca è stata completata dai focus group proposti ai docenti, prima, ed ai genitori poi, e dalle interviste ai due dirigenti scolastici che si sono succeduti nel corso del periodo di osservazione.

Per la parte relativa alla ricerca sui docenti, oltre all'analisi di alcune proposte formative in modalità blended, è stato predisposto un questionario online rivolto a docenti che hanno, in passato, partecipato a progetti di formazione e-learning, al fine di valutare in che modo le formazioni abbiano, o meno, potenziato e modificato la loro azione didattica. Il questionario è stato somministrato a 250 docenti lombardi, segnalati dall'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia; inoltre, sono state effettuate due interviste, mediante Skype, a docenti di questo campione che si erano resi disponibili.

Nella parte finale della tesi, trova spazio un'analisi del progetto lombardo denominato Generazione Web, per verificare, anche in termini numerici, quanto l'investimento sulle tecnologie stia coinvolgendo le istituzioni scolastiche della regione Lombardia, scelta come campione di ricerca.

Tutto lo studio è stato affrontato prestando particolare attenzione ad una precisa prospettiva pedagogica e si è cercato di mantenere una metodologia rigorosa dal punto di vista scientifico. Per evidenziare l'articolazione complessa del lavoro di ricerca, che ha portato ad un'apertura su diversi fronti, si è scelto di dedicare la prima parte della tesi² all'approfondimento teorico. Lo studio della letteratura sull'argomento ha consentito di costruire una cornice di riferimento, entro la quale si è inserita la ricerca sul campo che, come si è visto, ha coinvolto docenti, dirigenti scolastici, genitori, oltre agli studenti³.

Valutare i modi in cui la comunicazione multimediale può favorire i processi di insegnamento/apprendimento e la formazione del personale scolastico ha rappresentato uno dei nodi centrali di questa ricerca. Si è trattato, dunque, di integrare tra loro i diversi studi sino ad oggi effettuati e di verificare sul campo l'impatto che le tecnologie hanno sulla formazione e sull'istruzione. Ciò al fine di ipotizzare interventi futuri che consentano davvero di potenziare e migliorare i percorsi di formazione per gli insegnanti, da un lato, e di utilizzare in modo consapevole gli strumenti delle ICT presenti nelle istituzioni scolastiche, dall'altro. Tutto questo, avendo ben chiaro quanto, soprattutto nella situazione sociale attuale, sia importante che i contesti di educazione formale si interrogino sugli apprendimenti che si attivano attraverso il canale informale poiché, nella realtà quotidiana, sono aspetti che si intrecciano e si condizionano vicendevolmente.

² Capitoli primo, secondo e terzo.

³ La ricerca empirica trova spazio nella seconda parte della tesi (capitoli quarto, quinto e sesto).

È fondamentale riconoscere il modo in cui gli artefatti e i dispositivi esterni permettono di attivare dinamiche di apprendimento e il modo in cui gli stessi rispondono alle necessità di istruzione, formazione e *lifelong learning*, esigenza quanto mai attuale in un mercato del lavoro complesso e globalizzato come quello contemporaneo.

Non esiste persona umana e, di conseguenza, educazione della persona umana dove non esiste la dinamica libertà, responsabilità e autorità/tradizione; dove non si è messi al massimo possibile nelle condizioni di procedere a scelte ponderate, libere, di cui si devono raccogliere i meriti o farsi carico degli effetti previsti o imprevisti non solo nel breve periodo, ma perfino per la stessa lunghezza di una vita; dove, in nome della precauzione, si privano le persone di queste loro prerogative costitutive e non si è in grado di trovare i mezzi e i contesti ambientali e relazionali per coltivarle ed esaltarle; dove non esiste una tradizione di «buone pratiche» in cui confidare e che costituiscono l' «autorità» che ci fa crescere (da *augeo*)⁴.

⁴ G. Bertagna, *Autonomia. Storia, bilancio e rilancio di un'idea*, cit., p. 249.

PARTE PRIMA

CAPITOLO PRIMO

Informatica per l'educazione della persona umana

La cifra caratterizzante il millennio che stiamo vivendo, iniziato da poco più di un decennio, è senza dubbio rappresentata dai profondi cambiamenti avvenuti a causa dell'evoluzione delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione, conosciute con l'acronimo ICT. I mutamenti dell'ultimo periodo sono stati rapidissimi: la loro continua evoluzione porta a domandarsi cosa stia succedendo e quali conseguenze ci si potrà aspettare. Il mondo della cultura, soprattutto dal versante psicologico e sociologico, si interroga su ciò che sta accadendo; i numerosi studi e le ricerche, però, vengono rapidamente superati dall'incredibile evoluzione della realtà quotidiana e, di conseguenza, si fatica a comprendere appieno, a dare un senso a ciò che davvero sta avvenendo.

La cultura delle giovani generazioni è trasmessa dai nuovi mezzi di comunicazione, ma, al contempo, appare causata da essi. Lo scambio di parole tramite smartphone e via internet affianca, e talvolta supera, il quotidiano discorrere di persona. L'iniziazione alla maggiore età di tipo "verticale" è stata sostituita da un apprendimento di tipo "orizzontale" e ciò non è legato solo alla scomparsa dell'attaccamento patriarcale, ma alla «centralità ineludibile delle nuove tecnologie con cui si comunica»⁵.

L'aspetto della razionalità tecnica (*téchne*) ha da sempre fatto parte della storia dell'uomo che si è mostrato abile a costruire o trasformare materiali e oggetti, al fine di produrre un beneficio per sé e per gli altri. L'essere umano, a differenza degli altri animali, raggiunge tardi la sua maturazione, ma questa sua caratteristica ne è, al contempo, la forza: «La sua condizione di indigenza perpetua, infatti, gli permette di esaltare per tutta la vita il ruolo e l'importanza della *téchne*, della razionalità tecnica»⁶. L'enorme sviluppo della razionalità tecnica degli ultimi secoli procede inesorabile e pare non avere mai fine, in quanto non esonera «l'uomo dal dover continuamente pensare alla propria sopravvivenza e dalla preoccupazione di dover esaurire se stesso sostanzialmente

⁵ L. Zoja, *Massa critica e silenziosa*, «Domenica. Il Sole 24 Ore», n. 42 (12 febbraio 2012), p. 41.

⁶ G. Bertagna, *Avvio alla riflessione pedagogica. Razionalità classica e teoria dell'educazione*, La Scuola, Brescia 2000, p. 134.

nell'affrontamento di questa continua emergenza»⁷. La *téchne*, con questa sua caratteristica di continuo divenire, è orientata soprattutto verso il tempo futuro, «proprio perché il suo fine è avere scopi, ogni scopo diventa, per lei, mezzo di un altro scopo, ogni *pre*-visione mezzo di un'altra *pre*-visione, all'infinito. Cosicché non è mai *perfecta* (da *perficere*), cioè compiuta, realizzata, come le cose che hanno avuto fine. Essa, al contrario, ricomincia sempre da dove finisce e guarda ogni volta i suoi scopi innanzi a sé come mezzi per altri scopi. Da questo punto di vista, è senza fine»⁸.
Afferma Bertagna:

È questo il suo fine: ridurre tutto ciò che dipende da lei non a proprio fine, ma a mezzo, e per la ragione di non avere mai fine. Questo il suo vero fine. E questo spiega perché si dice che la razionalità tecnica, diventata da alcuni secoli apparato tecnologico, sia autoreferenziale e tenda a non avere altri limiti che quelli dipendenti dal suo stesso potere: fare cioè tutto ciò che *può* fare, senza mai assumersi il vincolo morale di fare soltanto ciò che sarebbe bene facesse, che, naturalmente, potrebbe essere molto meno di quanto *potrebbe* fare. Ora, questa dinamica non crea, almeno in apparenza, grossi problemi finché la *téchne*, per esempio, trasforma un bastone e un deposito di grafite o di carbone o di ematite in un lapis, e poi la matita in un mezzo per scrivere un romanzo, un romanzo in un mezzo per far soldi, i soldi in un mezzo per far funzionare l'economia, l'economia in un mezzo per produrre altre cose da ritenere mezzi per altro ancora ecc. Se, tuttavia, nel suo punto di partenza, al posto di aver a che fare con legni e grafite avessimo a che fare con “persone” la dinamica del mezzo che sarebbe mezzo per ottenere un altro mezzo comincerebbe subito a suscitare molti più interrogativi [...]. Con la dinamica della *téchne* prima accennata, invece, tutti gli uomini, in quanto tali, sono e diventano “strumenti”, mezzi, materia grezza da plasmare come si vuole, all'infinito⁹.

Nella *téchne*, però, vi sono limiti intrinseci: la distanza tra progetto e prodotto, l'antinomia tra sapere e fare, il fine identificato con lo scopo, l'assolutizzazione dei mezzi¹⁰. In sostanza, se l'agire umano si limita a fare i conti con la soluzione di questioni tecnicistiche, sempre più articolate, sempre più raffinate, il rischio maggiore è che il regno dei fini, di kantiana memoria, divenga «più volgarmente il *regno degli scopi attuabili con i mezzi tecnici* che ci sono»¹¹. Non è, ovviamente, questo che ci si aspetta dall'utilizzo delle tecnologie per la comunicazione in ambito educativo: le tecnologie, nel modo più assoluto, non devono essere considerate il fine, ma solo un mezzo. Importante, imprescindibile, ma pur sempre un mezzo.

Pare, dunque, necessaria una riflessione che travalichi la sola visione sociologica, psicologica, economica o tecnicistica della questione, ma che ponga l'accento soprattutto su un'analisi di tipo

⁷ Ibi, p. 140.

⁸ Ibi, p. 147.

⁹ Ibi, pp. 154-155.

¹⁰ Ibi, pp. 159-169, in cui si approfondisce il tema dei limiti intrinseci alla *téchne*.

¹¹ Ibi, p. 169.

pedagogico. Trascurare la visione pedagogica, infatti, sarebbe un grave errore, in quanto si rischierebbe di non comprendere il nesso reale e profondo che c'è tra educazione e tecnologia. Quale impatto sta avendo (e avrà) sulle nuove generazioni questa situazione? Quali processi di insegnamento/apprendimento occorre attivare? Quale formazione è necessaria per i docenti?

Tutti questi ragionamenti vanno compiuti dirimendo, anzitutto, una prioritaria questione: quando discorriamo di tecnologia ed educazione, a quale prospettiva pedagogica facciamo riferimento?

L'aspetto pedagogico è da considerare sempre quando si crea una relazione, quando gli altri ci/si riconoscono come persona. La relazione pedagogica, che avviene sempre in ambito educativo, è una relazione in cui due persone (segnatamente: l'adulto e il giovane) si incontrano e si riconoscono reciprocamente: dopo essere partito da una situazione che c'è, questo incontro crea dinamiche nuove, sconosciute, avviando imprevedibili prospettive di crescita reciproca. Ciò avviene sempre in un'azione educativa, che si gioca sul piano dell'intenzionalità, anche quando (e succede pressoché sempre) l'apprendimento non avviene solo attraverso il canale "scuola".

Permettere che l'intenzionalità educativa dei sistemi d'istruzione si apra alla funzionalità educativa dei sistemi dell'ICT significa permettere a due mondi, apparentemente lontani e paralleli, di incontrarsi per puntare ad un fine comune. Dietro questi mondi, e non lo si deve dimenticare, ci sono persone ed è in questo senso che «la pedagogia deve assumere le proprie responsabilità senza timore di cadere nell'ideologia, deve rivendicare a sé la prerogativa giusta, necessaria ed inevitabile di affermare il bisogno di senso che la vita umana richiede»¹². L'educatore, perciò, deve essere capace di avere uno «sguardo pedagogico»¹³, se vuole «portare avanti il tentativo di pensare all'educazione in modo *nuovo*, così come ce lo chiedono le situazioni *nuove* che ci troviamo ad affrontare nella realtà attuale; si tratta, però di una prospettiva costantemente ancorata alla tradizione pedagogica, uno sguardo educativo che incessantemente riassume, reinterpretandoli, i propri fondamenti e li intreccia con il "mondo della vita" di husserliana memoria»¹⁴. Questo è uno sguardo pedagogico consapevole di quanto la realtà sia complessa: per questo motivo si è scelto di assumere una «antropologia pedagogica che rifiuta considerazioni troppo parziali dell'uomo e della sua educazione e tenta di superare i riduzionismi che hanno ispirato molti approcci educativi passati ma ancora attualmente presenti; si tratta di un'antropologia pedagogica perfettamente consapevole che, se si mette al centro dell'azione educativa la *persona umana*, si dà il via ad un processo caratterizzato da originalità, responsabilità, impegno»¹⁵.

Ragionare basandosi sui principi del personalismo significa sviluppare un'idea complessiva

¹² G. Sandrone Boscarino, *Personalizzare l'educazione. Ritrosia e necessità di un cambiamento*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2008, p. 19.

¹³ Ibidem.

¹⁴ Ibi, p. 21.

¹⁵ Ibi, pp. 25-26.

dell'esperienza educativa e significa, anche, concretizzare l'unità tra valore ed esperienza della persona umana: ciò che serve per coniugare le istanze emerse dalle premesse di questa ricerca. Mettere la persona al centro può avere come significato quello di voler percorrere una terza via: «tra un sistema comunicativo prevalentemente massmediologico della società ed un sistema educativo termostaticamente legato ai *media* tradizionali è possibile cercare una terza via, in un'ottica di centralità della persona che si avvale in forma flessibile dei diversi *media*, come amplificatori della produttività cognitiva e della comunicazione interpersonale. Oggi questo è possibile solo perché il “guado” è stato attraversato»¹⁶. Ebbene, questa è la direzione verso la quale occorre muoversi.

1.1 L'educazione nella società tecnologica

Dal punto di vista pedagogico «rimane il reale problema di chiedersi dove va l'educazione nella società tecnologica, nell'era dell'inflazione dell'informazione»¹⁷. McLuhan traccia un quadro dell'attuale situazione, sottolineando gli stridenti contrasti esistenti.

Il fanciullo di oggi, che esca da un asilo o da un ambiente televisivo, va a scuola e entra in un mondo dove l'informazione è scarsa ma ordinata e strutturata secondo forme, soggetti e modelli frammentari e classificati. Il ragazzo è estremamente sconcertato, perché proviene da un mondo intricato e complesso, integrato da informazioni elettroniche, e entra in un mondo ottocentesco di informazioni classificate che tuttora caratterizza le istituzioni scolastiche. L'istituzionalizzazione scolastica è un mondo ottocentesco di dati classificati come qualunque azienda organizzata coi suoi depositi e le sue catene di montaggio. I giovani d'oggi sono sconvolti dalla straordinaria frattura esistente fra questi due mondi¹⁸.

Indubbiamente le tecnologie hanno avuto, hanno e avranno un fortissimo impatto sul sistema di istruzione, ma questo sistema non sembra ancora pronto a capire quali saranno gli scenari che si apriranno. Anche le scuole che, attraverso diverse e molteplici sperimentazioni, hanno introdotto le ICT nella quotidianità didattica, di fatto non hanno causato, a livello di contesto generale, modifiche o significative riflessioni su quale sia il modello educativo migliore per questa società: o la tecnologia che si usa a scuola viene neutralizzata al servizio della tradizionale didattica, oppure i modelli alternativi proposti tendono a smantellare un apparato burocratico, quello della scuola, che

¹⁶ M. Annarumma, *Dalla trasmissione del sapere alla costruzione della mente*, in R. Fragnito (a cura di), *Processi formativi e tecnologie del sapere*, Edisud, Salerno 2004, p. 124.

¹⁷ H. M. McLuhan, *Media e nuova educazione. Il metodo della domanda nel villaggio globale*, a cura di E. Gandini Gamaleri, Armando editore, Roma 1998, p. 10.

¹⁸ Ibi, p. 20.

esiste da moltissimi anni. Ancora si fatica a scorgere un approccio integrato alla questione, perciò, a questo punto, un ripensamento di senso è inevitabile e necessario. Saremo obbligati a giungere ad un punto di rottura oppure si profileranno nuove soluzioni che sapranno garantire un positivo processo di insegnamento/apprendimento nel sistema scolastico odierno?

1.1.1 Scienze dell'educazione per la cultura contemporanea

La storia dell'uomo è interamente intessuta da evoluzioni e cambiamenti ed è interessante ripercorrere, a grandi tratti, alcuni dei passaggi salienti, avvenuti in ambito pedagogico, per riflettere in modo più consapevole su ciò che sta oggi avvenendo.

Uno snodo cruciale si individua nel passaggio tra il XIX e il XX secolo: in questo periodo vi fu, nel mondo della pedagogia, un grande ripensamento riguardo al valore della scienza e, più in generale, riguardo al valore e al peso che aveva avuto, nell'Ottocento, il positivismo. Iniziano a percorrersi i primi passi di una rivoluzione nella quale è la persona a ritagliarsi «uno spazio di originalità controcorrente»¹⁹.

Accettando la sfida ai luoghi comuni, si pone in una prospettiva anticonformista rispetto all'*establishment* culturale-socio-politico-istituzionale. Vi è sottesa l'idea forte di *engagement*, ciclicamente riproposto e rinnovantesi come antidoto sicuro a contrastare le insorgenti tentazioni *impersonalistiche*, insensibili alle esigenze dei singoli. Di più, sul piano della teoria pedagogica la persona ambisce al ruolo di coscienza critica di una cultura e, in questo senso, può rappresentare, insieme, un punto di forza e di debolezza; è una risorsa ma anche un limite, spinta evolutiva ma anche il suo contrario: insomma un groviglio di contraddizioni²⁰.

Come è possibile riuscire a conciliare il generale con il particolare, «cioè l'esigenza di generalizzazione di una teoria con il senso dell'unicità e della singolarità di ogni storia ed esistenza personale»²¹? Occorre anche domandarsi in quale modo libertà, scelta e decisione, fattori costitutivi della persona umana, si possano porre in rapporto alle azioni di disciplina, autorità e istituzione.

Al fondo di questi interrogativi vi è un'aporia irrisolta perché queste domande, anziché imprimere slancio alla ricerca consolidandone la teoria, possono paradossalmente ergersi come ostacoli, atti a incrinare la teoria medesima, svilirne il senso e la portata. In breve, la persona contiene una spinta rivoluzionaria tale da mettere in crisi ogni teoria pedagogica. [...] Sul crinale del doppio versante – pedagogia vs antipedagogia - ,

¹⁹ C. Xodo, *Per una pedagogia della persona*, in Scholé [Atti del 44° convegno], *Persona e educazione*, La Scuola, Brescia 2006, p. 55.

²⁰ Ibi, pp. 55-56.

²¹ Ibi, p. 56.

esposta agli assalti del pensiero debole e della sua flessibilità impersonale, la persona attende di essere collocata nello spazio che le compete, è pronta per essere rivestita di un'armatura teorica adeguata per affrontare la battaglia delle certezze, divenire con ciò una fonte di garanzie, il forziere delle nostre esigenze più forti: i bisogni di tensione, di futuro, di conoscenza, di esperienza, di autostima e infine di riconoscimento. Considerata con l'ambivalenza che le è propria, la persona può, in tal modo, liberare tutte le sue potenzialità. Per noi e per il nostro bisogno di identità pedagogica, potrebbe essere l'unica categoria costruttiva, vera e propria pietra angolare per la riedificazione di una autentica pedagogia²².

Nel XX secolo, però, si inizia a parlare di scienze dell'educazione, usando questo termine al posto del termine pedagogia che viene pressoché a scomparire: la pedagogia era considerata spesso con un'ottica *in diminutio* e la necessità di inquadrarla come scienza con un suo valore intrinseco è passata anche attraverso una sua ridenominazione. Il voler codificare come scienza questa specifica branca delle scienze umane è frutto di un percorso tracciato, a partire dagli inizi del Novecento, nell'ambito della cultura che faceva capo all'attivismo e che ha contribuito considerevolmente a ridefinire e ricollocare la pedagogia in ambito educativo²³.

Il XX secolo è stato fondamentalmente caratterizzato da quattro modelli, corrispondenti ad altrettante aree di sviluppo e ricerca. Un primo modello si rivolge alla pedagogia principalmente in un'ottica empirico-operativa. «Ridimensionate le pretese “spiritualistiche”, accantonate le spinte ideologiche e fatta propria l'esigenza di rigore, di controllo, di interdisciplinarietà, il futuro della pedagogia sarebbe segnato come scienza empirica ancorata ad un'impostazione induttivo-sperimentale al servizio degli apprendimenti, dell'organizzazione scolastica, della formazione degli insegnanti»²⁴.

Negli anni '60 e '70, in forma speculare rispetto al modello empirico-sperimentale, si è sviluppata una corrente di pedagogia critica. Secondo questo approccio, la pedagogia dovrebbe riconoscere in sé una profonda coscienza politica. «Sul piano propositivo le correnti del radicalismo politico-pedagogico si ispirano ad un modello educativo liberante ed emancipante nel senso che a queste espressioni hanno dato le correnti psicoanalitiche e politiche antiautoritarie»²⁵. Un terzo modello «manifesta una rinnovata attenzione verso la soggettività personale, prendendo le distanze sia dal modello neo-funzionalista sia da quello radicale»²⁶; questo modello comprende una pluralità di atteggiamenti non riferibili ad un modello teorico comune, come il rafforzamento del concetto di

²² Ibidem.

²³ G. Chiosso, *Novecento pedagogico. Profilo delle teorie educative contemporanee*, La Scuola, Brescia 1997, pp. 281-283.

²⁴ Ibi, p. 282.

²⁵ Ibi, p. 283.

²⁶ Ibidem.

personalità, la severa critica alle istituzioni, l'accentuazione dei diritti del soggetto²⁷.

Una quarta linea di sviluppo si svolge intorno alla ripresa pedagogica della parola e del dialogo. Mai come oggi, nelle civiltà della comunicazione e dell'informazione la padronanza della parola sia in senso strumentale (saper parlare, saper scrivere) sia nel significato più profondo di saper cogliere le risonanze delle parole costituisce, secondo molti autori, lo scopo pedagogico fondamentale. La coscienza dell'uomo, dunque, si farebbe autocoscienza grazie alla parola. La parola, a sua volta, ponendoci in relazione con gli altri uomini, si arricchisce nel dialogo, nell'apertura all'altro, nell'occasione di scambio, offrendo l'occasione di scoprire la dimensione universale dell'esperienza umana e ponendo in tal modo le premesse per il superamento di divisioni, incomprensioni, pregiudizi in una società sempre più segnata dalla varietà dei modelli etnici e culturali²⁸.

Chiosso giustamente afferma che questi quattro scenari non vanno letti in una logica sequenziale, ma seguendo un approccio ipertestuale²⁹, poiché tra loro sono intrecciati e l'uno rimanda all'altro.

Il passaggio dal XX al XXI secolo non è meno critico: gli uomini vivono una quotidianità caratterizzata dalla complessità³⁰ e la società è definita liquida³¹: molteplici sono le difficoltà che si vanno incontrando in questi anni, proprio per l'articolata e sempre mutevole realtà nella quale si vive. La sensazione di incertezza è assai diffusa e l'uomo, oltre al fatto di sentirsi all'interno di una crisi globale, vive un forte senso di precarietà: questo, però, non va vissuto solo con un'accezione negativa, ma come una possibilità, una speranza «e costituisce, in ogni caso, un forte richiamo alla dignità e alla responsabilità della persona umana»³². L'educazione fino a pochi decenni fa era vista come un'esperienza comune e condivisa, ancorché legata a scopi differenti, ma oggi questa impostazione è profondamente cambiata.

Ci troviamo di fronte a un'idea di introduzione all'età adulta alquanto diversa, nutrita più di liberazione dai vincoli tradizionali che di partecipazione a una identità condivisa. [...] La percezione d'insieme è che il nostro tempo sia segnato da una trasformazione educativa di ampia portata che sta modificando la nozione stessa di educazione. Diverse sono le ragioni dei cambiamenti in corso, alcune di carattere generale e altre legate alla difficoltà di trovare efficaci punti di mediazione nelle pratiche pedagogiche e della formazione. Sul piano generale non possiamo naturalmente prescindere dalle trasformazioni culturali che hanno percorso

²⁷ Ibidem.

²⁸ Ibidem.

²⁹ Ibidem.

³⁰ Tra gli altri si ricordano i contributi: G. Bocchi, M. Ceruti (a cura di), *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano 1997; G. Bocchi, M. Ceruti, *Educazione e globalizzazione*, Cortina, Milano 2004.

³¹ Zygmunt Bauman spiega cosa si intenda per postmodernità attraverso la metafora della società liquida, in contrapposizione a quella solida: Z. Bauman, *La società dell'incertezza*, Il Mulino, Bologna, 1999.

³² G. Chiosso, *Novecento pedagogico. Profilo delle teorie educative contemporanee*, cit., p. 280.

le società occidentali negli ultimi decenni. Alcune espressioni che tentano sinteticamente di renderne conto come “condizione postmoderna” o “postmodernità”, “società liquida”, “società della piena conoscenza”, “globalizzazione” e altre ancora di analogo impianto sono diventate non solo di uso corrente, ma si configurano ormai come veri e propri luoghi comuni. Con il ricorso a metafore diverse esse tentano di rappresentare un nuovo modo di intendere la convivenza umana, di rileggere i rapporti tra le persone, di comprendere le conseguenze che le trasformazioni tecnologiche hanno portato negli stili di vita, spesso anche di ridisegnare i significati etici delle azioni umane³³.

L'idea di educazione viene messa in crisi: nella società postmoderna emerge l'esigenza di preparare l'uomo ad una vita segnata da situazioni imprevedibili, incerte, da molteplici scelte possibili: la stessa nozione di educazione sarebbe compromessa, in primo luogo, da un'idea del “dover essere” che mal si concilia sia con l'espansione del sé individuale, sia con le caratteristiche della vita sociale, non più basata su imperativi etici, ma su una morale del “vivere meglio”³⁴. Si fanno strada nozioni alternative e, sempre più, si parla di sviluppo, di accompagnamento, di tecniche di formazione³⁵; anche a livello di opinione pubblica il concetto di educazione si è indebolito e viene utilizzato più che altro «in funzione riparatoria e non in funzione propositiva. [...] È come se, in altre parole, si sostenesse che l'intervento educativo in condizioni di normalità non è necessario»³⁶.

Una seconda visione della contemporanea nozione di educazione è associata alla necessità di potenziare le capacità cognitive dell'uomo³⁷: ciò induce ad una idea strumentale della mente umana, poiché educazione diviene sinonimo di educazione del pensiero «e viene identificata con la plasmabilità/trasformabilità di un uomo il cui orizzonte di senso è soprattutto finalizzato al cambiamento dell'esistente»³⁸.

Una terza nozione sposa la tesi di coloro i quali «guardano all'“uomo educato” nella prospettiva della socializzazione etica e cioè della interiorizzazione/condivisione di valori visti sia come “valori in sé sia come valori posto alla base della convivenza civile»³⁹. L'aspetto cognitivo viene affiancato da azioni educative volte alla formazione di persone che siano in grado di convivere secondo precisi valori sociali e civili.

Un ultimo significato di educazione nella contemporaneità, identificato da Chiosso, è strettamente legato ad una visione personalista.

³³ G. Chiosso, *I significati dell'educazione. Teorie pedagogiche e della formazione contemporanee*, Mondadori Università, Milano 2009, p. 1.

³⁴ Ibi, p. 10.

³⁵ Ibi, p. 11.

³⁶ Ibidem.

³⁷ Ibi, p. 12.

³⁸ Ibi, p. 13.

³⁹ Ibidem.

Questo tipo di approccio si basa sull'assunto che la persona è un valore in sé e, dunque, la sua educazione non può essere ordinata in funzione subalterna alle esigenze del mondo economico e produttivo né in relazione a forme di adattamento automatico a un modello predefinito di società. In quanto “valore in sé” l'uomo non può essere considerato un semplice tassello più o meno istruito/formato di un sistema il cui scopo primario è quello di produrre ricchezza [...]. L'essere umano non può neppure essere pensato come un “suddito” di una società governata imperiosamente dalla politica [...]. Rispetto a questa duplice preoccupazione le pedagogie della persona sono antifunzionalistiche nel senso che pongono invece il fine educativo nel bene personale e non in qualche ragione esterna all'uomo⁴⁰.

Diversi anni prima, nel 1997, Chiosso⁴¹ aveva già azzardato degli scenari che definiva «del futuro» e che per noi, quindici anni dopo, sono realtà che ormai stiamo vivendo da tempo. Luciano Gallino in quegli stessi anni parla di “telecosmo”⁴², intendendo con ciò una rete formata da tutte le reti di telecomunicazione presenti nel mondo, una rete che sarà indispensabile per gli uomini, che ne condizionerà il lavoro e la formazione perché interagirà sull'intera esistenza umana. Profetico? Direi di no, semplicemente è stato capace di cogliere i rinnovamenti in corso e di percepire la portata degli eventi che ne sarebbero scaturiti.

Sicuramente di «fronte alla ineluttabilità del passaggio alla società telematica le denunce non bastano ed occorre elaborare e organizzare strategie educative e formative adeguate per mettere i giovani nelle migliori condizioni per affrontare la nuova realtà, per muoversi con facilità in essa, sfruttarne le potenzialità, comprenderne e limitarne i rischi»⁴³. Anzitutto è importante curare la formazione e richiamare al proprio dovere tutte le figure che hanno responsabilità di tipo educativo (genitori, insegnanti ecc.)⁴⁴; allo stesso modo, occorre prestare attenzione per limitare, quanto possibile, il *digital divide*, ossia le situazioni di divario digitale, e predisporre modalità educative di tipo compensativo ed integrativo. Le modalità compensative servono «per evitare che gli alunni più svantaggiati (per ragioni sociali, culturali, ecc.) finiscano per essere ulteriormente svantaggiati dal fatto di non essere in grado di padroneggiare gli strumenti telematici che gli alunni più fortunati usano non soltanto a scuola, ma anche a casa»⁴⁵. Le attività di tipo integrativo, invece, puntano ad arricchire l'esperienza fatta a scuola e si rivolgono a tutti: occorre evitare «una deriva eccessivamente cognitivista»⁴⁶ per assicurare una formazione plurilaterale. Ancora Chiosso delinea con chiarezza la situazione, ponendola a paragone con un'istanza urgente dei secoli scorsi,

⁴⁰ Ibi, p. 15.

⁴¹ G. Chiosso, *Novecento pedagogico. Profilo delle teorie educative contemporanee*, cit.

⁴² L. Gallino, *Lavoro, qualificazione e formazione nel telecosmo*, «Nuova Secondaria», vol. XIV (1997, nn. 5-6).

⁴³ G. Chiosso, *Novecento pedagogico. Profilo delle teorie educative contemporanee*, cit., p. 343.

⁴⁴ Ibidem.

⁴⁵ Ibi, p. 344.

⁴⁶ Ibidem.

ossia la necessità di alfabetizzare una popolazione nella quale era presente un altissimo tasso di analfabetismo.

Si sta verificando nel nostro tempo (in modo dolce e del tutto indolore e, dunque, molto più profondo di quanto si creda) una rivoluzione silenziosa quanto radicale che prospetta nuovi codici di “alfabetizzazione” (quella informatico-telematica) e, dunque, prefigura cambiamenti profondi, di proporzioni analoghe a quanto si verificò, per esempio, nel passaggio da una società analfabeta alla società del leggere e dello scrivere. Per rispondere alla nuova realtà dell'alfabetismo tra il Sei e Settecento, come è noto, si moltiplicarono le iniziative e si rinnovarono gli strumenti operativi fino alla creazione di un sistema pubblico di scuola e alla sanzione giuridica del principio dell'obbligo d'istruzione. Credo che un uguale fervore dovrebbe animarci per rispondere sul piano educativo in termini non puramente difensivi (comportandoci non diversamente da quanti un tempo teorizzavano il valore dell'ignoranza) nel transito verso la Galassia elettronica, accettando serenamente la sfida posta dai grandi cambiamenti in corso, destinati a mutare il mondo del lavoro, le condizioni della ricerca scientifica, la formalizzazione delle conoscenze e ad incidere, in ultima istanza, non marginalmente sul piano degli atteggiamenti personali e della convivenza⁴⁷.

Oggi, come allora, le responsabilità degli educatori sono ineludibili e le scienze dell'educazione devono mostrarsi in grado di rispondere alle esigenze della cultura contemporanea. I movimenti che hanno caratterizzato gli anni Sessanta, Settanta e Ottanta emergevano per le loro caratteristiche di apertura e spirito collettivo: oggi, di contro, gli adulti si aspetterebbero dai giovani un comportamento passivo, conformista e disinformato, ma non è proprio così.

Fra i “giovani critici” di oggi prevalgono invece i temperamenti introversi e le tendenze individualizzanti (non sono, cioè, individualisti, ma impegnati in un cambiamento che comincia da loro stessi). Non appartengono a organizzazioni. Proprio per la loro discrezione, spesso non si nota quanto siano numerosi e quanti punti di vista originali abbiano da offrire. Il fenomeno è comune a tutta l'Europa, ma è sorprendentemente vasto in Italia⁴⁸.

Nelle epoche passate i grandi movimenti di rinnovamento sono partiti da una *élite* intellettuale che ha saputo coinvolgere la base. Oggi, invece, la piramide si è rovesciata e sono gli stessi giovani, base per eccellenza, a rappresentare una massa critica, ancorché silenziosa: «è come se la base pronta a innovare si fosse espansa orizzontalmente con facilità grazie alla tecnologia, ma stesse ancora cercando la *élite* e i soggetti che la guidino. È ormai una massa che, direbbero gli americani, costituisce un vasto *grass-roots movement*: ma, restando in gran parte chiusa in casa e adunandosi

⁴⁷ Ibi, pp. 344-345.

⁴⁸ Ibidem.

solo in modo virtuale, le manca l'autopercezione della propria unità e quindi difficilmente si sente “massa critica”»⁴⁹. Resta da capire come si muova e come intenda, oppure no, agire il mondo della pedagogia.

1.1.2 Una nuova pedagogia per il nuovo millennio?

A partire dalla metà del secolo scorso, i computer hanno subito un'evoluzione che li ha trasformati da *mainframe*, utilizzati solo in laboratorio e per specifici scopi, a strumenti di uso quotidiano e personale. «L'industria informatica si è sviluppata in un modo eccezionale indotto dall'evoluzione tecnologica e dalla diffusione dell'elettronica consumer. Il mercato informatico ha puntato e raggiunto il consumatore medio e ha rivoluzionato le proprie strategie. L'utente è diventato, soprattutto in Internet, l'oggetto principale del business informatico e ciò lo ha trasformato, in un certo modo, in utente-cliente»⁵⁰. L'uomo, però, non viene visto come persona, ma come utente e come cliente, perciò, le varie scelte tecnologiche, strettamente correlate alle scelte di mercato, sono andate in questo senso: «è diventato centrale e si è affermata la convinzione che se un sistema è davvero ben progettato, l'interfaccia deve *scomparire* diventando impercettibile: l'utente si deve concentrare sul lavoro senza notare l'interfaccia. Con l'affermazione di questo nuovo paradigma del design, l'utente ha assunto un peso molto più importante nel sistema uomo-computer»⁵¹. Questa trasformazione dell'utente, in relazione all'uso e all'interazione con il computer, non è neutra e presenta delle conseguenze: assistiamo «a un progressivo dissolversi delle caratteristiche e delle criticità del concetto di utente affermatosi negli anni passati. Da una parte non esiste più solo l'utente concepito come persona fissa di fronte a uno schermo con determinate caratteristiche, ma abbiamo un utente mobile e poco definibile in termini spazio temporali. Dall'altra parte i dispositivi portatili, salvo alcune sperimentazioni ancora in laboratorio, sono oggetti semplici e utilizzati da persone ormai abituate alla tecnologia e quindi sono oggetti sempre più familiari e domestici»⁵².

Gli enormi cambiamenti avvenuti nell'ultimo secolo, dovuti alla massiccia diffusione delle tecnologie, non hanno subito provocato nelle scienze dell'educazione le conseguenti e necessarie riflessioni: «il costruttivismo pedagogico sembra ancora un'utopia, una faccenda per vagheggiamenti filosofici o per speciali applicazioni»⁵³. Si è stati in grado, perlopiù, di osservare ciò che stava accadendo da un punto di vista che si pone “al di fuori”, quasi da spettatore, ma si

⁴⁹ L. Zoja, *Massa critica e silenziosa*, cit., p. 41.

⁵⁰ R. Scalisi, *Users. Storia dell'interazione uomo-macchina dai mainframe ai computer inossidabili*, Guerini e associati, Milano 2001, p. 24.

⁵¹ Ibi, p. 93.

⁵² Ibi, p. 145.

⁵³ E. Gattico, G.P. Storari, *Costruttivismo e scienze della formazione*, Unicopli, Milano 2005, p. 273.

sono manifestate difficoltà nell'assumere il dato di realtà per interpretarlo nel modo corretto nel campo delle scienze dell'educazione.

Negli ultimissimi anni, però, ha finalmente iniziato a farsi strada una significativa riflessione su come intendere, oggi, la pedagogia, ribadendo con forza il fatto che la pedagogia deve mostrarsi capace di interpretare la realtà:

La pedagogia e la scuola come contropotere. Ci sono stati momenti in cui si è creduto a questa prospettiva (o provocazione)? Ci si è, tuttavia, presto disillusi. Tanto più nell'attuale condizione di globalizzazione della tecnica e di pervasiva reticolarità massmediale. Un corso di Pedagogia generale che non faccia i conti con il linguaggio di chi naviga nel “mondo Internet” e con il modo reale con cui giornali, tv, opinione pubblica dicono e giudicano i fenomeni e le priorità educative del nostro tempo è, perciò, o una fuga consolatoria o una rimozione impossibile. La pedagogia non può rifiutare la realtà⁵⁴.

Occorre affrontare il presente senza dimenticare l'esperienza del passato, in quanto il passato è portatore di valori, valutazioni e concetti che vanno resi attuali, vanno ricreati senza mai rinnegarli⁵⁵; la pedagogia si fa, così, interprete della realtà, custode delle esperienze pregresse e dimostra di essere una scienza capace di convivere con le sue molteplici sfaccettature e capace di rimettersi costantemente in discussione.

L'educazione «è un fatto dell'esperienza umana. C'è dove esiste l'uomo. Al pari di tutti gli altri fatti, però, non parla da sola. Va interrogata»⁵⁶. La si può interrogare da diversi punti di vista: sociologia, psicologia, antropologia culturale, diritto, economia, neurofisiologia e tante altre scienze. Ma la si deve interrogare anche dal punto di vista della pedagogia. Come dovrebbe, perciò, attivarsi il processo educativo?

La cultura in senso educativo, se educazione è umanità e viceversa, non può, dunque, che costituirsi come connessione circolare di cultura in senso antropologico e in senso classico, fino all'esaurimento della differenza tra le due e alla loro sovrapposizione. Il processo educativo dovrebbe, quindi, essere l'occasione per aiutare il soggetto a passare da una riflessione primaria sulle esperienze e sui significati oggettivamente presenti nel suo “mondo vitale” e da lui assorbiti per imitazione, per abitudine ad una riflessione sempre più secondaria, classica, che legga e ricrei tali esperienze e tali significati alla luce dei metodi della critica razionale, valedoli *erga omnes*⁵⁷.

⁵⁴ G. Bertagna, *Avvio alla riflessione pedagogica. Razionalità classica e teoria dell'educazione*, cit., p. 11.

⁵⁵ Ibi, p. 12.

⁵⁶ Ibi, p. 71.

⁵⁷ Ibi, p. 100.

Soprattutto nella società attuale, però, abbiamo bisogno di avere tre consapevolezza:

- «non esiste cultura davvero educativa ed umanizzante quando essa si riduce alla cultura di massa tipica della società di massa»⁵⁸.
- «nemmeno una concezione “filistea” aiuta davvero l'esercizio di una cultura il più possibile educativa ed umanizzante»⁵⁹.
- infine, la «terza consapevolezza nasce dal superamento delle due prime concezioni. L'una e l'altra aiutano senza dubbio l'uomo ad accrescere la qualità della propria vita vegetativa e sensitiva. Esse, tuttavia, utilizzano allo scopo le forme meno perfezionate dell'intenzionalità umana»⁶⁰.

Non dimentichiamo che l'intenzionalità è una caratteristica essenziale della persona umana e del suo agire: i termini razionalità e intenzionalità potrebbero, per questa ragione, essere utilizzati come sinonimi⁶¹.

Torniamo, ora, al processo educativo: come viene agito? Storicamente, questo processo è sempre avvenuto secondo due movimenti: dall'esterno all'interno e, viceversa, dall'interno all'esterno; il termine educazione è stato usato nella doppia accezione di *educāre* e di *educĕre*. «L'educazione nel suo complesso si costituisce all'incrocio dei due movimenti appena menzionati; ne è, per così dire, la risultante. La consapevolezza non è originale se chi ha coniato e poi, soprattutto, nel tempo, via via impiegato il vocabolo educazione ha mantenuto il segno di questa doppia, originaria caratteristica a partire dalla stessa etimologia del termine»⁶². Non è, perciò, sbagliato pensare che proprio l'educazione sia il processo che la nostra società ha usato per tramandare alle giovani generazioni idee, azioni, intenzioni, sensibilità, abitudini, un patrimonio che è stato selezionato perché ritenuto importante sia ai fini della propria sopravvivenza funzionale, sia del proprio sviluppo⁶³. «La trasmissione di tale patrimonio consente a ciascun individuo di diventare a pieno titolo membro della società umana a cui appartiene, cioè di poter partecipare senza minorità e senza esclusioni pregiudiziali allo scambio e alla comunicazione sociale»⁶⁴.

L'uomo è educabile e, per questa ragione, può «essere educato alle azioni, alle conoscenze, alle intenzioni che costituiscono la “cultura” della società in cui si trova a vivere»⁶⁵; per questo l'educazione è, come si diceva, assimilazione di un patrimonio culturale e scelto in modo intenzionale che, per essere elaborato, necessita di un lavoro personale.

⁵⁸ Ibidem.

⁵⁹ Ibi, p. 101.

⁶⁰ Ibi, p. 103.

⁶¹ Ibi, p. 39.

⁶² Ibi, p. 111.

⁶³ Ibi, pp. 120-121.

⁶⁴ Ibidem.

⁶⁵ Ibi, p. 122.

Il segreto per rendere vivo e fecondo ciò che può apparire lontano, sterile e vano, dunque, è la “personalizzazione”, l'appropriazione diretta, convinta, interiorizzata, libera del patrimonio culturale che la società pur desidera comunicare alle nuove generazioni. Per continuare con le parole di von Humboldt, senza questa “personalizzazione” del patrimonio culturale accumulato dalla società non potrebbe più “proseguire il processo di nobilitazione e di formazione” individuale e collettivo. In effetti, nulla è veramente “cultura” per l'uomo, se non è il frutto e l'esercizio della *sua* libertà di pensiero⁶⁶.

L'educazione ha senso solo se parte dalla persona umana, se c'è un tu che riconosce ed un io che viene riconosciuto ed accettato per quello che è; questa azione di riconoscimento vale anche al contrario, in un andirivieni relazionale senza soluzione di continuità. «Se manca questa condizione basilare di accettazione non può scattare né l'autoeducazione libera di ogni soggetto né l'eteroeducazione condizionante della socializzazione metodica. L'io cresce nel riconoscimento costante della propria peculiare identità. Può volere e non volere agire, imparare, esprimere intenzioni, cioè può realizzarsi la trasmissione/socializzazione e la personalizzazione del patrimonio culturale che essa presuppone, soltanto se l'altro, l'educatore, non gli nega una relazione costante e rispettosa»⁶⁷.

Vita umana ed educazione sono in rapporto simbiotico e il fine stesso del processo educativo deve solo essere l'umanizzazione dell'uomo, per garantire a tutti la totalità della vita umana e per permettere, a tutti e a ciascuno, di vivere in piena armonia (corpo e psiche)⁶⁸. Perché, allora, è così complicato riuscire ad educare, nonostante gli infiniti sforzi (tecnici, pratici e teoretici) che si compiono⁶⁹? Forse il problema risiede nel fatto che, il più delle volte, si intende educare il solo intelletto e, così facendo, si compie un grave errore; educare l'intelletto non funziona «perché l'esperienza individuale, nostra e altrui, sebbene intelligibile, non è e non sarà mai completamente dominabile e catalogabile attraverso i concetti che la esprimono. [...] Pretendere di 'conoscere' o di poter conoscere scientificamente noi e gli altri per tutto quello che siamo e sono, vuol dire soltanto millantare una prerogativa che non abbiamo»⁷⁰. Inoltre, non si può pensare l'educazione prescindendo dalla relazione tra educatore e persona e questo provoca conseguenze sul modo di praticare ed intendere la pedagogia⁷¹. «La professionalità pedagogica ha necessità, dunque, di impiegare tanto la ricchezza di metodi teoretici quanto quella dei metodi poetici per penetrare nel rapporto tra soggetto ed educatore, e soprattutto per viverlo e coltivarlo. Se si riconosce la centralità

⁶⁶ Ibi, p. 123.

⁶⁷ Ibi, p. 125.

⁶⁸ Ibi, p. 214.

⁶⁹ Ibi, p. 221.

⁷⁰ Ibi, p. 224.

⁷¹ Ibi, p. 286.

della relazione tra il soggetto e l'educatore, tuttavia, il cuore della pedagogia non si colloca né nella teoresi né nella poiesi, ma nella razionalità pratica»⁷².

L'attuale società tende sempre più a omologare ogni cosa, a discapito dell'originalità del soggetto; il processo tecnico ed economico impone ai cittadini di scegliere tra scopi che sono uguali per tutti, ma questo contrasta con l'unicità e l'esclusività, caratteristiche della persona umana⁷³. Occorre allora (e a maggior ragione se ci domandiamo quale pedagogia sia utile nel nuovo millennio) riscoprire «l'originalità insostituibile di ciascuno nel processo educativo, perciò. Non si fatica a trovare il consenso su questo principio pedagogicamente programmatico. Appare rassicurante e perfino scontato. Prenderlo sul serio, però, ha conseguenze tutt'altro che pacificanti»⁷⁴.

1.1.3 Relazioni tra persona e tecnologia nella società delle reti

È, a questo punto, necessario porsi una domanda: quali relazioni sono possibili tra persona e tecnologia nella società delle reti? Già nel 2005, alla Facoltà di Scienze della comunicazione dell'Università “La Sapienza” di Roma, si è cercato di rispondere a questo quesito nel corso del seminario *Il post-umano nelle reti. Dalla carne alla politica*. In un'antologia, poi, sono stati raccolti i contributi più significativi riguardanti il punto di vista della filosofia, della sociologia, ma anche della biologia, della politica, del diritto, della bioetica e della nascente mediologia⁷⁵.

Per chiarire il concetto di informazione e cosa si intende per società dell'informazione, Pireddu cita Wiener, secondo il quale «l'informazione non è affatto “evanescente” e la sua natura è da ricondurre in qualche modo all'energia. Per spiegare queste sue affermazioni il matematico ricorre al concetto di *entropia*, e notando come l'informazione possa essere perduta ma non guadagnata, individua in questa semplice verità la formulazione cibernetica della seconda legge della termodinamica»⁷⁶. Ricevere e utilizzare l'informazione si identifica con l'adattamento all'ambiente esterno e al nostro vivere inseriti in questo ambiente. Tecnologie e realtà sociale, però, agiscono nell'ambiente e nella realtà sociale, venendone modificate. È difficile non pensare alle tecnologie come qualcosa di materiale, anche se perlopiù si collega questa realtà all'universo del virtuale. «Appare discutibile, infatti, definire immateriale un programma per computer, un qualsiasi software insomma, mentre sembra più interessante inquadrarlo all'interno dell'insieme di quelle che vengono definite tecnologie del pensiero. Per pensiero si intende qui ovviamente la serie di processi mentali

⁷² Ibi, p. 287.

⁷³ Ibi, p. 292.

⁷⁴ Ibi, p. 293.

⁷⁵ M. Pireddu, A. Tursi (a cura di), *Post-umano. Relazione tra uomo e tecnologia nella società delle reti*, Guerini e associati, Milano 2006, p. 9.

⁷⁶ M. Pireddu, *La carne del futuro. Utopia della dematerializzazione*, in M. Pireddu, A. Tursi (a cura di), *Post-umano. Relazione tra uomo e tecnologia nella società delle reti*, cit., p. 13.

che ha luogo in alcune aree specifiche del cervello, qualcosa dunque di ben materiale, e qualcosa che ha a che vedere con la conoscenza»⁷⁷.

Ci troviamo di fronte a nuovi modelli di esistenza? Roberto Marchesini sostiene che parlare «di tecnologia ci porta necessariamente a discettare sul processo antropo-poietico, cosicché i nuovi modelli di esistenza preconizzati dai teorici trans-umanisti devono fare i conti con le cornici concettuali che ancora oggi informano l'idea di uomo e la definizione dei predicati umani»⁷⁸. Sebbene l'antropocentrismo sia riconosciuto come il paradigma fondante del secolo scorso, viene riconosciuta un'ibridazione tra sistema uomo e non-umano: «In una visione post-umanistica il sapere è un processo di accoglienza delle alterità, è cioè un atto di ospitalità che allarga la prospettiva dell'uomo e costruisce nuovi predicati all'essere umano, un evento che parimenti lo coniuga al mondo attraverso un credito referenziale. A ogni passo ibridativo l'uomo aumenta il suo bisogno di alterità, non il suo dominio sulle alterità: questa consapevolezza potrebbe essere un monito per l'uomo del Ventunesimo secolo, al fine di evitare pericolose negligenze nei confronti della realtà esterna che lo portino a pensarsi come un'isola totalmente autosufficiente. È allora indispensabile una nuova cultura che guardi alla tecnoscienza come una componente centrale nella realizzazione dell'uomo, capace di allargare la sua prospettiva e di mitigare l'antropocentrismo attraverso l'integrazione del non-umano»⁷⁹. L'uomo sta scoprendo non solo di non essere più misura del mondo, ma nemmeno più misura di se stesso: ciò che non è umano (ossia gli altri animali e le macchine) non è un semplice strumento nella mani dell'uomo, ma è un elemento capace di ibridare l'uomo stesso. L'approccio post-umanistico, perciò, riconsidera criticamente l'antropocentrismo umanistico e valorizza il ruolo dei vari processi di ibridazione, proiettando tutto ciò che è umano verso una traiettoria volta al molteplice.

Nel suo contributo, intitolato *Il nuovo totem del post-uomo*, Derrick De Kerckhove affronta il tema accostando il postumanesimo al totemismo, inteso come una «modalità remota di conoscere noi stessi e il nostro mondo»⁸⁰ e usato in contrapposizione al naturalismo. La questione che pone è se la società si sia incamminata verso un neototemismo in cui «l'elettricità è il terreno e la metafora comune»⁸¹. Certo che, molto prima dell'elettricità, la storia dell'uomo è stata segnata dalla lettura e dalla scrittura e si può affermare che l'umanesimo sia da sempre stato connesso a lettura e scrittura. Ora, però, lo spazio cibernetico vede agire una profondissima continuità tra spazio fisico e spazio

⁷⁷ Ibi, p. 19.

⁷⁸ R. Marchesini, *Contro la purezza essenzialistica, verso nuovi modelli di esistenza*, in M. Pireddu, A. Tursi (a cura di), *Post-umano. Relazione tra uomo e tecnologia nella società delle reti*, cit., p. 29.

⁷⁹ Ibi, p. 37.

⁸⁰ D. De Kerckhove, *Il nuovo totem del post-uomo*, in M. Pireddu, A. Tursi (a cura di), *Post-umano. Relazione tra uomo e tecnologia nella società delle reti*, cit., p. 69.

⁸¹ Ibi, p. 70.

mentale. Le persone trascorrono molte ore di fronte agli schermi e quindi si vive in una costante situazione di scambio ininterrotto tra interno ed esterno⁸². «Viviamo in una condizione digitale: immateriale, immersiva, cognitiva. Il digitale rappresenta la seconda fase dell'elettricità, la fase cognitiva: quella in cui l'elettricità si esprime sullo schermo con il linguaggio e in cui essa funziona anche da modificatore dello stesso linguaggio. Un'espressione e una modificazione che avvengono in tempo reale, come il nostro pensiero. Il mondo dell'elettricità [...] è un mondo accelerato, un mondo dell'accelerazione continua che rischia anche e sempre di sopraffarci»⁸³. De Kerckhove ribadisce il fatto che «la nostra attuale condizione sia quella neototemica, quella di uno stretto isomorfismo tra il mondo e l'essere umano: l'elettricità rappresenta oggi la proprietà fondamentale che garantisce energia, sicurezza, vita (in una sorta di neovitalismo), la qualità che segna il nostro rapporto isomorfo con il mondo intero, il nostro nuovo totem»⁸⁴. Davvero un punto di vista singolare, del quale, però, non si può non tener conto.

Giuseppe Longo porta l'attenzione sulla problematica simbiosi uomo-tecnologia:

Siamo circondati da una congerie di apparecchiature [...]. Oggi l'offerta tecnica supera di molto la domanda. Sia chiaro: non sto dicendo che la tecnologia è il motore della società. La nostra società ha molte altre componenti: la politica, la cultura, l'economia, la scienza, l'arte, la tecnologia, il tempo libero... La tecnologia è una sua componente importante, che tuttavia interagisce con molte altre: con il mercato, con i finanziamenti, con la volontà delle aziende di crescere, con le capacità individuali degli utenti, con la storia, con l'interesse, con la moda, e così via. La tecnologia dunque fa parte di una costellazione di componenti socioculturali, socioeconomiche, sociopolitiche e quindi il determinismo tecnologico non è sostenibile⁸⁵.

La tecnologia ormai «ci entra dentro»: il post-umano sta diventando realtà⁸⁶. Interessante, a tal proposito, la lettura di Brancato: «Se nel dibattito su umano e post-umano siamo portati a pensare all'umano come persistenza di un corpo originario, di un corpo naturale su cui la tecnologia si “appoggia” in modo conflittuale, al punto che siamo ciclicamente tentati da politiche di superamento o accantonamento della tecnologia, allora il salto verso la dimensione culturale del monolito nero non si è ancora compiuto [...]. Ma l'idea di post-umano, seppure anch'essa tutta interna all'ordine del discorso della modernità, costituisce proprio la radicale messa in discussione delle ideologie essenzialistiche che hanno caratterizzato il Moderno nel suo perseguimento

⁸² Ibi, p. 75.

⁸³ Ibidem.

⁸⁴ Ibi, p. 79.

⁸⁵ G. O. Longo, *Uomo e tecnologia: una simbiosi problematica*, in M. Pireddu, A. Tursi (a cura di), *Post-umano. Relazione tra uomo e tecnologia nella società delle reti*, cit., p. 87.

⁸⁶ Ibidem.

dell'identità storica»⁸⁷.

Anche Albert-László Barabási, fisico teorico dell'Università di Notre Dame nell'Indiana, entra nel vivo della tematica delle reti complesse⁸⁸. La teoria delle reti, lontana da qualsiasi tentazione di riduzionismo, ci offre un nuovo modello per indagare la multiforme varietà del mondo del ventunesimo secolo. «Oggi ci rendiamo sempre più conto che niente succede isolatamente; fenomeni ed eventi sono perlopiù connessi con innumerevoli altri pezzi di un complesso puzzle universale, si causano l'un l'altro e interagiscono fra loro. Ci accorgiamo ormai di vivere in un mondo piccolo, in cui ogni cosa è collegata alle altre. È in atto una rivoluzione dove scienziati di ogni disciplina scoprono che la complessità ha un'architettura ben precisa. Siamo arrivati a capire l'importanza delle reti»⁸⁹.

Attraverso la teoria dei sei gradi di separazione, viene dato un senso anche alla distanza esistente tra ciascun abitante del pianeta: «la società è una rete di *sei miliardi* di nodi dove la distanza media fra un nodo e l'altro non è superiore a *sei link*»⁹⁰. Tradotto nella realtà del Web e di Internet, è possibile dire che il «Web, con un miliardo di nodi circa, ha un grado di separazione pari a diciannove. Internet, una rete con centinaia di migliaia di naviganti, ha un grado di separazione pari a dieci»⁹¹. Ciò dà la percezione di come, attraverso i media, i cittadini del mondo siano sempre più tra loro interconnessi. «Quasi tutti i sistemi che mostrano un alto grado di tolleranza agli errori hanno una caratteristica in comune: il loro funzionamento è garantito da una rete complessa ad alta interconnettività. [...] Sembra che tutto, in natura, si sforzi per ottenere robustezza attraverso l'*interconnettività*. Forse, se i criteri che configurano l'architettura di una rete sono così universali, non è una mera coincidenza»⁹².

Le società di questo tempo sono organizzate secondo una struttura ad albero e questo è indipendente sia dalle loro dimensioni, sia dal tipo di attività che svolgono⁹³; siccome «le società, in un mercato in continua trasformazione, si trovano davanti a un'esplosione d'informazioni e a un bisogno di flessibilità senza precedenti, il modello aziendale è al centro di un totale rivolgimento. [...] L'elemento più visibile di questa riconfigurazione è il passaggio da un'organizzazione ad albero a una reticolare o a ragnatela: orizzontale, e con gruppi di link che si incrociano fra i nodi»⁹⁴. Tutto ciò ben si inserisce in una struttura complessa, come la realtà contemporanea, e se è vero che

⁸⁷ S. Brancato, *Immaginari di contaminazione*, in M. Pireddu, A. Tursi (a cura di), *Post-umano. Relazione tra uomo e tecnologia nella società delle reti*, cit., p. 189.

⁸⁸ A.L. Barabási, *Link. La nuova scienza delle reti*, Giulio Einaudi, Torino 2004.

⁸⁹ Ibi, p. 8.

⁹⁰ Ibi, p. 33.

⁹¹ Ibi, p. 37.

⁹² Ibi, p. 121.

⁹³ Ibi, p. 212.

⁹⁴ Ibi, p. 213.

«il 2000 diventerà il secolo della complessità»⁹⁵, a maggior ragione non si dovrà dimenticare che ciascuna persona ha valore come sé. Da un lato, quindi, c'è l'urgenza di comprendere la complessità, tenendo però ben presente che la società complessa non è un'entità astratta: è costituita da persone.

Per individuare le reti sottese a sistemi complessi come la cellula vivente o la società abbiamo mascherato i dettagli; osservando solo i nodi e i link siamo riusciti a scorgere l'architettura della complessità; distanziandoci dai particolari abbiamo visto i principi universali che stanno all'origine di questi sistemi complessi. Grazie a questo occultamento abbiamo svelato le leggi fondamentali che governano l'evoluzione del mondo reticolare intorno a noi, afferrando la grande influenza di questa intricata architettura su vari aspetti della nostra esistenza, dallo sviluppo della democrazia all'insorgenza del cancro. Dove ci condurrà questa strada? La risposta è semplice. Dobbiamo rimuovere l'involucro. L'obiettivo che abbiamo davanti è comprendere la complessità. Per raggiungere questo scopo dobbiamo andare al di là della struttura e della topologia, e interrogarci sulle dinamiche che hanno luogo nei link. Le reti sono soltanto lo scheletro della complessità, i meccanismi su cui si articolano i processi che fanno pulsare il mondo⁹⁶.

1.1.4 L'informatica incontra la persona umana

L'evoluzione delle tecnologie ha, come abbiamo visto, inevitabili conseguenze sulla persona in formazione e, dunque, la questione educativa dovrebbe stare al centro di ogni riflessione in tal senso. I giovani paiono lontani dagli schemi tradizionali ai quali gli adulti sono stati, a loro volta, formati, anche se quegli stessi adulti tendono a riproporre il proprio modello, senza rendersi conto che gran parte di quel paradigma è stato sostituito da nuovi significati, da immagini, suoni, da altri ritmi incalzanti e velocissimi, dalla cultura dell'ipertesto.

Eppure le ICT potrebbero davvero coadiuvare una nuova cultura della personalizzazione, con la precisa consapevolezza della presenza e del peso dell'educare: «l'educazione c'è, oggi come ieri, ed è una realtà esistente, non un'invenzione convenzionale, e che mai nessuno potrà negare come fenomeno dell'esperienza umana di ciascuno e di tutti»⁹⁷. L'educazione dovrebbe caratterizzarsi come un processo in grado di mettere ciascuno di noi nelle condizioni «di tradurre la propria formale libertà di scelta in una sostanziale libertà di scelta»⁹⁸. L'incontro tra le tecnologie e la persona avrebbe tutte le caratteristiche per essere un incontro vincente, su tutti i fronti, a partire dal riconoscimento delle fondanti caratteristiche della persona umana. Il riferimento alla persona è

⁹⁵ Ibi, p. 237.

⁹⁶ Ibi, p. 236.

⁹⁷ G. Bertagna, *Dall'educazione alla pedagogia. Avvio al lessico pedagogico e alla teoria dell'educazione*, La Scuola, Brescia 2010, p. 12.

⁹⁸ G. Sandrone Boscarino, *Personalizzare l'educazione. Ritrosia e necessità di un cambiamento*, cit., p. 18.

diffuso non solo in ambito educativo, ma anche sociale e culturale, perciò è importante sottolineare quali siano le caratteristiche costitutive della persona umana.

Attraverso un'antropologia della persona umana è possibile evitare un doppio pericolo: da una parte, negare le prospettive di interpretazione della natura dell'uomo [...], dall'altra evitare le assolutizzazioni possibili di quelle stesse prospettive; [...] l'uomo in quanto persona umana certamente è corpo, materia, insieme di processi vegetativi e sensitivi inseparabile dalla mente; per cui tutta la materialità plasmabile, la pesantezza corporea fanno inevitabilmente parte non solo del nostro essere personale, ma dell'essere in generale. Altrettanto certamente ci è possibile affermare che all'interno del concetto di persona umana è chiaramente inserito il concetto di soggetto razionale e riflessivo [...]. Infine, la persona umana, comprende e fa proprio il concetto di individuo, parte non ulteriormente divisibile del tutto che compone qualunque gruppo sociale, ma anche portatore di caratteri individuali particolari, proprietario e sovrano di sé da un punto di vista cognitivo, morale, sociale, motorio, espressivo, ecc.⁹⁹

Reciprocità, unità e inesauribilità sono, dunque, caratteristiche peculiari della persona umana. Anzitutto riconosciamo la caratteristica della reciprocità perché la persona umana agisce continuamente in relazione reciproca con tutti gli altri, in un continuum di pratiche sociali dalle quali non è possibile prescindere. La libertà, che rappresenta «una caratteristica fondamentale della persona umana non può avere una dimensione individualistica, centrata sul soggetto separato dagli altri, ma essa si realizza e si consolida solo in quanto la persona umana si rapporta con gli altri e li aiuta a essere loro stessi liberi»¹⁰⁰. Poi c'è l'unità, ossia il riconoscere la persona come un tutto che comprende corpo e mente, in cui «la totalità organica trascende le parti che lo compongono e le parti si interagiscono a tal punto che nella persona umana non sono più riconoscibili separatamente [...]. È l'unità per cui la persona umana è, e nel tempo, diventa ciò che è sempre tutta insieme, mobilitando tutta se stessa, in una logica propriamente ologrammatica»¹⁰¹. Infine alla persona si riconosce la peculiarità dell'essere inesauribile, un principio assolutamente fondante per chiunque abbia responsabilità di tipo educativo: «il principio di inesauribilità della persona umana sia nei confronti di se stessa, sia nei confronti dei suoi simili, diventa regola fondamentale di comprensione e di azione in campo educativo in quanto considera come suo carattere ineliminabile la possibilità di essere realtà sempre nuova, mai definibile a priori o ipotizzabile tecnicamente secondo un disegno prestabilito»¹⁰². Pensiamo a quanto sia importante il riconoscimento di questo principio secondo il quale ognuno di noi e ciascuna persona che incontriamo, sia esso un alunno, un

⁹⁹ Ibi, p. 33.

¹⁰⁰ Ibi, p. 34.

¹⁰¹ Ibi, p. 36.

¹⁰² Ibi, p. 35.

figlio, un collega o un amico ha caratteri di originalità (inesauribilità) imprevedibili e inimmaginabili; il solo sapere, però, che esistano porta necessariamente a pensare l'azione educativa in modi del tutto diversi dagli usuali.

Tutto ciò come si coniuga con l'incontro con le tecnologie? Introdurre ed utilizzare computer, tablet, LIM a scuola significa favorire una didattica che si rivolge all'individuo oppure alla persona? Si deve, anzitutto, stare attenti a non confondere i due approcci (è un errore che si incontra più frequentemente di quanto si creda): individualizzazione e personalizzazione hanno significati diversi ed è opportuno chiarire bene questi concetti.

Si può parlare di «*individualizzazione* quando un'attività di insegnamento comune ad un gruppo classe si diversifica in base ad alcuni aspetti particolari dell'apprendimento di un singolo allievo»¹⁰³; quindi, individualizzare non significa modificare i traguardi di apprendimento attesi, che rimangono gli stessi per l'intera classe: i traguardi previsti sono uniformi e, dunque, il percorso di insegnamento punta ad ottenere i medesimi risultati¹⁰⁴.

Dunque, quando la prassi didattica pone attenzione alle specificità dell'individuo e si declina in scelte di insegnamento individualizzato, possiamo dire che essa ha come scopo ultimo quello di far raggiungere a tutti gli allievi la stessa padronanza finale di alcuni saperi (teorici e procedurali), di determinati valori e schemi comportamentali, ritenuti essenziali dallo Stato e dalla società che lo costituisce ai fini dell'esercizio di una cittadinanza attiva. Proprio per favorire questo esito, la scuola è chiamata a porre attenzione alle diversità degli stili di apprendimento individuali affinché, con un processo redistributivo e compensativo degli interventi di insegnamento, questa diversità non pregiudichi il raggiungimento da parte di tutti dei traguardi comuni¹⁰⁵.

Questo approccio, nel tendere ad una uniformità a tutti i costi, rischia di sottolineare ulteriormente le differenze individuali. La tendenza viene ancor più accentuata dall'organizzazione scolastica e, specialmente, dalla suddivisione degli studenti in classi per età, un'invenzione recente (appare in Occidente alla fine del XV secolo)¹⁰⁶, ma che tuttora sopravvive nelle scuole di molti Paesi del mondo, compresa l'Italia.

La personalizzazione, di contro, «esprime il modo con cui la persona, mentre si manifesta agli altri o si riconosce a sé sul piano storico ed empirico (psicologico, comportamentale, cognitivo,

¹⁰³ G. Sandrone, *Individualizzazione*, in G. Bertagna, P. Triani, *Dizionario di didattica. Concetti e dimensioni operative*, La Scuola, Brescia 2013, p. 209.

¹⁰⁴ Ibi, p. 210.

¹⁰⁵ Ibi, p. 212.

¹⁰⁶ S. Kahn, *La pedagogia differenziata: concetti e percorsi per la personalizzazione degli apprendimenti*, La Scuola, Brescia 2011, p. 51.

sociale...), scopre, al contempo, di non potersi mai esaurire in queste pur molteplici manifestazioni»¹⁰⁷; la pratica didattica, di conseguenza, sarà caratterizzata dal dimostrare che, pur comprendendo i condizionamenti preesistenti, «ciascuno è chiamato a riconoscere non solo la propria comune appartenenza all'unica sostanza umana, ma anche e soprattutto a dimostrare la propria irriducibile libertà, originalità, unicità/eccezionalità, responsabilità e “unità” personale»¹⁰⁸. Una scuola che basi la propria azione sulla progettazione e la programmazione dell'insegnamento come compito deciso a priori dai docenti, senza considerare libertà, originalità, unicità degli studenti e delle loro famiglie, non si può dire una scuola che pratichi la personalizzazione¹⁰⁹.

Dal punto di vista didattico, la *personalizzazione* implica un'organizzazione delle azioni di insegnamento e di apprendimento che non solo riconoscano, ma anche e soprattutto valorizzino sempre più la centralità della persona umana nel tempo e nello spazio determinati che a ciascuno è dato vivere, promuovendone tutte le sue qualità. In generale, ciò significa che i vincoli naturali, sociali e culturali che configurano ogni essere umano e che ne condizionano lo sviluppo intellettuale, affettivo, motorio, sociale, espressivo, morale e religioso non possono semplicemente essere subiti, ma al contrario, attraverso la *personalizzazione*, vanno usati come occasione a disposizione di ciascuno per esercitare e sempre più irrobustire la propria libertà, originalità, unicità, responsabilità e «simbolicità». Per ri-creare e ri-assumere sempre l'insieme di sé e del mondo in una nuova unità più completa, che veda ciascuno come protagonista sempre più consapevole¹¹⁰.

Letta con questa accezione, non si può non ribadire che la «personalizzazione è una caratteristica dei nuovi media e sta diventando una direzione di sviluppo di molti servizi web informativi, commerciali, amministrativi ecc.»¹¹¹: è verso questa stessa direzione che dovrebbe rivolgersi il sistema educativo. Una riflessione in questo senso si ritiene sia un'esigenza ormai ineludibile e un reale ripensamento andrebbe compiuto da tutto il sistema in generale.

Ora, spenti i furori ideologici, sempre più sconcertati dall'impotenza educativa di fronte al moltiplicarsi di tanti bambini, ragazzi e giovani che non attribuiscono alcun significato personale ai percorsi offerti dalla scuola, estenuati come Sisifo dal logoro riproporsi di reiterate prospettive curricolari, perché non tentare, professionisti dell'educazione e della ricerca pedagogico-didattica insieme, una rilettura e un approfondimento per capire se e come il paradigma antropologico e filosofico della *personalizzazione* dei processi di insegnamento-apprendimento possa offrire alternative nuove e prospettive inesplorate, capaci di

¹⁰⁷ G. Sandrone, *Personalizzazione*, in G. Bertagna, P. Triani, *Dizionario di didattica. Concetti e dimensioni operative*, cit., p. 284.

¹⁰⁸ Ibidem.

¹⁰⁹ Ibi, pp. 290-291.

¹¹⁰ Ibi, p. 289.

¹¹¹ R. Scalisi, *Users. Storia dell'interazione uomo-macchina dai mainframe ai computer inossidabili*, cit., p. 122.

rispondere agli interrogativi sempre presenti nell'educazione del mondo contemporaneo: può la scuola di *tutti* essere la scuola di *ciascuno*¹¹²?

1.2 L'educazione tra reale e virtuale: il 50° convegno di Scholé

In diverse occasioni il tema del rapporto tra reale, virtuale ed educazione è stato approfondito, anche da significativi studi scientifici ed è in auge da oltre dieci anni. Il problema è che la questione è stata troppo spesso trattata, come si diceva, in modo tecnico, oppure sociologico, oppure psicologico. Più raramente ci si è focalizzati sulla lettura pedagogica della questione e, ancor meno, sulla lettura pedagogica che abbia, come cornice di riferimento, l'ottica personalista. Tutta la tradizione occidentale valorizza la persona, intesa nelle sue caratteristiche di singolarità, libertà, inesauribilità e responsabilità; una persona che, proprio perché responsabile delle proprie scelte, è originale, unica e, perciò, creativa.

Un significativo avvicinamento tra i due mondi, sopra delineati, è stato compiuto in occasione del 50° convegno di Scholé¹¹³, dedicato proprio all'educazione tra reale e virtuale: sono emersi interessanti spunti ed è stato riconosciuto che l'attuale prospettiva, rappresentata dalla comunicazione mediata dalle macchine, apre a nuovi scenari, ancora in parte inesplorati. Posto che il «mondo virtuale creato dalla rete informatica continua ad essere la novità più significativa nel panorama della società contemporanea»¹¹⁴, occorre porsi una domanda: «Qual è la portata culturale e sociale della costruzione di questa realtà virtuale creata e coordinata da una comunicazione che sembra tendere a scavalcare le coordinate dello spazio e del tempo e a coinvolgere, secondo varie modalità, un'utenza sempre più larga? [...] Quale impatto ha il mondo virtuale in una crescita corretta della formazione delle persone»¹¹⁵?

1.2.1 Il reale del virtuale

Se si vuol comprendere quanto reale ci sia nel virtuale che ci circonda, occorre pensare a quanto la «nuova tecnologia tenda all'annullamento della distanza»¹¹⁶. Diodato distingue i concetti di “virtuale” e di “corpo virtuale”, ritenendo importante effettuare un'analisi soprattutto del secondo

¹¹² G. Sandrone, *La situazione italiana: individualizzazione vs personalizzazione?*, in S. Kahn, *La pedagogia differenziata: concetti e percorsi per la personalizzazione degli apprendimenti*, cit., p. 30.

¹¹³ Scholé [Atti del 50° convegno], *L'educazione tra reale e virtuale*, La Scuola, Brescia 2012.

¹¹⁴ Ibi, p. 13.

¹¹⁵ Ibidem.

¹¹⁶ R. Diodato, *Reale e virtuale*, in Scholé [Atti del 50° convegno], *L'educazione tra reale e virtuale*, cit., p. 31.

concetto, in quanto è ormai una realtà per le attuali tecnologie informatiche e digitali. Con la definizione “corpo virtuale” si intende «un'immagine digitale interattiva, il fenomenizzarsi di un algoritmo in formato binario nell'interazione con un utente-fruitori»¹¹⁷; gli oggetti, gli ambienti informatici possono arrivare ad un tale livello di similitudine con la realtà da consentire una sorta di immedesimazione da parte degli utenti, come, ad esempio, gli *avatar*.

L'avanzare del progresso tecnologico è direttamente proporzionale all'aumento del livello di interattività: «il corpo virtuale è un ente che si fenomenizza nell'interazione. L'interattività è per certi aspetti una caratteristica che il corpo virtuale ha in comune con qualsiasi corpo, ma è per altri aspetti una condizione peculiare. Per comprendere tale peculiarità [...] è necessario riflettere sul concetto di virtuale e sulla differenza tra virtuale e possibile»¹¹⁸.

Reale e virtuale, virtuale e reale si mescolano e si confondono, si intrecciano e creano interscambi che aprono a inattesi sviluppi; anche i cosiddetti «teorici del virtuale» dibattono a questo proposito «poiché un ambiente virtuale è un simulacro che può essere conosciuto, in un certo senso, solo sensibilmente, da uno sguardo eminentemente corporeo, ma al tempo stesso è, come si diceva, una matematizzazione dello spazio, e le sue immagini sono l'attualizzazione di algoritmi. Si tratta di una situazione paradossale: la stessa identità, lo stesso sé dell'utente, è al tempo stesso de-corporeizzata e ipersensibilizzata: per incontrare un corpo “sottile” è necessario dotarsi di un corpo “pesante”, occorre cioè accentuare tecnologicamente le capacità del corpo organico»¹¹⁹.

Dunque il corpo virtuale si concretizza, necessariamente, nell'interazione: «il corpo virtuale è propriamente un ente che esiste in quanto e solo in quanto incontro, come si è notato, tra una scrittura digitale e un corpo teso a essa sensibile, e quindi come interattività costitutiva, e ciò induce a concepire la relazione (l'incontro) come in sé costitutiva di entità e quindi distinta dalle proprietà relazionali, e a costruire un'ontologia, ancora in gran parte inedita, delle relazioni, non alternativa a un'ontologia delle sostanze, ma riconscente ampliamento dell'arredo del mondo»¹²⁰.

1.2.2 Reale-virtuale: una sfida per l'educazione

La coppia reale-virtuale è stata oggetto di numerose riflessioni sin dagli anni Novanta: diversi studi di carattere teorico si confrontano con le novità tecnologiche che iniziano ad emergere, prepotenti, proprio in quegli anni. Piermarco Aroldi¹²¹, offrendoci un interessante sguardo retrospettivo, compie

¹¹⁷ Ibi, p.32.

¹¹⁸ Ibi, p. 37.

¹¹⁹ Ibi, p. 39.

¹²⁰ Ibi, p. 46.

¹²¹ P. Aroldi, *Dall'antitesi reale-virtuale alla continuità tra esperienza online e offline. Quali sfide per l'educazione?*, in Scholé [Atti del 50° convegno], *L'educazione tra reale e virtuale*, cit., pp. 51-60.

un excursus tra i più importanti studi del periodo, distinguendo le chiavi di lettura del rapporto reale-virtuale. Da una parte pone le «*teorie del simulacro* che, Baudrillard in testa, argomentavano come l'abbondanza di rappresentazione audiovisiva e la sua digitalizzazione tendessero a uccidere e a sostituirsi alla realtà, una sorta di *delitto perfetto* che implicava la scomparsa del *reale* a opera del *virtuale*»¹²²; tutte le esperienze di *virtual reality* degli anni Novanta sono da ricondurre a questa lettura, così come alcune esperienze cinematografiche.

La seconda lettura, invece, si può ricondurre alla nascita della cosiddetta *network society* e al tema delle identità e delle comunità virtuali: «in particolare, la mancanza di indizi fisici legati alle corporeità reali che sembrava caratterizzare l'esperienza online venne messa in relazione non solo all'anonimato degli utenti ma anche all'assenza di un loro posizionamento sociale derivante dal dato biologico o sociologico (genere, età, status etc.), e dunque alla decostruzione di qualsiasi confine o convenzione sociale»¹²³. La questione dell'identità in rete presenta alcuni problemi: il primo è da ricercarsi nei segni e nel linguaggio che rinviano a identità sociali degli utenti e permettono di riprodurre, online, gli stessi modelli identitari che si attivano offline. Un altro problema è dovuto alle relazioni che si creano in rete: vivere la rete crea incessanti relazioni con gli altri utenti e attiva una categoria fondamentale, «quella della *fiducia*, indispensabile per fondare la stessa possibilità di relazione»¹²⁴. Da ultimo, le regole, determinate dal design stesso della rete e dagli spazi di interazione, condizionano l'identità della persona che ne fruisce perché, inevitabilmente, possono in qualche modo limitarne le possibilità espressive. L'autore sottolinea come, entrambi questi paradigmi, nascondano una lettura fortemente deterministica che collega le trasformazioni dei comportamenti individuali, sociali e culturali alla natura stessa delle tecnologie¹²⁵.

Con l'inizio del secondo millennio le cose, però, iniziano a mutare: «nel 2001 nasce Wikipedia, nel 2002 Flickr, nel 2003 Myspace e Second Life, nel 2004 è la volta di Facebook, nel 2005 di YouTube e nel 2006 di Twitter»¹²⁶. Anche i dispositivi mobili, quali smartphone, tablet, net-book ecc., incrementano notevolmente le loro potenzialità e favoriscono sempre più la possibilità di ciascuno di noi di essere, sempre ed ovunque, connesso. In questi anni si inizia a parlare di Web 2.0, intendendo con questo concetto «l'approdo alla parte abitata della rete, che si manifesta come lo spazio virtuale in cui le pratiche sociali reali divengono visibili (tracciabili e osservabili, secondo un approccio etnografico) e acquistano nuova efficacia (nuove dimensioni, nuove regole etc.)»¹²⁷.

¹²² Ibi, p. 52.

¹²³ Ibi, p. 53.

¹²⁴ Ibidem.

¹²⁵ Ibi, p. 54.

¹²⁶ Ibidem.

¹²⁷ Ibi, pp. 54-55.

Si delinea, così, un nuovo paradigma che Aroldi definisce «*ecologico* o *ambientale*»¹²⁸, un paradigma che non vede contrapposti o alternativi tra loro i concetti di reale e di virtuale, ma bensì vede come spazi contigui e continui. È in questi anni che si inizia a parlare di realtà aumentata, di profilo (in forza dell'enorme espansione dei social network che prendono il posto delle comunità virtuali). Online e offline sono vissuti come un unico spazio che si integra ed è vicendevolmente complementare.

Ciò detto, gli sviluppi attuali della questione spingono verso alcuni spunti di riflessione per quel che concerne il versante educativo. Anzitutto, viene da osservare che la contrapposizione oggi esistente tra le generazioni, soprattutto nel sistema scolastico, sia del tutto deleteria: perché non provare, invece, ad ipotizzare uno spazio intergenerazionale in cui la rete sia lo spazio di mediazione tra diverse culture, tra diversi linguaggi (digitali e analogici), tra diversi saperi, tra diverse metodologie?

Viene riconosciuto come fondamentale il ruolo dell'educatore, in quanto persona capace di padroneggiare il paradigma di trasmissione della conoscenza favorito dalla rete, per affiancarlo al preesistente modello gutenberghiano di cui il libro, con la sua logica sequenziale e lineare, è il massimo simbolo. Il compito dell'educatore, perciò, è di conoscere entrambi gli approcci, per poter operare opportunamente con ciascuno di essi «senza cedere alla tentazione di appiattare metodi e contenuti sulle scorciatoie offerte dal digitale, ma anche senza mortificare potenzialità e inclinazioni che possono essere valorizzate dalle *affordance* degli ambienti online»¹²⁹.

Gli spazi di mediazione dell'educatore vanno a giocarsi sui due punti d'attenzione fondamentali per le persone (e, in questo caso particolare, soprattutto per i giovani) che si trovano ad abitare la realtà virtuale: come si costruisce e si sviluppa la propria identità all'interno della rete e come vengono agite le dinamiche relazionali? Quanta consapevolezza c'è, da parte dei giovani, nello scrivere di sé online, di inserire proprie fotografie, video, nell'accettare o meno “amicizie”?

La dimensione relazionale del digitale, se è virtuale non è contrapposta al reale, bensì all'attuale ed ha a che fare con il desiderio. «Si tratta, credo, di un terreno decisivo perché *educare il desiderio* (per esempio, di fronte alle possibilità inesauste e reversibili della rete) ed *educare alla responsabilità* (per esempio, di fronte a un agire simulatorio o ludico, magari solo apparentemente privo di conseguenze, o a una sorta di illusione di onnipotenza) costituiscono due prove cruciali della tenuta di qualsiasi progetto pedagogico»¹³⁰.

Il banco di prova dell'educazione del prossimo futuro, allora, secondo l'autore (e si condivide questa posizione) è l'educare al virtuale come particolare forma del reale, ossia educare *tout court* la

¹²⁸ Ibi, p. 55.

¹²⁹ Ibi, p. 57.

¹³⁰ Ibi, p. 59.

responsabilità, il desiderio e la libertà sempre, sia online, sia offline; in questo modo si concorre alla formazione di identità e di personalità autentiche¹³¹.

1.2.3 Reale e virtuale a scuola

Anche se la base su cui poggiano le argomentazioni sin qui affrontate si ritrova nella contrapposizione reale-virtuale, è altresì condivisibile la posizione di Pier Cesare Rivoltella nel momento in cui sostiene che le categorie di “reale” e “virtuale” hanno «esaurito quella funzione di centralità culturale»¹³² che, invece, era stata significativa sino agli anni Novanta. In quegli anni c'era il sogno di vivere in un mondo virtuale, sintetico, in un mondo diverso da quello in cui si viveva, un sogno che ha, oggi, lasciato il posto ad un'altra concezione della dicotomia reale-virtuale: è la nostra presenza virtuale nel mondo, e non l'uscita da esso per andare verso realtà altre, ad essere significativa. Ciò comporta un'inevitabile ripercussione anche sul fronte dell'apprendimento e delle didattiche.

«Per dirla con Levy, il reale è il dato, il virtuale è il problematico; il primo è statico, il secondo è dinamico; il primo è forma, il secondo è movimento. Quindi, per definire la virtualizzazione potremmo dire che essa rappresenta lo statuto dell'oggetto in quanto problema e progetto»¹³³. Se virtualizzare vuol dire abbattere i confini dello spazio, allora il dispositivo che consente ciò è la velocità e l'accelerazione della velocità nel comunicare è direttamente proporzionale alla riduzione dell'impatto dello spazio sulle diverse pratiche umane. Sono tre le tappe individuate da Rivoltella per spiegare come sia accaduto questo processo.

La prima fase comprende il periodo della storia dell'uomo nel quale si sperimentò, in tanti diversi modi, la possibilità di viaggiare a velocità sempre maggiori che, cronologicamente, si colloca tra l'introduzione della ruota e l'invenzione degli aerei a reazione. L'obiettivo era la compressione dello spazio fisico ed è un obiettivo che è ancora nella fase *work in progress*. La fase successiva inizia nell'Ottocento con l'invenzione del telegrafo e giunge fino ad oggi con Internet e le email; qui cambia la categoria interpretativa perché vi è la tensione a creare uno spazio relazionale attraverso l'abbattimento delle barriere spaziali che possono limitare la comunicazione. La terza e ultima fase, che viviamo nell'era contemporanea, è quella «in cui assistiamo all'integrazione di spazio fisico e spazio relazionale. Nella misura in cui i media digitali, leggeri e sempre connessi, sono portabili, essi rendono possibile contemporaneamente l'annullamento fisico e la creazione sociale dello spazio [...] Proprio la portabilità e la connettività favoriscono la sovrapposizione di più spazi, reali

¹³¹ Ibidem.

¹³² P. C. Rivoltella, *Reale e virtuale a scuola: tra apprendimento e didattiche*, in Scholé [Atti del 50° convegno], *L'educazione tra reale e virtuale*, cit., p. 61.

¹³³ Ibi, p. 62.

ed esperienziali, all'interno di una stessa situazione»¹³⁴; è il caso, ad esempio, della *Augmented Reality* (AR), ossia la Realtà Aumentata, che è interpretabile come il punto più vicino alla virtualizzazione della realtà, in quanto colloca più spazi informativi all'interno di uno stesso spazio dell'esperienza¹³⁵.

A livello organizzativo, la grande diffusione di diversi applicativi del Web ha permesso di inserire, anche a scuola, l'esperienza del cosiddetto Web 2.0¹³⁶ e questo non significa solo che a scuola vengono usati gli applicativi 2.0, ma che la scuola si interroga per innovarsi, aprirsi al futuro, comprendere la scuola attuale per superare gli evidenti gap. Il principio ispiratore, secondo Rivoltella, è individuabile nella misura: posto che le tecnologie ci sono, dentro e fuori dalla scuola, si utilizzano e fanno parte della quotidiana esperienza, resta da capire quali possano esserne le specifiche applicazioni, collegabili al piano educativo e al piano didattico.

L'applicazione educativa del principio della misura ha a che fare direttamente con gli effetti della virtualizzazione e con le domande, inevitabili, di genitori e insegnanti al riguardo. Quanto tempo al giorno si può lasciar videogiocare un ragazzo? È giusto imporgli dei limiti temporali nell'uso del cellulare e del social network? Quando le tecnologie sono presenti a scuola, quanto tempo è bene che i ragazzi lavorino con esse e quanto con supporti più tradizionali come il libro? [...] La seconda applicazione, più didattica, sorge a margine proprio dei tempi da dedicare, in ambito scolastico, a sviluppare le competenze del cervello “digitale” e di quello “letterario”. Anche in questo caso la ricezione, spesso un po' affrettata e a volte ingenua, delle scoperte delle neuroscienze da parte della scuola non è priva di responsabilità¹³⁷.

Tenere come principio ispiratore la misura ci porta a comprendere che, sempre e comunque, l'esagerazione nuoce in tutti i sensi e una ricetta, uguale per tutti, non può esistere perché dipende da molti aspetti che sono soggettivi. Non si tratta di decidere se sia meglio studiare stando davanti ad un monitor o leggendo pagine e pagine di un libro; si tratta, più che altro, di stimolare la capacità di riflettere, di usare in modo critico e competente gli strumenti che abbiamo in mano, di interpretare e interconnettere i diversi linguaggi con cui, quotidianamente, ci si confronta.

¹³⁴ Ibi, p. 64.

¹³⁵ Ibidem.

¹³⁶ Ibi, pp. 70-72.

¹³⁷ Ibi, p. 84.

1.3 Neuroscienze e virtuale: un'alleanza per l'apprendimento?

Le neuroscienze, prepotentemente, e con sempre maggiore insistenza negli ultimi anni, hanno intersecato il proprio campo d'azione, precipuamente medico, con il campo d'interesse delle scienze cognitive e con la filosofia della mente. Sono nate, dunque, le neuroscienze cognitive, che, approcciandosi sempre in modo scientifico allo studio del cervello e partendo, perciò da dati da studiare ed analizzare, cercano di comprendere la mente, la coscienza. Non si tratta, però, di voler rubare la scena alle tradizionali teorie psicologiche, bensì di studiare i meccanismi biologici del cervello per comprendere come essi possano condizionarne il funzionamento.

Anche un approccio pedagogico, come quello che stiamo qui portando avanti, non può esimersi dal considerare il lavoro svolto da questa scienza e non può non riflettere sugli esiti emersi dalle ricerche degli ultimi anni. Occorre porsi delle domande: vi sono dei meccanismi biologici alla base dell'apprendimento? La realtà circostante e le esperienze della singola persona ne condizionano i comportamenti e gli apprendimenti?

Le neuroscienze vengono, perciò, ad essere considerate strumento di riflessione epistemologica, portando anche il mondo della pedagogia ad interessarsene: evitare di farlo sarebbe una trascuratezza non perdonabile. A maggior ragione, sarebbe una trascuratezza evitare di comprendere l'intreccio che c'è tra neuroscienze e realtà virtuale; è impossibile non domandarsi se e in quale modo gli strumenti dell'ICT influenzino gli apprendimenti. È il cervello stesso ad essere influenzato dai numerosi stimoli portati dallo spasmodico uso del computer, dello smartphone, dei videogiochi? La realtà virtuale, che sta al di fuori di noi, ma che ci cattura e ci contiene, è parte integrante del processo di conoscenza compiuto dal cervello? Se lo è, come ne viene condizionato?

Enrico Bellone¹³⁸, nel suo ruolo di fisico, filosofo e storico della scienza, offre una lettura estrema: secondo le neuroscienze, forme e colori, odori e suoni, caldo e freddo sono costruzioni della nostra mente e non caratteristiche del mondo. Le immagini che abbiamo, siano esse un paesaggio o un preciso colore, sono il prodotto di meccanismi cognitivi, una sorta di allestimento del nostro cervello. Giunge perfino a dire che l'esperienza del mondo è una finzione della coscienza. La realtà virtuale, perciò, in quanto realtà prodotta dai software, non è da intendersi come alternativa alla realtà fisica, bensì come metafora della nostra condizione biologica. Il lavoro del cervello è simile a quello che compie un qualsiasi software: entrambi, infatti, creano e inventano un mondo che non c'è. Ciò che è possibile percepire con la vista è tanto artificiale quanto la realtà che viene creata dai programmi per i computer. Il reale, ciò che è fuori, è simile ad un deserto.

Pur non condividendo questa posizione e pur volendo fornire una lettura d'altro tipo, si proverà ad

¹³⁸ E. Bellone, *Qualcosa, là fuori. Come il cervello crea la realtà*, Codice Edizioni, Torino 2011.

entrare più approfonditamente in questa tematica, inevitabilmente affascinante, consapevoli del fatto che riguardo al tema “educazione e neuroscienze” siano state proposte, a livello internazionale, numerose interpretazioni e diversi ricercatori, soprattutto statunitensi, lo considerino un ambito di sperimentazione e di riflessione sulle pratiche didattiche. L'etichetta che viene data a questo ambito di studi è, come ribadisce Rivoltella, “neuropedagogia”¹³⁹, citando diversi autori, come Wolf¹⁴⁰, Strait¹⁴¹, Dehaene¹⁴², Cozolino¹⁴³. Gli indirizzi di ricerca in questo campo sono molti e nelle scienze dell'educazione si guarda spesso con occhio critico alle riflessioni proposte dai neuroscienziati, ma occorre comunque mantenere il focus sulle implicazioni che legano neuroscienze cognitive e pedagogia, evidenziando punti di contatto ed elementi di distinzione.

1.3.1 Le neuroscienze cognitive: una prospettiva affascinante

Il termine neuroscienze cognitive¹⁴⁴ fu coniato verso la fine degli anni '70 dello scorso secolo negli Stati Uniti, anche se si fa risalire agli anni '50 la nascita delle scienze cognitive, intese in senso generale: le neuroscienze iniziavano a scoprire come era organizzata la corteccia cerebrale e qual era il suo funzionamento se sollecitata con determinati stimoli. Miller azzarda una data di nascita e sostiene che le scienze cognitive siano nate l'11 settembre del 1956. In quel giorno al MIT (Massachusetts Institute of Technology) si riunirono per un convegno studiosi provenienti da diversi campi: informatica, linguistica, psicologia e, per la prima volta, si confrontarono in merito ai rispettivi interessi nel campo della mente umana¹⁴⁵.

Mentre in precedenza gli studi sulla mente venivano effettuati a partire dalle carenze o dai disturbi, rilevati a seguito di sopravvenute lesioni, ora il campo delle neuroscienze iniziava a creare propri modelli per dimostrare come singole cellule possono interagire per provocare determinati fenomeni.

Nel cervello non esiste un unico tipo di neurone ma ne esistono dozzine di tipi diversi, ognuno con proprietà differenti, ognuno stimolato da un diverso neurotrasmettitore e così via. Qualunque teoria computazionale deve riflettere la reale biologia del sistema nervoso ed essere soggetta ai vincoli delle reali modalità di funzionamento del cervello, che sono diverse per funzioni diverse. Ciò non significa che sia impossibile formulare vaste generalizzazioni sul funzionamento del sistema nervoso. Generalizzazioni di questo tipo

¹³⁹ P.C. Rivoltella, *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*, Raffaello Cortina, Milano 2012, p. VIII.

¹⁴⁰ M. Wolf, *Proust e il calamaro. Storia e scienza del cervello che legge*, Vita e Pensiero, Milano 2007.

¹⁴¹ D.L. Strait (et al.), *Musical experience and neural efficiency: effects of training on subcortical processing of vocal expressions of emotion*, «European Journal of Neuroscience», 29 (2009), pp. 661-668.

¹⁴² S. Dehaene, *The calculating brain*, in D.A. Sousa (a cura di), *Mind, Brain & Education. Neuroscience Implications for the Classroom*, Solution Tree Press, Bloomington 2010, pp. 179-198.

¹⁴³ L. Cozolino, *Il cervello sociale. Neuroscienze delle relazioni umane*, Raffaello Cortina, Milano 2008.

¹⁴⁴ Le informazioni sulla storia delle neuroscienze cognitive sono state principalmente rilevate da: M.S. Gazzaniga, R.B. Ivry, G.R. Mangun, *Neuroscienze cognitive*, Zanichelli, Bologna 2005.

¹⁴⁵ Intervista a G.A. Miller, ibi, p. 18.

esistono e permettono agli scienziati di cercare meccanismi specifici; da ciò ha avuto origine il fiorente campo di ricerca delle reti neurali¹⁴⁶.

Nell'Ottocento è ormai assodato che le funzioni intellettive facciano capo al cervello e che parti diverse del cervello stesso svolgano funzioni diverse; l'anatomia, a livello macro, è conosciuta e si è convinti che alla base del funzionamento cerebrale vi siano variazioni di cariche elettriche. Sono questi gli anni della frenologia, ideata dal medico tedesco Franz Joseph Gall. Un secolo più tardi, negli Stati Uniti, Lavery e White inventarono lo psicografo, una macchina simile ad un casco metallico che, nelle intenzioni dei suoi inventori, avrebbe potuto misurare le facoltà mentali. Di fatto, però, le basi teoriche della frenologia non furono mai verificate scientificamente: da qui il declino. Il fatto di aver appurato, per la prima volta, che diverse funzioni sono localizzate nel cervello ha, però, aperto la strada a nuove prospettive.

L'evoluzione delle tecnologie ha portato a considerare il computer una metafora per le neuroscienze cognitive: «Il chip del computer e il cervello sono elaboratori di impressionante potenza, capaci di rappresentare e trasformare quantità enormi di informazioni. Nonostante le grandi differenze esistenti nel modo in cui questi due tipi di “macchine” procedono nell'elaborare le informazioni, gli scienziati usano il computer per simulare i processi cognitivi. La simulazione consiste nell'imitare, cioè riprodurre, un comportamento in un medium alternativo»¹⁴⁷.

Le persone che si occupano, oggi, di neuroscienze si distinguono sia per gli strumenti che utilizzano, sia rispetto alle domande che si pongono: psicologi clinici e neurologi, dunque, non perseguono gli stessi obiettivi. Non si può non sottolineare come, di anno in anno, questa scienza sia evoluta ed emergano in continuazione metodologie per studiare la relazione esistente tra cervello e comportamento.

1.3.2 Mente, cervello e sviluppo

Maryanne Wolf afferma che noi oggi «sappiamo che gruppi di neuroni creano tra loro nuovi collegamenti e vie nervose ogni volta che acquisiamo una capacità. Gli studiosi di informatica usano l'espressione 'architettura aperta' per descrivere un sistema sufficientemente versatile per cambiare – o riorganizzarsi – al fine di rispondere a richieste in trasformazione. Entro i limiti della nostra eredità biologica, il nostro cervello è un ottimo esempio di architettura aperta. Grazie a questo tipo di progetto, noi veniamo al mondo programmati per modificare ciò che abbiamo ricevuto dalla natura, e per potere andare oltre. A quanto pare, siamo geneticamente predisposti allo

¹⁴⁶ Ibidem.

¹⁴⁷ Ibi, p. 99.

sviluppo»¹⁴⁸.

Tutta la storia dell'uomo si basa sul suo sviluppo, sul superamento di precedenti limiti, su crisi che hanno portato a cambiamenti e questo ha sempre preoccupato il mondo adulto: «Tutte le società si preoccupano riguardo al futuro dei loro giovani e alle sfide che essi affronteranno»¹⁴⁹.

Oggi una delle preoccupazioni più diffuse riguarda proprio l'incontro di giovani e tecnologie; riflettendo, ad esempio, sul tema della lettura, la Wolf insiste nel domandarsi quanto Internet possa influenzare e modificare questa capacità.

La lettura è un gesto tortuoso, in senso neuro-anatomico e intellettuale, arricchito dalle svolte impreviste delle inferenze e associazioni del lettore, come anche dal messaggio diretto dal testo all'occhio. Questo aspetto unico del leggere inizia a preoccuparmi parecchio quando penso all'universo-Google dei miei figli. È possibile che il lato creativo che sta al cuore della lettura cominci a cambiare e atrofizzarsi con l'imporsi dei testi visualizzati dal computer, in cui dosi massicce di informazioni compaiono davanti a noi in un istante? [...] Possiamo preservare nei nostri figli la dimensione costruttiva della lettura, insieme alla loro crescente capacità di eseguire molteplici attività e assimilare quantità sempre più vaste di informazioni? È forse ora che cominciamo a offrire istruzioni esplicite per leggere modalità multiple di presentazione dei testi, in modo che i nostri figli imparino molti modi per gestire le informazioni¹⁵⁰?

Oggi pare stia accadendo con le tecnologie ciò che accadde a Socrate quando compì la sua battaglia contro la lettura e la scrittura; «Socrate perse la sua battaglia contro il diffondersi di lettura e scrittura, sia perché non comprese fino in fondo le possibilità della scrittura sia perché era impossibile voltare le spalle alle nuove forme del comunicare e del sapere. Socrate non poté impedire il diffondersi della lettura più di quanto noi possiamo impedire l'adozione di sempre più sofisticate tecnologie. Ed è giusto che sia così, vista la comune ricerca del sapere da parte del genere umano»¹⁵¹.

Non dimentichiamo che ciò che sappiamo di Socrate lo conosciamo mediante gli scritti di Platone: proprio in uno dei dialoghi di Platone, Socrate, riportando il pensiero del re egizio Thamus, in contrapposizione alla difesa avanzata da Theuth riguardo alla scrittura, afferma:

Theuth disse: «Questa conoscenza o re renderà gli Egizi più sapienti e più capaci di ricordare poiché con essa è stato trovato il farmaco della memoria e della sapienza». Allora il re rispose: «Ingegnosissimo Theuth c'è chi sa partorire le arti e chi sa giudicare quale danno o quale vantaggio sono destinate ad arrecare a chi

¹⁴⁸ M. Wolf, *Proust e il calamaro. Storia e scienza del cervello che legge*, cit., p. 11.

¹⁴⁹ Ibi, p. 231.

¹⁵⁰ Ibi, p. 22.

¹⁵¹ Ibi, p. 86.

intende servirsene. Ora tu padre della scrittura per benevolenza hai detto il contrario di quello che essa vale. Questa scoperta infatti per la mancanza di esercizio della memoria produrrà nell'anima di coloro che la impareranno la dimenticanza perché fidandosi della scrittura ricorderanno dal di fuori mediante caratteri estranei non dal di dentro e da se stessi; perciò tu hai scoperto il farmaco non della memoria ma del richiamare alla memoria. Della sapienza tu procuri ai tuoi discepoli l'apparenza non la verità: ascoltando per tuo tramite molte cose senza insegnamento crederanno di conoscere molte cose mentre per lo più le ignorano e la loro compagnia sarà molesta poiché sono divenuti portatori di opinione anziché sapienti¹⁵².

Theuth era il dio egizio che i Greci identificavano con Ermes; con questo mito, Platone, per bocca di Socrate, «assegna alla scrittura un valore puramente "ipomnematico" ovvero la considera un mero supporto alla memoria e non veicolo di sapienza; la trasmissione del vero sapere resta per lui affidata all'oralità dialettica»¹⁵³.

Socrate non era, dunque, avverso alla parola scritta in quanto tale, ma era preoccupato dalla superficialità, dalle ripercussioni sulla memoria e dal modo inadeguato con cui sarebbe stato possibile usare questo linguaggio. Un po' ciò che succede oggi: gli adulti sono preoccupati del fatto che l'uso massiccio di tecnologie possa provocare un approccio superficiale all'apprendimento. Ma sarà proprio così?

1.3.3 Apprendimento, memoria e nuovi codici

Sicuramente esiste una relazione tra apprendimento e memoria: attraverso l'apprendimento si acquisiscono nuove informazioni ed è grazie alla memoria che questo apprendimento può persistere. Si potrebbe dire che la memoria sia un esito dell'apprendimento¹⁵⁴. Le teorie cognitive e gli studi neurologici sostengono che la memoria è coadiuvata da numerosi sistemi cognitivi e neurali. Sono proprio questi sistemi i responsabili dei diversi aspetti della memoria, che è possibile distinguere sul piano qualitativo. Diversi sono i modelli della memoria: sensoriale, a breve termine, a lungo termine, procedurale, di lavoro, semantica, episodica... Nella gran parte dei modelli proposti «la memoria è il risultato di cambiamenti nella forza delle interazioni sinaptiche fra i neuroni di reti neurali»¹⁵⁵.

Il cervello non immagazzina nello stesso modo le varie informazioni che riceve e, seppur l'apprendimento e la memoria siano il risultato «della cooperazione tra una rete di aree cerebrali molto diffusa, singole strutture danno origine a sistemi che sostengono e rendono possibili processi

¹⁵² Platone, *Fedro*, ebook, <http://www.readme.it/libri/Filosofia/Fedro.shtml>.

¹⁵³ Ibidem, nota 65.

¹⁵⁴ M.S. Gazzaniga, R.B. Ivry, G.R. Mangun, *Neuroscienze cognitive*, cit., p. 295.

¹⁵⁵ Ibi, p. 337.

mnestici alquanto specifici»¹⁵⁶. Dal punto di vista cellulare, i cambiamenti della forza delle sinapsi tra neuroni di reti neurali, la neocorteccia e altre localizzazioni, sono da considerarsi i meccanismi che rendono possibile l'apprendimento e la memoria¹⁵⁷.

Ma, sganciandosi da questa lettura meramente scientifico-neurologica, occorre allargare gli orizzonti e domandarsi cosa significhi apprendere nella società in cui viviamo; secondo talune interpretazioni, apprendere «in questa società significa “comprendere” gli strumenti da utilizzare e su di essi impostare continui momenti di aggiornamento e riqualificazione, adattare al contesto sociale le proprie competenze»¹⁵⁸. Cambia anche l'oggetto stesso dell'educazione, che diviene la costruzione di uno stato interiore capace di orientare l'individuo, per l'intera sua vita, verso l'apprendimento; le «competenze, quindi, costituiscono l'esito di un processo di apprendimento continuamente mutevole e che proprio per questo devono essere scoperte, incitate, guidate, conservate e contestualizzate»¹⁵⁹.

La colonizzazione operata dai nuovi media, però, ha introdotto nuovi codici, nuove sintassi, nuove semantiche comunicative. Queste nuove combinazioni non escludono le precedenti: ne portano, anzi, l'impronta, anche se si realizzano secondo una logica più complessa. «La scrittura di un *sms*, la creazione di un *feed*, la manipolazione pixel per pixel di una immagine, l'“invenzione” di un colore a partire da una parola, la traduzione in immagini di una poesia, sono l'esito evidente di una profonda modificazione delle “condotte simboliche” di uomini e donne del nostro tempo»¹⁶⁰. Questi cambiamenti, però, rientrano nella normale evoluzione filogenetica dell'uomo¹⁶¹; ciò di cui noi rimaniamo, come adulti, responsabili è lo sguardo pedagogico che deve accompagnarci a comprendere questa evoluzione per interpretarne la complessità ed agire di conseguenza.

Quella che viene auspicata è una formazione che consideri tutti i diversi alfabeti, le tecnologie e le diverse logiche che li attraversano e li differenziano; ciò è utile per distinguere «tra una “immersione alfabetica” [...] propria della *mediasfera* che, a partire da Gutenberg fino alla diffusione massiva dei mass e personal media, ha caratterizzato i contesti di elaborazione del pensiero e delle pratiche formative, costituendone l'*humus* – e una “immersione analogica” [...] propria delle nuove modalità comunicative e interattive della attuale e presumibilmente futura *mediasfera*»¹⁶².

Se è vero che le neuroscienze hanno spalancato le porte verso nuovi orizzonti e che mai come

¹⁵⁶ Ibi, p. 342.

¹⁵⁷ Ibidem.

¹⁵⁸ L. Martiniello, *Un modello di apprendimento: Knowledge Socialization*, in R. Fragnito (a cura di), *Processi formativi e tecnologie del sapere*, cit., p. 173.

¹⁵⁹ Ibi, p. 176.

¹⁶⁰ R. Gallelli, G. Annacontini, *E.brain. Sfide formative dai “nativi digitali”*, Franco Angeli, Milano 2011, p. 121.

¹⁶¹ Ibidem.

¹⁶² Ibi, p. 124.

nell'ultimo decennio si sono effettuate nuove scoperte sul cervello umano, è altresì vero che le responsabilità della pedagogia non sono cessate, con la consapevolezza che le difficoltà dell'istruzione formale toccano davvero tutti. I modelli di insegnamento/apprendimento sono nel bel mezzo di una complessa fase di profonda crisi: l'alfabetizzazione di massa, obiettivo principale dei sistemi di istruzione del secolo scorso, non ha avuto, però, il pregio di comprendere ed evitare l'abissale distanza tra sistema scolastico e realtà. Le ICT, inoltre, hanno inferto il colpo di grazia, allontanando ancor di più gli schemi di apprendimento offerti dalla scuola dalle modalità conoscitive sperimentate dai ragazzi nel quotidiano, al di fuori della scuola. La pedagogia, in tutto ciò, non deve limitarsi a fornire soluzioni utopiche o teoriche, ma deve mostrarsi capace di riflettere per capire: «La pedagogia in quanto scienza ha una responsabilità: tentare di interpretare i valori storici di un'epoca nella loro spinta prospettica, offrendo loro la possibilità di diventare patrimonio delle nuove generazioni, attraverso un progetto educativo»¹⁶³. La ricerca educativa ha, in questo, una responsabilità forte e comprendere ciò che sta avvenendo, anche nel campo delle neuroscienze, resta comunque un impegno da non trascurare.

1.3.4 I neuroni specchio

Il periodo storico che stiamo vivendo, grazie anche all'innovazione tecnologica, ha favorito un forte impulso delle neuroscienze. L'idea che nel passato ha maggiormente condizionato le scienze cognitive è stata quella che riteneva che, nel cervello, le aree motorie e quelle sensoriali funzionassero separatamente. «Il cervello motorio, secondo questa ipotesi, “non pensa”: esso è un semplice esecutore di ciò che le parti nobili della corteccia frontale gli ordinano di fare»¹⁶⁴. Numerose e diverse evidenze, però, hanno portato gli scienziati a comprendere che le funzioni motorie e percettive del cervello sono decisamente più complesse e articolate di quanto si pensasse: la scoperta dei neuroni specchio va in questa direzione, aiutandoci a comprendere cosa questo significhi realmente per le diverse implicazioni legate all'apprendimento.

Questa scoperta è legata al fatto che, studiando il cervello delle scimmie, si è reso evidente che i neuroni di una certa area, dotati di proprietà visive e motorie, venivano ad attivarsi «in relazione alle azioni che il soggetto vede fare da un altro soggetto [...]». In sostanza si tratta di neuroni che si attivano non quando si fanno cose, ma quando si vedono fare cose: per questa loro natura mimetica, di rispecchiamento, sono stati definiti neuroni specchio»¹⁶⁵.

¹⁶³ S. Colazzo, *Multimedialità tra comunicazione e formazione*, in L. Martiniello (a cura di), *Comunicazione multimediale e processi formativi*, Alfredo Guida Editore, Napoli 2011.

¹⁶⁴ P.C. Rivoltella, *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*, Raffaello Cortina, Milano 2012, p. 103.

¹⁶⁵ Ibi, p. 107.

Rizzolatti e Sinigaglia¹⁶⁶, dell'Università di Parma, sono stati gli scienziati che per primi hanno compreso il funzionamento di questi neuroni e, in ricaduta, si sono avuti altri interessanti approfondimenti¹⁶⁷ che hanno contribuito a comprendere meglio questa tematica.

Il sistema dei neuroni specchio appare così decisivo per l'insorgere di quel terreno dell'esperienza comune che è all'origine della nostra capacità di agire come soggetti non soltanto individuali ma anche e soprattutto sociali. Forme più o meno complicate di imitazione, di apprendimento, di comunicazione gestuale e addirittura verbale trovano, infatti, un riscontro puntuale nell'attivazione di specifici circuiti specchio. Non solo: la nostra stessa possibilità di cogliere le reazioni emotive degli altri è correlata a un determinato insieme di aree caratterizzate da proprietà specchio. Al pari delle azioni, anche le emozioni risultano immediatamente condivise: la percezione del dolore o del disgusto altrui attivano le stesse aree della corteccia cerebrale che sono coinvolte quando siamo noi a provare dolore o disgusto. Ciò mostra quanto radicato e profondo sia il legame che ci unisce agli altri, ovvero quanto bizzarro sia concepire un *io* senza un *noi*¹⁶⁸.

Inserendo quanto sin qui esposto nel canovaccio che si va tessendo per questa ricerca, c'è da dire che i neuroni specchio, letti dal punto di vista delle scienze dell'educazione e, soprattutto, della didattica, fanno vedere con occhi diversi sia il piano della socialità, sia quello dell'apprendimento per imitazione. Ci si rende conto di quanto sia importante apprendere dall'esperienza: di fatto, questo aspetto dell'apprendimento è noto da sempre e, «fin dai tempi più antichi, l'imitazione ha costituito il principio cui si è ispirato il modello di formazione noto come *apprendistato*»¹⁶⁹. L'imitazione ha un ruolo fondamentale non solo perché permette ad una persona di ripetere azioni già viste compiere da altri (implicazione del solo aspetto motorio), bensì perché attiva «capacità di apprendere pattern di azione che al suo repertorio non appartengono imparando ad agirli»¹⁷⁰.

I neuroni specchio sono importanti anche per la vita emotiva e, specialmente, nell'ambito della condivisione di emozioni: scoprire che anche le emozioni poggiano su basi neurologiche, indica una via anche per gli educatori, che dovranno tener presente questo aspetto nel loro progetto educativo. Si comprende facilmente come queste scoperte scientifiche abbiano avuto forti conseguenze anche sul piano delle scienze umane e, nello specifico, delle scienze dell'educazione. In ambito italiano, in particolare, gli esiti delle riflessioni causate dagli studi legati alle neuroscienze sono stati diversi.

¹⁶⁶ G. Rizzolatti, C. Sinigaglia, *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, Raffaello Cortina, Milano 2006.

¹⁶⁷ Si segnalano, tra gli altri, i testi: M. Iacoboni, *I neuroni specchio. Come capiamo ciò che fanno gli altri*, Bollati Boringhieri, Torino 2011; L. Craighero, *Neuroni specchio*, Il Mulino, Bologna 2010; G. Rizzolatti, L. Voza, *Nella mente degli altri. Neuroni specchio e comportamento sociale*, Zanichelli, Bologna 2008.

¹⁶⁸ G. Rizzolatti, C. Sinigaglia, *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, cit., p. 4.

¹⁶⁹ P.C. Rivoltella, *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*, cit., p. 112.

¹⁷⁰ Ibi, p. 114.

Principalmente sono emerse due correnti, tra loro contrapposte: una posizione accoglie i risultati degli studi sul cervello per dire che è in atto una vera e propria mutazione che sta portando dall'*Homo sapiens* all'*Homo digitalis*; l'altra posizione, al contrario, nega questa transizione antropologica, pur sottolineando l'impatto positivo che hanno avuto le scoperte effettuate dai neuroscienziati sulla ricerca pedagogico-didattica.

Le teorie legate al riconoscimento dei nativi digitali¹⁷¹ come una vera e propria specie, oggetto di mutazione, si basano e condividono la prima lettura, dando un peso evolucionistico alle evidenze che, in questi anni, si osservano sulle giovani generazioni. La seconda lettura, invece, pur non negando affatto l'impatto degli studi neuroscientifici sull'apprendimento, non riconosce, per così dire, l'evoluzione della specie causata dalle tecnologie. Il concetto di neurodidattica, dunque, si situa in quest'ambito ed è qui il caso di approfondirlo meglio.

1.3.5 Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende

Pier Cesare Rivoltella ha raccolto le istanze, giunte dal mondo scientifico, e, nel testo intitolato *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*¹⁷², ha posto in parallelo le neuroscienze cognitive e i modelli didattici, domandandosi: cosa hanno da suggerire le neuroscienze cognitive a coloro i quali si occupano di didattica? Quali sono le sollecitazioni per studiosi e docenti per comprendere e rendere efficace l'apprendimento? Come fare per non rischiare di incappare in riduzionismi?

L'apertura della dissertazione è interamente dedicata alle neuromitologie¹⁷³: Geake, etichettando come «neuromitologie»¹⁷⁴ le svariate, ingenuie idee che circolano sul funzionamento del cervello, smentisce il fatto che le giovani generazioni presentino un mutamento cerebrale che li sta portando ad avere un nuovo tipo d'intelligenza, definita “intelligenza digitale”. Grandi sostenitori di questa tesi sono stati Battro e Denham¹⁷⁵, che propongono di aggiungere alle intelligenze multiple, teorizzate da Gardner¹⁷⁶, anche questa forma di intelligenza. Occorre, però, riferirsi particolarmente a Prensky¹⁷⁷ che sostiene che le modificazioni portate dalle tecnologie provochino conseguenze fisiologiche sulla struttura del cervello. Rivoltella non è d'accordo con questa tesi, anzi, secondo lui le modificazioni «sarebbero il frutto di esperienze e stili di pensiero differenti, non riconducibili

¹⁷¹ Tema che viene approfondito nel capitolo 2 della presente ricerca.

¹⁷² P.C. Rivoltella, *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*, cit.

¹⁷³ Ibi, pp. 1-21.

¹⁷⁴ J.G. Geake, *The Brain at School. Educational Neuroscience in the Classroom*, Open University Press, London 2009.

¹⁷⁵ A.M. Battro, P.J. Denham, *Verso un'intelligenza digitale*, Ledizioni, Milano 2010.

¹⁷⁶ H. Gardner, *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, Feltrinelli, Milano 2010.

¹⁷⁷ M. Prensky, *Digital Natives, Digital Immigrants*, in *On The Horizon*, vol. 9, n. 5 (ottobre 2001).

unicamente all'utilizzo di dispositivi tecnologici»¹⁷⁸.

Allora ci si chiede: i nativi digitali rappresentano o no una nuova specie? Viviamo nella cosiddetta società dell'informazione e, dunque, è necessario saper «gestire l'informazione, ricavarne conoscenza e usare questa conoscenza per risolvere problemi»¹⁷⁹, facendo sì che questo modo d'agire divenga reale competenza, una competenza quantomai necessaria nel mondo in cui viviamo. Queste competenze si sviluppano inevitabilmente se si rimane immersi nell'utilizzo costante e continuo degli strumenti ICT; da qui la tesi di Marc Prensky che, servendosi di una metafora, sostiene che i nativi digitali sono, per così dire, i madrelingua del mondo delle tecnologie, perché sono le uniche persone che hanno avuto a che fare con la rete e con i media digitali sin dalla nascita. Tutti gli altri, parallelamente, non sono nativi, bensì immigrati digitali. Prensky, perciò, basa sul gap generazionale, sulla differenza di età tutto il senso della sua teoria: è questo gap che rende gli adulti incapaci di comprendere ciò che sta accadendo ed è sempre per questa ragione che gli insegnanti «insistono a riproporre modi e forme di insegnamento e apprendimento anacronistici e lontanissimi»¹⁸⁰ dai giovani.

Prensky pensa che l'uso costante dei nuovi media produca «una modificazione strutturale e funzionale del cervello dei ragazzi, comportando modifiche rilevanti del loro profilo cognitivo ed emotivo»¹⁸¹, basando questa deduzione su fondamenti neurofisiologici. Rivoltella smantella questa teoria, argomentando dettagliatamente, ma soprattutto, riferendosi all'apprendimento, dicendo che «gli stili di apprendimento non sono qualcosa di statico: lo stesso soggetto ne può adottare di diversi in relazione con il compito che gli si presenta volta per volta e questo rende difficile produrre generalizzazioni come quella dei nativi, che ritiene che un determinato stile appartenga senza distinzioni a un'intera generazione»¹⁸².

Anche considerando il versante neuroscientifico, che dovrebbe aver la forza di legittimare l'ipotesi dei nativi, non si riesce ad avvalorare questa teoria: i nativi, infatti, non sono il frutto di una mutazione epigenetica e non sono un nuovo Homo sapiens: «1) non ci troviamo di fronte a una generazione diversa dalle precedenti; 2) non ci troviamo di fronte a una mutazione genetica su base evolutiva»¹⁸³.

Ponendo a paragone le *Soft science* (delle quali fanno parte le scienze umane, come le scienze

¹⁷⁸ F. Soli, "Thinking differently" - *Processi formativi e strumenti interattivi in studenti italiani e stranieri di seconda generazione*, in M. Lazzari, M. Quarantino Jacono (a cura di), *Identità, fragilità e aspettative nelle reti sociali degli adolescenti*, Sestante Edizioni, Bergamo stamp 2013, p. 174.

¹⁷⁹ P.C. Rivoltella, *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*, cit. p. 7.

¹⁸⁰ Ibi, p. 9.

¹⁸¹ Ibi, p. 10.

¹⁸² P.C. Rivoltella, *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*, cit., p. 13.

¹⁸³ Ibi, p. 15.

dell'educazione) e le *Hard science* (fisica, biologia, ingegneria...)¹⁸⁴, Rivoltella esprime la percezione di debolezza epistemologica che spesso coglie gli studiosi dell'area “morbida” che si sentono in posizione di riguardo, di inferiorità verso gli scienziati dell'altra area, quella per così dire “dura”. Le neuroscienze cognitive permetterebbero alle scienze umane di godere di una credibilità riconoscibile da tutti.

È un grande risultato in tempi come quelli attuali in cui viviamo una vera e propria “febbre scientifica”: valutazione scientifica della ricerca, peer review dei dipartimenti e dei centri di ricerca, impact factor delle riviste (anche se poi che alla soddisfazione degli standard di scientificità corrisponda un reale valore scientifico della ricerca è tutto da dimostrare). Si tratta di un'opportunità che cela alcuni rischi: il rischio di pensare che su base neuroscientifica si possa spiegare tutto, il rischio di credere di poter comprendere riduzionisticamente l'individuo a partire dai processi biochimici ed elettrici che intervengono tra i suoi neuroni, il rischio di generare neuromitologie [...]. Occorre tenerlo presente se si vuole trarre dall'approccio neuroscientifico quanto, ne siamo convinti, di interessante esso può offrire alla ricerca di scienze morbide come sono appunto quelle che si occupano di educazione¹⁸⁵.

Superando la teoria dei nativi digitali e della circolanti neuromitologie, si prende a ragionare riguardo al fatto che le neuroscienze abbiano, inevitabilmente, provocato il mondo della ricerca e delle scienze umane: è proprio dall'incontro di tre scienze (psicologia, didattica e neuroscienze) che si inizia a parlare di neurodidattica, una sorta di «*nuova scienza interdisciplinare*»¹⁸⁶ che coglie e intreccia le specificità delle scienze dalle quali deriverebbe. Questo modello ha ricevuto svariate critiche¹⁸⁷, ma secondo Rivoltella l'approccio neurodidattico, proprio perché è un «campo di ricerca-intervento transdisciplinare»¹⁸⁸, è contestualizzabile in precise aree legate alla didattica. Anzitutto la ricerca neuroscientifica può apportare molti vantaggi alla didattica speciale, sia in merito ai disturbi dello sviluppo, sia per i disturbi dell'apprendimento, ma può portare vantaggi anche alla didattica generale e disciplinare¹⁸⁹.

Nella didattica generale e disciplinare, in particolare, sono rintracciabili quattro aree di intervento:

- studio dell'apprendimento e dei suoi fattori
- ambiente di apprendimento
- curriculum

¹⁸⁴ Ibi, pp. 16-21.

¹⁸⁵ Ibi, pp. 20-21.

¹⁸⁶ Ibi, p. 41.

¹⁸⁷ Ibi, pp. 41-42.

¹⁸⁸ Ibi, p. 45.

¹⁸⁹ Ibidem.

– organizzazione scolastica¹⁹⁰

Per evitare di trascendere rispetto agli obiettivi che si è posto, l'autore del testo sceglie, però, di concentrare l'attenzione solo su alcune domande chiave: cosa è e come avviene la conoscenza? Come si costruisce una comunicazione adeguata con gli studenti e tra gli studenti? Come definire le dinamiche di azione e quale importanza ha il corpo nella costruzione dell'insegnamento e dell'apprendimento¹⁹¹?

Concentrando l'attenzione su alcuni basilari aspetti della questione, occorre, anzitutto, capire che i meccanismi neurali possono condizionare attenzione, memoria e apprendimento¹⁹² ed hanno ricadute sulla didattica. A tal proposito, si rivaluta il ruolo della ripetizione nell'apprendimento: «Il compito dell'apprendere richiede fatica e applicazione e mette in conto la pazienza della ripetizione: non piacerà a molti che, magari grazie ai miracolosi apporti delle tecnologie, si immaginano un futuro fatto di apprendimenti istantanei e divertenti»¹⁹³. Contemporaneamente, si ripone al centro dell'agire didattico la questione del curriculum, sostenendo che, «pur con tutte le attenzioni del caso a non intenderlo in maniera rigida e a concepirlo in modo funzionale rispetto al carattere personalizzato degli apprendimenti, del curriculum non si possa fare a meno: l'idea di un tragitto, di un percorso (evocata nell'etimologia latina del termine, *curriculum*, da *curre*, percorrere) è indissociabile dall'impresa formativa¹⁹⁴».

Alla luce di queste riflessioni, si può sostenere che esista un'intelligenza digitale, oppure no?

Multimodalità, multimedialità, pluralità di linguaggi integrati sono aspetti che stanno trasformando i supporti grazie ai quali facciamo appropriazione del sapere. Le forme testuali di oggi abbandonano sempre di più il supporto cartaceo per quelli digitali [...]. Imparare a “leggere” queste forme chiede di sviluppare competenze che sono in larga parte nuove rispetto a quelle che generazioni di bambini, noi compresi, hanno sempre sviluppato leggendo sui supporti tradizionali¹⁹⁵.

Ora, l'evoluzione tecnologica procede per integrazioni e non per sostituzioni: anche in questo caso, la tecnologia non ha preso il posto della lettura e della scrittura, ma vi si è affiancata¹⁹⁶; per potere davvero «decretare la nascita di una nuova forma di intelligenza digitale dovremmo essere certi di essere usciti dalla letto-scrittura. Ma noi continuiamo a leggere a scrivere»¹⁹⁷.

¹⁹⁰ Ibi, pp. 45-46.

¹⁹¹ Ibi, p. 47.

¹⁹² Ibi, pp. 59-66.

¹⁹³ Ibi, p. 68.

¹⁹⁴ Ibi, p. 69.

¹⁹⁵ Ibi, p. 137.

¹⁹⁶ Ibi, p. 138.

¹⁹⁷ Ibidem.

La versatilità che viene richiesta da questi nuovi approcci (letto-scrittura, integrata con l'uso degli strumenti ICT) richiede un lavoro, da parte degli insegnanti, che sia funzionale all'attuale panorama, al fine di promuovere queste capacità multitestuali¹⁹⁸. Dunque ancora gli insegnanti si trovano ad avere un ruolo di grande responsabilità nell'articolato panorama dalla società odierna, una società che è multiculturale, complessa e pervasa da tecnologie: ancora una volta è una scienza morbida, come la didattica, che deve essere in grado di intercettare il cambiamento e sono le persone che agiscono la didattica che rivestono, per le nuove generazioni, il fondamentale ruolo di facilitatore. In conclusione, si condivide quanto espresso in sintesi da Rivoltella: chi si occupa di ricerca didattica non può prescindere dal considerare le «evidenze della ricerca neuroscientifica»¹⁹⁹; è la plasticità stessa del cervello che consente di spiegare come l'apprendimento sia il risultato della modificazione delle relazioni delle sinapsi che viene attivata dagli stimoli ambientali e culturali. La «teoria dei neuroni specchio evidenzia l'importanza che nell'apprendimento rivestono il *modeling*, l'imitazione, la ripetizione di quanto il maestro dice o fa»²⁰⁰. Non si tratta tanto di contrastare quanto scoperto dalle neuroscienze cognitive, quanto di saperle interpretare per ripensare la didattica tutta. Per superare le neuromitologie, occorre «tenere in considerazione la modificabilità delle competenze cognitive ed emotive da parte della lettura in virtù della sua capacità di sviluppare determinate aree e funzioni del nostro cervello»²⁰¹. Certamente gli studi sul cervello hanno contribuito a comprenderne meglio il funzionamento: questi studi possono offrire un notevole supporto «alla ricerca didattica in un contesto come quello attuale caratterizzato da una crescente complessità, dalla moltiplicazione degli stimoli percettivi e cognitivi, dalla straordinaria molteplicità dei linguaggi e delle forme con cui gli artefatti cognitivi si presentano alla nostra esperienza»²⁰². In questo contesto non è «possibile pensare a una didattica se non anche nei termini di una *neurodidattica*»²⁰³.

¹⁹⁸ Ibi, p. 139.

¹⁹⁹ Ibi, p. 160.

²⁰⁰ Ibidem.

²⁰¹ Ibi, p. 161.

²⁰² Ibidem.

²⁰³ Ibidem.

CAPITOLO SECONDO

La comunicazione multimediale per l'insegnamento e l'apprendimento

L'ultimo secolo è stato caratterizzato da cambiamenti talmente radicali da modificare la posizione dell'uomo di fronte al mondo. Le trasformazioni tecnologiche, infatti, sono state accompagnate da un cambiamento sia psicologico, sia semiotico: lo stile cognitivo dell'uomo è stato modificato col mutare dell'approccio alla comunicazione ed alla conoscenza²⁰⁴. Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (*Information & Communication Technology*) sono state la risultante dell'incontro tra le tecnologie dell'informazione e le tecnologie della comunicazione, resa possibile dallo sviluppo dei computer.

Poiché negli ultimi decenni il potenziale dei singoli calcolatori si è notevolmente incrementato grazie alla loro interconnessione in **rete**, la convergenza tra la tecnologia dell'informazione e le **telecomunicazioni**, che si occupano della trasmissione dell'informazione a distanza con lo scopo di comunicare, ha dato origine a una nuova disciplina che va sotto il nome di **Information & Communication Technology (ICT)**. Sotto questa definizione rientrano ormai un'enorme quantità di tecnologie con le quali abbiamo a che fare ogni giorno in casa, in viaggio, sul luogo di lavoro e nel tempo libero²⁰⁵.

La grande rivoluzione è rappresentata dal fatto che l'utilizzo del computer ha consentito di evitare lo spostamento fisico delle persone, permettendo di comunicare in tempo reale mediante rete telematica. Proprio le reti telematiche rappresentano la simbiosi tra informazione e comunicazione, ed è proprio la telematica l'attuale paradigma tecnologico, come giustamente conferma Fierli: «Il fenomeno certamente più importante, ancora allo stato evolutivo, ma di cui si intravedono gli esiti finali, è la convergenza fra il mondo delle telecomunicazioni e quello dell'informatica verso un unico paradigma tecnologico, non a caso battezzato telematica»²⁰⁶.

Nel panorama attuale dell'istruzione formale, le tradizionali dinamiche di insegnamento/apprendimento sono frequentemente condizionate dall'uso degli strumenti della comunicazione multimediale: da un'azione didattica impostata sulla linearità e sulla trasmissività delle informazioni, si passa ad una didattica tutta basata sulla circolarità e sul collegamento tra i

²⁰⁴ R. Maragliano, *Nuovo manuale di didattica multimediale*, Laterza, Roma-Bari 1999.

²⁰⁵ M. Lazzari et al., *Informatica umanistica*, McGraw-Hill, Milano 2010, p. 2.

²⁰⁶ M. Fierli, *Tecnologie per l'educazione*, Laterza, Roma-Bari 2003, p.54.

diversi contenuti, con una logica tipica dell'ipertestualità.

I confini dell'istruzione formale si rompono, a causa degli inevitabili intrecci che vengono a crearsi con le modalità di apprendimento informale, che avvengono costantemente con l'uso delle ICT. Anche il versante della formazione del personale scolastico ne viene, in un certo qual modo, influenzato. Come il sistema educativo risponde a queste istanze? Quale didattica viene conseguentemente attivata? Quali nuovi scenari formativi si prospettano?

Queste ed altre domande pervadono l'intero sistema educativo nazionale, che rappresenta un osservatorio privilegiato della società: è proprio qui che si ha chiara la percezione di quante trasformazioni stiano avvenendo in questo periodo e di quanto queste trasformazioni siano rapidissime e significative. La categoria dell'ascolto, allora, fondamentale in educazione, fatica a farsi spazio: per attivare un ascolto attento occorrono tempi lunghi, ma, di contro, le attuali modalità comunicative sono basate sulla velocità, sulla rapidità. Non si intende, qui, parlare degli ascolti che quotidianamente si subiscono in maniera passiva (televisori e cellulari, rumori del traffico e delle altrui chiacchiere...), bensì dell'ascolto come attenzione all'altro, ascolto che aspetta una risposta, un segno di presenza, ascolto che ha bisogno di tempo e di spazi dedicati per riconoscere la presenza dell'altro e per potere entrare in contatto reciproco.

L'ascolto comporta il coinvolgimento di tutta la nostra persona dal profondo e non va inteso solo come un'azione collegata all'udire: ascoltare implica apertura, curiosità, capacità di attesa e di accettazione dell'altro, qualità basilari ed ineludibili per educatori e formatori.

Ascoltare è davvero difficile e forse lo è diventato ancor di più in questi anni in cui i paradigmi della comunicazione, grazie alle tecnologie multimediali, sono mutati. Sembra quasi impossibile riuscire a fermarsi, ad ascoltare, o quantomeno a rallentare; anche il tempo libero, soprattutto per i bambini, è sempre più un tempo strutturato e pensato dagli stessi adulti. Se non ci fermiamo e non impariamo di nuovo ad ascoltare, però, come possiamo riconoscere l'altro? Come possiamo noi essere riconosciuti? L'ascolto è un valore importante, come importante è ripensare ad una vera e propria pedagogia dell'ascolto, perché contiene infinite implicazioni che coinvolgono l'intero discorso che stiamo, qui, portando avanti.

In tutto ciò le istituzioni scolastiche hanno una grande responsabilità che porta a domandarsi: «Si è allora esaurito il ruolo ideologico/formativo/comunicativo della scuola? Se il compito della scuola era connesso alla trasmissione dei valori, alla formazione etica e culturale delle nuove generazioni quale può essere il suo ruolo nella società complessa caratterizzata dal crollo delle grandi ideologie e dei sistemi di valori, dove tutto appare dominato dal paradigma del cambiamento»²⁰⁷?

²⁰⁷ M. Annarumma, *Dalla trasmissione del sapere alla costruzione della mente*, in R. Fragnito (a cura di), *Processi formativi e tecnologie del sapere*, cit., p.126.

Se nel mondo sta accadendo tutto ciò, come è possibile non tenerne conto a scuola? Non si tratta, però, di voler assoggettare la didattica e la formazione all'imperante potere della telematica, dato proprio dal suo pervasivo sviluppo, ma si tratta di comprendere come questo paradigma condizioni e determini le attuali dinamiche di insegnamento-apprendimento, ancorché questa lettura venga fornita avendo sempre ben presente, come cornice di senso, la pedagogia fondata sulla persona umana.

2.1 Pervasività e problematicità delle ICT

Quanto le ICT siano presenti in modo pervasivo nella vita delle persone, e soprattutto nella vita dei giovani, emerge con chiarezza da numerose ricerche compiute negli ultimi anni. Partendo col citare il significativo, seppur datato, progetto Mediappro, che ha coinvolto università e centri di ricerca in dieci diversi Paesi tra il gennaio 2005 e il giugno 2006, il «primo dato che risulta evidente è che Internet appartiene alla vita degli adolescenti in maniera generalizzata, senza grandi differenze tra le varie nazioni: il 90% degli adolescenti cui è stato somministrato il questionario naviga in Internet (con un massimo del 98% nel caso dell'Estonia e un minimo del 78% per quanto riguarda l'Italia)»²⁰⁸.

Le nuove generazioni comunicano e scambiano informazioni servendosi della scrittura e delle reti sociali, e di questo occorre essere ben consapevoli.

La scrittura si dimostra ancora saldamente l'ambiente principale all'interno del quale le informazioni vengono elaborate e scambiate. Anche se gli adolescenti dimostrano di aver compreso bene che lo specifico dei nuovi media consiste propriamente nella possibilità che essi garantiscono di costruire e mantenere reti sociali: l'uso di MSN e dei blog indica chiaramente in questa direzione, anche se su questo punto c'è probabilmente ancora molto da fare, anche sul versante dei training e degli apprendimenti. Qui il compito degli educatori risulta chiaro. Ad essi non si chiede soltanto lo sforzo di immaginare come la Media Education possa essere ripensata per rispondere alle sfide educative dei nuovi media, ma anche un lavoro di formazione e che gli adolescenti sviluppino competenze più sofisticate nell'uso stesso di questi media²⁰⁹.

Non si parla qui di alfabetizzazione, perché le tecnologie digitali sono autoalfabetizzanti: «le competenze cui si fa riferimento sono competenze più alte, quelle attraverso le quali l'uso di questi

²⁰⁸ P.C. Rivoltella, *Screen Generation. Gli adolescenti e le prospettive dell'educazione nell'età dei media digitali*, Vita e Pensiero, Milano 2006, p. 65.

²⁰⁹ Ibi, p. 81.

media può diventare meno meccanico e più culturale»²¹⁰.

In merito al *digital divide*, la parte italiana della ricerca Mediappro «ha restituito l'immagine di un netto scarto generazionale tra giovani e adulti in relazione al possesso delle competenze necessarie a governare i nuovi media»²¹¹, quindi il gap non è tanto legato a fattori sociali ed economici, quanto generazionali. L'uso di Internet a scuola, nel periodo in cui è stata effettuata questa ricerca (ricordiamo che si parla del 2005-2006) è poco frequente; negli ultimi anni questo uso è decisamente stato incrementato, anche grazie all'introduzione massiccia delle Lavagne Interattive Multimediali che, per veder sfruttate appieno le loro potenzialità, è assolutamente opportuno che siano collegate alla rete. Non allo stesso modo, però, sono state incrementate le competenze degli insegnanti, oggi come allora percepite come non sufficienti dagli studenti.

D'altra parte i ragazzi sono convinti che l'insegnante potrebbe giocare un ruolo molto importante come guida didattica nell'ipotesi auspicata che per Internet si ritagliasse uno spazio più rilevante all'interno dell'attività di classe. Questo significa che il ruolo dell'adulto, pur sentito al momento come lontano e incapace di fornire un reale aiuto, non viene percepito come accessorio o inutile, ma al contrario decisivo al fine di favorire un migliore sviluppo delle proprie competenze. È un'indicazione interessante che evidenzia come la scuola debba lavorare per qualificare il suo contributo non tanto nella direzione di un'alfabetizzazione informatica funzionale, quanto piuttosto in quella della creazione di una cultura della tecnologia che ne comprenda gli usi sofisticati, sul versante sia critico che creativo²¹².

È interessante mettere a confronto la suddetta ricerca con un'altra, commissionata qualche anno più tardi, nel 2011, da Eurispes e Telefono Azzurro²¹³, perché ci permette di valutare i cambiamenti avvenuti in un arco temporale relativamente breve (solo cinque anni): solo il 4,8% dei ragazzi (di età compresa tra i 12 e i 18 anni) non usa il computer; oltre il 23% dei fruitori usa il pc da 2 a 4 ore al giorno e il 12% addirittura per oltre 4 ore. Internet non viene usato solo dal 7% dei ragazzi e anche il telefono cellulare ha assunto un ruolo quasi di prolungamento della propria persona (ne dispone il 97% dei giovani). La tendenza forte (+36,2% rispetto al 2010) è l'utilizzo del cellulare per connettersi ad Internet. Tablet e Ipad²¹⁴, forse per i costi ancora elevati, non hanno ancora conquistato questa fetta di mercato, mentre i videogiochi hanno ancora molto appeal per un considerevole numero di persone. «Una volta approdati in Rete... Con la possibilità di accedere ad

²¹⁰ Ibi, p. 82.

²¹¹ Ibi, p. 95.

²¹² Ibi, p. 96.

²¹³ Eurispes-Telefono Azzurro, *Generazioni a confronto: insegnare ai ragazzi, imparare dai ragazzi*, Indagine conoscitiva sulla condizione dell'Infanzia e dell'Adolescenza 2011, <http://www.eurispes.eu/content/generazioni-confronto-insegnare-ai-ragazzi-imparare-dai-ragazzi>.

²¹⁴ *Tablet* dell'azienda informatica statunitense *Apple*. Per approfondimenti: S. Gambirasio, *iPad. Tutta la magia della nuova rivoluzione Apple*, Hoepli, Milano 2010.

Internet, il 52,6% dei ragazzi dichiara di guardare meno televisione, il 35,2% di parlare meno al telefono ed il 36,4% di andare meno al cinema. In particolare destano preoccupazione alcuni dati: ben il 46,1% dei ragazzi legge di meno da quando utilizza Internet, il 21% sta meno all'aria aperta, il 14,3% parla meno con i genitori e il 9,8% vede meno i suoi amici. Dati allarmanti sul rischio cyber-dipendenza tra i giovani italiani, soprattutto nella fascia 12-15 anni»²¹⁵.

Occorre che sia fatta una seria riflessione su questi dati: appare chiaro come la situazione che vivono le attuali giovani generazioni sia incredibilmente differente da quella in cui viveva anche solo la generazione precedente. È evidente, inoltre, come l'inserimento delle tecnologie nel sistema educativo formale da solo non significhi nulla, se non viene compiuto un reale ripensamento sul senso dell'insegnare oggi. Le tecnologie sono un fatto, e qui si è tutti d'accordo. Resta da capire come e perché le ICT possano risultare un elemento di criticità oppure, viceversa, rappresentino un valore aggiunto. Verrebbe quasi da dire che i due elementi siano coesistenti e, proprio per questo motivo, questo tema è capace di smuovere pensieri, idee, cornici di riferimento.

In Italia, principale campo d'attenzione della presente ricerca, a fronte dell'indubbia pervasività degli strumenti dell'ICT, restano ancora diversi problemi da affrontare. Si fa un gran parlare (e da non pochi anni) di innovazione a scuola, ma troppo spesso si fa coincidere l'innovazione con la banale introduzione di nuovi strumenti tecnologici all'interno dei percorsi di istruzione formale; LIM, tablet, pc per tutti, però, non bastano da soli a risolvere il problema.

Il tema della competenza digitale, in questo scenario, viene ad essere considerato un tema centrale in quanto strettamente correlato con quello di innovazione dovuta alle ICT; Calvani afferma:

Il tema della competenza digitale (*digital competence*, *digital literacy*, nelle sue varie sfaccettature tecnologiche) è andato affermandosi negli ultimi venti-trent'anni in parallelo al processo di digitalizzazione e assume sempre più il carattere di un nodo cruciale nella riflessione educativa del nuovo millennio [...]. Perché questo tema è oggi così importante? Per due motivi principali. Innanzitutto rappresenta un passaggio obbligato per una selezione più consapevole sul perché e sul come impiegare le nuove tecnologie nella scuola. Bisogna infatti in tutta franchezza riconoscere che trent'anni di esperienza del loro uso mostrano più criticità che successi; gran parte del lavoro scolastico con le tecnologie rimane di scarsa significatività sui piani cognitivo e culturale, circondato da un alone che spinge a proiettare su di esse valenze formative che raramente riescono a venire alla luce²¹⁶.

²¹⁵ Ibidem.

²¹⁶ A. Calvani, A. Fini, M. Ranieri, *La competenza digitale nella scuola. Modelli e strumenti per valutarla e svilupparla*, Erickson, Trento 2010, p. 7.

Ma non solo: «siamo di fronte a un processo socioculturale che coinvolge dall'interno le infrastrutture cognitive preposte all'acquisizione e al trattamento di informazioni e conoscenze di base, cioè a un processo di ridefinizione delle literacy»²¹⁷. In questo quadro, articolato e complesso, la ricerca educativa deve essere capace di proporre «ipotesi di lavoro realistiche e modelli congruenti con le finalità stesse della scuola e concretamente impiegabili al suo interno»²¹⁸. Occorre che il modello di competenza digitale sia capace di fondarsi su basi educative, proprio perché «la competenza digitale non implica solo la familiarità e la padronanza tecnologica, ma investe un tratto culturale, un modo di pensare, un set di atteggiamenti e modi di porsi verso la realtà e i problemi che questa presenta»²¹⁹. Innovare, dunque, non significa accettare pedissequamente la presunta naturalità ed intuitività dell'apprendimento delle tecnologie (come si afferma quando si sostiene l'idea dei “nativi digitali”) e agire, di conseguenza, una didattica che riconosca la superiorità dei giovani in questo campo; non significa nemmeno credere che basti condividere i modelli standard proposti dalle prove previste per la Patente Europea, perché in questo caso la misurazione delle competenze avviene per un motivo differente. Per innovare non è sufficiente introdurre le ICT a scuola perché, ormai, fanno parte integrante del nostro mondo e non se ne può fare a meno, ma significa riconoscere le trasformazioni in atto e comprenderne la portata, per agire di conseguenza. «Esistono ragionevoli motivi per impiegare le ICT nella scuola ma non sempre questi sono ben chiari agli occhi dei decisori»²²⁰; ecco alcuni motivi validi, «a sostegno del ruolo educativo delle ICT:

- la possibilità che queste possano servire per favorire un auspicabile cambiamento nelle pratiche di insegnamento e di studio e nel setting scolastico nel suo insieme (*innovation with technology*);
- la possibilità che il loro uso potenzi gli apprendimento specifici (disciplinari o trasversali) (*learning from/with technology*);
- l'importanza che esse stesse possono assumere in quanto tema culturale, oggetti di per sé di apprendimento (*learning about technology*)»²²¹.

L'aspetto della potenza innovativa delle ICT viene ripreso da Fragnito²²² il quale sostiene che lo strumento elettronico sia una sorta di “protesi cognitiva” molto più potente del libro e provochi, nel

²¹⁷ Ibi, p. 8.

²¹⁸ Ibidem.

²¹⁹ Ibi, p. 10.

²²⁰ Ibi, p. 41.

²²¹ Ibidem.

²²² R. Fragnito, *Organizzazione ipermediale dei saperi. Significati, strumenti, metodi*, Kat edizioni, Bracigliano (Sa) 2002.

mondo della conoscenza, uno scenario del tutto nuovo. È responsabilità degli adulti riuscire a fornire ai giovani elementi di orientamento e di senso per comprendere la complessità del mondo in cui si vive e per riuscire ad orientarsi nella miriade di codici; l'autore parla di “nomadismo mentale”, in quanto l'uomo del Ventunesimo secolo ha perso i capisaldi conosciuti (i libri) e deve navigare verso una nuova identità: «L'uomo nato come cercatore di bacche e di radici, essere nomade, ha attraversato sostanzialmente due epoche, la prima legata alla terra (società contadina), la seconda alla fabbrica (società industriale). Oggi la metafora che meglio può raffigurare la condizione esistenziale è quella dell'uomo che ritorna alla primitiva condizione di nomadismo. Questa volta si tratta di nomadismo mentale. Perdute le certezze della ragione scientifica e del referente culturale materiale legato al libro, l'uomo si trova a dover “navigare” alla ricerca di una identità precaria ed in continua trasformazione»²²³. L'innovazione ha, per così dire, provocato una perdita dell'identità e uno spostamento verso l'immaterialità.

La tecnologia agisce in modo massiccio, pervasivo e tale da costituire una rete interconnessa; se prima al termine di ogni linea di comunicazione vi era un uomo e tutt'al più il media era un soggetto passivo, oggi troviamo una rete comunicativa nei cui nodi si alternano uomini e media e tutti tra di loro comunicano dando un contributo secondo le proprie peculiarità. Non solo il sapere, alla luce di questa realtà, subisce continue modificazioni ma anche il nostro agire viene sempre più a plasmarsi in modo da essere funzionale al sistema di comunicazione²²⁴.

La comunicazione elettronica di massa, con la sua invadenza, si introduce anche nelle dinamiche di socializzazione delle giovani generazioni, compromettendole e modificandole rispetto al passato. Nella «società postmoderna, quindi, si verifica e si costruisce una cultura che non tiene in alcun conto la natura, che dimentica completamente gli oggetti corporei e critici, cioè tutto ciò che è tangibile, ma l'unico punto di riferimento resta la costruzione della simulazione della immagine e della apparenza del simulacro»²²⁵. Se la comunicazione cosiddetta analogica riproduce fedelmente la realtà nella sua rappresentazione visiva, la comunicazione digitale traduce in linguaggio macchina gli input che riceve ed è riproducibile all'infinito, sempre uguale a se stessa.

La forza dirompente delle tecnologie potrebbe portare ad una progressiva dematerializzazione della realtà nel suo complesso, ma ciò rappresenterebbe un potenziale pericolo; Bruner sostiene che «quando si tratta di esseri umani, l'apprendimento è, fra l'altro, un processo interattivo in cui le persone imparano l'una dall'altra, e non solo attraverso il narrare e il mostrare. È nella natura delle

²²³ Ibi, pp. 5-6.

²²⁴ Ibi, pp. 30-31.

²²⁵ Ibi, p. 42.

culture umane formare comunità in cui l'apprendimento è frutto di uno scambio reciproco»²²⁶. È certo, però, che l'uomo contemporaneo sia compreso in una nuova situazione, determinata proprio dalle ICT. La vera innovazione, dunque, è solo quella che produce cambiamento, un cambiamento pedagogicamente pensato e progettato, che sia inserito in una precisa cornice di riferimento. Dov'è l'alleanza tra ricerca metodologica, sperimentazione e volontà politica che potrebbe permettere alla scuola italiana di attivare significative riflessioni, per giungere ad innovare veramente? Il problema è che in Italia la ricerca e la sperimentazione viaggiano su binari che procedono verso direzioni tra loro divergenti: da un lato, a livello ministeriale, si compiono numerose sperimentazioni che sovente presentano caratteri di disorganicità e risultano, tra loro, perlopiù sconnesse; dall'altro, negli atenei, i progetti di ricerca non sempre sono capaci di intercettare i bisogni veri della scuola e sono, dunque, difficilmente trasferibili. La politica, in tutto ciò, fatica a cogliere le reali necessità e sovente si limita ad iniziative estemporanee, non sottese da una lettura olistica e approfondita del problema.

Non si tratta di attribuire la colpa soltanto (o principalmente) alla scuola, o all'università, oppure alla politica: le responsabilità sono di tutti gli attori coinvolti, per il semplice fatto che manca un reale coordinamento tra loro. Alcuni esempi illuminati e positivi esistono, ma si riducono ad interessare poche e circoscritte realtà, senza divenire paradigma significativo, generalizzabile nei diversi livelli di istruzione.

A tutto ciò si aggiunga il fatto che, nonostante l'«esplosiva espansione delle nuove tecnologie, un quinto della popolazione dei Paesi più ricchi non possiede le conoscenze necessarie per effettuare quelle che un tempo erano considerate le competenze base della scolarizzazione: leggere, scrivere e far di conto. Conoscenze minime necessarie anche per utilizzare un *computer* e accedere ad Internet. La società dell'informazione è ancora, in buona parte, una società dell'ignoranza»²²⁷.

2.1.1 La competenza digitale nei documenti europei

Pensare al sistema dell'istruzione come ad un'entità bastante a se stessa significa compiere un grave errore di valutazione, perché il sistema educativo nazionale di istruzione e formazione è, senza dubbio, da considerarsi un articolato macrosistema che è inserito, a sua volta, in un sistema ancor più ampio e complesso, in quanto interessa sia il panorama europeo, sia quello mondiale. Ciascun elemento di questo sistema occorre che sia consapevole del fatto di essere “una parte del tutto”. Gli interventi normativi di riordino, che si sono succeduti numerosi nel passato decennio, hanno cercato

²²⁶ J. Bruner, *La cultura dell'educazione: nuovi orizzonti per la scuola*, Feltrinelli, Milano 1997, p. 35.

²²⁷ R. Fragnito, (a cura di), *Processi formativi e tecnologie del sapere*, cit., p. 16.

di rispondere, oltre alle esigenze interne al Paese, alle esigenze che si sono giocate su scala più ampia e si sono basati sulle sollecitazioni portate avanti da alcuni grandi teorici che hanno segnato quest'epoca: ci si riferisce, principalmente, a Morin²²⁸, Bauman²²⁹, Baudrillard²³⁰, studiosi che hanno ben delineato, da punti di vista differenti, un'idea di società che ha permesso di riflettere sulla realtà con occhi diversi e di interpretare in un modo nuovo i bisogni delle persone che vivono in una situazione di interdipendenza planetaria e di globalizzazione.

Ma in che modo ciò è stato fatto? Cosa, in sostanza, è stato realizzato in Italia al fine di orientare il sistema di istruzione verso i principi emersi nel panorama internazionale?

Per rispondere a queste domande occorre far riferimento, in via preliminare, a quanto espresso da Delors nel 1996 nel rapporto *Learning: the Treasure within*²³¹ (traduzione italiana del 1997, *Nell'educazione un tesoro*)²³². Questo documento è fondante perché, definendo i pilastri dell'educazione, ha saputo interpretarne le rinnovate necessità, calandole nella realtà contemporanea. I profondi mutamenti sociali hanno rapidamente modificato i compiti stessi dell'istruzione e della formazione, rendendo dubbio il senso stesso dell'istruzione formale. La scuola dovrebbe diventare anzitutto il luogo in cui si impara ad apprendere: occorre formare persone che sappiano affrontare un futuro non più predeterminato, nel quale è necessario possedere capacità di lungimiranza e di immaginazione perché solo sapendosi rinnovare si potrà essere in grado di cogliere la sfida della complessità. Mauro Ceruti ha saputo ben delineare questa situazione:

La tradizione moderna costituisce una messa in discussione della necessità e della naturalità del "limite". Con le idee di progresso e di futuro, inventa l'idea di sistema aperto. Non necessariamente il gioco è a somma nulla. Non necessariamente un guadagno corrisponde ad una perdita. Da questo punto di vista la rottura dei limiti spazio-temporali del cosmo medievale, le grandi scoperte geografiche, l'accresciuta mobilità sociale, la creazione del libero mercato, l'invenzione di una scienza basata sull'osservazione e sull'esperimento sono tutti processi essenziali della modernità che convergono nel produrre quella che

²²⁸ Per approfondire il pensiero di Edgar Morin: E. Morin, *Dove va il mondo?*, Armando Editore, Roma 2012; E. Morin, *La sfida della complessità*, Le lettere, Firenze 2011; E. Morin, *Educare per l'era planetaria. Il pensiero complesso come metodo di apprendimento*, Armando editore, Roma 2005; E. Morin, *Lo spirito del tempo*, Meltemi, Roma 2002; E. Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Cortina, Milano 2001; E. Morin, *La testa ben fatta: riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Cortina, Milano 2000.

²²⁹ Per approfondire il pensiero di Zygmunt Bauman: Z. Bauman, *Communitas. Uguali e diversi nella società liquida*, Aliberti, Roma 2013; Z. Bauman, *Modernità liquida*, Roma-Bari, GLF editori, Laterza 2012; Z. Bauman, *Conversazioni sull'educazione*, Erickson, Trento 2011; Z. Bauman, *La società dell'incertezza*, cit.

²³⁰ Per approfondire il pensiero di Jean Baudrillard: J. Baudrillard, *Perché non è già tutto scomparso?*, Castelvevchi, Roma 2013; J. Baudrillard, *Per una critica dell'economia politica del segno*, Mimesis, Milano-Udine 2010; J. Baudrillard, *L'illusione dell'immortalità*, Armando editore, Roma 2007; J. Baudrillard, *La società dei consumi. I suoi miti e le sue strutture*, Il Mulino, Bologna 1980.

²³¹ J. Delors et al., *Learning: the treasure within. Report to UNESCO of the International commission on education for the twenty-first century*, Commissione internazionale sull'educazione per il 21° secolo, UNESCO, Parigi 1996.

²³² J. Delors et al., *Nell'educazione un tesoro: rapporto all'UNESCO della Commissione internazionale sull'educazione per il 21. secolo presieduta da Jacques Delors*, Armando editore, Roma 1997.

possiamo definire una progressiva desacralizzazione della civiltà occidentale. Se l'esistenza di differenze è una condizione necessaria al funzionamento – anzi all'esistenza stessa – di ogni tipo di società, la natura delle differenze concrete diviene contingente, revocabile, mutevole. Ciò ha effetti dirompenti. Perduto per sempre il luogo “naturale” di collocazione della sua esperienza nel cosmo, l'uomo, e ogni uomo, ricerca in continuazione i luoghi della sua esperienza²³³.

L'insegnamento inteso in modo tradizionale non ha più ragion d'essere: proprio Morin, Bauman e Baudrillard, parlando rispettivamente di complessità, di società liquida e di postmodernità, hanno ben chiarito la realtà nella quale ci troviamo immersi.

L'Unione Europea ha colto appieno le sollecitazioni e le riflessioni giunte dal fronte della filosofia, della sociologia, della pedagogia e dell'antropologia e le ha sapute interpretare ed esprimere tramite i suoi documenti. In un articolato progetto, avviato con la cosiddetta *Strategia di Lisbona* a partire dal 2000²³⁴ e sviluppatosi, dieci anni dopo, con il programma *ET 2020*²³⁵, la UE ha presentato le proprie precise politiche in materia di istruzione, ragionando complessivamente su una base ventennale. Con Lisbona, l'Unione aveva come obiettivo quello di divenire un sistema capace di sostenere le sfide del nuovo millennio, concentrandosi su crescita economica ed occupazione e stabilendo delle “competenze chiave” per l'apprendimento permanente. Il documento prevedeva, a breve e a medio termine, il miglioramento della qualità e della quantità dei posti di lavoro grazie alle ICT. «La comunicazione del giugno 2005 dal titolo “*i2010 – Una società dell'informazione per la crescita e l'occupazione*” definisce gli ampi orientamenti politici. In un contesto più generale, occorre provvedere affinché la società dell'informazione sia alla portata di tutti, senza distinzione di classe sociale, razza, religione o sesso. La stessa economia digitale che consente di migliorare la qualità della vita è un fattore di migliore concorrenzialità e di creazione di posti di lavoro»²³⁶.

Nel 2006 viene presentata una *Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio*²³⁷ che definisce le competenze chiave per l'apprendimento permanente: è un passaggio importantissimo che condiziona molte scelte future per il mondo dell'istruzione. Vediamo, nel dettaglio, cosa si intendeva con la definizione “competenze chiave” e quali erano queste competenze:

²³³ M. Ceruti, *Il vincolo e la possibilità*, Giangiaco Feltrinelli, Milano 1986, pp. 38-39.

²³⁴ Parlamento europeo, *Consiglio europeo straordinario, Conclusioni della Presidenza*, Lisbona, 23-24 marzo 2000, http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_it.htm.

²³⁵ Unione Europea, *Conclusioni del Consiglio del 12 maggio 2009 su un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione* («ET 2020»), Gazzetta ufficiale C 119, del 28 maggio 2009, http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/general_framework/ef0016_it.htm.

²³⁶ Unione Europea, *Il Consiglio europeo straordinario di Lisbona (marzo 2000): verso un'Europa dell'innovazione e della conoscenza*, http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/general_framework/c10241_it.htm.

²³⁷ EUR Lex, L'accesso al diritto dell'Unione europea, *Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente*, Gazzetta ufficiale n. L. 394 (30 dicembre 2006), pp. 0010-0018, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006H0962:IT:HTML>.

Le competenze sono definite in questa sede alla stregua di una combinazione di conoscenze, abilità e attitudini appropriate al contesto. Le competenze chiave sono quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione.

Il quadro di riferimento delinea otto competenze chiave:

- 1) comunicazione nella madrelingua;
- 2) comunicazione nelle lingue straniere;
- 3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;
- 4) competenza digitale;
- 5) imparare a imparare;
- 6) competenze sociali e civiche;
- 7) spirito di iniziativa e imprenditorialità;
- 8) consapevolezza ed espressione culturale.

Le competenze chiave sono considerate ugualmente importanti, poiché ciascuna di esse può contribuire a una vita positiva nella società della conoscenza. Molte delle competenze si sovrappongono e sono correlate tra loro: aspetti essenziali a un ambito favoriscono la competenza in un altro. La competenza nelle abilità fondamentali del linguaggio, della lettura, della scrittura e del calcolo e nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) è una pietra angolare per l'apprendimento, e il fatto di imparare a imparare è utile per tutte le attività di apprendimento. Vi sono diverse tematiche che si applicano nel quadro di riferimento: pensiero critico, creatività, iniziativa, capacità di risolvere i problemi, valutazione del rischio, assunzione di decisioni e capacità di gestione costruttiva dei sentimenti svolgono un ruolo importante per tutte e otto le competenze chiave²³⁸.

Molto interessante per il tema che si sta trattando è, soprattutto, la quarta competenza, ossia la “competenza digitale”; vale la pena definirla meglio nel dettaglio:

4. Competenza digitale

Definizione:

la competenza digitale consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle TIC: l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet.

Conoscenze, abilità e attitudini essenziali legate a tale competenza

La competenza digitale presuppone una solida consapevolezza e conoscenza della natura, del ruolo e delle opportunità delle TSI nel quotidiano: nella vita privata e sociale come anche al lavoro. In ciò rientrano le

²³⁸ Ibidem.

principali applicazioni informatiche come trattamento di testi, fogli elettronici, banche dati, memorizzazione e gestione delle informazioni oltre a una consapevolezza delle opportunità e dei potenziali rischi di Internet e della comunicazione tramite i supporti elettronici (e-mail, strumenti della rete) per il lavoro, il tempo libero, la condivisione di informazioni e le reti collaborative, l'apprendimento e la ricerca. Le persone dovrebbero anche essere consapevoli di come le TSI possono coadiuvare la creatività e l'innovazione e rendersi conto delle problematiche legate alla validità e all'affidabilità delle informazioni disponibili e dei principi giuridici ed etici che si pongono nell'uso interattivo delle TSI.

Le abilità necessarie comprendono: la capacità di cercare, raccogliere e trattare le informazioni e di usarle in modo critico e sistematico, accertandone la pertinenza e distinguendo il reale dal virtuale pur riconoscendone le correlazioni. Le persone dovrebbero anche essere capaci di usare strumenti per produrre, presentare e comprendere informazioni complesse ed essere in grado di accedere ai servizi basati su Internet, farvi ricerche e usarli. Le persone dovrebbero anche essere capaci di usare le TSI a sostegno del pensiero critico, della creatività e dell'innovazione.

L'uso delle TSI comporta un'attitudine critica e riflessiva nei confronti delle informazioni disponibili e un uso responsabile dei mezzi di comunicazione interattivi. Anche un interesse a impegnarsi in comunità e reti a fini culturali, sociali e/o professionali serve a rafforzare tale competenza²³⁹.

Basandosi sul solco tracciato dagli importanti documenti e delle scelte effettuate, a livello europeo, a partire dalla Strategia di Lisbona, si è giunti, poi, al già citato documento ET 2020, il quale si concentra sugli ambiti di intervento che possono migliorare la collaborazione tra l'Unione e gli Stati membri; riassumendo, le nuove priorità sono: crescita basata sulla conoscenza come fattore di ricchezza, maggior coinvolgimento dei cittadini (società partecipativa), un'economia più competitiva e più attenta all'ambiente. Se Delors, dunque, ha tracciato le linee portanti per la definizione di nuovi saperi, i successivi sviluppi hanno evidenziato il ruolo preminente della conoscenza appresa per via informale, proprio per il fatto che ciascuna persona umana fa parte della società della conoscenza.

2.1.2 Le istanze colte dai documenti italiani

Parallelamente agli impulsi dati dal mondo culturale e politico europeo, l'Italia ha saputo cogliere le istanze dei documenti europei ed ha compiuto importanti passi, soprattutto operando una decisa spinta verso l'autonomia. L'autonomia, anche per le istituzioni scolastiche, viene vista come un

²³⁹ Ibidem.

valore e le norme introdotte a partire dal 1997 lo dimostrano (L. n.59/97 art.21²⁴⁰; D.P.R. n.275/99²⁴¹; Legge costituzionale n.3/01²⁴²). Un secondo aspetto che coglie il legislatore italiano, è quello legato al concetto di competenza. Se, però, analizziamo e poniamo a confronto le varie norme sulla scuola emanate in Italia negli ultimi dieci/dodici anni, si evidenzia una certa confusione e diverse letture. Occorre far chiarezza.

In campo pedagogico-didattico è oggi ritenuto competente colui che ha trasformato le proprie capacità in un agire consapevole, autonomo e responsabile che gli permette di affrontare “bene”, per sé e per gli altri, in una determinata situazione, la risoluzione di problemi, l’esecuzione di compiti, l’elaborazione di progetti, utilizzando al meglio tutto il sapere posseduto e le risorse interne ed esterne che sono a sua disposizione. La sostanziale condivisione odierna su questa definizione è frutto di un lungo dibattito [...]. Occorre sottolineare come non siano stati ininfluenti, rispetto all’odierna condivisione di significato del concetto di competenza in campo educativo-didattico, gli indirizzi delle politiche formative elaborate dal Parlamento europeo, che hanno portato nel 2008, all’interno della costituzione del *Quadro europeo delle qualifiche per l’apprendimento permanente* (EQF), alla seguente definizione di questo concetto: «Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto dell’ EQF le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia»²⁴³.

Attraverso l’analisi della letteratura pedagogica italiana ed europea, si possono individuare tre diversi modelli epistemologici riguardanti il tema delle competenze: comportamentista, cognitivista-costruttivista e personalista²⁴⁴.

Il modello comportamentista fa capo alla teoria del curriculum che, «mettendo in primo piano il concetto di “comportamento”, muterebbe in campo educativo la prospettiva precedentemente affermata nel mondo dell’organizzazione del lavoro a partire dalla riflessione tayloristica»²⁴⁵. Secondo questa lettura, la competenza si acquisisce seguendo dettagliatamente un percorso in cui l’oggetto dell’apprendere viene scomposto in step; questa logica sta alla base della didattica per obiettivi «in cui lo scopo (l’obiettivo) che si intende raggiungere viene formulato in modo

²⁴⁰ Legge 15 marzo 1997, n. 59, Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa, Gazzetta Ufficiale n. 63 del 17 marzo 1997, <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/970591.htm>.

²⁴¹ DPR n. 275/1999, Regolamento recante norme in materia di Autonomia delle istituzioni scolastiche ai sensi dell’art. 21 della Legge 15 marzo 1997, n. 59, <http://archivio.pubblica.istruzione.it/argomenti/autonomia/documenti/regolamento.htm>.

²⁴² Legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3, Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione, Gazzetta Ufficiale n. 248 del 24 ottobre 2001, <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/01003lc.htm>.

²⁴³ G. Sandrone, *Competenza*, in G. Bertagna, P. Triani, *Dizionario di didattica. Concetti e dimensioni operative*, cit. pp. 82-83.

²⁴⁴ Ibi, p. 85.

²⁴⁵ Ibidem.

operazionalizzato, cioè corrispondente a comportamenti precisi, oggettivi, misurabili»²⁴⁶.

L'idea cognitivista-costruttivista, invece, riconduce la competenza «alla sintesi tra il valore cognitivo dell'azione e la necessità dell'esperienza, da cui risulta che il soggetto, mentre si adatta all'ambiente, conosce e incrementa il personale potenziale cognitivo, attraverso le azioni, le operazioni e le rappresentazioni»²⁴⁷.

L'idea personalista, infine, si riallaccia ad una visione antropologica che si discosta da entrambe le precedenti.

Chi, occupandosi di educazione, abbia scelto il concetto di persona umana come quadro antropologico di riferimento si distanzia dall'accezione oggettualistica del concetto di competenza. L'apprendimento che una persona realizza, infatti, non è mai riducibile a «qualcosa di esterno al soggetto» [...]. La persona, infatti, non solo è soggetto attivo e insostituibile in questo processo, ma in esso esplicita la propria dimensione ontologica [...]. Anche il più nobile oggetto culturale, in questa prospettiva, non può essere scopo dell'azione educativa, ma diventa strumento indispensabile per favorire l'essere competente di ciascuno che sarà tale nella misura in cui avrà trasformato l'acquisizione di questo sapere in una parte di sé, grazie alla quale gli è possibile *agire bene*, sia nell'auto riflessione, sia nelle relazioni con il mondo della natura, della cultura e sociale. [...]. In questo senso, la competenza rifugge dalla dinamica *dell'avere qualcosa*, che è esterno alla persona, per spostarsi, quando davvero esiste, a quella dell'*essere qualcuno* nell'unitarietà di un agire personale nel mondo della natura, della cultura, del lavoro, della società²⁴⁸.

È su queste fondamenta che, nel 2003, è stata promulgata la Legge n.53²⁴⁹, la quale ha espresso con decisione la necessità di definire delle norme generali e dei livelli essenziali delle prestazioni (L.E.P.) per favorire la crescita della persona umana nel rispetto delle differenze e delle identità di ciascuno; con il D.Lgs. n.59/04²⁵⁰, poi, le norme relative alla scuola dell'infanzia e al primo ciclo dell'istruzione ribadiscono ulteriormente la valorizzazione delle diversità individuali, oltre all'importanza dell'alfabetizzazione informatica e della lingua inglese (a partire dalla scuola primaria). Il punto di partenza per il riordino della secondaria di secondo grado è, invece, rappresentato dal D.Lgs. n.226/05²⁵¹ nel quale acquistano legittimazione i tirocini formativi e le

²⁴⁶ Ibi, pp. 85-86.

²⁴⁷ Ibi, p. 87.

²⁴⁸ Ibi, p. 88-89.

²⁴⁹ Legge 28 marzo 2003, n. 53, Delega al Governo per la definizione delle norme generali sull'istruzione e dei livelli essenziali delle prestazioni in materia di istruzione e formazione professionale, Gazzetta Ufficiale n. 77 del 2 aprile 2003, <http://www.camera.it/parlam/leggi/030531.htm>.

²⁵⁰ Decreto Legislativo 19 febbraio 2004, n. 59, Definizione delle norme generali relative alla scuola dell'infanzia e al primo ciclo dell'istruzione, a norma dell'articolo 1 della legge 28 marzo 2003, n. 53, Gazzetta Ufficiale n. 51 del 2 marzo 2004, Supplemento Ordinario n.31, <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/deleghe/04059dl.htm>.

²⁵¹ Decreto Legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, Norme generali e livelli essenziali delle prestazioni relativi al secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione, a norma dell'articolo 2 della legge 28 marzo 2003, n. 53, Gazzetta Ufficiale n. 257 del 4 novembre 2005, Supplemento ordinario n. 174,

esperienze in alternanza, intese come modalità diverse di un percorso di apprendimento volto allo sviluppo di competenze personali e professionali.

Gli anni seguenti sono stati caratterizzati da numerosi interventi legislativi, non coesi tra loro, che, in modo travagliato, hanno interessato le politiche scolastiche. Questo susseguirsi di interventi ha condizionato in modo significativo, non sempre positivamente, i primi dieci anni di questo secolo. Le più recenti norme relative ai diversi ordini di scuola, emanate dal ministro Gelmini (ci si riferisce, specificamente, ai D.P.R. n.89/09²⁵² e 87, 88, 89/10²⁵³) lasciano emergere un'attenzione alla qualità dell'insegnamento, così come raccomandato dall'OCSE, anche se sono palesi le difficoltà che ancora oggi si vivono; urge, in tal senso, un ripensamento complessivo delle dinamiche di insegnamento/apprendimento che coinvolga tutti gli attori interessati, ma la verità è che, nei fatti, ancora una seria riflessione in questo senso non è stata compiuta.

Nonostante i plurimi, ancorché non omogenei, interventi normativi, la scuola italiana continua a segnare il passo e le trasformazioni che stanno continuamente avvenendo ne mettono seriamente in crisi il tradizionale ruolo di fondamentale agenzia educativa e la sua funzione sociale. La scuola pare non voglia cogliere nessuno dei cambiamenti che sono stati apportati negli ultimi decenni (e sono stati molti, forse troppi) e continua a ripetere “No” ad ogni tentativo di innovazione: no al cambiamento dei contenuti da insegnare, no alla modifica degli ordinamenti, no all'innovazione degli strumenti per imparare²⁵⁴.

In questo quadro normativo e in questo vissuto quotidiano nel mondo della scuola, il docente del ventunesimo secolo ha una grande responsabilità: occorre che sia capace di diventare interprete delle esigenze del proprio tempo e che sia consapevole della complessità sociale, culturale e storica di questi anni. Necessaria è un'apertura verso il cambiamento e una sicura competenza verso una gestione delle dinamiche di insegnamento/apprendimento che siano rispondenti alle esigenze delineate dai nuovi saperi. Non solo: deve coniugare i saperi con i quali l'attuale classe docente si è formata, con i saperi introdotti in modo prepotente dalle tecnologie multimediali. È un aspetto ancor troppo poco considerato, quello dell'istruzione informale, ma è un aspetto da valorizzare e sul quale orientare anche i nuovi processi formativi che interessano i docenti stessi, in un'ottica di successo formativo e di acquisizione delle competenze necessarie all'istruzione e alla formazione del terzo millennio.

<http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/05226dl.htm>.

²⁵² D.P.R. 20 marzo 2009, n. 89, Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008n. 133,

http://www.edscuola.it/archivio/norme/programmi/riforma_infanzia_1ciclo.pdf.

²⁵³ *La Riforma della Scuola Secondaria Superiore*, sito web dedicato alla Riforma Gelmini,

http://archivio.pubblica.istruzione.it/riforma_superiori/nuovesuperiori/index.html#regolamenti.

²⁵⁴ R. Maragliano, *La scuola dei tre no*, Laterza, Roma-Bari 2003.

2.1.3 Apprendere nella complessità della rete

Le ICT vanno ad inserirsi in un complessivo contesto di mutamento: negli ultimi anni lo scenario dei saperi e delle abitudini umane si è totalmente modificato; se il cambiamento tecnologico è stato, ed è, rilevante, lo è molto di più il cambiamento semeiotico e psicologico che si accosta ad esso. Si tramutano le condizioni materiali della comunicazione e della conoscenza, ma si tramutano soprattutto le forme del sapere umano.

Bocchi e Ceruti²⁵⁵ parlano di complessità come di una vera e propria sfida: mettendo a confronto la prima edizione (del 1985) del loro libro con la successiva (del 2007), i curatori evidenziano i mutamenti che sono comunque avvenuti in quest'arco di tempo relativamente breve. Sul terreno dell'istruzione, sostengono che, sin dal 1985, i «sistemi formativi, dalla scuola all'università alla formazione degli adulti, già allora erano diventati il terreno di un contrasto fra la dinamicità delle nuove forme e dei nuovi contenuti dei saperi e le loro organizzazioni istituzionali ormai antiquate»²⁵⁶. L'ordinamento disciplinare inizia ad entrare in crisi, perché era ancora basato su rigidi confini che separavano i diversi campi delle conoscenze, e inizia «ad apparire quello che era in realtà: vecchio di due secoli e concepito, agli inizi dell'Ottocento, in un mondo assai differente da quello attuale. Di contro, nei decenni conclusivi del Novecento appariva urgente una nuova ricomposizione dei saperi per poter affrontare da molteplici punti di vista lo studio di oggetti di estrema complessità. L'universo, il pianeta, la vita, l'umanità, la società, la storia attraversano tutti i confini disciplinari da noi posti: affinché i saperi umani siano all'altezza delle sfide cognitive poste da questi oggetti di studio, essi non possono che affrontarli con strategie interdisciplinari (le discipline collaborano e si connettono) e transdisciplinari (le discipline si integrano e si contaminano)»²⁵⁷.

La società della complessità rappresenta una vera sfida per noi tutti:

L'attuale età della globalizzazione, infatti, è l'età di scambi e ibridazioni culturali a livello planetario, è l'età di una storia globale che cerca fra l'altro di ricostruire le forme mentali di civiltà antiche, è l'età in cui scopriamo appieno la grande varietà delle esperienze umane, non solo nello spazio ma anche nel tempo. Per noi, raccogliere la sfida della complessità significa considerare la scienza una via importante per riannodare i legami con le altre tradizioni, per riscoprire con interesse i loro significati profondi, per esplorare le varietà delle esperienze cognitive, emotive, estetiche, spirituali della specie umana. [...] La sfida della complessità,

²⁵⁵ G. Bocchi, M. Ceruti (a cura di), *La sfida della complessità*, cit. L'edizione precedente, edita da Feltrinelli, è del 1985.

²⁵⁶ Ibi, p. VII.

²⁵⁷ Ibi, p. VIII.

per la scienze e per tutte le altre tradizioni, è in fin dei conti soltanto agli inizi²⁵⁸.

Una singolare interpretazione ci viene offerta da un articolo di Massimiliano Bucchi²⁵⁹: i concetti di “futuro” e di “gioventù” oggi stanno perdendo rilevanza proprio perché, collegandoci ai processi di globalizzazione, nell'attuale società l'abitudine, ormai pervasiva, all'uso della tecnologia ha mutato la dimensione stessa dello spazio-tempo «appiattendo passato e futuro in un presente esteso e ossessivamente simultaneo»²⁶⁰. Viviamo in una «perenne condizione giovanile in cui ogni desiderio è a portata di mano, ogni decisione reversibile come in un gioco virtuale, ogni assunzione di responsabilità (individuale o collettiva) differibile, la stessa nozione di età giovanile cessa di esistere in quanto tale come entità distinta e discreta»²⁶¹.

La rete pare cancellare la nozione stessa di passato-futuro, appiattendo tutto in un gigantesco presente in cui tutto è possibile, tutte le informazioni sono fruibili, tutto il mondo è interconnesso. Molte domande emergono relativamente alla questione della qualità delle informazioni: gli errori, talvolta presenti in modo evidente in taluni siti web, sembrano dar ragione agli scettici: eppure non c'è «motivo di pensare che le informazioni online siano di minore qualità rispetto alle informazioni su carta stampata. La vera differenza sta nei procedimenti con cui le informazioni vengono create, riviste, modificate, recepite, condivise e riutilizzate»²⁶². Se oggi non ci si deve più preoccupare di avere abbastanza informazioni, perché viviamo sommersi nel mondo dell'informazione che ci circonda e che ci comprende, occorre essere consapevoli, però, che il vero problema è l'eccesso di informazioni: «Stiamo assistendo a qualcosa di eccezionale: una verifica in tempo reale del concetto secondo cui avere più informazioni da più fonti rappresenti davvero il meglio per una società»²⁶³.

Se è vero che la maggior parte dei giovani che utilizzano la rete non percepisce la questione della qualità dell'informazione come un problema, è altrettanto vero che maggior esperienza corrisponde a maggiore competenza rispetto all'uso delle possibilità offerte da Internet. Gli adulti, dal canto loro, hanno la responsabilità, come docenti o come genitori, di insegnare il pensiero critico e di rendersi conto dei rischi dovuti al sovraccarico di informazioni. Nel 2003 si è stimato che la produzione di informazioni nel mondo aveva raggiunto i 5 miliardi di gigabyte; nel 2010 si è calcolato che sono stati prodotti 988 miliardi di gigabyte di informazioni digitali: la cosa sorprendente non è tanto l'enorme quantità di informazioni, quanto l'esponenziale tasso di crescita di esse. «Esistono dei

²⁵⁸ Ibi, p. XXII.

²⁵⁹ M. Bucchi, *L'eclissi di futuro e gioventù*, «Il Sole 24 Ore» (20 gennaio 2011), <http://massimianobucchi.nova100.ilsole24ore.com/2011/01/leclissi-di-futuro-e-giovent%C3%B9.html>

²⁶⁰ Ibidem.

²⁶¹ Ibidem.

²⁶² J. Palfrey, U. Gasser, *Nati con la rete. La prima generazione cresciuta su internet: istruzioni per l'uso*, Biblioteca Universale Rizzoli, Milano 2009, p. 220.

²⁶³ Ibi, p. 224.

limiti, in termini cognitivi, alla quantità di informazioni che una persona è in grado di elaborare. La memoria a breve termine di un individuo, per esempio, può ricordarsi al massimo sette concetti alla volta. Le nostre menti hanno una capacità massima di elaborazione stimata attorno ai 126 bit al secondo»²⁶⁴. È palese il divario tra la mole di informazioni fruibile e la capacità umana di elaborarle. I giovani stanno imparando a gestire questo divario, ma è senza dubbio un processo lungo e laborioso. Nell'era digitale stanno comparando nuovi tipi di disagio, psicologico e fisico, collegati all'uso del web: dipendenza da Internet e sindrome da affaticamento informativo sono solo alcuni esempi. L'eccesso di informazioni può essere deleterio anche sull'apprendimento? Secondo Palfrey e Gasser sì in quanto riduce i livelli di attenzione, porta a frustrazione e fa diminuire il livello di motivazione. Anche l'aspetto relazionale potrebbe essere compromesso se vi è un tempo eccessivo trascorso online, rispetto al tempo in cui non si è connessi e si intessono relazioni familiari e sociali. «Il *multitasking*, ovvero svolgere più azioni contemporaneamente, potrebbe rivelarsi come uno dei cambiamenti più drastici nelle interazioni familiari, avvenuti negli ultimi decenni. [...] in linea di massima è dannoso per l'apprendimento (anche se ci sono delle eccezioni). Secondo il parere degli psicologi, i ragazzi imparano meglio se prestano la massima attenzione a ciò che vogliono ricordare»²⁶⁵. Non è ben chiaro se i maggiori livelli di distrazione associati al *multitasking* siano superati dai benefici generali derivanti dall'uso delle tecnologie, ma è evidente che sia un campo d'attenzione da non trascurare: «Nel corso del tempo gli esseri umani hanno dimostrato una spiccata capacità di adattamento alle nuove tecnologie di comunicazione, soprattutto quando il volume delle informazioni ha cominciato a crescere dopo l'introduzione della macchina da stampa nel Quattrocento. La televisione e la radio, anche se più recenti, hanno incrementato ulteriormente questo volume, e lo stesso ha fatto il web. [...] Prendiamo sul serio l'eccesso di informazioni»²⁶⁶.

2.1.4 Imparare ad imparare

In un generale panorama caratterizzato dalla complessità, in cui le innovazioni sono tante e pressanti, si rende necessario un ripensamento: «risulta chiaro che la “questione della tecnica” è per la pedagogia il problema-chiave. Poiché oggi per noi la tecnica costituisce ormai la vera dimensione ontologica, pensare pedagogicamente è prendere posizione nei confronti di un mondo pervasivamente abitato da artefatti tecnici»²⁶⁷. In campo educativo, perde di senso una didattica che

²⁶⁴ Ibi, p. 257.

²⁶⁵ Ibi, p. 264.

²⁶⁶ Ibi, p. 287.

²⁶⁷ S. Colazzo, *Insegnare ed apprendere in rete*, Amaltea edizioni, Castrignano dei Greci (Le) 2005, p. 21.

sia vincolata ad una comunicazione che si sviluppa in verticale con un rapporto uno-a-molti (da un lato l'insegnante, dall'altro gli studenti), in cui il docente assume il ruolo di *deus ex machina* dell'apprendimento. Acquista, altresì, valore per tutti la capacità di imparare ad imparare. I docenti, *in primis*, si trovano di fronte a questa nuova e ineludibile sfida, a questo globale rinnovamento del proprio ruolo, proprio oggi che la crisi del sistema educativo è così marcatamente evidente. I legislatori europei, quando parlarono di competenze chiave, non trascurarono questo aspetto e, tra le competenze delineate, ebbe un posto d'onore proprio quella relativa al come imparare:

5. Imparare a imparare

Definizione:

Imparare a imparare è l'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. Questa competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni, l'identificazione delle opportunità disponibili e la capacità di sormontare gli ostacoli per apprendere in modo efficace. Questa competenza comporta l'acquisizione, l'elaborazione e l'assimilazione di nuove conoscenze e abilità come anche la ricerca e l'uso delle opportunità di orientamento. Il fatto di imparare a imparare fa sì che i discenti prendano le mosse da quanto hanno appreso in precedenza e dalle loro esperienze di vita per usare e applicare conoscenze e abilità in tutta una serie di contesti: a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali perché una persona possa acquisire tale competenza.

Conoscenze, abilità e attitudini essenziali legate a tale competenza:

Laddove l'apprendimento è finalizzato a particolari obiettivi lavorativi o di carriera, una persona dovrebbe essere a conoscenza delle competenze, conoscenze, abilità e qualifiche richieste. In tutti i casi imparare a imparare comporta che una persona conosca e comprenda le proprie strategie di apprendimento preferite, i punti di forza e i punti deboli delle proprie abilità e qualifiche e sia in grado di cercare le opportunità di istruzione e formazione e gli strumenti di orientamento e/o sostegno disponibili.

Le abilità per imparare a imparare richiedono anzitutto l'acquisizione delle abilità di base come la lettura, la scrittura e il calcolo e l'uso delle competenze TIC necessarie per un apprendimento ulteriore. A partire da tali competenze una persona dovrebbe essere in grado di acquisire, procurarsi, elaborare e assimilare nuove conoscenze e abilità. Ciò comporta una gestione efficace del proprio apprendimento, della propria carriera e dei propri schemi lavorativi e, in particolare, la capacità di perseverare nell'apprendimento, di concentrarsi per periodi prolungati e di riflettere in modo critico sugli obiettivi e le finalità dell'apprendimento. Una persona dovrebbe essere in grado di consacrare del tempo per apprendere autonomamente e con autodisciplina, ma anche per lavorare in modo collaborativo quale parte del processo di apprendimento, di cogliere i vantaggi che possono derivare da un gruppo eterogeneo e di condividere ciò che ha appreso. Le persone dovrebbero inoltre essere in grado di organizzare il proprio apprendimento, di valutare il proprio

lavoro e di cercare consigli, informazioni e sostegno, ove necessario.

Un'attitudine positiva comprende la motivazione e la fiducia per perseverare e riuscire nell'apprendimento lungo tutto l'arco della vita. Un'attitudine ad affrontare i problemi per risolverli serve sia per il processo di apprendimento stesso sia per poter gestire gli ostacoli e il cambiamento. Il desiderio di applicare quanto si è appreso in precedenza e le proprie esperienze di vita nonché la curiosità di cercare nuove opportunità di apprendere e di applicare l'apprendimento in una gamma di contesti della vita sono elementi essenziali di un'attitudine positiva²⁶⁸.

Indubbiamente questo aspetto è nodale nella società attuale, caratterizzata, come si diceva, dalla complessità, dalle trasformazioni, dall'assenza di confini culturali e finanche antropologici. L'espansione delle scienze nel secolo scorso ha messo in discussione «l'inevitabilità e la necessità di una loro identificazione con i compiti e i criteri della conoscenza e della scienza»²⁶⁹. Si è pressoché costretti ad «una sorta di “apprendimento ad apprendere”, una sorta di deuteroapprendimento. [...] Ma, più alle radici, hanno imposto un ripensamento sulle domande, sui problemi, sui concetti, sugli oggetti, sulle dimensioni della scienza e della conoscenza»²⁷⁰.

Cosa avviene quando l'apprendimento è mediato dalle ICT? Come fare per apprendere in una realtà in cui i confini sono sfumati e in cui passato e futuro si fondono in un pervasivo presente? «Tutto il sistema educativo è in piena confusione su come gestire l'impatto delle tecnologie sull'apprendimento»²⁷¹ e, a fronte di studenti perennemente collegati (a casa, a scuola, in università, ovunque...) non si sa più in quale modo agire. Le infrastrutture tecnologiche che in questi anni sono comparse nelle aule delle scuole si trovano ad essere sovente sottoutilizzate perché al momento poche persone «sanno come utilizzarle – e, cosa altrettanto importante, quando *non* utilizzarle. E ancora meno sono quelle che hanno compreso il legame tra l'apprendimento generale – in contesti sia formali sia informali – dei giovani nell'era digitale, e la loro missione. [...] Dobbiamo ancora trovare una risposta alle numerose domande riguardo all'apprendimento dei bambini in un mondo digitale e alle differenze rispetto all'apprendimento nel mondo analogico»²⁷².

I giovani apprendono attraverso un processo che si può riassumere in queste tappe: approccio superficiale, “tuffo in profondità”, circuito di feedback; soprattutto quest'ultimo aspetto è significativo perché avvia il processo di circolarità (e non più di linearità) dell'apprendimento. Le grandi quantità di informazioni con cui entrano in contatto vanno vagliate e il vero problema sorge

²⁶⁸ EUR Lex, L'accesso al diritto dell'Unione europea, *Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente*, Gazzetta ufficiale n. L. 394 del 30 dicembre 2006 pag. 0010-0018, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006H0962:IT:HTML>.

²⁶⁹ G. Bocchi, M. Ceruti (a cura di), *La sfida della complessità*, cit., p. 5.

²⁷⁰ Ibidem.

²⁷¹ J. Palfrey, U. Gasser, *Nati con la rete. La prima generazione cresciuta su internet: istruzioni per l'uso*, cit., p. 323.

²⁷² Ibi, p. 324.

sia quando non si riescono ad apprendere le tecniche di raccolta e di acquisizione delle informazioni, sia quando non si produce e non si condivide con gli altri nessuna creazione fondata su ciò che si è appreso²⁷³.

I giovani, se siamo in grado di osservarli, palesano in modo evidente alcuni tipici comportamenti: sono avvezzi a svolgere più mansioni contemporaneamente e, dunque, faticano a concentrarsi; i più grandi navigano in rete anche durante le lezioni; leggono preferibilmente testi brevi (sulla rete i formati brevi sono quelli che colgono maggiori consensi); nelle ricerche utilizzano volentieri il “copia-incolla”, non sempre citando la fonte da cui è stata ricavata l'informazione. È giusto, anzi è doveroso, che gli adulti riflettano:

[...] immagina cosa succederà intorno al 2016, quando i nostri figli avranno quindici anni. A quell'epoca, dedicheranno probabilmente tra le 1200 e le 1500 ore all'anno alle tecnologie digitali (sempre che non siano dei maniaci come i loro padri!). Cinque anni più tardi, a vent'anni di età, avranno accumulato almeno 10000 ore come utenti attivi di internet, se le statistiche attuali saranno ancora valide. Una tale quantità di tempo equivale più o meno a quanto un musicista dovrebbe allenarsi per diventare, mettiamo, un pianista o violoncellista professionista. Oggi possiamo solo formulare ipotesi su quello che fanno i ragazzi online, ma probabilmente per loro il web sarà uno spazio profondamente sociale, come una "rete di reti" umane basata sui computer, con le sue specifiche opportunità e difficoltà²⁷⁴.

La scuola ha una grande responsabilità e deve porsi, da un lato, la questione di come fare per canalizzare gli aspetti positivi di questo genere di apprendimento e, dall'altro, occorre che sia consapevole e che sappia affrontare i problemi che si stanno manifestando. «Non c'è bisogno di riscrivere da capo le regole dell'istruzione per insegnare ai ragazzi nati con la rete. Gli appassionati di tecnologia sono tentati di promuovere cambiamenti radicali nella maniera di insegnare ai nostri studenti. Trasformare le tecnologie in un feticcio è facile, ma sbagliato. L'apprendimento avrà sempre determinate caratteristiche durature che poco o niente hanno a che fare con la tecnologia»²⁷⁵. La trappola potrebbe essere duplice: evitare le tecnologie o mitizzarle? In entrambi i casi si incorrerebbe in un madornale errore. «La tecnologia dovrebbe essere un supporto pedagogico, non qualcosa di fine a se stesso. Quest'orientamento di base sottintende che tenere lezioni di informatica come materia aggiuntiva del corso di studi non è utile quanto applicare le tecnologie al normale piano di studi quando possono essere di aiuto. I programmi in cui gli studenti svolgono lavori pratici, ricerche, scrittura di testi, musica, arte e soluzione di problemi sono gli ambiti più ovvi in

²⁷³ Ibi, p. 327.

²⁷⁴ Ibi, p. 387.

²⁷⁵ Ibi, p. 333.

cui cercare tale integrazione»²⁷⁶.

Ci troviamo in un periodo di transizione e nell'attuale società, la tematica dell'apprendere è sicuramente una tra le più complesse e articolate; per far fronte a questo spinoso problema, nel sistema dell'istruzione, soprattutto, si sente un forte bisogno di concretezza. Questo aspetto, apparentemente contraddittorio, di fatto non lo è: a tutti noi è richiesto un bagaglio di conoscenze che deve essere innovato ed aggiornato per l'intero corso della vita. Quello che apprendiamo ci occorre per un dato periodo di tempo, ma poi si rende necessario ripartire per ri-apprendere altro. Qui si innesta l'idea della formazione continua²⁷⁷, anche per gli adulti.

La formazione e l'insegnamento vengono vissuti su una base progettuale, in continuo divenire, ed è proprio l'aggancio alla pratica, alla realtà a divenire un'esigenza pressante che consente di ancorare le conoscenze per far sì che divengano vere competenze. L'atteggiamento di colui che apprende, perciò, sia esso bambino, giovane o adulto, dovrebbe essere un atteggiamento di apertura verso il nuovo, di curiosità, di volontà di reinventarsi ogni giorno. Sappiamo bene che, soprattutto negli adulti, difficilmente ciò accade.

2.2 L'informatica incontra la scuola

Il fine della scuola di oggi è assai diverso dal fine che si poneva la scuola anche solo mezzo secolo fa: se nella prima metà del Novecento l'istanza principale era, da un lato l'alfabetizzazione della popolazione e la scolarizzazione di massa, e dall'altro la formazione delle nuove classi dirigenti italiane, oggi le istanze sono assolutamente differenti. La scuola, proprio per il suo ruolo centrale in relazione all'apprendimento, alla crescita e allo sviluppo culturale delle persone, ha significato nella misura in cui è capace di adeguarsi alle trasformazioni sociali, storiche e culturali del contesto in cui si situa. L'istruzione formale, dunque, non ha più come compito esclusivo la trasmissione di sapere, ma anche la rielaborazione di valori e di principi sociali e culturali che vengono proposti al fine di soddisfare le aspettative di coloro i quali fruiscono di questa istituzione.

Talune esperienze sono orientate a fare in modo che la scuola, per rispondere agli attuali mutamenti in modo opportuno, sia strutturata come comunità di apprendimento, come accadde sin dagli anni Novanta, ad esempio, con il progetto denominato “Community of Learners” diretto da Ann Brown e Joe Campione presso l'Università di Berkeley²⁷⁸.

²⁷⁶ Ibi, p. 335.

²⁷⁷ A. Pavan, *Formazione continua. Dibattiti e politiche internazionali*, Armando editore, Roma 2003.

²⁷⁸ Una disamina approfondita del concetto di comunità di apprendimento e dell'esperienza di Berkeley si trova in: M.B. Ligorio, *Community of Learners. Strumenti e metodi per imparare collaborando*, «TD Tecnologie didattiche», n.4 (autunno 1994), <http://www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF04/Community.pdf>.

Il mondo della scuola si muove come un micro-sistema all'interno ed all'esterno del quale si muovono ed interagiscono diversi attori: le relazioni si intrecciano su più piani e a diversi livelli, tutti condizionati inevitabilmente da quel che accade nel panorama sociale e culturale. In questo quadro si innesta l'informatica. Nella realtà attuale, gli insegnanti, secondo Cortoni e Cavallo, dovrebbero diventare progettisti e ricercatori di nuovi modelli e di nuovi metodi di insegnamento e dovrebbero essere «più attenti ai processi metacognitivi»²⁷⁹. Proprio perché non è più eludibile l'incontro tra informatica e scuola, compito degli insegnanti è far emergere negli studenti le potenzialità creative e i talenti, e stimolarne gli interessi mostrando i meccanismi che si pongono alla base della costruzione della conoscenza²⁸⁰.

L'informatica, come Giano bifronte, può essere vissuta come risorsa, ma anche come pericolo; allora ci si domanda: la tecnologia sta ormai dominando l'uomo? L'educazione è ridotta a *téchne*? Si riconosce, doverosamente, un ruolo alla tecnologia: non è, infatti, possibile negare che «la *téchne*, alla fine confluita e moltiplicata negli apparati tecnologici attuali, esoneri l'uomo dal dover continuamente pensare alla propria sopravvivenza e dalla preoccupazione di dover esaurire se stesso sostanzialmente nell'affrontamento di questa continua emergenza»²⁸¹. Questo, però, non esonera l'uomo dal bisogno di relazioni, di comunicazione, di incontrarsi e se, da un lato, non si può tornare indietro, dall'altro non si può perdere di vista il centro, ossia la persona, la realtà reale, l'incontro, il conoscersi, il costruire la fiducia negli altri. La tecnologia è un mezzo (per comunicare, per ricercare, per insegnare e per imparare) e mai, in nessun caso, si deve permettere che diventi il fine. L'avanzare della cultura tecnologica all'interno del sistema educativo richiede, certamente, una grande responsabilità da parte dei docenti e la necessità che la funzione docente debba ridisegnarsi intorno alla ricerca in merito al proprio lavoro. Gli insegnanti devono mostrare capacità riflessiva, perché non è più sufficiente il solo bagaglio individuale, ma occorre ricercare e riflettere insieme. La scuola può, così, diventare luogo di dimensione etica e civile, oltre che culturale. Oggi si evidenzia una sorta di paura dell'incontro, ma la via verso l'iniziazione alla vita adulta ha bisogno di figure adulte positive, capaci di aprire cantieri reali di iniziazione. Gli insegnanti devono essere capaci di accompagnare i giovani attraverso questo percorso di iniziazione. È un percorso non facile, anzi è faticoso.

Certamente, il rapporto tra scuola e informatica non è mai stato dei più semplici e questo dipende, in parte, dalle caratteristiche delle due realtà. La realtà della quale fa parte l'informatica è fortemente strutturata: tutti gli ambiti nei quali è entrata (siano essi uffici pubblici, aziende, catene

²⁷⁹ I. Cortoni, G. Cavallo, *Tecnologie comunicative e nuovi percorsi didattici. Scenari per la scuola del domani*, Ellissi, Napoli 2002, p. 38.

²⁸⁰ Ibidem.

²⁸¹ G. Bertagna, *Dall'educazione alla pedagogia. Avvio al lessico pedagogico e alla teoria dell'educazione*, cit., p. 140.

produttive, banche...) hanno sopportato radicali trasformazioni sia nell'organizzazione, sia nel modo di vivere il lavoro e la produzione. Questa riconversione è stata, nella maggior parte dei casi, subìta e a nessuna singola persona è stato richiesto se, quando e come fosse meglio adottare oppure no le nuove tecnologie²⁸². Per la scuola non è così. Faggioli ben delinea il quadro: la «scuola non somiglia a nessuna di queste realtà dalla natura fortemente strutturata; è un'organizzazione di tutt'altra natura, caratterizzata da legami gerarchici molto deboli e da un forte senso di autonomia dei professionisti che vi operano. Qui il cambiamento avviene solo se le novità introdotte dalle leggi, le nuove indicazioni, le raccomandazioni provenienti dal centro, vengono riconosciute come valide, condivise e trasformate in pratica professionale²⁸³».

A fronte di una rigidità del sistema d'istruzione formale, ancora in gran parte chiuso nelle aule e strutturato rigorosamente in classi suddivise per età, lo spazio dell'apprendere fuoriesce dalle pareti delle scuole per beneficiare delle possibilità offerte dalla tecnologia: la tradizionale gestione dell'azione didattica, dove grande spazio riveste la lezione frontale, si trova a dover fare i conti con iPad, Lavagne Interattive, e-learning, social network. Il rapporto tra istruzione formale, formazione e ICT si sta, man mano, costruendo e sempre meglio delineando. Non si tratta solo di inserire le LIM nelle classi o di fornire tutti gli alunni di un computer: è ben altro. Quale futuro è possibile per questa scuola e quale formazione è utile per gli insegnanti che vi operano? Le politiche scolastiche e formative stanno rispondendo in modo adeguato?

2.2.1 ICT tra attività didattica e attività sociale

L'attività didattica, nel sistema di istruzione formale, si basa su principi di intenzionalità: docenti e discenti, incontrandosi, attivano scambi comunicativi e costruiscono, inevitabilmente, legami importanti nei quali gli attori coinvolti crescono ed evolvono continuamente. In questa dinamica relazionale, un ruolo significativo è giocato anche dalle ICT. Guardare alle tecnologie dell'educazione significa non solo guardare ai software specifici, ma significa cercare di capire come le ICT possano essere interpretate all'interno di un preciso quadro di riferimento pedagogico. Quindi, non serve soffermarsi solo sull'aspetto tecnico del fare: bisogna riflettere sugli effetti che le tecnologie possono avere su chi le utilizza. Un «luogo comune da sfatare è la diffusa convinzione che la linea di sviluppo dell'elettronica, dell'informatica e delle telecomunicazioni sia stata determinata unicamente da considerazioni di carattere tecnico-scientifico. In realtà il percorso che porta una tecnologia a entrare nella vita quotidiana di migliaia di persone, si intreccia anche con

²⁸² P. Ferri, *La scuola digitale. Come le nuove tecnologie cambiano la formazione*, Bruno Mondadori, Milano 2008.

²⁸³ M. Faggioli, *Tecnologie per la didattica*, Apogeo, Milano 2010, p. 5.

complessi meccanismi sociali e culturali»²⁸⁴.

Flichy, nel suo libro dedicato alla *Storia della comunicazione moderna*²⁸⁵, oltre a descrivere tecnicamente le varie innovazioni tecnologiche, le contestualizza storicamente, politicamente e socialmente, spiegando, in questo modo, la loro diffusione, e offrendo un quadro di senso che induce a comprendere i motivi di quel che oggi sta avvenendo.

Il ruolo della società è fondamentale; infatti, dopo «la fase della scoperta, aperta dai pionieri e successivamente affidata alla comunità scientifica, è la società ad appropriarsi delle invenzioni ed è nella società che nascono, e spesso si scontrano, diverse visioni e interpretazioni della tecnologia, viziate da condizionamenti politici e commerciali. È per questo che oggi lo studio delle tecnologie dell'informazione e della loro evoluzione storica non può prescindere dallo studio del contesto culturale nel quale queste tecnologie nascono e si sviluppano, e non si può parlare di informatica senza interrogarsi sui benefici e gli svantaggi dei due approcci culturali e filosofici che stanno attualmente guidando lo sviluppo tecnologico: il modello “proprietario” e il modello “libero”»²⁸⁶. Purtroppo, ancora oggi, nelle scuole fatica a farsi spazio il modello cosiddetto “libero” e molta della tecnologia che c'è a scuola, sia a beneficio degli alunni, sia negli uffici di segreteria, si basa sul modello “proprietario”, caratterizzato dall'applicazione di un concetto che sta alla base dell'economia tradizionale, cioè che il valore di un bene è determinato dalla sua scarsità e ciò porta ad un vantaggio economico per gli investitori. Il modello “libero”, al contrario, promuove la diffusione delle idee, della cultura e delle opere dell'ingegno poiché il valore di un bene immateriale, concettuale o artistico è determinato dalla sua stessa diffusione²⁸⁷.

La libera circolazione delle idee, oltre ad essere un approccio etico per le persone, tende a dimostrare che la libertà sia più importante del guadagno, ma sia «anche un metodo pragmatico molto efficace, che può produrre una cultura libera dove gli interessi degli autori non vengono messi in conflitto con gli interessi della collettività. [...] È questo approccio culturale e filosofico che ha permesso lo sviluppo esponenziale di Internet e di tutti i protocolli, servizi e tecnologie che utilizziamo quotidianamente per l'interconnessione su scala geografica dei computer e per la posta elettronica, la navigazione ipertestuale o lo scambio di file»²⁸⁸.

Quella che stiamo vivendo oggi è una sorta di rivoluzione dei *personal media*, dove ciascuno di noi si trova al centro di ragnatele grandi come il mondo. La rete è un enorme universo creativo, ricco di

²⁸⁴ C. Gubitosa, *Hacker, scienziati e pionieri. Storia sociale del ciber spazio e della comunicazione elettronica*, Stampa alternativa / Nuovi equilibri, Viterbo 2007, p. 9.

²⁸⁵ P. Flichy, *Storia della comunicazione moderna*, Baskerville, Bologna 1994.

²⁸⁶ C. Gubitosa, *Hacker, scienziati e pionieri. Storia sociale del ciber spazio e della comunicazione elettronica*, cit., p. 10.

²⁸⁷ Ibi, p. 11.

²⁸⁸ Ibi, p. 12.

blog, di video autoprodotti, di esperienze di *social networking* che trova il collante nella condivisione nell'idea di *community*. L'approccio diviene obbligatoriamente multidisciplinare e plurisfaccettato: nel futuro, il filo rosso continuerà a dipanarsi tra il mondo online e quello offline senza soluzione di continuità, un mondo in cui tutti sono connessi a tutti e a ciascuno. Molti contenuti presenti sul web sono sgradevoli, ma si trovano anche molte cose di gran qualità. Internet vive e si espande proprio grazie alla condivisione di esperienze: l'incredibile espansione degli ambienti costruiti dagli utenti (*social network in primis*) ne è la lampante dimostrazione.

Quale sarà il futuro dei media digitali? E, per estensione, verso quale tipo di società stiamo puntando? Quale didattica sarà possibile per questa società? È in atto una frammentazione della Rete a livello nazionale, una tendenza da tener d'occhio nei tempi medio-lunghi, con il ritorno alla giurisdizione delle varie nazioni-stato e tutte le tipiche blindature alla libertà d'espressione (Cina *docet*). In ogni caso sarà questo magma creativo e condiviso, l'intelligenza collettiva e connettiva della Rete a porsi contemporaneamente come spinta, stimolo e fine delle “invenzioni” socio-tecnologiche del futuro. In questo mondo avranno meno peso i nomi altisonanti, mentre hacker e pionieri si mescoleranno con scienziati ed esperti. La socialità, in ogni sua dimensione, sarà sempre più vissuta come bisogno ed espressione cruciale di ogni essere umano. Parrella sostiene che «il futuro della scienza in senso lato, come il suo passato, non riguarda formule e concetti astratti, né tanto meno torri d'avorio, ma rimane fonte di vita vissuta, *res publica*, bene comune. Come garantirne la tutela (e lo sviluppo) per le generazioni future? Semplice: partecipare, partecipare, partecipare»²⁸⁹.

2.2.2 Processi di apprendimento ed interesse

Le più recenti statistiche parlano chiaro: il problema della dispersione scolastica, dell'insuccesso formativo, i modesti risultati raggiunti dagli studenti italiani fanno molto riflettere. Il 3 dicembre 2013 sono stati presentati i dati relativi alla rilevazione PISA 2012²⁹⁰ che, nel testare le competenze degli studenti quindicenni nella comprensione della lettura, in matematica e in scienze, ha evidenziato complessivamente risultati peggiori rispetto alla media OCSE. Vi sono ampi divari territoriali, con le regioni del Sud dell'Italia con risultati al di sotto della media, mentre emergono in positivo alcune regioni del Nord. Queste le principali conclusioni:

²⁸⁹ Ibi, p. 226.

²⁹⁰ INVALSI (a cura di), OCSE PISA 2012. Sintesi dei risultati per l'Italia, http://www.INVALSI.it/INVALSI/ri/pisa2012/rappnaz/Sintesi_OCSE_PISA_2012.pdf.

- I risultati medi in matematica, lettura e scienza sono inferiori alla media OCSE, l'Italia è tuttavia uno dei Paesi che ha registrato i più notevoli progressi in matematica e scienze.
- Tra il 2003 e il 2012, l'indice di variabilità dei risultati tra istituti scolastici è rimasto stabile e comparativamente alto, mentre si osserva una diminuzione nella variabilità dei risultati in matematica all'interno dei singoli istituti scolastici.
- Se è vero che la percentuale di studenti quindicenni immigrati in Italia (7,5%) è inferiore alla media OCSE (12%), tale percentuale è cresciuta rapidamente tra il 2003 e il 2012.
- Oltre uno studente su tre (35%) dichiara di non essersi presentato ad almeno una lezione e circa uno studente su due (48%) dichiara di essere stato assente un giorno o più di un giorno nell'arco delle due settimane che hanno preceduto il test di PISA. Non presentarsi a una lezione o assentarsi senza giustificazione per un giorno o più di un giorno da scuola, sono due comportamenti associati a risultati inferiori²⁹¹.

Altri dati interessanti giungono da una ricerca del tutto differente, ma da cui emergono spunti da non trascurare; ci si riferisce alla ricerca *L'isola che non ci sarà*, promossa da Save the Children, secondo la quale l'Italia è:

- al 22° posto per giovani con basso livello d'istruzione; il 28,7% tra i 25 e i 34 anni (1 su 4), per dispersione scolastica, pari al 18,2% di under 25 (1 su 5);
- all'ultimo posto per tasso di laureati, il 20% dei giovani fra 30 e 34 anni, pari a 760.000;
- con un tasso di disoccupazione giovanile del 38,4% degli under 25, il quarto peggior risultato a livello europeo mentre i NEET (giovani che non lavorano e non sono in formazione) sono 3 milioni e 200.000 e posizionano il nostro paese al 25° posto su 27²⁹².

Le tradizionali modalità didattiche, basate sulla lezione frontale e su pratiche quali temi, riassunti, interrogazioni, esami, sovente risultano fallimentari; di questo fallimento si tende ad incolpare i giovani stessi, la loro scarsa capacità di concentrazione e di approfondimento. Anche la noia è un sintomo di un disagio che si sente riferire con sempre maggior frequenza dagli studenti delle scuole italiane. È il caso di domandarsi come si strutturi la conoscenza e quali siano i processi che guidano in modo significativo gli apprendimenti: David Ausubel, sin dagli anni Sessanta dello scorso secolo, con la sua ricerca che pare già impostata in un'ottica cognitivista, cerca di fornire una risposta a questi quesiti. Secondo Ausubel, è importante considerare gli apprendimenti preesistenti, che

²⁹¹ OECD, *Nota Paese. Programme for International Student Assessment (PISA). Risultati PISA 2012. Italia*, <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-italy-ITA.pdf>.

²⁹² Dossier Allarme Infanzia, *L'isola che non ci sarà. La mappa delle opportunità rubate ai bambini italiani e alcune proposte per cominciare a restituire loro un futuro*, Save The Children [2013], <http://risorse.savethechildren.it/files/comunicazione/Ufficio%20Stampa/dossier%20infanzia%20def.pdf>.

devono essere chiari, stabili e organizzati: in particolare, l'apprendimento scolastico richiede «l'incorporazione di nuovi concetti e informazioni nella cornice cognitiva esistente e stabilita, dotata di particolari caratteristiche di strutturazione»²⁹³. L'esperienza precedente condiziona l'apprendimento in atto, definendosi in modo cumulativo e organizzandosi gerarchicamente, costituendo un nucleo di conoscenze collegabili con il nuovo compito di apprendimento.

Nella teoria di Ausubel, che considera i concetti e le proposizioni quali “mattoni” della conoscenza, risulta infatti fondamentale la nozione di “struttura cognitiva” intesa come l'insieme delle conoscenze che sono possedute dal soggetto in un determinato momento e influenzano il senso dei contenuti appresi. Per imparare in modo “significativo” occorre poter collegare la nuova informazione con proposizioni già possedute, attraverso un lavoro di selezione e identificazione dei concetti principali che si esplica attraverso i due processi complementari dell'analisi e della sintesi. Questo lavoro si compie al meglio quanto più profonda e articolata è la relazione che lega le nuove conoscenze alla struttura cognitiva. Senza questa riorganizzazione mentale si verifica soltanto un “apprendimento meccanico” che, trasferendo passivamente l'informazione in memoria – senza preoccuparsi di creare agganci o interazioni con la conoscenza precedente – dà vita a un sapere superficiale ed effimero, difficilmente recuperabile (di qui la sensazione di non ricordo) perché immagazzinato senza un criterio significativo²⁹⁴.

Ausubel si può considerare un precursore del cognitivismo «in primo luogo perché facendo incrociare la presenza di una intenzionalità educativa e il carattere significativo del contenuto dell'apprendimento, concentra la sua attenzione sull'apprendimento, guidato dall'insegnamento, di sistemi di significati»²⁹⁵. Perciò, l'apprendimento scolastico è un apprendimento consapevole di contenuti significativi. «L'impostazione di Ausubel, pur non dando sempre luogo a risultati probanti, chiarisce tuttavia un punto importante per le ricerche dell'organizzazione concettuale che le conoscenze precedenti di un soggetto sono un fattore determinante rispetto alle modalità con cui si comprende e si apprende un argomento nuovo»²⁹⁶.

È palese che le pratiche didattiche cosiddette tradizionali siano molto lontane dal modo di apprendere degli studenti che, inevitabilmente, sono condizionati dagli input che giungono anche dalla realtà virtuale. Apprendimento formale (a scuola) ed informale, invece di incontrarsi, intrecciarsi ed arricchirsi, finiscono il più delle volte per scontrarsi e respingersi. Si assiste ad un vertiginoso calo d'interesse e la scuola perde credibilità, perché la si sente lontanissima dalla realtà.

La percezione che la scuola oggi sia una realtà anacronistica non può non essere condivisibile.

²⁹³ D.P. Ausubel, *Educazione e processi cognitivi. Guida psicologica per gli insegnanti*, Franco Angeli, Milano 1995, p. 199.

²⁹⁴ G. Chiosso, *I significati dell'educazione*, cit., p. 28.

²⁹⁵ C. Pontecorvo (a cura di), *Manuale di psicologia dell'educazione*, Il Mulino, Bologna 1999, p. 11..

²⁹⁶ Ibidem.

L'attenzione della didattica, invece, dovrebbe essere rivolta al processo mediante il quale l'allievo riesce a far suoi i sistemi simbolici culturali in modo attivo e creativo, per poterli utilizzare nel suo progetto di crescita formativo e personale. Occorre, necessariamente, provare a superare l'idea dell'insegnamento, inteso come trasmissione del sapere, e orientarsi verso una dimensione attiva e costruttiva dello studente nei processi di apprendimento, ponendo l'attenzione al contesto in cui esso si attiva e prevedendo l'introduzione di diversi linguaggi, in un processo dialettico basato sulla relazione e sulla continua ricerca e sperimentazione.

Secondo Bruner²⁹⁷, in un'ottica cognitivista, l'apprendimento comporta sia la capacità di azione in relazione ad un contesto, sia un controllo sulla propria attività mentale contraddistinta dalla scoperta. Dunque, i processi di apprendimento sono riflessivi perché permettono di riconoscere i collegamenti e i significati dell'azione in stretta connessione con la cultura e i suoi sistemi di significato, ma sono anche situati, distribuiti e significativi. Ci troviamo, pertanto, di fronte a nuovi paradigmi che vanno presi in considerazione se vogliamo che si realizzi un apprendimento significativo. Falcinelli sostiene che occorre prestare la massima attenzione alle modalità con cui l'allievo costruisce la sua conoscenza: nel processo di apprendimento, infatti, avviene un lavoro metacognitivo di analisi, riflessione, organizzazione e rielaborazione non in modo astratto, ma in relazione ad un preciso contesto. Occorre quindi proporre agli studenti compiti autentici che riproducano contesti reali e occorre, al contempo, investire sulla costruzione collaborativa di conoscenza, attraverso la creazione di strategie di negoziazione che prevedano l'attuazione di comunità di pratiche. «Promuovere le competenze significa promuovere nell'allievo consapevolezza, responsabilità, autonomia; e ciò attraverso la progettazione di ambienti di apprendimento collaborativi-cooperativi, l'adozione di pratiche di confronto, discussione, argomentazione, negoziazione, condivisione di significati, nonché la distribuzione-condizione di risorse umane, tecnologiche e materiali»²⁹⁸.

Attraverso le ICT, grazie all'introduzione dei sistemi digitali integrati, è possibile adottare soluzioni tecnologiche aperte che offrono agli studenti la possibilità di utilizzare in modo flessibile, esplorativo e sociale la conoscenza. In questa maniera, si favorisce un rapporto attivo, costruttivo ed interattivo tra i soggetti e le stesse tecnologie. Negli ambienti di apprendimento online avviene una reale valorizzazione dei diversi linguaggi, delle competenze e delle strategie attivate autonomamente dagli studenti.

Il rischio, però, è che questi ambienti di apprendimento, potenzialmente positivi e stimolanti, non vengano fruiti in modo adeguato, non si realizzino veri e propri contesti didattici in cui si pone

²⁹⁷ J. Bruner, *La cultura dell'educazione: nuovi orizzonti per la scuola*, cit.

²⁹⁸ F. Falcinelli, *Ambienti di apprendimento on-line: contesti didattici*, in P.G. Rossi (a cura di), *Progettare eLearning. Atti del convegno, Macerata 7-9 giugno 2006*, EUM edizioni, Macerata 2007, Tomo I, p. 51.

attenzione all'apprendimento costruito attraverso modalità cooperative e condivisione di significati. Tutto questo richiede la diffusione di una rinnovata intenzionalità didattica e la realizzazione in team di un disegno formativo pensato e realizzato con specifico riferimento alle risorse, ai linguaggi ed al senso che le nuove tecnologie offrono.

2.2.3 Comunità virtuali e squadre collaborative

Nelle scienze dell'educazione, la scrittura è stata ampiamente rivalutata e con essa è stato rivalutato l'aspetto della riflessività individuale:

Sembra esserci un nesso per una volta molto lineare tra scrittura ed educazione, sembra procedere nel senso: altre scritture, altre educazioni. Esse raccontano sempre di luoghi, di contesti, di prossimità a una pratica, di un elemento vitale e concreto da cui partire per cercare un collegamento, un contatto, un rapporto con un pensiero di fuori, situazioni in cui ci si è trovati o ci si trova ancora a stare. Lentamente nell'ombra. La scrittura accompagna come arte di sé le scienze dell'educazione e della cura, il farsi di una personalità, di una competenza, e l'incontro con l'altro anche quando non diviene segno scritto. Un po' come l'ombra che accompagna la luce sul crinale di una montagna²⁹⁹.

Le ICT, che usano la scrittura come uno dei principali mezzi di comunicazione, possono consentire ai suoi fruitori di formarsi ed auto-formarsi in modo adeguato? Imparare ad imparare, allora, può anche essere interpretato come una formazione di sé attraverso l'ascolto e la scrittura: «Nessuna tecnica, nessuna competenza professionale può essere acquisita senza esercizio; non si può imparare neanche "l'arte di vivere" senza una "ascesi" che bisogna pensare come una formazione di sé da parte di se stessi: l'elaborazione dei discorsi e dei concetti ricevuti e riconosciuti come veri che si tramuta in principi razionali di azione di fronte alla realtà»³⁰⁰.

Con l'utilizzo delle ICT, per ogni partecipante al processo comunicativo diventa significativo il peso della scrittura: nei contesti in cui la comunicazione scritta assume un ruolo pressoché esclusivo, sono rilevanti i ruoli rivestiti dalle singole persone che intervengono nel processo dialettico, attivato attraverso la comunicazione tecnologica. Quando il processo di apprendimento si realizza in una comunità virtuale, non cambia solo il ruolo del docente, ma anche quello degli studenti. In questi ambienti, infatti, ogni partecipante diventa *negoziatore di significati*³⁰¹ e questo ruolo deve essere

²⁹⁹ P. Peticari, *Scrittura e cura. La scrittura nelle scienze dell'educazione e nelle scienze umane*, in A. Canevaro et al. (a cura di), *Scrivere di educazione*, Carocci, Roma 2000, p. 130.

³⁰⁰ Ibi, p. 134.

³⁰¹ D. Biolghini, *Comunità in rete e Net learning: innovazione dei sistemi organizzativi e processi di apprendimento nelle comunità virtuali*, Etas, Milano 2001.

assunto su diversi piani: il piano linguistico, il piano dei contenuti, i piani metacognitivo e pragmatico.

Il problema che si manifesta, allora, è: le nuove modalità di accesso alla conoscenza modificano il concetto stesso di conoscenza? L'ambiente proposto attraverso le ICT favorisce il prodursi di nuovi comportamenti e pratiche culturali, come la collaborazione virtuale, la condivisione delle informazioni, l'attitudine trans-disciplinare e la pratica di trasferire materiali da un contesto ad un altro, la creazione di gruppi di lavoro virtuali su scala planetaria: «l'apprendimento che nasce dalla collaborazione vuol dire affidarsi ad altre persone per avere un supporto al proprio apprendimento e per creare *feedback*, come e quando necessario, all'interno di un ambiente non competitivo. Inoltre la diversificazione delle modalità di fruizione di conoscenze e informazioni modifica e amplifica l'apprendimento assumendo caratteristiche di circolarità (ma anche discontinuità) e di autoformazione (spesso per tentativi ed errori). Tutto ciò sollecita una funzione di mediazione delle diverse esperienze, non semplicemente come facilitazione di accesso e fruizione, bensì come intervento sui mezzi e sulle modalità di apprendimento»³⁰².

Altra questione da considerare è quella relativa al capovolgimento generazionale per la capacità dei giovani di utilizzare i nuovi strumenti tecnologici. Qui l'incompetente è spesso il docente che non ha un'adeguata conoscenza operativa, se la confrontiamo con le competenze dimostrate dagli allievi³⁰³. Ma è questa posizione di svantaggio che dovrebbe orientare ancor di più i docenti, che rivestono un ruolo di tutor nella formazione dei propri allievi, verso la strada della collaborazione e della cooperazione. Un lavoro costruito in rete permette di far interagire più punti di vista e mette in relazione posizioni diverse: «la produzione cooperativa modifica punti di vista e relaziona le varie posizioni, in uno scenario di confronto/condivisione/interazione di opinioni, analisi e conclusioni. La scrittura in rete è sempre profondamente dinamica sia per la possibilità di contenere outline, sia per un rapporto differente con il tempo»³⁰⁴.

Lo spazio di condivisione digitale diventa, quindi, luogo di identificazione emotiva ed in questo ambiente diventa possibile attivare collaborazioni, in un'ottica culturale e sociale svincolata dai legami di spazio fisico. Quando, però, possiamo parlare di collaborazioni efficaci? Occorre valutare le interazioni collaborative attraverso indicatori di efficacia, individuando un modello adatto. Nella seguente tabella, sono segnalati i possibili indicatori per un modello di interazione efficace³⁰⁵:

³⁰² M. Annarumma, *Dalla trasmissione del sapere alla costruzione della mente*, in R. Fragnito (a cura di), *Processi formativi e tecnologie del sapere*, cit., p. 143.

³⁰³ M. Conte, *Emilio nella rete. Educazione e nuove tecnologie*, CLEUP, Padova, 2004.

³⁰⁴ G. Buizza et al., *La dimensione laboratoriale dell'elearning*, in A. Colorni, M. Pegoraro, P.G. Rossi (a cura di), *eLearning tra formale ed informale. Sie-L, Atti del Congresso Nazionale della Società Italiana di eLearning, Macerata 3-6 luglio 2007*, EUM edizioni, Macerata 2007, p. 125.

³⁰⁵ Tabella presente in: A. Calvani et al, *Gruppi collaborativi online: come valutare interazioni efficaci*, in «Je-LKS»,

Indicatori di partecipazione: indice di	
Ampiezza della partecipazione	Quantità di partecipazione attiva dei membri del gruppo
Propositività	Quantità di contributi di tipo propositivo
Equità partecipativa	Uniformità della partecipazione alle interazioni
Ampiezza dei ruoli	Quantità dei ruoli dialogici assunti
Ritmo	Regolarità della partecipazione alle interazioni nel tempo
Indicatori di coesione	
Leggibilità reciproca	Mutua lettura dei contributi alle discussioni
Profondità	Sviluppo delle sequenze dialogiche delle discussioni
Attenzione alla propositività	Attenzione ai contributi di tipo propositivo
Conclusività	Convergenza e sintesi della discussione

Visualizzare l'efficacia di un gruppo rispetto ai suddetti parametri può essere utile sia per il tutor istituzionale, sia per i soggetti coinvolti, al fine di riflettere sull'intero percorso collaborativo attivato.

2.2.4 Accessibilità e ICT

Le ICT e le loro applicazioni nei processi educativi ci permettono di ipotizzare notevoli vantaggi per tutti e devono essere pienamente accessibili anche per le persone che presentano problemi di disabilità o di svantaggio. L'uso su larga scala di ausili tecnologici, permette di potenziare e sostituire funzioni motorie, cognitive e sensoriali, ma anche di controllare ed interagire con l'ambiente quotidiano, a casa, al lavoro, a scuola. Non sempre, però, ciò accade e rientra, qui, a pieno titolo la questione dell'accessibilità, intesa come possibilità per tutti di accedere alle funzionalità consentite dalle tecnologie. Il tema dell'accessibilità dei materiali informatici ha avuto, negli ultimi anni, vasta risonanza e sono stati fatti grandi sforzi (sia dal punto di vista legislativo, sia relativamente ai software) affinché tutte le persone, a prescindere dalla presenza o meno di una disabilità, potessero accedere ed utilizzare in modo vantaggioso le ampie possibilità offerte dagli strumenti multimediali.

Il tema dell'accessibilità è stato tradotto nei fatti diversi anni fa, con la Legge n. 4/2004 e successivi decreti³⁰⁶: grazie agli strumenti dell'ICT, tutte le persone hanno «nuove opportunità di superare le

n.3 (2007), p. 98.

³⁰⁶ Legge 9 gennaio 2004, n.4, conosciuta come Legge Stanca, che detta le "Disposizioni per favorire l'accesso dei

barriere socioeconomiche, geografiche, culturali e temporali. Una serie di tecnologie accessibili consente loro di partecipare a pieno titolo alla vita sociale e lavorativa»³⁰⁷. Per monitorare la situazione e supportare la pubblica amministrazione è stato prima costituito, a livello nazionale, il Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA) e, successivamente, DigitPA; poi, con decreto legge n. 83, convertito nella legge n. 134/2012, è stata istituita l'Agenzia per l'Italia digitale³⁰⁸. I compiti dell'Agenzia sono definiti dalle competenze degli enti che essa ha assorbito nel momento della loro soppressione: il Dipartimento Digitalizzazione e Innovazione della Presidenza del Consiglio, l'Agenzia per la diffusione delle tecnologie per l'innovazione, DigitPA, l'Istituto superiore delle comunicazioni e delle tecnologie dell'informazione per le competenze sulla sicurezza delle reti, e in secondo luogo dalle prescrizioni contenute nel decreto legge n. 179, convertito nella legge n. 221 del 2012. L'Agenzia per l'Italia Digitale è importante per la realizzazione dell'Agenda Digitale, in quanto assicura il coordinamento di competenze finora sparse su enti diversi, semplificando la gestione delle politiche dell'innovazione, ma mantenendo unitarietà di orientamento e controllo dei processi di digitalizzazione e ammodernamento della PA³⁰⁹.

A livello locale, invece, le regioni hanno agito in differenti modi: in Lombardia, ad esempio, ha avuto un ruolo significativo “Porte Aperte sul Web”³¹⁰, comunità di pratica rivolta soprattutto ai siti scolastici, istituita dall'Ufficio Scolastico Regionale.

Facendo riferimento proprio alla situazione dei siti scolastici, adeguare un sito ai criteri di accessibilità ed usabilità significa, anzitutto, operare un completo ed adeguato rinnovamento del sito: grafica, scelta dei colori, contrasto tra sfondo e parole vanno scelti in modo opportuno, secondo le indicazioni stabilite dalla legge, con l'ausilio di adeguati software. Gli effetti sonori, le gif animate e altri elementi superflui vanno eliminati, a favore di una semplicità d'accesso; bisogna prevedere l'accesso diretto mediante mouse o tastiera; eventuali allegati in formati diversi (.doc, .pps, .ppt o altro) e collegamenti a link esterni vanno sempre segnalati poiché, in questi casi, non è

soggetti disabili agli strumenti informatici”, e i successivi DPR 1 marzo 2005, n.75, “Regolamento di attuazione della legge 9 gennaio 2004, n.4 per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici”, e DM 8 luglio 2005, “Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici”. Altri riferimenti normativi utili sono: DL 7 marzo 2005, n.82, “Codice della Pubblica Amministrazione digitale”; Circolare del Ministro della Funzione Pubblica 13 marzo 2001, “Linee guida per l'organizzazione, l'usabilità e l'accessibilità dei siti web delle pubbliche amministrazioni”. Un quadro completo è visionabile in: Agenzia per l'Italia digitale, Presidenza del Consiglio dei Ministri, *La normativa sull'accessibilità*, <http://www.digitpa.gov.it/normativa-sullaccessibilit>.

³⁰⁷ R. Scano, *Legge 04/2004 dalla teoria alla realtà. Normativa, sviluppo e verifica dell'accessibilità di siti INTERNET, beni e servizi informatici della Pubblica Amministrazione*, IWA ITALY International Webmasters Association Italia, Lido di Venezia (VE) 2005, p. XII.

³⁰⁸ Agenzia per l'Italia digitale, Presidenza del Consiglio dei Ministri, <http://www.digitpa.gov.it/>.

³⁰⁹ Agenzia per l'Italia digitale, Presidenza del Consiglio dei Ministri, *L'Agenzia per l'Italia digitale e i suoi compiti*, <http://www.digitpa.gov.it/ente/agenzia-litalia-digitale-i-suoi-compiti>.

³¹⁰ Porte Aperte sul Web, Comunità di pratica per l'accessibilità dei siti scolastici, USR Lombardia, <http://www.porteapertesulweb.it/>.

possibile assicurare l'accessibilità.

La Legge n. 4/2004 allarga anche alle scuole l'obbligo di acquistare applicativi software accessibili, anche se, negli ultimi anni, ci si è spinti verso un incremento dell'uso di programmi cosiddetti a sorgente aperta (open source), ossia gratuiti, che garantiscano le medesime caratteristiche. Nelle aule d'informatica, la scarsa accessibilità condiziona parecchio la partecipazione degli alunni con difficoltà: è necessario, invece, fare in modo che tutti possano fruire delle stesse opportunità.

Sfruttando non solo metodologie diverse, ma adeguati strumenti tecnologici (hardware e software), il docente realizza percorsi didattici di recupero *ad hoc* e personalizzati in grado di ampliare in modo significativo le possibilità di sviluppo e recupero delle potenzialità cognitive degli alunni più deboli, nell'ottica di un'offerta maggiormente estesa finalizzata al raggiungimento di una più vasta gamma di obiettivi. Gli strumenti della CMC consentono infatti di:

- avvicinare le generazioni degli allievi a quelle dei docenti. L'uso di tecnologie più evolute consente un maggiore stimolo per l'acquisizione della conoscenza
- consentire un percorso individualizzato dell'apprendimento difficilmente perseguibile attraverso le metodologie tradizionali
- consentire la cooperazione e lo sviluppo di sinergie tra allievi della stessa classe: il sapere viene condiviso e genera aggregazione quindi maggiore motivazione e desiderio di appartenenza al gruppo
- consentire una maggiore autonomia nei tempi e nei percorsi del proprio apprendimento (*just in time, just enough*)
- riequilibrare le competenze tra docenti e discenti in un proficuo scambio di *expertise*
- facilitare l'integrazione degli alunni culturalmente più deboli stimolandoli alla partecipazione ad attività che possano garantire il loro inserimento, nel rispetto dei livelli di partenza, nel gruppo classe
- promuovere nuovi interessi e motivazioni mediante l'uso di strumenti che possiedono caratteristiche particolarmente attraenti sul piano della presentazione e delle procedure
- sviluppare le potenzialità di tutti gli alunni offrendo nuove ed alternative occasioni di apprendimento, formazione e autonomia personale e sociale
- aumentare in maniera significativa i livelli di profitto mediante l'impiego di strumenti che vadano ad affiancarsi a quelli tradizionali, integrandosi in una pluralità di opportunità didattiche
- promuovere la conoscenza e l'uso del computer, da considerare come ulteriore mezzo o opportunità da utilizzare durante tutto l'arco della vita per migliorare le proprie “performance” di apprendimento e strumento utile, in futuro, per l'inserimento sociale e lavorativo³¹¹

³¹¹ D. Favini, *Strategie e strumenti per il recupero scolastico: costruire Learning Object*, in A. Andronico, G. Casadei (a cura di), *Didattica 2007. Informatica per la Didattica. Atti del Convegno, Cesena 10-12 maggio 2007*, Società Editrice Asterisco, Milano 2007, pp. 289-290.

Queste riflessioni sono senza dubbio un ottimo strumento da cui partire: una delle caratteristiche fondamentali delle ICT, infatti, è rappresentata proprio dalla possibilità di condividere prospettive diverse tra soggetti con abilità differenti e dalla possibilità di permettere il monitoraggio di esperienze in luoghi diversi.

2.3 Reti sociali e persona umana

La più significativa caratteristica della rete, e degli strumenti multimediali in genere, è certamente il fatto che ciascuna persona, grazie ad Internet ed ai *device* esistenti, può contribuire alla costruzione di contenuti ed essere soprattutto protagonista, non semplice fruitore. Il fenomeno comunemente noto come Web 2.0 ha provocato un mutamento radicale nella comunicazione multimediale: da una comunicazione uno ad uno, tipica del primo periodo di internet, si è passati ad una comunicazione uno a molti e molti a molti, con una forte spinta verso la costruzione di reti sociali. Col Web 2.0 avviene un superamento del concetto di semplice fruizione dei siti: la realtà virtuale viene costruita dai navigatori stessi che creano, pubblicano, commentano e si scambiano opinioni, pensieri, contenuti e file. Questa tipologia comunicativa è utilizzata da gran parte degli studenti, a partire dagli anni della scuola secondaria di primo grado per intensificarsi negli anni successivi. È indubbia la forte componente socializzante e partecipativa che attivano le reti sociali, poiché sono gli utenti a determinare la vitalità della rete stessa. In questi ultimissimi anni le persone che fruiscono della rete hanno dimostrato una forte capacità di auto-organizzarsi e di co-costruire conoscenza.

Il mondo della scuola, però, si muove in modo anacronistico: i giovani avvertono questo distacco e l'impressione che si ha è che il divario tra scuola e studenti sia sempre più ampio. Come fare in modo che i social network siano vissuti dalla realtà della istruzione formale come una risorsa per l'educazione stessa e non come un limite? «Le tecnologie e soprattutto Internet permettono di costruire ambienti di apprendimento che richiamano concetti e teorizzazioni del costruttivismo sociale; infatti, la possibilità di avere spazi virtuali, in cui organizzare comunità di apprendimento permette di individuare e concretizzare la dimensione sociale dell'apprendimento, il concetto di interazione e di scambio»³¹². Quando si attivano apprendimenti con le nuove tecnologie e delle tecnologie viene colta la dimensione sociale, possiamo dire che ci si trova in una condizione ottimale; valorizzare l'aspetto sociale dovrebbe essere uno dei punti di attenzione nella progettazione di azioni didattiche che beneficino delle ICT.

³¹² L. Martiniello, *Un modello di apprendimento: Knowledge Socialization*, in R. Fragnito (a cura di), *Processi formativi e tecnologie del sapere*, cit., p. 197.

La stessa dimensione sociale emerge come caratteristica ontologica dell'uomo quando ci si riferisce ad un'educazione fondata sul concetto di persona. Tra le caratteristiche costitutive della persona umana, accanto all'unità e all'inesauribilità, vi è la reciprocità: la persona è rapporto, è socialità, è continua pratica relazionale. La reciprocità che caratterizza la persona umana è attiva, è dono e assistenza reciproca. Questa caratteristica della persona umana «si realizza e si consolida solo in quanto la persona umana si rapporta con gli altri e li aiuta a essere loro stessi liberi: una reciprocità che tiene insieme la pienezza personale e quella dell'umanità»³¹³.

Negli ambienti virtuali, la socialità si realizza in spazi che non sono delimitati da confini fisici e geografici precisi: i confini li creiamo noi, fenomenologicamente, a seconda dell'esperienza che facciamo all'interno della rete. Rivoltella si allontana dall'idea di rete come ambiente, come luogo, ma parla di situazione³¹⁴, proponendo di vedere la rete come se fosse un'arena³¹⁵ che si articola in tre livelli. L'arena principale è lo spazio in cui la persona agisce, scambiando, condividendo, costruendo contenuti ed è qui che si creano le situazioni di scambio relazionale. Le arene secondarie e periferiche, invece, sono, rispettivamente, le situazioni che si possono trovare in Internet, capaci di attivare nuove arene primarie, e i contesti fisici (ad esempio: stanza con personal computer, scuola con tablet...) che permettono di stare nell'arena primaria. Come la scuola può vivere questa situazione relazionale virtuale, coniugandola con lo spazio fisico reale che si vive quotidianamente nelle classi? È opportuno importare all'interno delle aule l'esperienza dell'apprendimento informale?

Normalmente, quando si dice che i ragazzi apprendono fuori della scuola in modalità molto diverse da quelle che vengono loro suggerite in scuola, si tende poi a pensare che quindi la scuola, se vuole cucire questo gap, debba importare modi e strumenti dell'apprendimento informale: se, dunque, i ragazzi apprendono nell'informale videogiocando, occorrerà prendere i videogiochi e inserirli nell'attività didattica. Due sono le controindicazioni al riguardo. La prima è che il videogioco (come gli strumenti del social network) trasferito dall'informale al formale diventa un'altra cosa [...]. La seconda controindicazione è che gli insegnanti più tradizionali resisteranno e, tutto sommato, non si può dar loro torto: se “portare i nuovi media nella scuola” significa pensare di usare *World of Warcraft* a lezione, l'impressione è che questo consista nella svendita del valore culturale della scuola, nella sostituzione dell'impegno con il divertimento, e senza vedere chiaramente come questo possa tradursi in apprendimento³¹⁶.

³¹³ G. Sandrone Boscarino, *Personalizzare l'educazione. Ritrosia e necessità di un cambiamento*, cit., p. 34.

³¹⁴ P.C. Rivoltella, *Costruttivismo e pragmatica della comunicazione on line. Socialità e didattica in Internet*, Erickson, Gardolo (Trento) 2003.

³¹⁵ Mutuando il concetto introdotto da J. Slevin in *The Internet and Society*, Polity Press, Cambridge 2000.

³¹⁶ P.C. Rivoltella, *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*, cit., p. 110.

Se, invece, sempre in un'ottica di valorizzazione della relazionalità e nello spirito della *New Media Literacies*, i videogiochi fossero visti come un dominio semiotico («uno scenario all'interno del quale parole, immagini, simboli acquistano un determinato significato»³¹⁷) e fossero inseriti in laboratori sperimentali, cambierebbe la cornice di riferimento del loro uso all'interno della scuola ed assumerebbero un significato per i processi di apprendimento. Il mondo del videogioco potrebbe suggerire alla scuola un diverso modo di pensare l'apprendimento: «esso non consiste nell'archiviare definizioni ricavate dai fatti per via astrattiva, ma repertori di esperienze da utilizzare strategicamente per prevedere come comportarsi in situazioni analoghe o per far fronte, adattandole, a situazioni nuove che non si erano ancora sperimentate»³¹⁸.

Anche il telefono cellulare, *device* con un fortissimo impatto relazionale, oggetto posseduto dalla quasi totalità dei giovani e, quindi, presente in modo pervasivo nella realtà quotidiana, pone molti interrogativi al mondo adulto, sia a scuola che fuori di essa. «Oltre a porre il problema della propria presenza o meno in classe, il cellulare viene chiamato in causa dagli insegnanti come principale responsabile del fatto che i ragazzi di oggi apprenderebbero in maniera diversa da come i loro genitori e i loro insegnanti apprendevano»³¹⁹. La questione del cellulare si collega strettamente alla realtà multitasking: come è possibile, si domandano i genitori, che il figlio riesca a studiare «mentre ascolta musica in cuffia, con il computer acceso, sullo schermo Google e Messenger aperti, il cellulare in modalità silenziosa appoggiato sul tavolo»³²⁰? Altre questioni strettamente collegate sono le competenze linguistiche (si impoveriscono usando troppo le abbreviazioni e le frasi gergali?) e la socialità (è una socialità positiva o no?)³²¹. Un'altra «questione rimanda ad un altro costrutto che, come il modo di comunicare delle persone, sta cambiando rapidamente in relazione alle tecnologie digitali, e al cellulare in particolare. Si tratta dello spazio pubblico»³²². La natura sociale del cellulare e la sua presenza pervasiva lo propongono come il reale anello di congiunzione delle reti di cui i ragazzi sono parte: «è come se i ragazzi avessero fatto un bilancio tra i vantaggi e gli svantaggi dell'uso del cellulare, analizzandone pregi e difetti proprio in chiave sociale. Sono le reti e le relazioni, cui gli adolescenti dimostrano di tenere moltissimo, la posta in gioco. Dal bilancio emerge la valutazione di una “doppia anima” del cellulare: utile e invasivo. Ma forse il prezzo da pagare (l'invasività) è accettato dai ragazzi»³²³.

³¹⁷ Ibi, p. 111.

³¹⁸ Ibi, p. 112.

³¹⁹ P.C. Rivoltella, «Puoi parlare?». *Gli adolescenti al tempo del cellulare*, in D. Brancati, A.M. Ajello, P.C. Rivoltella, *Guinzaglio elettronico. Il telefono cellulare tra genitori e figli*, Donzelli editore, Roma 2009, p. 77.

³²⁰ Ibidem.

³²¹ Ibidem.

³²² Ibi, p. 79.

³²³ Ibi, p. 86.

Oggi sembra molto più interessante occuparsi, invece, dei riti e delle pratiche che, certo, si esprimono “anche” attraverso la tecnologia. L'attenzione è sulle pratiche: la tecnologia fa parte di queste pratiche, le catalizza, ma si è naturalizzata in esse. Pensare di attribuirle deterministicamente tutte le responsabilità è di sicuro sbagliato. Questo rimbalza evidentemente sui processi educativi. Anche in questo caso l'attenzione va distolta dai media e dalla loro (presunta) capacità di produrre effetti sui soggetti. Il problema educativo, di fatto, non consiste né nel controllo dei mezzi, né nella tentazione opposta di occuparsi “terapeuticamente” delle disfunzioni dei soggetti. Il problema educativo riguarda ciò che accade “tra” i media e i soggetti: è quella zona intermedia fatta di investimenti e negoziazioni a costituire lo spazio principale dell'intervento educativo. La costruzione del pensiero critico e dell'uso responsabile passa necessariamente di qui³²⁴.

È chiaro come questa lettura ribadisca la significatività del concetto di rete sociale, un concetto che sta alla base dell'attuale struttura della rete Internet e dei vari ambienti di condivisione che sfruttano, per attivarsi, i differenti canali dell'ICT. Siamo ormai ben lontani dai media del Ventesimo secolo e dal ruolo che hanno avuto nella società di allora, vicina nel tempo eppure lontanissima: la principale differenza rispetto agli audiovisivi di prima generazione è che il computer, agendo come strumento interattivo, stimola la creatività di chi lo usa. Ci si trova immersi in una realtà artificiale che propone le azioni umane come un rapporto tra corpo e mondo simulato, creando immagini, suoni e altre sensazioni che rendono assolutamente credibile l'esperienza di quella realtà³²⁵. «La conseguenza più significativa per la scuola viene a determinarsi nel sistema di organizzazione del sapere, che nel perdere la sua linearità, specifica caratterizzazione del libro e della cultura della razionalità ad esso legata, organizza la comunicazione in senso reticolare»³²⁶.

L'informatica si è sviluppata in modo esponenziale non solo a livello personale, ma specialmente in tutti i vari settori della vita organizzata, diventando uno strumento fondamentale per ciascuna persona. Non solo: è divenuta anche «una protagonista talvolta nascosta a chi comunque viene con essa in contatto, si è fatta veicolo onnipervasivo di comunicazione»³²⁷. Diversamente dagli altri strumenti, costruiti dall'uomo nel corso degli anni, l'informatica «possiede una specificità di grande rilievo: a qualunque livello essa si frapponga tra un soggetto e un oggetto, sia esso la rete in cui cerchiamo informazione e cultura, sia invece una lavatrice da cui pretendiamo molto meno, la mediazione dell'informatica non è mai neutra, mai puramente tecnica; è sempre una mediazione carica di teoria. Se permette di informarsi, di leggere, di lavare i panni, di scrivere o di comporre

³²⁴ Ibi, p. 93.

³²⁵ R. Fragnito, *Le contraddizioni della società della conoscenza*, in R. Fragnito (a cura di), *Processi formativi e tecnologie del sapere*, cit., p. 20.

³²⁶ Ibidem.

³²⁷ Editoriale, *Cercare di capire*, «Informatica Umanistica» *Oltre le due culture*, 1 (2009), <http://www.ledonline.it/informatica-umanistica/>, p. 7.

musica in determinati modi, significa che questi modi sono stati pensati da qualcuno, significa che qualcuno ha saputo trasformarli in software, in modi quindi ben definiti di usare un hardware, cioè un'architettura materiale a sua volta già carica di teoria»³²⁸.

2.3.1. Le evoluzioni di Internet

Internet non è una realtà statica, ma, nel corso degli anni, ha dimostrato di essere in continua evoluzione: nella sua prima fase, cosiddetta Web 1.0, ora ormai superata, presentava specifiche caratteristiche:

Web 1.0 sites are static. They contain information that might be useful, but there's no reason for a visitor to return to the site later. An example might be a personal Web page that gives information about the site's owner, but never changes. [...]

Web 1.0 sites aren't interactive. Visitors can only visit these sites; they can't impact or contribute to the sites. Most organizations have profile pages that visitors can look at but not impact or alter, whereas a wiki allows anyone to visit and make changes.

Web 1.0 applications are proprietary. Under the Web 1.0 philosophy, companies develop software applications that users can download, but they can't see how the application works or change it³²⁹.

Successivamente, in modo progressivo, la rete è mutata, spostandosi sempre più verso l'evoluzione nota come Web 2.0³³⁰. La paternità di questo termine si fa risalire a Tim O'Reilly che, nel 2004, per primo propose questa definizione:

The concept of "Web 2.0" began with a conference brainstorming session between O'Reilly and MediaLive International. Dale Dougherty, web pioneer and O'Reilly VP, noted that far from having "crashed", the web was more important than ever, with exciting new applications and sites popping up with surprising regularity. What's more, the companies that had survived the collapse seemed to have some things in common. Could it

³²⁸ Ibi, pp. 7-8.

³²⁹ J. Strickland, *Is there a Web 1.0?*, «HowStuffWorks», <http://computer.howstuffworks.com/web-101.htm>.

Traduzione: «**Siti Web 1.0 sono statici.** Essi contengono informazioni che potrebbero essere utili, ma non c'è alcun motivo per un visitatore di tornare al sito in seguito. Un esempio potrebbe essere un pagina web che fornisce informazioni sul proprietario del sito, ma non cambia mai. [...]

Siti Web 1.0 non sono interattivi. I visitatori possono visitare solo questi siti, non possono fare un intervento o contribuire ai siti. La maggior parte delle organizzazioni hanno pagine di profilo che i visitatori possono guardare ma non intervenire o alterare, mentre un wiki permette a chiunque di visitare e fare i cambiamenti.

Le applicazioni Web 1.0 sono proprietarie. Sotto la filosofia Web 1.0, le aziende sviluppano applicazioni software che gli utenti possono scaricare, ma non possono vedere come funziona l'applicazione o modificarla».

³³⁰ Con questa locuzione si intende tutto l'insieme delle applicazioni online che consentono un elevato livello di interazione tra sito e utente.

be that the dot-com collapse marked some kind of turning point for the web, such that a call to action such as "Web 2.0" might make sense? We agreed that it did, and so the Web 2.0 Conference was born.

In the year and a half since, the term "Web 2.0" has clearly taken hold, with more than 9.5 million citations in Google. But there's still a huge amount of disagreement about just what Web 2.0 means, with some people decrying it as a meaningless marketing buzzword, and others accepting it as the new conventional wisdom³³¹.

Nel Ventunesimo secolo, dunque, non è più possibile considerare Internet come un semplice insieme di siti web, collegati mediante linguaggio ipertestuale gli uni agli altri; Internet ha raggiunto un tale livello di raffinatezza tecnologica che condiziona l'uomo nella diffusione dell'informazione e nella condivisione del sapere. Il Web 2.0, allora, è da considerarsi come un punto di partenza verso metodologie e applicazioni software improntate alla collaborazione e alla condivisione tra le persone che ne fruiscono.

Le applicazioni del Web 2.0 stanno condizionando e trasformando i modi di accedere alle informazioni e la gestione delle stesse e ciò ha una ricaduta significativa sulle logiche di apprendimento. Il sistema educativo, però, tende ancora ad organizzare i saperi prevalentemente utilizzando una logica lineare e attraverso la suddivisione in categorie e in gerarchie.

L'uso di strumenti come la chat, il blog, il wiki, Facebook, Twitter sono consuetudine quotidiana per molti ragazzi e ciò modifica in modo significativo l'approccio alla conoscenza. I giovani usano la rete per stabilire relazioni e per scambiarsi i saperi, dando origine ad un auto-apprendimento indipendente e parallelo agli apprendimenti proposti dalla scuola. Le istituzioni scolastiche, però, glissano sulla questione e non la stanno affrontando come dovrebbero; anche i Dirigenti Scolastici, nella maggior parte dei casi, non esaminano il problema, pur evidenziando una crisi sia nei processi comunicativi tra docenti e studenti, sia nei risultati osservati nelle varie indagini riguardanti la valutazione degli apprendimenti.

L'attuale didattica è fortemente condizionata dalla comunicazione attivata con il Web 2.0: cambiano gli oggetti per l'apprendimento, cambia il rapporto docente-discente, cambiano le strategie d'apprendimento. La scuola deve reagire e rispondere a questi profondi mutamenti, su questo si è tutti d'accordo: ma come fare?

³³¹ T. O'Reilly, *What is Web 2.0, Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, (30 settembre 2005), <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>. Traduzione: «Il concetto di "Web 2.0" è iniziato durante una conferenza tra O'Reilly e MediaLive International. Dale Dougherty, pioniere del web e O'Reilly VP, hanno osservato che, lungi dall'essere "finito", il web era più importante che mai, con nuove interessanti applicazioni e siti che comparivano con sorprendente regolarità. Ancora di più, le aziende che erano sopravvissute al collasso sembravano avere alcune cose in comune. Potrebbe essere che il collasso delle dot-com abbia segnato una sorta di punto di svolta per il web, in modo tale che un invito all'azione come "Web 2.0" potrebbe avere un senso? Abbiamo concordato che lo ha avuto, e così la conferenza Web 2.0 è nata. In questo anno e mezzo il termine "Web 2.0" ha chiaramente preso piede, con più di 9,5 milioni di citazioni in Google. Ma c'è ancora una quantità enorme di disaccordo su che cosa significa Web 2.0, con alcune persone che denunciano come sia uno slogan di marketing senza senso, mentre altri lo accettano come una nuova definizione convenzionale».

Senza dubbio questa sarà una sfida creativa per tutto il sistema educativo che sarà chiamato ad applicare sul campo le nuove modalità. Al momento si è ancora alla ricerca di queste modalità: varie strategie sono state attivate, ma la ricerca e la sperimentazione continuano.

Negli anni più recenti si è notata, in particolare, una forte spinta verso la Lavagna Interattiva Multimediale (LIM) e, a livello ministeriale, sono in corso diversi progetti per potenziarne la presenza nelle scuole³³². È senza dubbio un ottimo passo avanti, ma occorrerà verificare quale uso ne verrà fatto. La LIM non è semplicemente un surrogato tecnologico dell'attuale lavagna di ardesia, ma ha ben altre potenzialità. L'impatto che questo *device* avrà sull'insegnamento e sull'apprendimento dipenderà dal modo in cui questa tecnologia verrà integrata con le varie attività di classe.

La stessa cosa si può dire per il libro digitale (e-book): una nuova tecnologia non significa una nuova didattica. Accade frequentemente che tutto, nonostante le nuove strumentazioni tecnologiche, resti come prima e che la scuola continui a muoversi in modo trasmissivo, anziché interattivo. Occorre avere consapevolezza di quanto sia determinante il ruolo dell'interazione negli approcci tecnologici, un aspetto forse ancor più significativo di quello contenutistico. Le relazioni e le conseguenti interazioni che si attivano rendono vivo e vitale qualsiasi ambiente di apprendimento. Porsi delle domande, chiedere e dare consigli, entrare in relazione, scambiarsi idee e pareri rende attivi gli ambienti virtuali e ciò che ne consegue sarà senz'altro qualcosa di significativo, dal punto di vista umano e professionale. È indubbio che abbia ragione Bruner quando dice che «la cultura non è tutta d'un pezzo, e nemmeno il suo patrimonio di storie. La sua vitalità risiede nella dialettica, nella sua esigenza di venire a patti con opinioni opposte, con narrazioni conflittuali»³³³. Le interazioni che nascono e si sviluppano nel mondo virtuale creano, anche loro, cultura, questo è indubbio.

Da più parti si sta già parlando di un'ulteriore evoluzione della rete: il Web 3.0. Nominato per la prima volta in un articolo di Jeffrey Zeldman³³⁴, il Web 3.0 è stato oggetto di diverse interpretazioni. Secondo talune interpretazioni, la nuova evoluzione sarà principalmente mentale, più che tecnologica, ossia si tratterà di un cambiamento di comportamento che porterà, molto più di ora, le persone a utilizzare Internet e le possibilità dei social network per mutare determinate situazioni, per agire e per organizzarsi, anche muovendo grandi masse. Lo stesso sta accadendo per il commercio tramite la rete che, nonostante la grave crisi economica in corso, riesce a muovere grandi interessi. Le interpretazioni principali, però, vanno oltre e parlano di Web semantico, di Web 3D, di realtà aumentata e Web Potenziato. Non possiamo essere certi dell'evoluzione che avrà il

³³² Il tema della LIM viene trattato approfonditamente nel capitolo quinto della presente tesi.

³³³ J. Bruner, *La fabbrica delle storie. Diritto, letteratura, vita*, Laterza, Roma-Bari 2002, p. 103.

³³⁴ J. Zeldman, *Web 3.0*, «A List Apart», n. 210 (17 gennaio 2006), <http://alistapart.com/article/web3point0>.

web, ma possiamo essere certi che un'evoluzione c'è, ci sarà e comprenderà una molteplicità di aspetti (tecnici, psicologici, sociali, culturali...) che forse faticiamo persino ad immaginare.

2.3.2 *New Millenium Learners*: una nuova specie?

Si è già visto come, tra gli studiosi, esistano diverse correnti che interpretano in modo contrapposto ciò che sta accadendo all'uomo da quando le tecnologie multimediali hanno preso ad occupare un posto significativo nella vita di ciascuno di noi. Da un lato si nega il fatto che sia in corso una transizione antropologica, pur riconoscendo la significatività degli studi compiuti dai neuroscienziati; dall'altro, al contrario, si deduce dai risultati degli studi sul cervello che è in corso una mutazione che sta portando dall'*Homo sapiens* all'*Homo digitalis*. Pur non condividendo la lettura evoluzionista di questa corrente, si riconosce comunque il fatto che l'idea di nativo digitale³³⁵ abbia avuto larga presa nella società, sebbene sia stata in molti casi contrastata³³⁶. Si cercherà, dunque, di comprendere meglio questa lettura.

Oggi tutte le persone si trovano a sperimentare un'accelerazione vorticoso verso continui cambiamenti ed hanno un'enorme quantità di informazioni disponibili: i giovani, nati e cresciuti in questa realtà, spesso vengono chiamati “nativi digitali”, ma sono conosciuti anche come *New Millenium Learners*³³⁷, ossia coloro i quali che, nati dopo gli anni Ottanta dello scorso secolo, sono nati e cresciuti nell'epoca del pieno sviluppo delle diverse tecnologie multimediali. I cosiddetti nativi³³⁸ apprendono seguendo il paradigma della rete, ossia la loro conoscenza avviene per connessione; i docenti e gli altri adulti, immigrati digitali, faticano a comprendere questa modalità perché il tipo di apprendimento che li caratterizza è basato sulla trasmissione per passaggi successivi.

I principali aspetti delle vite dei cosiddetti nativi sono mediati dalle tecnologie digitali, perché di fatto non hanno mai conosciuto una diversa maniera di vivere; di conseguenza, tutti gli aspetti della vita moderna sono condizionati dal modo in cui molti di noi usufruiscono delle tecnologie informatiche. L'era digitale ha trasformato il modo in cui le persone vivono la propria vita e si pongono in relazione tra loro e con il mondo che li circonda; i giovani, nello specifico, non

³³⁵ P. Ferri, *Nativi digitali*, Bruno Mondadori, Milano, 2011.

³³⁶ G. Marconato, *Nativo digitale, uno stereotipo dannoso*, «Apprendere (con e senza le tecnologie)», Blog (3 marzo 2011), <http://www.giannimarconato.it/2011/03/nativo-digitale-uno-stereotipo-dannoso/>.

³³⁷ Si segnala il 2° Convegno Internazionale *New Millenium Learners. Scuole, tecnologie, apprendimento*, tenutosi a Firenze nel marzo 2007, <http://www.bdp.it/convegno/nml/>.

³³⁸ Dei nativi digitali si parla anche in: F. Vettori, *New Millenium Learners: è tutto vero?*, 1 marzo 2007, <http://www.indire.it/content/index.php?action=read&id=1452>; G. Trentin, *Nativi e migranti digitali*, «Education 2.0», http://www.educationduepuntozero.it/Multimedia/2010/11/trentin_video.shtml.

distinguono tra la realtà *on-line* e quella *off-line*, per il semplice motivo che, in entrambi casi, si percepisce comunque come realtà³³⁹.

Secondo Luca Sofri occorre evitare l'inclinazione "entomologica" nei confronti dei fenomeni che riguardano i giovani: «La rete è l'ultimo luogo che ci rimane per tenere le redini del futuro, in un Paese così per vecchi da essere diventato un cliché»³⁴⁰.

Anche i cosiddetti "non nativi" vengono suddivisi da Sofri in due categorie:

- "coloni" o "ibridi": usano internet sin dagli esordi. Sono persone vecchie abbastanza per aver conosciuto il mondo "pre-rete", ma anche giovani abbastanza da aver vissuto il mondo subito dopo;
- "tardivi": adulti che si sono avvicinati ad Internet da poco, soprattutto grazie all'accessibilità e familiarità dei nuovi prodotti.

Si produce, così, una frattura per sanare la quale occorre un grande sforzo delle generazioni precedenti (quelle degli immigrati) per avvicinarsi alle nuove generazioni. Gli immigrati digitali (ossia i "non nativi") hanno la responsabilità di comprendere la modalità conoscitiva degli alunni, completamente differente dalla loro. Occorre essere consapevoli che i nativi apprendono e comunicano attraverso le comunità virtuali, luoghi in cui l'ambiente cognitivo è a dimensioni multiple e la socialità reale si fonde con quella virtuale. Le quotidiane pratiche, comuni ai nativi digitali, sono: gran tempo trascorso usando le tecnologie; tendenza a svolgere più attività contemporaneamente (multitasking); espressione e relazione usando come medium le tecnologie digitali; uso dei mezzi tecnologici per ottenere e usare informazioni e creare nuove forme di conoscenza. Le nuove tecnologie, dunque, sono veri e propri mediatori dei rapporti interpersonali e non allontanano l'aspetto creativo, anzi: «I nativi digitali muoveranno i mercati e trasformeranno le industrie, l'istruzione e la politica globale»³⁴¹.

La scuola tradizionale, invece, si basa soprattutto sulla lettura, sullo studio del testo e sull'esercitazione che dovrebbe permettere all'alunno di ricostruire ed assimilare la conoscenza attivata, ma questa è una modalità comunicativa lontana dagli stili d'apprendimento dei ragazzi.

Si sono sviluppate nuove e diverse capacità intellettive che non erano presenti nelle precedenti generazioni: il sapere è appreso attraverso reti multiple per mezzo delle quali i giovani, collegati tra loro attraverso i *social network*, comunicano con un linguaggio estremamente sintetico che spesso viene interpretato come povero. Questo continuo essere inter-connessi e pluri-connessi li porta ad

³³⁹ M. Lazzari, J.M. Quarantino (a cura di), *Adolescenti tra piazze reali e piazze virtuali*, Sestante, Bergamo stamp 2010.

³⁴⁰ L. Sofri, *Il mondo salvato dai nativi digitali*, in J. Palfrey, U. Gasser, *Nati con la rete. La prima generazione cresciuta su Internet. Istruzioni per l'uso*, cit., p. 12.

³⁴¹ Ibi, p. 23.

avere una capacità intuitiva elevata: sono capaci di scegliere, selezionare e agire in modo rapidissimo e vivono la realtà reticolare come l'unica possibile.

Il mutamento delle modalità comunicative ha portato, dunque, ad un cambiamento deciso degli stili d'apprendimento ed è necessario rifletterci, come adulti e soprattutto come operatori della scuola. Sofri immagina un cerchio in cui siano iscritti altri cerchi concentrici, per indicare quali persone siano coinvolte nell'attuale situazione:

- nel cerchio centrale sta il nativo;
- nel secondo cerchio i familiari e gli amici più cari;
- nel terzo insegnanti, educatori, istruttori;
- poi aziende e fornitori di software;
- da ultimo le istituzioni³⁴².

D'altro canto, è ancora molto presente il *digital divide*, ossia il divario digitale, sia tra generazioni, sia tra persone di diversi Paesi. Ciò non toglie che i «giovani necessitano della guida di genitori e insegnanti per imparare a muoversi nello spazio digitale e a proteggere le informazioni personali, ma raramente la ricevono. [...] Questo è un aspetto del problema che non dovrebbe sussistere»³⁴³. Il ruolo dei docenti, perciò, è cruciale e, come adulti, occorre accostarsi alla vita online in modo costruttivo, magari anche mettendosi in gioco in prima persona e costruendosi un'identità digitale per poter essere credibili agli occhi dei nativi, ma anche per poterne avere una reale esperienza. Il valore del buonsenso, che si basa sull'esperienza in rete, può essere significativo per comprendere questa realtà.

2.3.3 L'intelligenza connettiva

La realtà dei *New Millenium Learners* condiziona, inevitabilmente, i processi di insegnamento-apprendimento: ci si riferisce, specificamente, a quanto avviene negli ambienti dell'istruzione formale. Sempre più frequentemente, pensando al successo formativo ci si domanda: è corretto il modo in cui si insegna oggi? Quali risultati sortisce? Le strategie di insegnamento sono appropriate per gli stili di apprendimento dei giovani del XXI secolo?

L'apprendimento, infatti, è un processo complesso che viene condizionato da aspetti legati alla relazione e all'emozione, nonché da fattori culturali e cognitivi: apprendere significa acquisire

³⁴² Ibi, p. 28.

³⁴³ J. Palfrey, U. Gasser, *Nati con la rete. La prima generazione cresciuta su Internet. Istruzioni per l'uso*, cit., p. 95.

nuove conoscenze, ma significa anche organizzare, cambiare e ristrutturare l'immagine di sé e degli altri, mutare la propria rete di relazioni e ridefinire il proprio sistema di valori.

Prima di giungere a scuola, i bambini hanno esperienze come quotidiani consumatori di televisione, cinema, videogiochi ed hanno i primi approcci al computer. Sta accadendo per le nuove tecnologie ciò che accade per la parola scritta: anche in questo caso, sin dai primi anni di vita i bambini hanno diverse esperienze di incontro con la “parola scritta”. Gli studenti di ogni età sono immersi in un mondo pieno di nuove presenze e di nuovi linguaggi e la multimedialità è parte integrante degli ambienti quotidiani, perciò è parte integrante dell'apprendimento.

I ragazzi sviluppano le proprie competenze all'interno di trame multiple, ma la scuola non si sta muovendo nel medesimo modo:

La difficoltà nel rapporto tra insegnamento e apprendimento lo si vede in modo molto semplice con l'ingresso dei nuovi saperi nel mondo, ma non nella scuola. Il mondo si sta attrezzando per Cina, India, Geopolitica, Internet, ecc., la scuola no: è lenta, statica [...]. Spesso si accetta di individualizzare, perché questo vuol dire situarsi sugli obiettivi minimi e non sui saperi essenziali (che richiedono personalizzazione per il loro reale apprendimento). Nel complesso mostra difficoltà ad occuparsi della realtà che ci circonda, [...]. I docenti spesso interrompono le trame multiple dei ragazzi cercando di costringerli alla trama unitaria. Ma, in questo, non sono seguiti e non sono capiti: stanno rompendo lo specchio del riconoscimento, per cui i ragazzi vivono la scuola come una delle tante trame e neppure la più essenziale. Nella scuola penetra poca realtà e – paradossalmente – questo la sta facendo diventare una sorta di reality, con un vissuto suo, procedure particolari e una giuria che predispone regole spesso inconsulte. D'altronde come si può attirare l'attenzione di chi vive dentro trame multiple con un'unica trama? Le competenze eccessive stanno diventando la tomba dell'innovazione e della ricerca e questo significa che lo specchio si è rotto³⁴⁴.

Forzando un po', si potrebbe dire che all'istruzione di oggi manchino due aspetti fondamentali: l'interattività e la simulazione. L'interattività consente ai ragazzi di co-costruire percorsi conoscitivi propri, in un'attività di scambio continuo con i coetanei, e la simulazione permette, inserendosi in ambienti virtuali diversi, di vivere molte vite e svariate esperienze. Per un apprendimento di questo tipo sarebbe più produttivo studiare dei percorsi in cui l'e-learning fosse la base di partenza per progettare un'azione didattica vincente.

George Siemens, docente e ricercatore universitario che opera in Canada e che fu tra i primi a delineare le caratteristiche del connettivismo, in un'intervista chiarisce la relazione tra connettivismo e Social Learning:

³⁴⁴ S. Stefanel, *Come interrompere le trame con l'eccesso di competenze*, «Educazione&Scuola», <http://www.edscuola.it/archivio/ped/trame.htm>.

Il Social Learning non è un nuovo trend. I modelli di apprendimento come quelli corporativi delle Gilde e dell'apprendistato hanno invocato molto tempo fa quello che noi oggi chiamiamo Social Learning. Andando ancora più indietro nel tempo, **i primi filosofi si appoggiavano quasi esclusivamente al Social Learning**, come ci ricordano molto bene le storie che ancora si raccontano su Socrate, Platone ed Aristotele. Ciò che c'è – oggi – di veramente innovativo è la scala sulla quale possiamo essere coinvolti in un processo di Social Learning. Le tecnologie basate sul web riducono moltissime delle barriere che i discenti erano costretti ad affrontare nel passato (tempo e geografia sono solo due delle molte possibili variabili). Con lo sviluppo dei social-network e strumenti come Skype, Google Talk, i device mobili, il livello e la scala rispetto alla quale possiamo essere “social” sono aumentati in modo consistente. **In questo senso il “Social Learning” è un ritorno più naturale al nostro modo di apprendere e di interagire con gli altri.**

In termini di Connettivismo e Social Learning personalmente vedo le attività del Social Learning come parte del Connettivismo. Entrambi i concetti si riferiscono a come si distribuisce la conoscenza ed enfatizzano come problemi complessi possano essere risolti assumendo un'ottica reticolare e sistemica. Il punto in cui il connettivismo differisce dal Social Learning è sull'accesso a risorse e fonti anche non-social. [...] **Il Connettivismo è legato al come queste informazioni, tecniche e strutture sociali impattino e contribuiscano allo sviluppo di innovazione, invenzione e adattamento dinamico dell'individuo e dell'azienda**³⁴⁵.

Derrick De Kerckhove, direttore del Programma McLuhan in Cultura e Tecnologia³⁴⁶, sostiene che l'intelligenza connettiva ha ormai sostituito l'intelligenza logico-linguistica. Secondo De Kerckhove a breve si annullerà la sfida tra i diversi mezzi di comunicazione, perché avverrà il totale passaggio dai mezzi collettivi (stampa, televisione) ai mezzi connettivi (blog, wiki...). Tutti i mezzi connettivi sono condizionati dalla cultura della parola scritta che viene ad intersecarsi con un ambiente multiplo, legato al pubblico ed alla discussione che si crea, attraverso i vari commenti. Con la rete viene a perdersi la scansione del tempo data, ad esempio, dai giornali che pubblicano il giorno dopo le notizie del giorno precedente. Attraverso la rete le notizie circolano in tempo reale ed è facile presagire che sarà questo il genere di comunicazione che condiziona tutti i media del futuro³⁴⁷. De Kerckhove afferma che la comunicazione sta alla base della cultura, della natura e dell'economia della specie umana; poiché la comunicazione è il luogo della formazione dell'uomo e della società, se si introducono nuovi strumenti, inesorabilmente cambierà la struttura stessa della società³⁴⁸. È

³⁴⁵ S. Besana, *La rete e l'apprendimento: a tu per tu con George Siemens*, 16 maggio 2011, <http://sociallearning.it/2011/05/16/la-rete-e-lapprendimento-a-tu-per-tu-con-geor/>.

³⁴⁶ McLuhan Program in Culture and Technology, University of Toronto, Faculty of Information, <http://www.mcluhan.utoronto.ca/>.

³⁴⁷ D. De Kerckhove, *Brainframes: mente, tecnologia, mercato*, Baskerville, Bologna 1999; D. De Kerckhove, *L'architettura dell'intelligenza*, Testo & Immagine, Torino 2001.

³⁴⁸ D. De Kerckhove, *Alla ricerca dell'intelligenza connettiva*, <http://www.scribd.com/doc/457664/De-Kerckhove-Alla->

con questa situazione che occorre fare i conti ed è questa , senza dubbio, la più incalzante sfida che deve saper cogliere la scuola contemporanea.

CAPITOLO TERZO

Quale docente per quale scuola

È all'interno dei confini dell'istruzione formale che i docenti compiono la propria azione e il loro è un ruolo assolutamente importante. Volendo attribuire una precisa definizione, l'insegnamento è da intendersi come «quell'insieme di attività volte a porre in essere le condizioni, in senso materiale e relazionale, in termini di contenuti e di processi, per promuovere l'apprendimento del discente inteso, sia come accesso al sapere disponibile, sia come produzione, costruzione e ricostruzione di conoscenze e di sistemi di conoscenze»³⁴⁹. Gli insegnanti, dunque, sono coloro i quali “pongono in essere” quelle attività, poc'anzi citate, all'interno del sistema educativo nazionale italiano. Uno sguardo attento, rivolto agli insegnanti, mostra che un evidente disagio sta attraversando questa particolare classe di lavoratori.

La scuola, in generale, sta vivendo un momento di profonda crisi, di ripensamento, che va ad accompagnarsi al periodo di crisi che sta investendo in questi anni l'intero pianeta e, dunque, di conseguenza, è un periodo difficile anche per le persone che dell'insegnamento hanno fatto il loro lavoro. Se fissiamo, in particolare, l'attenzione sul versante apprendimento, notiamo che, da più parti, c'è la tendenza ad incolpare i nuovi giovani, che quasi si mostrano apatici nei confronti dell'esperienza scolastica e che mal sopportano le tradizionali modalità del fare scuola. Marco Lodoli, in un articolo del 31 ottobre 2012, titola: *Addio cultura umanista. Per i ragazzi non ha senso*³⁵⁰. Riferendo la testimonianza di un'insegnante, sottolinea le quotidiane difficoltà dell'essere docente: «"Io non esisto più, sono diventata invisibile", mi dice una professoressa con la voce spezzata e gli occhi umidi. "Entro in classe, comincio a spiegare e subito mi accorgo che nessuno mi ascolta. Nessuno, capisci? E così per giorni, mesi, forse per tutto l'anno. La mia voce non gli arriva, parlo e vedo le parole che si dissolvono nell'aria, e dopo un poco mi sembra che anch'io mi dissolvo, resta solo un senso di impotenza, di fallimento"»³⁵¹. L'autore si domanda se non siano «saltati i ponti» e le rive (da una parte i ragazzi, dall'altra i docenti) si stiano allontanando sempre più. Non mettendo minimamente in dubbio le modalità dell'azione didattica dei docenti, Lodoli giunge ad una diversa conclusione e attribuisce la colpa del fallimento alla fine della cultura

³⁴⁹ G. Amenta, *Insegnamento*, in G. Bertagna, P. Triani, *Dizionario di didattica. Concetti e dimensioni operative*, cit., p. 223.

³⁵⁰ M. Lodoli, *Addio cultura umanista. Per i ragazzi non ha senso*, «La Repubblica.it. Scuola», 31 ottobre 2012, http://www.repubblica.it/scuola/2012/10/31/news/addio_cultura_umanista_per_i_ragazzi_non_ha_senso-45632524/.

³⁵¹ Ibidem.

umanistica, ormai lontana dall'esperienza e dagli interessi dei ragazzi:

Questa è la stagione del desiderio, dell'onnipotenza tecnologica, dei corpi che vanno più veloci del pensiero, è la stagione del disprezzo verso ogni forma di misura, di armonia, di compostezza classica, di ragionamento lento e articolato. Sillogismi, rime, consonanze, prospettive, equilibri, riflessioni sulla miseria e la grandezza dell'uomo: via, giù tra le macchine da cucire e il cinema muto, tra i libri dei poeti e i fiori secchi. La cesura è netta, un taglio secco, del passato non si recupera quasi nulla [...] I nostri ragazzi leggono altri libri, ascoltano altra musica, amano e odiano in un altro modo, ragionano seguendo strade invisibili, e noi adulti non dobbiamo solo rimproverarli perché non conoscono Cechov o Debussy, Pasolini o Bob Dylan. Dobbiamo invece assolutamente capire dove stanno andando, perché ci salutano senza nemmeno voltarsi, perché non si fidano più della nostra cultura. Oggi loro sentono che la vita è altrove e la memoria non basta a reggere l'urto con le onde fragorose del mondo che sarà, che è già qui: serve energia, e quella non la trovi più nei cataloghi e nei musei³⁵².

Ma siamo davvero certi che si tratti di questo?

L'errore, a mio parere, sta nella prospettiva dalla quale si osserva il problema: l'insegnamento è ancora visto come una mera modalità trasmissiva della cultura. Ormai questo modo di insegnare mostra, in modo evidentissimo, il suo essere fallimentare. Nel passato la cultura era appannaggio del sistema scolastico e riguardava una minima parte dei giovani, quelli che non erano impiegati come forza lavoro nei campi o nelle fabbriche. La scuola era il luogo in cui venivano selezionate le future classi dirigenti: l'analfabetismo imperava e i pochi che potevano avvicinarsi all'istruzione si trovavano di fronte a modalità "da istitutore", a coercizioni, a una cultura che procedeva dall'alto al basso. L'introduzione della scolarizzazione di massa, nei primi anni sessanta del secolo scorso, aveva come principale obiettivo proprio quello di alfabetizzare e, dunque, il procedere ancora e solo attraverso un insegnamento trasmissivo era visto come modalità corretta dell'agire didattico. Oggi ci si ostina a procedere su questa via, che ai più pare l'unica possibile, e si evita di interrogarsi davvero sul perché di tanti fallimenti. Sembra assurdo che, oggi, la scuola ancora respinga un numero elevatissimo di ragazzi: è il momento di chiedersi veramente cosa fare e di agire di conseguenza.

In opposizione a questa lettura, altri autori prendono le distanze e negano che il problema sia da attribuire alla morte dell'Umanesimo, quanto piuttosto alla morte di un modello di scuola e di un modello di insegnamento, alle carenze della didattica e alla mancanza di progetti di tipo laboratoriale³⁵³. Sicuramente si tratta di riflessioni condivisibili per le prospettive che aprono, per il confronto dialettico che scatenano. È giunto il momento di arrabbiarsi davvero e di avere il coraggio

³⁵² Ibidem.

³⁵³ In risposta al citato articolo di Lodoli: M. Tirittico, *No, caro Lodoli!*, «ScuolaOggi.org», 1 novembre 2012, http://www.scuolaoggi.org/archivio/no_caro_lodoli.

di prendere posizione su questo argomento. Il tema della formazione dei docenti è quantomai pressante e vale la pena di compiere un'articolata riflessione in tal senso.

3.1 Innovare il sistema educativo

È palpabile il bisogno di innovazione che attraversa oggi gli ordini e i gradi del sistema educativo italiano³⁵⁴, così come appare evidente la crisi della didattica cosiddetta tradizionale. Nella seconda metà dello scorso secolo, la scuola ha visto progressivamente affermarsi «un nuovo modo di intendere la sua natura e la sua funzione»³⁵⁵, dovendosi contemporaneamente porre a confronto con una pluralità di interpretazioni relative a cosa si intende per cultura formativa che hanno messo in crisi «l'esclusività della prospettiva storicamente dominante nel nostro sistema educativo, quella classicista sistematizzata dalla riforma Gentile»³⁵⁶, senza peraltro sostituirla. La scuola definita dagli articoli 5, 33 e 34 della Costituzione italiana delinea con chiarezza il suo fine, sviluppandosi, poi, in interpretazioni politiche e «dibattiti culturali complessi e decennali, nella produzione legislativa che va dal 1997 al 2005, costantemente ripresa a livello normativo anche nei successivi, ancorché alterni, interventi che vanno dal 2006 ad oggi»³⁵⁷. È una scuola, quella italiana, che ha come fine «la centralità della crescita della persona umana»³⁵⁸ e, dunque, poiché le peculiarità personali sono da considerare un valore, si ripresenta un problema, già evidenziato con urgenza negli anni Cinquanta: «come favorire nella prassi educativa l'utilizzo di una pluralità di strategie didattiche che possano rispondere a bisogni formativi e a stili di apprendimento spesso molto diversi tra di loro»³⁵⁹?

È ancora la storia del nostro sistema educativo formale a mostrarci, senza ombra di dubbio, come il superamento dell'esclusivismo del modello gentiliano e l'assunzione di una nuova circolarità culturale in campo educativo mancarono la propria attuazione negli anni '50 e, di conseguenza, la strategia didattica funzionale alla trasmissione del sapere classico (con lo studio delle lingue della civiltà classica al centro) continuò a rappresentare il paradigma dell'eccellenza educativa, a totale discapito di una modalità di insegnamento che vede, nel fare riflessivo, personale e responsabile dello studente – in una parola, nel *laboratorium* – il fulcro dell'attivazione del sapere personale [...] ³⁶⁰.

Dunque la necessità di innovare il sistema educativo è un'urgenza di vecchia data e, dopo anni di

³⁵⁴ G. Sandrone (a cura di), *Educazione e ricerca: problemi, profili, modelli*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2010, p. 11.

³⁵⁵ Ibi, p. 12.

³⁵⁶ Ibidem.

³⁵⁷ Ibi, p. 13.

³⁵⁸ Ibidem.

³⁵⁹ Ibi, p. 14.

³⁶⁰ Ibidem.

sperimentazioni e di dibattiti, non pare siano ancora stati fatti i passi avanti sperati. A fronte di una scuola che «esalta la sua funzione di servizio della crescita personale»³⁶¹ e che sottolinea la necessità di personalizzare i percorsi formativi, troviamo ancora metodologie che non tengono conto delle esigenze di innovazione e di cambiamento metodologico, e ripropongono modelli uniformi di trasmissione del sapere. Questa uniformità educativa, anche nella scuola dell'autonomia, «non sembra in grado di rinunciare a gruppi-classe costruiti con un unico criterio, quello anagrafico, a percorsi obbligati e unici per tutti gli allievi, a tempi-scuola lontani dall'essere funzionali ai bisogni formativi di chi, nella scuola, dovrebbe essere al centro dell'agire educativo»³⁶².

Il modello organizzativo andrebbe ripensato, per rispondere maggiormente ai bisogni degli studenti, ma permane comunque un altro problema, relativo ai contenuti da proporre a scuola: non è più possibile fingere che non ci siano difficoltà nel modo in cui si utilizzano i contenuti che ci sono stati consegnati da uno specifico modello culturale³⁶³. «È sufficiente anche solo pensare alla rete informatica per capire immediatamente la sproporzione oggi esistente tra ciò che sarebbe bene conoscere e ciò che, di fatto, è possibile e sensato apprendere»³⁶⁴. Questa sproporzione pare così enorme da essere insanabile e il lavoro dei docenti diventa ancora più complesso.

Compito dell'educazione formale diventa, dunque, aiutare ciascuno a costruire la propria cultura e dentro questa cultura la propria personale prospettiva sul mondo, ponendo al centro l'unità e la continuità della sua persona e della sua cultura; è il compito di chi vuole responsabilmente affrontare il disorientamento e l'insignificanza che viene da una pluralità ormai ingovernabile di oggetti culturali posti come scopo, come “guadagno” dell'educazione formale, e assume, per contro, come priorità educativa il bisogno formativo di unità di sé e del mondo nella sfera della rappresentazione, unità di valore nella sfera del sentire e unità di senso nella sfera dell'agire³⁶⁵.

Da un lato il sistema e l'impianto organizzativo, dall'altro gli insegnanti: come possono, soprattutto questi ultimi, contribuire ad essere fautori di vera e significativa innovazione? La responsabilità dei docenti è grande: stante un preciso indirizzo normativo, che va necessariamente rispettato e interpretato in modo consono, in quale direzione va indirizzata la loro azione?

³⁶¹ Ibi, p. 16.

³⁶² Ibi, p. 17.

³⁶³ Ibi, p. 18.

³⁶⁴ Ibidem.

³⁶⁵ Ibi, pp. 20-21.

3.1.1 Il docente competente

Si è visto come l'idea di competenza abbia trovato spazio nei documenti europei ed italiani dell'ultimo decennio³⁶⁶ ed abbia condizionato molte delle scelte compiute nel mondo della scuola; la parola competenza ha avuto un grande e imprevedibile successo: questo termine è stato assorbito dal linguaggio quotidiano al punto da «rappresentare una specie di bussola obbligata per chi voglia navigare, oggi, nel mondo del lavoro, dell'educazione e della formazione»³⁶⁷.

Il concetto di competenza, pur comprendendo aspetti della sfera cognitiva, di fatto implica anche aspetti sociali, etici e motivazionali che lo portano ad essere un complesso intreccio di più fattori. Il nodo delle competenze è complesso ed ha a lungo provocato dubbi e differenti interpretazioni all'interno del mondo della scuola. Con chiarezza, però, il DPR 275/1999, all'articolo 1 comma 2, così recita: «L'autonomia delle istituzioni scolastiche è garanzia di libertà di insegnamento e di pluralismo culturale e si sostanzia nella progettazione e nella realizzazione di interventi di educazione, formazione e istruzione mirati allo sviluppo della persona umana, adeguati ai diversi contesti, alla domanda delle famiglie e alle caratteristiche specifiche dei soggetti coinvolti, al fine di garantire loro il successo formativo, coerentemente con le finalità e gli obiettivi generali del sistema di istruzione e con l'esigenza di migliorare l'efficacia del processo di insegnamento e di apprendimento»³⁶⁸.

Balza subito all'occhio come da una gestione di tipo verticistico e lineare si passi ad un sistema in cui le scuole, in autonomia, sono chiamate ad essere attori responsabili delle scelte pedagogiche che si compiono al loro interno. In un sistema educativo così strutturato, l'attenzione è volta a tutti e a ciascuno, nel pieno rispetto della persona e con una precisa attenzione al successo formativo e all'apprendimento permanente:

- a) è promosso l'apprendimento in tutto l'arco della vita e sono assicurate a tutti pari opportunità di raggiungere elevati livelli culturali e di sviluppare le capacità e le competenze, attraverso conoscenze e abilità, generali e specifiche, coerenti con le attitudini e le scelte personali, adeguate all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, anche con riguardo alle dimensioni locali, nazionale ed europea;
- b) sono promossi il conseguimento di una formazione spirituale e morale, anche ispirata ai principi della Costituzione, e lo sviluppo della coscienza storica e di appartenenza alla comunità locale, alla comunità nazionale ed alla civiltà europea;
- c) è assicurato a tutti il diritto all'istruzione e alla formazione per almeno dodici anni o, comunque, sino al conseguimento di una qualifica entro il diciottesimo anno di età; l'attuazione di tale diritto si realizza nel

³⁶⁶ Cfr. paragrafi 2.1.1 e 2.1.2 della presente tesi.

³⁶⁷ G. Bertagna, *Premessa*, in A. Cegolon, *Competenza. Dalla performance alla persona competente*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2008, p. 7.

³⁶⁸ DPR n. 275/1999, n. 59, cit., <http://archivio.pubblica.istruzione.it/argomenti/autonomia/documenti/regolamento.htm>.

sistema di istruzione e in quello di istruzione e formazione professionale, secondo livelli essenziali di prestazione³⁶⁹.

In questo tipo di scuola, come si esplica la funzione docente? Occorre far riferimento al Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro 29/11/2007, relativo al personale del Comparto Scuola, il cui articolo 26, Capo IV, Docenti, recita:

1. La funzione docente realizza il processo di insegnamento/apprendimento volto a promuovere lo sviluppo umano, culturale, civile e professionale degli alunni, sulla base delle finalità e degli obiettivi previsti dagli ordinamenti scolastici definiti per i vari ordini e gradi dell'istruzione.
2. La funzione docente si fonda sull'autonomia culturale e professionale dei docenti; essa si esplica nelle attività individuali e collegiali e nella partecipazione alle attività di aggiornamento e formazione in servizio.
3. In attuazione dell'autonomia scolastica i docenti, nelle attività collegiali, attraverso processi di confronto ritenuti più utili e idonei, elaborano, attuano e verificano, per gli aspetti pedagogico – didattici, il piano dell'offerta formativa, adattandone l'articolazione alle differenziate esigenze degli alunni e tenendo conto del contesto socio - economico di riferimento, anche al fine del raggiungimento di condivisi obiettivi qualitativi di apprendimento in ciascuna classe e nelle diverse discipline. Dei relativi risultati saranno informate le famiglie con le modalità decise dal collegio dei docenti³⁷⁰.

Appare evidente come, accanto alla realizzazione del processo di insegnamento/apprendimento, si sottolinei, ancora una volta, l'importanza dell'aggiornamento e della formazione continua. Questo aspetto viene implicitamente ribadito anche nell'articolo 27, che delinea il profilo professionale del docente:

1. Il profilo professionale dei docenti è costituito da competenze disciplinari, psicopedagogiche, metodologico-didattiche, organizzativo-relazionali e di ricerca, documentazione e valutazione tra loro correlate ed interagenti, che si sviluppano col maturare dell'esperienza didattica, l'attività di studio e di sistematizzazione della pratica didattica. I contenuti della prestazione professionale del personale docente si definiscono nel quadro degli obiettivi generali perseguiti dal sistema nazionale di istruzione e nel rispetto degli indirizzi delineati nel piano dell'offerta formativa della scuola³⁷¹.

Dunque, le aspettative rivolte nei confronti degli insegnanti sono alte ed il loro compito è articolato e complesso, ma, nella realtà dei fatti, l'aspetto della formazione presenta ancora delle criticità,

³⁶⁹ Legge 28 marzo 2003, n. 53, cit., <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/030531.htm>.

³⁷⁰ G. Marchese, P. Abate (a cura di), *Codice delle leggi della scuola. Raccolta ragionata della normativa in materia di istruzione e di conduzione delle istituzioni scolastiche*, EdiSES, Napoli 2011, p. 1509.

³⁷¹ Ibidem.

anche (ma non solo) per ciò che riguarda le proposte formative integrate dalle tecnologie multimediali. Gli investimenti sulle infrastrutture educative e sui più moderni *device* non sono mancati, e nemmeno le sperimentazioni, sparse lungo l'intera penisola; sono stati investimenti significativi che, però, non hanno provocato il cambiamento che andavano ricercando. Forse che il nodo centrale della questione risieda proprio qui, nella formazione del personale scolastico?

3.1.2 Insegnanti efficaci per una didattica efficace?

La ricerca in campo didattico ha prodotto numerose e interessanti riflessioni, anche se non sempre i rapporti tra i ricercatori (studiosi della teoria) e gli insegnanti (responsabili della pratica didattica) sono stati esenti da difficoltà. Gli insegnanti accusano i ricercatori di astrattezza, mentre i ricercatori rinfacciano agli insegnanti di essere prigionieri di un atteggiamento pratico, non supportato da basi scientifiche³⁷². La conoscenza teorica, però, è la base necessaria per agire in modo consapevole e intenzionale; in caso contrario, si assisterebbe ad una didattica improvvisata o, al più, basata sull'esperienza pratica pregressa. Ecco che, ancora una volta, emerge come il nodo della formazione sia, anzi è, il nodo chiave per rendere maggiormente consapevoli i docenti rispetto alle scelte che quotidianamente compiono all'interno delle classi in cui operano.

Partiamo da alcune domande base: «Che relazione c'è tra apprendimento e istruzione? Possiamo affermare che la qualità dell'istruzione discende direttamente dalla conoscenza che si possiede su come gli allievi apprendono»³⁷³? È possibile affermare che non esistano «rapporti deterministici tra le conoscenze teoriche legate alle teorie dell'apprendimento e un efficace insegnamento, e tanto meno una correlazione lineare, nel senso che quanto più si conoscono le prime tanto migliore sarà necessariamente il secondo; è però anche vero che alcune nozioni teoriche rimangono componenti essenziali dei modelli didattici riconosciuti più efficaci e che appare dunque ragionevole che chi intende impiegare questi ultimi conosca anche gli specifici ingredienti per saperli all'occorrenza riconfigurare»³⁷⁴.

Non si riproporranno, in questa sede, le diverse teorie dell'apprendimento, perché la trattazione sarebbe necessariamente superficiale e sommaria, perciò inutile; si intende, però, proporre alcune riflessioni sui docenti, riflessioni costruite proprio alla luce delle principali teorie dell'apprendimento. Chi sono i docenti che possono dirsi efficaci rispetto alla loro azione didattica

³⁷² A. Calvani, *Principi dell'istruzione e strategie per insegnare. Criteri per una didattica efficace*, Carocci, Roma 2011, p. 20, p. 11.

³⁷³ Ibi, p. 20.

³⁷⁴ Ibidem.

quotidiana? Calvani, basandosi anche sugli studi di Rosenshine³⁷⁵, sostiene che se gli insegnanti curano i collegamenti tra le conoscenze, avviano la lezione con una rapida rassegna dell'apprendimento precedente e con una breve presentazione di cosa vogliono ottenere, la loro azione didattica risulta maggiormente efficace. Altri aspetti positivi sono: concludere la lezione con una sintesi; presentare nuovi materiali calibrandone il quantitativo, per non sovraccaricare la memoria di lavoro; porre domande, soprattutto sui compiti cognitivi alti; controllare la comprensione di tutti gli studenti; fornire costantemente dei feedback; semplificare i compiti in caso di difficoltà; aiutare gli studenti ad apprendere usando suggerimenti (*prompt*) in merito alle procedure e mostrandone l'uso; consentire un significativo livello di pratica attiva per tutti gli studenti, sia in fase iniziale, sia fino a che gli alunni hanno automatizzato le procedure³⁷⁶.

Queste riflessioni ben si riallacciano alla teoria bruneriana dell'istruzione: nella proposta sostenuta da Bruner, sono importanti, oltre alle modalità di impostazione e organizzazione dei programmi, anche la scelta dei metodi, il ruolo dei docenti e le motivazioni soggettive³⁷⁷. Gli aspetti ambientali e motivazionali non sono mai da trascurare perché condizionano gli apprendimenti, accelerandoli o ritardandoli³⁷⁸. «Risulta pertanto decisivo il contesto nel quale si svolge l'apprendimento: non soltanto l'ambiente socio-culturale, ma anche le qualità dell'insegnante, ad esempio, che deve essere fornito di solide strutture culturali, oltre che di una buona capacità di comunicazione e di motivazione allo studio»³⁷⁹. Certamente la situazione dell'attuale società induce alcune riflessioni, proprio per il pluralismo presente nella vita moderna e per i veloci mutamenti che essa ci impone.

Tutto ciò che si può sperare è la realizzazione di un effettivo pluralismo, appoggiato dalla volontà di accordarsi sulle differenze relative alla visione del mondo. Ciò conduce direttamente a un ultimo punto di carattere generale [...]. Esso riguarda l'atteggiamento di apertura mentale, nella politica e nella scienza, nella letteratura, nella filosofia e nelle arti. Intendo l'apertura mentale come una volontà di costruire conoscenza e valori partendo da prospettive molteplici, senza per questo venir meno all'impegno con i propri valori individuali. L'apertura mentale è la chiave di volta di quella che viene denominata cultura democratica³⁸⁰.

Quindi, un approccio mentale come quello evidenziato da Bruner sta alla base dell'atteggiamento di apertura che dovrebbe caratterizzare i docenti. La consapevolezza degli insegnanti non dovrebbe

³⁷⁵ Calvani fa riferimento, in particolare, al contributo di B. Rosenshine, *9: Converging Findings on Classroom Instruction*, «School Reform Proposals: The Research Evidence», Arizona State University, Education Policy Research Unit (EPRU), gennaio 2002, <http://nepc.colorado.edu/files/Chapter09-Rosenshine-Final.pdf>.

³⁷⁶ A. Calvani, *Principi dell'istruzione e strategie per insegnare. Criteri per una didattica efficace*, cit., p. 33.

³⁷⁷ G. Chiosso, *Novecento pedagogico: profilo delle teorie educative contemporanee*, cit., p. 290.

³⁷⁸ Ibi, p. 291.

³⁷⁹ Ibidem.

³⁸⁰ J. Bruner, *La ricerca del significato. Per una psicologia culturale*, Bollati Boringhieri, Torino 1992, p. 43.

limitarsi alle conoscenze che vengono apprese a scuola, ma è essenziale che tenga conto di ciò che l'alunno, nel corso della sua vita, ha già appreso o continua ad apprendere: «perché una conoscenza non rimanga soggetta a un rapido decadimento ma diventi significativa occorre che sia messa in stretta relazione con sistemi di preconcoscenze che l'alunno già possiede. Gran parte del lavoro educativo dell'insegnante dovrebbe essere dunque rivolto a portare alla luce quanto lo studente già sa e ad orientarlo eventualmente verso una consapevole modifica/ristrutturazione delle preconcoscenze»³⁸¹. Ciò è vero per tutti i campi dell'esperienza, perciò è vero pure per le conoscenze ottenute attraverso l'uso delle tecnologie multimediali; basterebbe riflettere su quanto tempo i giovani dedicano quotidianamente a questi strumenti per comprendere come, in differenti modi, le conoscenze siano condizionate anche da queste nuove competenze.

Gli strumenti tecnologici hanno, dalla loro, un peso enorme per via del fatto che sono capaci di coinvolgere le persone da un punto di vista relazionale, comunicativo ed hanno un elevatissimo grado di interattività. Non è possibile non tenerne conto per progettare una costruttiva azione didattica. Si entra, qui, nel campo della tematica relativa ai formati dell'istruzione (*alias* metodi didattici), che fanno a capo ad una serie di diverse strategie per compiere l'azione didattica. Il più noto, e forse ancora oggi il più comune, è la lezione che può essere di diverso tipo: espositiva, anticipativa, narrativa, euristica, metodologica, con i vari e diversi lati positivi e negativi³⁸². Nell'approccio tutoriale, invece, vi è una grande interazione tra docente (vissuto come tutor) e studente; questo approccio si delinea nelle tipologie denominate istruzione programmata e modellamento/pratica guidata³⁸³. Ulteriori metodiche attivabili sono il *problem solving*, la simulazione e l'apprendimento di gruppo³⁸⁴.

Riassunto in una tabella³⁸⁵ (che si riporta di seguito) le architetture e i formati didattici, si propone un quadro tassonomico:

Architettura dell'istruzione	Fattori caratterizzanti	Formati dell'istruzione
<i>Recettiva (trasmissiva)</i>	Controllo da parte del docente/sistema. Alta prestrutturazione dell'informazione. Interazione assente o scarsa.	Lezione. Lezione espositiva classica. Lezione anticipativa. Lezione narrativa.

³⁸¹ A. Calvani, *Principi dell'istruzione e strategie per insegnare. Criteri per una didattica efficace*, cit., p. 43.

³⁸² Ibi, pp. 48-50.

³⁸³ Ibi, pp. 50-51.

³⁸⁴ Ibi, pp. 51-56.

³⁸⁵ Ibi, p. 60.

		Lezione metodologica.
<i>Comportamentale (direttivo-interattiva)</i>	Controllo da parte del docente/sistema. Alta prestrutturazione dell'informazione. Forte interazione.	Approccio tutoriale. Istruzione programmata. Modellamento/pratica guidata.
<i>A scoperta guidata</i>	Condivisione del controllo tra docente e studente. Parziale prestrutturazione dell'informazione. Forte interazione.	<i>Problem solving.</i> <i>Problem based learning.</i> Discussione socratica. Lezione euristica.
<i>Simulativa</i>	Controllo dello studente. Prestrutturazione dell'informazione o del modello. Forte interazione (con modello/sistema).	Simulazione. Simulazione simbolica. Simulazione esperienziale. Rele playing. Studio di caso.
<i>Collaborativa</i>	Controllo da parte dello studente. Minore/maggiore prestrutturazione degli obiettivi e modello organizzativo.	Apprendimento di gruppo. Reciprocità di sostegno. Collaborazione/cooperazione.
<i>Esplorativa</i>	Controllo da parte dello studente. Scarsa o assente prestrutturazione dell'informazione. Scarsa interazione.	Espressione autonoma. Progetto, ricerca. Brain storming, espressione libera individuale

Quale formato dell'istruzione, allora, è meglio scegliere? La domanda è complessa, occorre tener conto di molte differenti variabili e, per questi motivi, non può essere proposta una risposta univoca. In ogni caso, si ritiene che, nel contesto scolastico, sia più funzionale partire inizialmente da «maggiore direttività e interattività stretta (con piccoli compiti o esempi e dimostrazioni da imitare, controllati passo passo) per poi procedere gradualmente, man mano che si sviluppano negli allievi maggiore *expertise* e capacità di autoregolazione, verso compiti che lasciano progressivamente più autonomia agli allievi (caratterizzati da maggiore apertura problematica), fino a forme di *problem solving*, in contesti realistici»³⁸⁶, a meno che il clima della classe non richieda di proseguire con gli atteggiamenti direttivi, applicati nella fase iniziale, a causa di comportamenti inadeguati e praticità nella gestione³⁸⁷.

Certamente, non si può parlare di strategie per insegnare senza parlare di strategie per apprendere,

³⁸⁶ Ibi, p. 65.

³⁸⁷ Ibidem.

ossia di «azioni che mettono in condizione l'allievo di imparare da solo; ciò ci conduce nell'area della metacognizione [...]. Il campo delle strategie per apprendere si rivela concettualmente ben fondato, anche se non esistono prove convincenti sull'efficacia o meno delle strategie specifiche (data anche la loro molteplicità). Non appare tanto importante la specifica strategia quanto il fatto che l'insegnante che la adotta o la crea tenga in particolare attenzione la sua intuitività immediata, la sua aderenza alle pratiche reali e la dimensione di autoriflessività che essa intende valorizzare»³⁸⁸.

Per far sintesi, si propone un quadro schematico che riepiloga le varie raccomandazioni essenziali nei confronti dell'insegnamento:

- tenere in massima considerazione, in ogni momento del processo di apprendimento, come l'allievo percepisce il proprio senso di auto efficacia;
- attivare le preconcoscenze dell'allievo;
- fornire preliminari visioni d'insieme prima di entrare nei dettagli;
- controllare con cura gli strumenti e i codici di comunicazione che si intendono impiegare;
- aiutare gli allievi a sviluppare immaginazione mentale e pensiero ad alta voce;
- favorire un progressivo spostamento dal che cosa apprendere al come apprendere;
- dinanzi a compiti complessi, scomporre, scorporare e sequenzializzare;
- favorire l'apprendimento attraverso dimostrazioni e padronanza guidata;
- favorire la rielaborazione interiore delle conoscenze variando il contesto applicativo e ritornando sulle conoscenze a distanza di tempo³⁸⁹.

Occorre, però, prestare attenzione alle false credenze che altro non sono se non convinzioni diffuse, ma non fondate, che possono nuocere alla riuscita del processo di insegnamento-apprendimento; ecco le principali:

- quanti più stimoli informativi si offrono, tanto meglio è;
- si dovrebbe sempre partire dagli interessi spontanei del bambino;
- l'apprendimento dovrebbe sempre partire dal fare e dal rapporto con la realtà concreta e manipolabile;
- il bambino dovrebbe lavorare con lo stesso metodo del ricercatore;
- bisogna assecondare gli stili di apprendimento dell'allievo³⁹⁰.

³⁸⁸ Ibi, p. 94.

³⁸⁹ Le dieci guideline per l'insegnamento sono approfondite in: A. Calvani, *Principi dell'istruzione e strategie per insegnare. Criteri per una didattica efficace*, cit., pp. 95-101.

³⁹⁰ Di false credenze didattiche presenti nella scuola si parla in: A. Calvani, *Principi dell'istruzione e strategie per insegnare. Criteri per una didattica efficace*, cit., pp. 101-108.

È intuitivo comprendere come sia limitante basarsi solo su questi luoghi comuni, mentre occorre che gli insegnanti sappiano costruire consapevolezza attraverso un approfondimento più articolato della situazione. Ecco che, così, l'incontro tra scuola e mondo della ricerca può dare degli stimoli positivi: la ricerca sa che se vuol avere rilevanza sociale non può evitare di fornire agli educatori alcune indicazioni orientative, impegnandosi, al di là degli aspetti di complessità e di unicità delle singole situazioni, a ricercare ricorrenze e somiglianze³⁹¹. «Tutto ciò all'interno della consapevolezza che il valore di tali suggerimenti ha carattere probabilistico e che questi non possono mai essere applicati in modo pedissequo, in quanto le differenze contestuali sono sempre presenti e possono incidere anche in modo rilevante»³⁹².

Per essere insegnanti efficaci, perciò, non basta attivare una didattica efficace: occorre incrementare il livello di consapevolezza. Nell'ambito della formazione lo scopo dovrebbe proprio essere questo: «sollecitare consapevolezza critica intorno a questi aspetti o mode, stimolando gli insegnanti a una maggiore prudenza nei riguardi di suggestioni che pervadono il mondo della scuola, magari in forma seducente, ma che alla prova dei fatti risultano spesso controproducenti»³⁹³.

3.1.3 Tecnologie e sistema educativo

Nelle attuali proposte formative per i docenti, il computer riveste un ruolo fondamentale, in quanto, sempre con maggior frequenza, i corsi sono organizzati con l'ausilio di tecnologie multimediali: quanto sono significativi i sistemi di diffusione della conoscenza tramite le ICT? Quale docente occorre formare per la scuola del presente?

Inserire tablet, o LIM o altri *device* all'interno delle classi non è la panacea risolutiva di tutti i mali della scuola italiana e non è garanzia del fatto che vi siano conseguenti benefici per l'apprendimento; si dimostrerebbe un atteggiamento davvero ingenuo, se si credesse ciò. In Italia il tema è conosciuto, ma non pare sia sufficientemente considerato: le diatribe tra apocalittici e integrati³⁹⁴, esperti del settore, sono all'ordine del giorno. La realtà ci sta mettendo di fronte alla necessità di riflettere sulla questione per affrontarla in modo costruttivo. Anche con l'istituzione dell'Agenda Digitale Italiana (ADI) si è compiuto un significativo passo avanti verso una sempre maggiore attenzione al ruolo delle tecnologie nella vita degli italiani. L'ADI è stata istituita nel marzo 2012 con decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro per la pubblica amministrazione e la semplificazione, il Ministro per la coesione territoriale, il Ministro

³⁹¹ Ibi, p. 109.

³⁹² Ibidem.

³⁹³ Ibi, p. 112.

³⁹⁴ U. Eco, *Apocalittici e integrati. Comunicazioni di massa e teorie della cultura di massa*, Bompiani, Milano 1965.

dell'istruzione, dell'università e della ricerca e il Ministro dell'economia e delle finanze³⁹⁵.

I principali interventi sono previsti nei settori: identità digitale, PA digitale/Open data, istruzione digitale, sanità digitale, divario digitale, pagamenti elettronici e giustizia digitale. L'Agenda Digitale è stata presentata dalla Commissione Europea nel maggio 2010, quindi sottoscritta da tutti gli Stati membri, che si sono impegnati al suo recepimento, per sfruttare al meglio il potenziale delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) per favorire l'innovazione, la crescita economica e la competitività, ottenendo vantaggi socio-economici sostenibili grazie a un mercato digitale unico basato su Internet veloce e superveloce e su applicazioni interoperabili. L'Agenda Digitale definisce, infatti, questi principali ostacoli che minano gli sforzi compiuti per sfruttare le ICT e indica la strategia unitaria a livello europeo volta al loro superamento individuando le aree d'azione che sono chiamati ad adottare gli Stati membri: 101 singole azioni suddivise in 7 *pillars*. L'Italia però era fanalino di coda nelle classifiche europee, poiché i vincoli di bilancio hanno bloccato gli investimenti necessari per una rapida migrazione alla *network society*: un ritardo che doveva essere rapidamente colmato per non essere esclusi dalla competizione globale che oggi si gioca in Rete. Il rapporto *doing business 2012* della Banca Mondiale osserva che l'Italia palesa un minore contributo di lungo termine del capitale ICT alla crescita del Pil, investendo in ICT solo il 2 per cento del proprio prodotto interno lordo (ovvero, il 10% degli investimenti totali), contro il 3,5% degli Usa (che rappresenta il 25% degli investimenti totali). È qui che l'Italia deve investire per la sua crescita, poiché la **rivoluzione digitale** si riverbera in modo articolato non solo nei settori economici di un Paese, ma anche e soprattutto nel suo profilo sociale.Cogliere le opportunità della rivoluzione digitale significa, quindi, essere consapevoli che la valorizzazione e la gestione di questa innovazione non sia un compito che possa essere confinato nell'ambito dell'ICT, ma che debba essere preso in carico "**orizzontalmente**" da tutti i settori delle istituzioni e delle imprese, sfruttando il potenziale delle ICT per risolvere le sfide sociali emergenti³⁹⁶.

Le misure concrete per l'applicazione dell'ADI sono contenute nel Decreto Legge n° 179 del 18 ottobre 2012, *Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese*, noto anche come *Provvedimento Crescita 2.0*³⁹⁷. I contenuti del decreto vanno a toccare diversi ambiti della vita sociale: infrastrutture, servizi digitali, creazione di nuove start up... Oltre al tema dell'agenda digitale europea e della banda larga, il decreto prevede l'inserimento nelle scuole dei libri di testo in versione esclusivamente digitale o abbinata alla versione cartacea, ma questo è uno *step* che presenta ancora, a tutt'oggi, aspetti di difficoltà nella reale applicabilità. Inoltre, per particolari realtà scolastiche, è prevista la possibilità di seguire le lezioni via Internet.

Questi timidi segnali lasciano prevedere che la necessità di inserire tecnologie sempre nuove nelle

³⁹⁵ Agenda digitale, http://www.agenda-digitale.it/agenda_digitale/.

³⁹⁶ Agenda digitale, http://www.agenda-digitale.it/agenda_digitale/index.php/strategia-italiana.

³⁹⁷ D.L. n. 179, 18 ottobre 2012, *Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese*, *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*, http://www.gazzettaufficiale.it/moduli/DL_181012_179.pdf.

scuole rappresenti un ulteriore elemento di criticità. A fronte di numerosissime sperimentazioni, non è ancora chiaro come funzionerà la scuola con l'inserimento delle tecnologie, ma soprattutto non è chiaro come i docenti reagiranno a queste innovazioni.

Margaret Rock³⁹⁸ riferisce riguardo alla realtà degli USA, iniziando col domandarsi: «Do Tablets really improve learning?»³⁹⁹ e precisa: «A small but growing number of researchers are uncovering evidence that readers are better able to remember what they read in printed books long-term when compared to materials read via an electronic screen, raising questions about tablets in the classroom»⁴⁰⁰. Dunque, anche oltreoceano si fa strada l'evidenza che non saranno i *device* a cambiare la didattica e ad incrementare l'apprendimento. Cosa, allora, potrà migliorare la scuola del presente? È certo che un ruolo determinante lo avranno i docenti e quale tipo di didattica sceglieranno di adottare.

Quello che sicuramente sappiamo è che la nuova scuola, con i nuovi strumenti, deve darsi un'impostazione diversa. Deve essere in grado di saper preparare i giovani per un mondo che richiede loro competenze molto diverse. E deve saperli educare a vivere in un ambiente in cui l'informazione è ubiqua e interdipendente. Deve insegnare a pensare in modo digitale e - probabilmente - abbandonare le sue consuetudini analogiche. [...] Ne sappiamo ancora poco, certo. Ma quella che ci aspetta nei prossimi anni è una bella sfida. Un percorso che comincia con l'adozione digitale e delle nuove tecnologie. Ma che non si esaurisce assolutamente con la disponibilità dei nuovi *tool*. Sarà una bella avventura per tutti gli educatori, a tutti i livelli, che hanno voglia di sperimentare e di codificare un rapporto nuovo con la conoscenza e con l'apprendimento⁴⁰¹.

3.2. ICT e formazione

Le competenze dell'insegnare sono state oggetto di interessanti indagini e studi⁴⁰² dai quali è utile ripartire proprio per comprendere quali siano le esigenze più pressanti. Relativamente alla percezione che gli insegnanti hanno rispetto alle loro competenze, emerge un insegnante capace di

³⁹⁸ M. Rock, *The Future of Education: Tablets vs. Textbooks*, «Mashable Lifestyle», 5 ottobre 2012, <http://mashable.com/2012/10/05/tablets-vs-textbooks/>.

³⁹⁹ Traduzione: «I tablets possono realmente migliorare l'apprendimento?»

⁴⁰⁰ Traduzione: «Un piccolo ma crescente numero di ricercatori sta provando che i lettori riescono meglio a ricordare, a lungo termine, ciò che leggono nei libri stampati rispetto a quello appreso per via elettronica, sollevando dubbi sui tablet in classe».

⁴⁰¹ G. Granieri, *A scuola con i tablet, le app e gli ebook. Come potrebbe cambiare il mondo dell'educazione con le nuove tecnologie?*, «La Stampa.it», 6 ottobre 2012, <http://www.lastampa.it/2012/10/06/blogs/terza-pagina/a-scuola-con-i-tablet-le-app-e-gli-ebook-ixR1LiC8hXEGiJxswDDP8I/pagina.html>.

⁴⁰² G. Bertagna, C. Xodo (a cura di), *Le competenze dell'insegnare. Studi e ricerche sulle competenze attese, dichiarate e percepite*, Rubbettino, Soveria Mannelli (CZ) 2011.

rivolgersi alla classe, forte delle proprie conoscenze e avvezzo all'istintiva capacità di adattamento degli studenti. Questo docente, però, «non sospetta che le competenze oggi a lui richieste comportino una condizione ulteriore rispetto al sapere, cioè quel sapere del fare che presuppone riflessività e verifica delle conseguenze delle sue azioni»⁴⁰³. Anche la trasmissione dei contenuti mediante il libro e l'azione didattica limitata alla lezione frontale non sono più sufficienti: l'esigenza più pressante è, lo si è visto, l'apprendere ad apprendere, al fine di condurre autonomamente i propri processi di conoscenza e di adattamento alla realtà. In questo scenario si inserisce la necessità di un apprendimento che sia esteso all'intero arco della vita, un apprendimento che utilizza, come nuovo *medium*, proprio la rete.

Il computer, vero e proprio artefatto cognitivo, ha come caratteristica fondamentale il fatto di agire in modo ipertestuale e ipermediale e perciò si distingue decisamente dal libro. È cambiato il paradigma relativo all'insegnamento-apprendimento ed è in questo nuovo paradigma che, nel recente passato, si sono mosse diverse proposte formative, anche rivolte agli insegnanti⁴⁰⁴. Le ICT, con le loro inedite capacità di divulgazione, sono in grado di attivare una quantità di canali comunicativi mai sperimentati prima. Inoltre, permettono di abbattere le barriere dello spazio e del tempo, lasciando la gestione dei tempi in mano agli stessi fruitori e consentendo di predisporre della formazione da qualunque luogo consenta di accedere ad una connessione Internet.

La storia della formazione a distanza (FAD), pur essendo recente, ha già attraversato diverse tappe evolutive: parlare di telematica nella formazione, significa parlare di una realtà in continua espansione. Sono individuabili almeno tre fasi storiche riconducibili all'insegnamento a distanza⁴⁰⁵:

- *Prima generazione*: formazione per corrispondenza, storicamente collocabile tra l'Ottocento e la fine degli anni Cinquanta del Novecento;
- *Seconda generazione*: la formazione plurimediale e multimediale, diffusasi a partire dagli anni Sessanta del secolo scorso con la diffusione delle tecnologie radiofoniche e televisive;
- *Terza generazione*: la formazione in rete, presente dagli anni Novanta e caratterizzata dall'impiego delle tecnologie digitali e delle reti telematiche.⁴⁰⁶

La differenza tra le formazioni di prima e seconda generazione e la formazione in rete è collegata al diverso modo di impostare il processo formativo. Nel caso della FAD convenzionale ci si trova ad

⁴⁰³ C. Xodo, *Come i docenti percepiscono la loro competenza e come la stessa viene percepita dagli studenti*, in G. Bertagna, C. Xodo (a cura di), *Le competenze dell'insegnare. Studi e ricerche sulle competenze attese, dichiarate e percepite*, cit., p. 419.

⁴⁰⁴ Per approfondimenti relativi alla formazione degli insegnanti si veda anche: A. Bonazzi, *E-learning nella formazione del personale scolastico*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Bergamo, Facoltà di Lettere e Filosofia, Corso di laurea in Scienze dell'Educazione, anno accademico 2004/2005.

⁴⁰⁵ G. Trentin, *Dalla formazione a distanza all'apprendimento in rete*, Franco Angeli, Milano 2003, p. 16.

⁴⁰⁶ G. Trentin, citato in A. Calvani, M. Rotta, *Comunicazione e apprendimento in Internet. Didattica costruttivista in rete*, Erickson, Gardolo (Trento) 1999, pp. 194-195.

attivare un processo estensivo, ossia rivolto a grandi numeri, mentre nella FAD di terza generazione vi è un processo intensivo, rivolto a numeri più contenuti, ma caratterizzato da forte interattività tra i partecipanti⁴⁰⁷.

Le generazioni della FAD, strettamente collegate ai cambiamenti delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, sono state decisamente influenzate dal mutamento dei canali comunicativi. Le attuali tecnologie informatiche si sono sviluppate a partire dalla metà del Novecento ed è interessante ripercorrerne rapidamente l'evoluzione⁴⁰⁸.

L'origine delle tecnologie dell'informazione (TI) si deve all'idea di una macchina in grado di eseguire algoritmi; Neumann, negli anni Quaranta, propose un modello astratto di macchina utile allo scopo e fu proprio in questi anni che si prese a parlare di macchine digitali programmabili. Più tardi iniziarono a comparire i primi linguaggi di programmazione (programmi che elaborano programmi). Vennero studiati programmi compilatori capaci di tradurre l'algoritmo, che era scritto col linguaggio dei simboli, in un programma binario che la macchina avrebbe potuto eseguire. Con la crescita continua dei programmi, si giunse alla macchina in grado di gestire le proprie risorse, cominciando a parlare di sistema operativo. Sia gli apparati fisici (*hardware*) della macchina, sia i programmi (*software*) concorsero, con la medesima importanza, alla corretta architettura del sistema. Se in questi anni i computer furono macchine ad utenza multipla, negli anni Ottanta, con l'avvento dei microprocessori, cominciò a farsi strada la possibilità di progettare un computer ad uso personale. Apple costruì e mise in commercio il primo calcolatore personale, avviando l'incredibile espansione alla quale si è assistito in questi anni. Con la diffusione del personal computer si resero necessari programmi-utensile, utili a supportare le varie attività nelle professioni intellettuali. Vennero, dunque, a crearsi ambienti informatici in grado di assolvere a queste esigenze ed ebbero un notevole sviluppo strumenti *software* adatti allo scopo, come: sistemi di scrittura (Word), fogli elettronici (Excel, Lotus), archivi di dati (DB IV, Access), sistemi di posta elettronica (Eudora, Outlook Express), sistemi per la ricerca di informazioni in Internet (Netscape, Explorer)⁴⁰⁹. Un ulteriore passo avanti è rappresentato dal passaggio dai sistemi operativi come MS-DOS e Unix, in cui i comandi sono sequenze di simboli, al sistema dei codici, rappresentato dall'introduzione delle icone. Le TI, intersecandosi con le TC (tecnologie della comunicazione), hanno avuto come esito le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT); peculiarità delle ICT è proprio il fatto di consentire alle persone di comunicare in tempo reale, con diversi e molteplici codici comunicativi, senza doversi fisicamente spostare. Le reti telematiche rappresentano la simbiosi tra informazione e comunicazione, convergendo verso un esclusivo paradigma tecnologico

⁴⁰⁷ G. Trentin, *Dalla formazione a distanza all'apprendimento in rete*, cit., p. 17.

⁴⁰⁸ M. Fierli, *Tecnologie per l'educazione*, cit., pp. 32-46.

⁴⁰⁹ Ibi, p. 43.

denominato, appunto, telematica.⁴¹⁰ Le reti telematiche sono strutture stratificate in cui si trasmettono segnali e le informazioni sono in forma digitale; i nodi della rete servono a direzionare correttamente le informazioni e i server consentono agli utenti di fruire di servizi come l'elaborazione, la conservazione, la pubblicazione delle informazioni.⁴¹¹ È in questo panorama che vengono avviati i primi esperimenti di istruzione a distanza, termine che, a partire dal 1982, sostituisce quello precedentemente usato di "educazione per corrispondenza"⁴¹²; è nel 1982, infatti, che l' *International Council for Correspondance Education* muta il proprio nome in *International Council for Distance Education*. L'istruzione a distanza non è da confondere con le forme più semplici di autoapprendimento; per parlare di istruzione a distanza, occorrono diverse condizioni: la separazione fisica tra insegnante e studente; un'organizzazione didattica strutturata; la presenza di una tecnologia per collegare l'insegnante e il discente; la disponibilità di una comunicazione a due vie; la possibilità di incontri occasionali a fini didattici o sociali; una forma industrializzata di istruzione. L'e-learning, soprattutto in modalità *blended*⁴¹³, risponde a tutte le suddette caratteristiche ed è su queste fondamenta che sono stati progettati nuovi modelli di formazione.

3.2.1 I significati dell'e-learning

Con il termine e-learning, che ha del tutto sostituito il precedente *online learning*⁴¹⁴, si possono intendere molteplici accezioni che hanno in comune il fatto di definire una precisa azione didattica; si parla di e-learning in relazione all'auto-apprendimento, all'insegnamento, alla formazione (con o senza azioni di *tutoring*). Tutte queste accezioni hanno in comune il fatto che il processo educativo viene attivato tramite l'utilizzo di strumenti tecnologici. E-learning, dunque, non equivale solo a formazione in rete, ma ha un significato più ampio. Secondo Elliot Masie, uno dei primi a usare questo acronimo, all'interno di questo nuovo significato si trovano riferimenti alle teorie dell'educazione aperta, dell'educazione distribuita, della *multimedia education* e della *new economy*. La "e" iniziale, quindi, non è da intendersi solo come *electronic*, ma come cultura digitale in senso lato e anche come "esperienza", facendo riferimento alla pluralità degli elementi che oggi contribuiscono all'evoluzione delle dinamiche dell'insegnamento-apprendimento, grazie al diffondersi delle reti⁴¹⁵.

⁴¹⁰ Ibi, p. 54.

⁴¹¹ Ibi, pp. 55-56.

⁴¹² A. Calvani, M. Rotta, *Comunicazione e apprendimento in Internet. Didattica costruttivistica in rete*, cit., p. 193.

⁴¹³ La modalità *blended* prevede l'alternanza tra momenti in presenza e momenti a distanza.

⁴¹⁴ A. Calvani, M. Rotta, *Fare formazione in Internet. Manuale di didattica online*, Erickson, Gardolo (Trento) 2000, p. 84.

⁴¹⁵ Ibi, pp. 84-85.

L'e-learning rappresenta, soprattutto, una nuova modalità didattica che va ad integrare le modalità note, arricchendo le potenzialità del processo di insegnamento-apprendimento. Alla formazione a distanza vanno riconosciuti alcuni indubbi punti di forza:

- risparmio di tempo e denaro negli spostamenti, particolarmente significativo soprattutto dove l'utenza è distribuita su un vasto territorio;
- autonomia di elaborazione, perché l'utente può esprimersi e presentare le proprie idee, svincolato da obblighi spazio-temporali e da eventuali condizionamenti emotivi;
- velocizzazione ed esplosione delle interazioni possibili, in quanto se in una classe reale può parlare una sola persona alla volta, in una classe virtuale no. Anche il docente può interagire, in tempi brevi, con un numero consistente di utenti e gli stessi utenti possono interagire facilmente tra loro;
- memoria del percorso didattico: delle interazioni a distanza rimane traccia, a differenza delle lezioni o degli scambi orali che avvengono in presenza;
- ampliamento dello *scaffolding* di supporto e dei materiali di lavoro: in una classe virtuale ciascuno può servirsi dell'aiuto di altri esperti, anche remoti, per ampliare o approfondire le informazioni. Il materiale di lavoro è continuamente aggiornato ed è (elemento molto importante) editabile in quanto si tratta di materiale digitale e non stampato;
- flessibilità delle forme di condivisione-cooperazione: aumentando l'interattività, conseguentemente i corsisti possono collaborare, scambiarsi informazioni, chiedere consigli e possono apprendere da altri (il cosiddetto "apprendimento da testimone");
- possibilità di avvalersi dell'*expertise* stessa dei partecipanti: i corsisti, se esperti, possono svolgere un ruolo di *tutoring*, in base al principio dell'apprendimento cooperativo;
- possibilità di esporre i prodotti: pubblicare i propri lavori e i propri interventi in classe virtuale equivale a far girare le informazioni, ad aprire una finestra su ciò che si è realizzato⁴¹⁶.

Inoltre, questa modalità acquista grande potenza dalla fruizione di diversi canali comunicativi: non sono più solo i testi scritti a trasmettere informazioni, ma anche immagini, animazioni, fotografie, supporti video e audio. Questo, oltre ad arricchire di informazioni il contenuto proposto, va a tutto vantaggio del coinvolgimento delle persone interessate.

Di contro, nelle proposte e-learning sono presenti elementi di criticità, di cui è opportuno avere consapevolezza soprattutto nella fase progettuale:

⁴¹⁶ Ibi, pp. 44-47.

- perdita dell'interazione diretta fra docente e studenti e conseguente assenza di feedback immediato;
- difficoltà dovute alla scarsa dimestichezza del docente con il differente ambiente tecnologico in cui si trova ad operare;
- rischio di appiattimento dei contenuti che, dovendo essere progettati in anticipo, vengono pensati e calibrati su utenti ideali e non su coloro che seguiranno effettivamente il corso;
- difficoltà di organizzazione e gestione autonoma del tempo da parte degli studenti;
- stress e senso di frustrazione generato dall'eterogeneità dei materiali;
- pretesa da parte di alcuni docenti di fare formazione online semplicemente trasferendo in rete materiali usati per le lezioni in presenza;
- rischio di prestare eccessiva attenzione agli strumenti invece che alla progettazione didattica;
- creazione di classi virtuali eccessivamente numerose e costituite da un pubblico vasto ed indifferenziato⁴¹⁷.

L'e-learning si inserisce nello scenario di mutamento che ha attraversato soprattutto le società occidentali nell'ultimo secolo, da quando la scienza, la filosofia, l'arte hanno cambiato la posizione dell'uomo di fronte al mondo, abbattendo i confini interni ed esterni della società ottocentesca. Se il cambiamento tecnologico è stato, ed è, rilevante, lo è molto di più il cambiamento semeiotico e psicologico che si affianca ad esso. Cambiano le condizioni materiali della comunicazione e della conoscenza, ma cambiano soprattutto le forme del sapere umano. Gli strumenti del panorama ICT non sono semplici macchine, ma apparati di conoscenza, metafore di un nuovo regime mentale che ha nella fluidità, nella contaminazione e nell'interattività le sue principali caratteristiche⁴¹⁸.

3.2.2 Educazione degli adulti ed e-learning

È già stata sottolineata l'importanza del lavoro svolto dalla Commissione Internazionale sull'Educazione, presieduta da Delors, che analizzò la situazione relativa all'educazione ed elaborò un interessante rapporto⁴¹⁹ in cui si richiamava l'attenzione sul bisogno di praticare un

⁴¹⁷ S. Bontempelli, *Nuove tecnologie per la didattica: il ruolo del tutor nella formazione online*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Bergamo, Facoltà di Lettere e Filosofia, Corso di laurea in Scienze dell'Educazione, anno accademico 2003/2004, pp. 34-35.

⁴¹⁸ R. Maragliano (a cura di), *Pedagogie dell'e-learning*, Laterza, Roma-Bari 2004, p. VII.

⁴¹⁹ J. Delors et al., *Learning: the treasure within. Report to UNESCO of the International commission on education for the twenty-first century*, cit.

cambiamento, indicando quali sarebbero dovuti essere i quattro fondamenti necessari all'educazione del Ventunesimo secolo: imparare a conoscere; imparare a fare; imparare ad essere; imparare a vivere insieme. Anche questo documento evidenzia la necessità di una formazione continua che coinvolga gli adulti, e non solo i giovani, sottolineando il fatto che l'educazione deve contribuire allo sviluppo di ogni individuo lungo l'intero arco della vita: «spirito e corpo, intelligenza, sensibilità, senso estetico e responsabilità personale e valori spirituali, devono essere messi in grado di divenire protagonisti della propria esistenza»⁴²⁰.

L'educazione degli adulti è uno dei settori meno tenuti in considerazione nel campo delle scienze dell'educazione; questa situazione è certamente «da ricondurre a quella fondamentale ambiguità che ne ha caratterizzato l'affermarsi come problema pedagogico e che è rinvenibile nella cosiddetta educazione degli adulti 'classica' che per tutto l'arco del XIX secolo ha contraddistinto i Paesi anglosassoni e scandinavi»⁴²¹. La necessità di pensare ad un percorso educativo che comprendesse l'intero arco della vita, però, era già affiorata nel 1949 quando l'UNESCO decise di indire a Helsingør (in Italia meglio conosciuto come Elsinör), in Danimarca, la prima Conferenza mondiale sull'educazione degli adulti; la preoccupazione era rivolta ai pericoli indotti dalla mancanza della cultura in un mondo teso a far emergere i valori democratici⁴²². Il periodo che va, appunto, dalla prima Conferenza alla seconda, svoltasi a Montreal nel 1960, è caratterizzato fondamentalmente dalla «preminente preoccupazione della comunità internazionale per il problema dell'analfabetismo che viene sempre più sentito come un *vulnus* al diritto umano all'educazione». L'istanza fu colta anche in Italia, dove pressante era proprio il problema dell'analfabetismo⁴²³.

L'impegno di unificare in una sola definizione l'educazione degli adulti in tutte le sue sfaccettature, e di definirne lo spessore teorico e gli ambiti operativi, si esercita in una realtà che vede complicarsi le situazioni internazionali e i relativi rapporti. L'accelerazione dei ritmi di evoluzione, la diffusione dei processi d'industrializzazione e degli strumenti di comunicazione di massa fa emergere l'urgenza di rivolgere l'attenzione educativa agli adulti dei Paesi in via di sviluppo⁴²⁴.

L'educazione degli adulti non si limita ad essere un servizio di recupero, ma è riconosciuta come diritto dell'uomo, «trova il suo fondamento e il suo obiettivo nel riconoscimento del valore della persona a cui devono essere garantiti i mezzi per esprimersi adeguatamente, lungo l'arco della sua

⁴²⁰ M.L. De Natale, *L'educazione degli adulti, speranza del nuovo millennio*, in M.L. De Natale (a cura di), *Pedagogisti per la giustizia*, Vita e Pensiero, Milano 2004, p. 285.

⁴²¹ Ibi, p. 261.

⁴²² Ibi, p. 268.

⁴²³ Ibi, p. 269.

⁴²⁴ Ibi, p. 271.

esistenza»⁴²⁵.

Comunque la si voglia intendere questa società della conoscenza, è evidente che in essa imparare è la condizione per vivere, per lavorare, per essere persone capaci di responsabilità, di progettualità, di consapevole autonomia. È proprio la situazione di pluriappartenenza dell'adulto, la sua esplicita denuncia degli analfabetismi affettivi che lo caratterizzano, a richiedere oggi più che mai la necessità di valorizzare il personale senso di generatività sociale, attraverso il recupero delle capacità di progettare, per sentirsi protagonisti e artefici del proprio divenire e per verificare la personale capacità di misurare il divenire dei tempi⁴²⁶.

La *lifelong learning*, dunque, comprende finalità assai ampie, in quanto si avvicina ai nodi essenziali dalla vita di ogni persona, «dal momento che l'educazione costituisce la parte cosciente, volontaria di quel costante progredire che è legge di tutti»⁴²⁷. Incontrando le potenzialità delle ICT, i progetti di formazione degli adulti ricevono una spinta decisa, dovuta principalmente al fatto che, nelle formazioni in modalità e-learning, spazio e tempo non sono più vincolati a decisioni prese dall'esterno, ma vengono perlopiù gestiti dalla singola persona. Sta sviluppandosi una nuova area di ricerca, emersa dall'integrazione della necessità di estendere la formazione oltre i confini spazio-temporali (la cosiddetta *lifelong education*), con il diffondersi delle reti e della cultura propria del cyberspazio⁴²⁸. Proprio l'integrazione tra reti e didattica flessibile ha contribuito a coinvolgere la didattica adulta di tutto il mondo ed è in queste modalità di formazione, destinate agli adulti, che si riscontrano i cambiamenti più significativi del panorama formativo contemporaneo⁴²⁹. È inevitabile che l'e-learning abbia individuato proprio nella persona adulta il suo destinatario privilegiato.

Il ritmo impetuoso, proprio degli ultimi anni, di cambiamento delle condizioni di vita e delle forme della conoscenza, nell'integrarsi con la trasformazione dei regimi scientifici e tecnologici, in particolare nel settore della comunicazione, sta determinando in maniera sempre più pressante un bisogno di sapere che non riesce più a trovare soddisfacimento all'interno della sola fase evolutiva della vita degli individui e che di conseguenza dà luogo a una prospettiva sociale e individuale di apprendimento continuo, il cosiddetto *lifelong learning*⁴³⁰.

⁴²⁵ Ibi, p. 273.

⁴²⁶ Ibi, p. 285.

⁴²⁷ M.L. De Natale, *Educazione degli adulti*, La Scuola, Brescia 2001, p. 59.

⁴²⁸ A. Calvani, *Educazione, comunicazione e nuovi media. Sfide pedagogiche e cyberspazio*, UTET, Torino 2001, pp. 158-173.

⁴²⁹ Ibi, p.158.

⁴³⁰ L. Fasolino, *Piattaforme e progetti di formazione*, in R. Maragliano (a cura di), *Pedagogie dell'e-learning*, cit., p. 43.

Accanto alla pedagogia si inizia a parlare di andragogia⁴³¹, intesa come una disciplina autonoma avente come oggetto teorie, metodi e problemi legati all'apprendimento nell'età adulta. È indubbio che toccherà alle scienze dell'educazione operare in questo senso, per mettere a punto adeguate metodologie che siano indicate per la formazione permanente degli adulti e che tengano in debito conto del contributo offerto dalla realtà dell'Information and Communication Technology.

3.2.3 ICT ed educazione: le dieci tendenze mondiali

Per progettare proposte formative che sappiano rispondere ai reali bisogni degli insegnanti, è necessario, in via preliminare, comprendere appieno quali siano le realtà sulle quali muove, oggi, il mondo delle ICT in relazione al panorama dell'educazione. Dagli anni Settanta in poi, parallelamente all'evoluzione della tecnologia, l'integrazione delle ICT nella didattica ha seguito differenti fasi. Fino agli anni Ottanta l'impianto era fondamentalmente cognitivista e il computer era visto come sostituto del docente, uno strumento basato su meccanismi di stimolo-risposta (con rinforzo in caso di risposte positive) capace di interagire con l'alunno tramite automatismi⁴³². Negli anni successivi, il paradigma costruttivista ha avuto il sopravvento, ribaltando la precedente visione, e i computer sono stati progettati con il fine di imitare il comportamento umano⁴³³. Negli anni Novanta prendono sempre più spazio le potenzialità legate alla multimedialità: si pone l'accento «sulle possibilità espressive degli ipertesti e ipermedia e si comincia a pensare una logica non lineare di produzione-fruizione dei contenuti con conseguente impegno nella progettazione e riformulazione dei contenuti e della dinamica della didattica»⁴³⁴. Siemens, nei primi anni Duemila, cerca di ovviare ai limiti dell'approccio cognitivista e costruttivista e propone una lettura definita connettivista⁴³⁵.

Nel 2010, Robert Hawkins⁴³⁶, Sr. Education Specialist per la World Bank, indica dieci tendenze mondiali relative all'impatto delle tecnologie sull'educazione contemporanea⁴³⁷. Si tratta di tendenze che sono, sicuramente, in divenire ed è molto probabile che vengano presto soppiantate da altre o

⁴³¹ Ibi, pp. 43-44.

⁴³² F. Scenini, *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, Ledizioni, Milano 2011, p. 19.

⁴³³ Ibidem.

⁴³⁴ Ibi, p. 20.

⁴³⁵ Tema trattato nel Capitolo 2 della presente tesi, paragrafo 2.3.3.

⁴³⁶ R. Hawkins, World Bank Blogs, <https://blogs.worldbank.org/team/robert-hawkins>.

⁴³⁷ R. Hawkins, *10 global trends in ICT and education*, «EduTech. A World Bank Blog on ICT use in Education», <http://blogs.worldbank.org/edutech/10-global-trends-in-ict-and-education>.

che subiscano, esse stesse, un'ulteriore evoluzione. Ma, ad oggi, sono le tendenze prevalenti e, perciò, si ritiene sia comunque importante fare il punto della situazione, per avere contezza di ciò che sta accadendo.

1 Mobile Learning

New advances in hardware and software are making mobile “smart phones” indispensable tools. Just as cell phones have leapfrogged fixed line technology in the telecommunications industry, it is likely that mobile devices with internet access and computing capabilities will soon overtake personal computers as the information appliance of choice in the classroom⁴³⁸.

Con lo sviluppo dei dispositivi hardware e software, anche i dispositivi mobili (*laptop*, cellulari, *smartphones*, MP3/4 ecc.) sono diventati, e diventano ogni giorno di più, strumenti ricchi di funzionalità e proprio la portabilità rappresenta la loro maggior forza. Come i telefoni fissi sono stati sostituiti dai cellulari di prima generazione, questa ulteriore evoluzione verso *i mobile*, dispositivi che, oltre a telefonare ed inviare messaggi, consentono di fotografare, registrare, fare video, riprodurre musica ed hanno la possibilità di avere l'accesso ad Internet, apre interessanti prospettive nel campo dell'istruzione. «L'estensione delle possibilità di comunicazione si somma alla possibilità di accesso ricorsivo all'informazione, che significa regolare rinforzo dei contenuti di apprendimento»⁴³⁹. Il *mobile learning* rappresenta una reale possibilità anche per i luoghi in cui vi sono oggettive difficoltà di tipo tecnico e la diffusione della tecnologia si limita al solo cellulare, la cui tecnologia, tra l'altro, è la prima che riesce a diffondersi nelle aree in via di sviluppo⁴⁴⁰.

⁴³⁸ R. Hawkins, *10 global trends in ICT and education*, «EduTech. A World Bank Blog on ICT use in Education», cit.; traduzione da R. Hawkins, *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, 16 gennaio 2010, http://www.adiscuola.it/adiv_brevi/?p=2582: «I nuovi passi avanti compiuti nello sviluppo di hardware e software, hanno fatto diventare gli “smart phones” (i “cellulari intelligenti”) strumenti tecnologici indispensabili. Possiamo prevedere che proprio come i cellulari hanno soppiantato i telefoni fissi nelle telecomunicazioni, così i nuovi strumenti portatili con accesso a internet e con le stesse capacità dei computer soppianteranno i pc come strumento informatico all'interno delle aule».

⁴³⁹ F. Scenini, *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, cit., p. 22.

⁴⁴⁰ Ibidem.

2 Cloud computing

Applications are increasingly moving off of the stand alone desk top computer and increasingly onto server farms accessible through the Internet. The implications of this trend for education systems are huge; they will make cheaper information appliances available which do not require the processing power or size of the PC. The challenge will be providing the ubiquitous connectivity to access information sitting in the “cloud”⁴⁴¹.

Il *cloud computing*, ossia l'accesso alle applicazioni informatiche su server remoti, si sta prepotentemente diffondendo proprio in questi anni; le applicazioni informatiche singole, utilizzabili per un solo computer, sono progressivamente sostituite da applicazioni collettive installate su computer centralizzati (*server farms*), accessibili da Internet. È evidente come questa tendenza possa avere un grosso impatto sui sistemi educativi⁴⁴². Il *cloud computing* consente l'abbattimento dei costi delle licenze delle applicazioni e favorisce la condivisione; l'utilizzo di risorse in remoto solleva l'utente dalla manutenzione, consentendogli di beneficiare, a costo zero, delle applicazioni più aggiornate⁴⁴³.

3 One-to-One computing

The trend in classrooms around the world is to provide an information appliance to every learner and create learning environments that assume universal access to the technology. Whether the hardware involved is one laptop per child (OLPC), or – increasingly -- a net computer, smart phone, or the re-emergence of the tablet, classrooms should prepare for the universal availability of personal learning devices⁴⁴⁴.

Il fatto che la tecnologia costi sempre meno, unito alle evidenze rispetto alle potenzialità

⁴⁴¹ R. Hawkins, *10 global trends in ICT and education*, «EduTech. A World Bank Blog on ICT use in Education», cit.; traduzione da R. Hawkins, *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, cit.: «Le applicazioni informatiche singole che si utilizzano per un solo computer sono in costante diminuzione e vengono sostituite da applicazioni collettive installate su computer centralizzati detti anche *server farms* o *fattorie informatiche*, accessibili da internet. Le implicazioni di questa tendenza sui sistemi educativi sono enormi: troveremo applicazioni informatiche sempre più economiche (non sarà più necessario comperare licenze costose) che non richiedono né la potenza, né la grandezza di un attuale computer. La sfida è la possibilità di connettersi ovunque ci si trovi, in modo da avere accesso alle informazioni anche seduti su una nuvola».

⁴⁴² R. Hawkins, *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, 16 gennaio 2010, http://www.adiscuola.it/adiw_brevi/?p=2582.

⁴⁴³ F. Scenini, *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, cit., pp. 22-23.

⁴⁴⁴ R. Hawkins, *10 global trends in ICT and education*, «EduTech. A World Bank Blog on ICT use in Education», cit.; traduzione da R. Hawkins, *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, cit.: «»

dell'utilizzo delle ICT in educazione, hanno avviato una serie di sperimentazioni riguardanti la progettazione di ambienti didattici dove ciascuno studente possa disporre di un computer.⁴⁴⁵ Rispetto a questa tendenza non mancano le critiche, ma ad avvalorare le scelte a favore del *one-to-one computing* concorrono diverse riflessioni. Dal punto di vista psico-pedagogico, precisi orientamenti didattici sottolineano il valore di avere ciascuno a disposizione uno strumento proprio; dal punto di vista sociale, quando l'alunno possiede uno specifico *device*, «il contatto con il media digitale si estende alla famiglia e alla comunità, fatto particolarmente incisivo nelle situazioni di scarsi stimoli culturali»⁴⁴⁶.

La proposta di one-to-one computing, si coniuga, a oggi, con la prospettiva socio costruttivista e trascina con sé, per dispiegare le sue potenzialità, l'opportunità di totale ristrutturazione della didattica. Questo processo, per essere efficace, implica l'abbandono di una speranza determinista in favore del considerare, invece, che lo strumento (la tecnologia digitale) deve essere scelto e utilizzato in modo da essere funzionale a degli obiettivi quanto più dettagliati e calibrati rispetto alle esigenze formative del caso. [...] Una volta chiaro, nella sua complessità individuale, sociale, istituzionale, lo scenario di background e una volta definiti gli obiettivi, la scelta di un device piuttosto che un altro dipende da diverse considerazioni, purtroppo in molti casi non solo pedagogiche o obbligate dall'avanzamento tecnologico, ma economiche e politiche⁴⁴⁷.

4 Ubiquitous learning

With the emergence of increasingly robust connectivity infrastructure and cheaper computers, school systems around the world are developing the ability to provide learning opportunities to students “anytime, anywhere”. This trend requires a rethinking of the traditional 40 minute lesson. In addition to hardware and Internet access, it requires the availability of virtual mentors or teachers, and/or opportunities for peer to peer and self-paced, deeper learning⁴⁴⁸.

Con l'idea di *ubiquitous learning* si intende riconoscere il fatto che l'apprendimento si può attivare

⁴⁴⁵ F. Scenini, *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, cit., p. 27.

⁴⁴⁶ Ibidem.

⁴⁴⁷ Ibi, p. 28.

⁴⁴⁸ R. Hawkins, *10 global trends in ICT and education*, «EduTech. A World Bank Blog on ICT use in Education», cit.; traduzione da R. Hawkins, *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, cit.: «Con lo sviluppo di infrastrutture che permettono di connettersi ovunque e con la drastica diminuzione dei costi dei computer, i sistemi scolastici di tutto il mondo stanno creando le opportunità per accedere all'apprendimento “in ogni momento e in ogni luogo”. Questa tendenza richiede necessariamente un ripensamento dell'attuale organizzazione dell'orario scolastico rigidamente ripartito in lezioni di 45, 50, 60 minuti l'una. Ciò però non basta. Oltre ai computer e all'accesso a internet diventerà indispensabile disporre di insegnanti/mentori, di opportunità di apprendimento fra pari, di ritmi di apprendimento personalizzati e di un modo di imparare che va più in profondità».

ovunque e in qualsiasi momento. L'e-learning e la valorizzazione del *lifelong learning* si collocano in questo spazio, interessando le istituzioni educative di tante parti del mondo⁴⁴⁹. Questa tendenza necessita, però, non solo di un ripensamento dell'attuale organizzazione dell'orario scolastico, ma anche di insegnanti e formatori che sappiano agire con una didattica pedagogicamente pensata e progettata al fine di utilizzare al massimo queste possibilità e che intendano, a loro volta, utilizzare queste possibilità di formazione.

L'idea di «*lifelong e lifewide learning e education* pone le sue basi su un concetto di educazione che è innanzitutto volto alla crescita globale e integrale della persona, coinvolta in un processo continuo di crescita»⁴⁵⁰.

La pedagogia, nella prospettiva di un'educazione *lifelong e lifewide*, attenta alla dimensione globale sia della persona sia del mondo attuale, scopre e mantiene la capacità di progettare e di guardare al futuro, non in base alle certezze – talvolta difficili da rintracciare – che la realtà gli offre, bensì per la piena fiducia nell'uomo e nel suo potenziale rigenerativo. L'uomo contemporaneo ha la necessità di imparare a convivere all'interno delle reti, dei sistemi complessi, con il pluralismo metodologico, a sostituire le “certezze” con le “possibilità”, che divenga capace di confrontarsi con il senso del limite, con il non ancora chiarito, con la multifattorialità, con la probabilità, il multidisciplinare ecc.⁴⁵¹

5 Gaming

A recent survey by the Pew Internet and American Life Project per the Horizon Report found that massively multiplayer and other online game experience is extremely common among young people and that games offer an opportunity for increased social interaction and civic engagement among youth. The phenomenal success of games with a focus on active participation, built in incentives and interaction suggests that current educational methods are not falling short and that educational games could more effectively attract the interest and attention of learners⁴⁵².

⁴⁴⁹ F. Scenini, *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, cit., p. 21.

⁴⁵⁰ G. Aleandri, *Educazione permanente nella prospettiva del lifelong e del lifewide learning*, Armando editore, Roma 2011, p. 7.

⁴⁵¹ Ibi, p. 155.

⁴⁵² R. Hawkins, *10 global trends in ICT and education*, «EduTech. A World Bank Blog on ICT use in Education», cit.; traduzione da R. Hawkins, *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, cit.: «Una recente inchiesta pubblicata da Pew Internet and American Life Project per the Horizon Report dimostra che molti giochi *on line* sono assolutamente popolari tra i giovani e che offrono l'opportunità di aumentare le interazioni sociali e di dispiegare un inedito impegno civico tra le nuove generazioni. L'eccezionale successo dei giochi, che stimolano una partecipazione attiva intensissima e offrono incentivi e interazioni molto motivanti ci fa comprendere come le metodologie pedagogico-didattiche attuali siano inadeguate e come i giochi educativi potrebbero suscitare molto più interesse e attenzione negli studenti».

Il mondo dei videogiochi, spesso demonizzato, soprattutto in ambito educativo scolastico dovrebbe essere rivalutato. Secondo alcuni studi, i videogiochi «stimolerebbero competenze di gestione delle situazioni, richiedendo competenze di problem solving; aiuterebbero la riflessione sui temi sociali attuali [...]; favorirebbero il lavoro in team, per il gioco condiviso e collaborativo online; sarebbero altamente motivanti»⁴⁵³. Sicuramente è un argomento che potrebbe portare a numerosi e costruttivi esiti.

6 Personalized learning

Education systems are increasingly investigating the use of technology to better understand a student's knowledge base from prior learning and to tailor teaching to both address learning gaps as well as learning styles. This focus transforms a classroom from one that teaches to the middle to one that adjusts content and pedagogy based on individual student needs – both strong and weak⁴⁵⁴.

«La personalizzazione dell'apprendimento è la sfida che, oggi, si pone il mondo dell'educazione dopo aver realizzato la scolarizzazione di massa, un modello, che, almeno per tutto il ventesimo secolo ha puntato all'uguaglianza dell'offerta formativa»⁴⁵⁵. In questo senso, le ICT, possono aiutare a comprendere il background dello studente e a stimolarne le potenzialità, al fine di promuoverne il successo formativo. «L'impulso delle tecnologie digitali alla personalizzazione dell'apprendimento unisce e facilita l'obiettivo di convergenza su un unico media delle risorse informative e delle applicazioni per l'elaborazione e comunicazione con l'impulso alla collaborazione tra i pari e la ridefinizione del ruolo del docente come tutor-mentore»⁴⁵⁶.

⁴⁵³ F. Scenini, *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, cit., p. 23.

⁴⁵⁴ R. Hawkins, *10 global trends in ICT and education*, «EduTech. A World Bank Blog on ICT use in Education», cit.; traduzione da R. Hawkins, *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, cit.: «I sistemi educativi stanno sempre più investigando l'utilizzo della tecnologia per meglio capire le conoscenze pregresse degli studenti e adattare l'insegnamento in modo da fare colmare le lacune e tenere conto di nuovi stili. Questo obiettivo trasforma la classe da un'entità dove l'insegnamento era centrato sulle capacità medie degli studenti a un'entità dove si adattano i contenuti e la pedagogia alle necessità individuali, sia dei migliori, che dei più deboli».

⁴⁵⁵ F. Scenini, *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, cit., p. 24.

⁴⁵⁶ Ibidem.

7 Redefinition of learning spaces

The ordered classroom of 30 desks in rows of 5 may quickly become a relic of the industrial age as schools around the world are re-thinking the most appropriate learning environments to foster collaborative, cross-disciplinary, students centered learning. Concepts such as greater use of light, colors, circular tables, individual spaces for students and teachers, and smaller open learning spaces for project-based learning are increasingly emphasized⁴⁵⁷.

Il tema della ridefinizione degli spazi di apprendimento è quantomai di attualità: la classe «ordinata con trenta banchi in fila per cinque, potrebbe diventare velocemente un cimelio dell'era industriale poiché le scuole di tutto il mondo stanno ripensando quale possa essere l'ambiente di apprendimento migliore per incentivare la collaborazione, l'interdisciplinarietà e l'apprendimento centrato sullo studente»⁴⁵⁸. Idee sino a quel momento trascurate vengono ad assumere importanza: luci, colori, spazi individuali per studenti e insegnanti, spazi aperti per la realizzazione di progetti in gruppi flessibili iniziano, ove possibile, ad esser ripensati.

A modificare la concezione dello spazio dedicato all'apprendimento sono la concezione socio-costruttivista della didattica e la diffusione massiva delle tecnologie digitali. [...] L'ambiente scolastico riflette questi cambiamenti: la classe cambia in spazio di apprendimento componibile e flessibile, con i banchi disposti in isole di lavoro, attenzione alle luci e ai colori e dotazione degli strumenti utili nel lavoro [di] collaborazione tra gli alunni. Le tecnologie digitali, nella ridefinizione dello spazio formale della didattica, occupano un posto centrale. A cambiare l'aspetto dell'aula, ad esempio, sono la lavagna interattiva multimediale, i laptop, i tavoli interattivi multitouch e multiutente. [...] Per quanto riguarda la dotazione di laptop in prospettiva one-to-one si necessita un adeguamento della classe, non scontato nei paesi in via di sviluppo⁴⁵⁹.

⁴⁵⁷ R. Hawkins, *10 global trends in ICT and education*, «EduTech. A World Bank Blog on ICT use in Education», cit.; traduzione da R. Hawkins, *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, cit.: «La classe ordinata con trenta banchi in fila per cinque, potrebbe diventare velocemente un cimelio dell'era industriale poiché le scuole di tutto il mondo stanno ripensando quale possa essere l'ambiente di apprendimento migliore per incentivare la collaborazione, l'interdisciplinarietà e l'apprendimento centrato sullo studente. Vengono enormemente enfatizzate idee e finora trascurate come l'importanza delle luci, dei colori, degli spazi individuali per gli studenti e gli insegnanti e piccoli spazi aperti per la realizzazione di progetti in gruppi flessibili».

⁴⁵⁸ R. Hawkins, *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, cit.

⁴⁵⁹ F. Scenini, *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, cit., pp. 24-25.

8 Teacher-generated open content

OECD school systems are increasingly empowering teachers and networks of teachers to both identify and create the learning resources that they find most effective in the classroom. Many online texts allow teachers to edit, add to, or otherwise customize material for their own purposes, so that their students receive a tailored copy that exactly suits the style and pace of the course. These resources in many cases complement the official textbook and may, in the years to come, supplant the textbook as the primary learning source for students. Such activities often challenge traditional notions of intellectual property and copyright⁴⁶⁰.

Grazie alla realtà del web 2.0, l'utente è coinvolto direttamente nei processi di costruzione di contenuti e questa possibilità investe anche i docenti, i quali, «già nodo attivo del sistema di elaborazione e diffusione culturale, si inseriscono in questo processo vedendo estendere la possibilità di accesso e utilizzo dell'informazione a scopo didattico [...], dai diritti del fair use, a una quantità impressionante di risorse informative e di gestione dell'informazione»⁴⁶¹. Aumenta, dunque, la responsabilità degli insegnanti riguardo al filtro editoriale, in merito ai contenuti, ed alla necessità di una certa competenza nell'uso delle reti e degli strumenti digitali: ciò «incentiva la comunicazione e collaborazione tra docenti, per lo scambio e la condivisione di risorse didattiche: pratica, che, in uno scenario di digitalizzazione estesa sorge anche in modo spontaneo con risultati di qualità apprezzabile»⁴⁶².

9 Smart portfolio assessment

The collection, management, sorting, and retrieving of data related to learning will help teachers to better understand learning gaps and customize content and pedagogical approaches. Also, assessment is increasingly moving toward frequent formative assessments which lend itself to real-time data and less on high-pressure exams as the mark of excellence. Tools are increasingly available to students to gather their work together in a kind of online portfolio; whenever they add a tweet, blog post, or photo to any online

⁴⁶⁰ R. Hawkins, *10 global trends in ICT and education*, «EduTech. A World Bank Blog on ICT use in Education», cit.; traduzione da R. Hawkins, *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, cit.: «I sistemi scolastici dei Paesi dell'OCSE incentivano gli insegnanti e i network di insegnanti a identificare e creare risorse efficaci. Molte risorse *on line* permettono agli insegnanti di riformulare contenuti o di effettuare aggiunte o modifiche per adattare il materiale didattico ai propri scopi. Gli studenti possono così disporre di materiale a loro misura che rispetta perfettamente l'impostazione del corso. Queste risorse in molti casi sono complementari al libro di testo ufficiale e potrebbero, in un prossimo futuro, soppiantare il libro di testo come principale risorsa per l'apprendimento degli studenti. Queste attività spesso sono una sfida alle tradizionali nozioni di "proprietà intellettuale" e di "copyright"»

⁴⁶¹ F. Scenini, *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, cit., p. 26.

⁴⁶² Ibidem.

service, it will appear in their personal portfolio which can be both peer and teacher assessed⁴⁶³.

L'organizzazione della documentazione relativa al percorso compiuto dagli studenti è particolarmente importante e, in questo senso, le tecnologie digitali consentono di creare «materiale documentale multicodice e forniscono strumenti di archiviazione duttili e capienti ideali per questo tipo di documentazione»⁴⁶⁴. Ad esempio, un e-portfolio, cioè un portfolio online, può prevedere «strumenti di comunicazione diretta con l'allievo e la famiglia che, grazie all'accesso a particolari sezioni dedicate, possano così commentare e integrare la documentazione proposta»⁴⁶⁵.

10 Teacher managers/mentors

The role of the teacher in the classroom is being transformed from that of the font of knowledge to an instructional manager helping to guide students through individualized learning pathways, identifying relevant learning resources, creating collaborative learning opportunities, and providing insight and support both during formal class time and outside of the designated 40 minute instruction period. This shift is easier said than done and ultimately the success or failure of technology projects in the classroom hinge on the human factor and the willingness of a teacher to step into uncharted territory⁴⁶⁶.

Alla luce di quello che si è detto, appare evidente come il ruolo degli insegnanti, all'interno di questo variegato panorama, muti profondamente: non più unici depositari del sapere, ma co-costruttori di conoscenze. «La figura del docente si avvicina sempre più a quella di un mentore, che ha con il discente un rapporto interattivo e lo guida nel processo di apprendimento, fissando degli

⁴⁶³ R. Hawkins, *10 global trends in ICT and education*, «EduTech. A World Bank Blog on ICT use in Education», cit.; traduzione da R. Hawkins, *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, cit.: «Conservare, ordinare, recuperare i dati relativi all'apprendimento, sarà di aiuto agli insegnanti per comprendere meglio le lacune e ottimizzare i contenuti e gli approcci pedagogici. La valutazione si sta sempre più spostando verso frequenti valutazioni formative (valutazione per l'apprendimento) che si basano su dati ottenibili in tempo reale, e sempre meno su esami stressanti utilizzati per la valutazione dell'apprendimento. Sono sempre più disponibili strumenti che permettono agli studenti di raggruppare i propri lavori in una sorta di portfolio. Nel caso in cui aggiungessero *tweet*, *blog post* o altro materiale *on line*, questo apparirà nel loro portfolio personale, il quale potrà essere analizzato da parte dei propri pari o dell'insegnante».

⁴⁶⁴ F. Scenini, *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, cit., p. 26.

⁴⁶⁵ Ibidem.

⁴⁶⁶ R. Hawkins, *10 global trends in ICT and education*, «EduTech. A World Bank Blog on ICT use in Education», cit.; traduzione da R. Hawkins, *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, cit.: «Il ruolo dell'insegnante in classe è in fase di profonda trasformazione: da "fonte di conoscenza" a specialista della gestione dell'istruzione in grado di aiutare gli studenti a cercare le informazioni, a costruire le conoscenze attraverso modalità e secondo percorsi personalizzati adatti ai singoli. L'insegnante dovrà fornire supporto sia durante le lezioni formali, sia fuori dai canonici orari di lezione. Questo cambiamento è più facile a dirsi che a farsi, ultimamente il successo o il fallimento dei progetti tecnologici nelle classi dipende dal fattore umano e dalla volontà di un insegnante di addentrarsi in territori sconosciuti».

obiettivi e consigliando delle procedure in rapporto alle attitudini e ai bisogni degli allievi»⁴⁶⁷. Anche qui, le tecnologie digitali sono importanti strumenti a sostegno di questo nuovo ruolo, a livello sia di comunicazione, sia di management personale e della classe⁴⁶⁸.

3.2.4 Prospettive: *lifelong learning* per l'educazione della persona umana

Le riflessioni sui significati dell'e-learning, su come la formazione in generale (e la formazione a distanza, in particolare) possano impattare sulla formazione degli adulti e, infine, su quali siano le attuali tendenze mondiali delle ICT in rapporto all'educazione, portano ad evidenziare la complessità del lavoro dell'insegnante. È una professione, questa, che richiede numerose competenze e che oggi deve confrontarsi anche con le istanze che ruotano intorno al mondo delle tecnologie. A un insegnante sono richieste capacità relazionali, di gestione dei gruppi, di mediazione didattica, di comunicazione, di progettazione, di valutazione e di documentazione, ma non solo. Un insegnante occorre che sappia muoversi nell'ambiente istituzionale, amministrativo e organizzativo, ma soprattutto occorre che abbia competenze pedagogiche. A un insegnante è richiesto un lavoro su molteplici livelli: l'intreccio avviene non solo con i propri studenti, ma con le famiglie, i colleghi, i dirigenti scolastici, il personale ausiliario e il contesto territoriale entro il quale si opera. È evidente come un lavoro che presenti questo genere di complessità (e di responsabilità) richieda una solida preparazione didattica, metodologica, teorica e necessiti di continuo aggiornamento. Non è quello che, purtroppo, avviene nella realtà.

Per formazione, in quanto attività che modifica ed integra conoscenze, è possibile intendere ogni attività che prevede una modificazione delle conoscenze, perciò si può sostenere che tutto può essere fonte di formazione: situazioni, incontri, esperienze⁴⁶⁹. Anche Internet, in questo senso, ha un ruolo formativo; ma se si vuole parlare di formazione pensata e consapevole, che si basa su una precisa antropologia di riferimento, come intendere la formazione attraverso la rete? Il termine formazione in rete sovente è riferito a corsi strutturati che si servono delle reti. Questa, però, è solo una delle forme della realtà della *online education* con cui «intendiamo riferirci alla complessità di eventi a carattere educativo a cui la rete può dar vita in tutte le sue forme»⁴⁷⁰.

La formazione degli insegnanti è un tema che ha interessato diversi programmi dell'Unione

⁴⁶⁷ F. Scenini, *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, cit., p. 27.

⁴⁶⁸ Ibidem.

⁴⁶⁹ A. Calvani, M. Rotta, *Comunicazione e apprendimento in Internet. Didattica costruttivistica in rete*, cit., pp. 158-159.

⁴⁷⁰ Ibi, p. 159.

Europea; già negli anni che vanno dal 1995 al 2000, sono stati attivati progetti rivolti agli insegnanti in servizio come T3 (Telematica for Teacher Training), European Schoolnet, Socrates e ISPO (Information Society Promotion Office).⁴⁷¹ Anche l'Italia ha avviato numerosi progetti, partecipando sia ai programmi europei, sia proponendo una formazione propria. A livello statale sono stati fatti significativi investimenti sia per la parte *hardware*, sia per la didattica *online* e la formazione degli insegnanti. Già nel 2001 si era conclusa l'esperienza di formazione *online* denominata *Programma di sviluppo per le tecnologie didattiche 1998-2000*, programma che ha coinvolto sessantamila insegnanti neo-immessi in ruolo. Nel 2003 è stato intrapreso il *Piano nazionale di formazione sulle competenze informatiche*, approvato nel 2001 nel *Piano d'azione e-Europe*, che interessava circa duecentomila docenti da aggiornare secondo i diversi livelli di competenza⁴⁷². Pur trattandosi delle primissime esperienze di formazione attraverso le ICT, si tratta di numeri assai significativi, ai quali è seguito un decennio in cui i piani di formazione sono sempre più stati pensati e realizzati anche mediante l'ausilio degli strumenti informatici. La situazione del sistema educativo di quel decennio, però, e lo si è già visto, è stata complessa e articolata, in quanto varie sono state le norme che, con i diversi governi, si sono succedute⁴⁷³.

A che punto siamo, oggi? Per cercare di rispondere, occorre necessariamente far riferimento alla più recente normativa in materia: ci si riferisce al decreto legge 12 settembre 2013 n. 104⁴⁷⁴, *Misure urgenti in materia di istruzione, università e ricerca*, convertito nella Legge 8 novembre 2013 n. 128, che all'articolo 16 recita:

(Formazione del personale scolastico)

1. Al fine di migliorare il rendimento della didattica, particolarmente nelle zone in cui i risultati dei test di valutazione sono meno soddisfacenti ed è maggiore il rischio socio-educativo, e potenziare le capacità organizzative del personale scolastico, per l'anno 2014 è autorizzata la spesa di euro 10 milioni, oltre alle risorse previste nell'ambito di finanziamenti di programmi europei e internazionali, per attività di formazione obbligatoria del personale scolastico con particolare riferimento:

a) al rafforzamento delle conoscenze e delle competenze di ciascun alunno, necessario per aumentare l'attesa di successo formativo, in particolare nelle regioni ove i risultati delle valutazioni sugli apprendimenti effettuate dall'Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione

⁴⁷¹ M. Faggioli, *Iniziative europee di impiego di Internet nella formazione degli educatori*, in A. Calvani, M. Rotta, *Fare formazione in Internet. Manuale di didattica online*, cit., pp. 317-321.

⁴⁷² L. Galliani, *La scuola in rete*, Laterza, Roma-Bari 2004, p. 6.

⁴⁷³ Per un approfondimento relativo alla formazione iniziale e in servizio dei docenti si faccia riferimento a: G. Bertagna, *Quale "docente" in quale scuola? Dieci anni di incrocio tra riforma degli ordinamenti e della formazione degli insegnanti*, in G. Bertagna, C. Xodo (a cura di), *Le competenze dell'insegnare. Studi e ricerche sulle competenze attese, dichiarate e percepite*, cit., pp. 485-508.

⁴⁷⁴ Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Decreto Legge 12 settembre 2013, n. 104, *Misure urgenti in materia di istruzione, università e ricerca*, <http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2013/09/12/13G00147/sg>.

- (Invalsi), anche in relazione alle rilevazioni OCSE-Pisa, risultano inferiori alla media nazionale;
- b) al potenziamento delle competenze nelle aree ad alto rischio socio - educativo e a forte concentrazione di immigrati;
 - c) all'aumento delle capacità nella gestione e programmazione dei sistemi scolastici;
 - d) all'aumento delle competenze relativamente ai processi di digitalizzazione e di innovazione tecnologica;
 - e) all'aumento delle competenze dei docenti degli istituzioni scolastiche impegnate nei percorsi di alternanza scuola-lavoro

2. Con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca sono definite le modalità di organizzazione e gestione delle attività formative di cui al comma 1, anche attraverso convenzioni con le università statali e non statali, da individuare nel rispetto dei principi di concorrenza e trasparenza.

3. Al fine di promuovere la formazione culturale del personale docente della scuola, con decreto del Ministro per i beni e le attività culturali, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca e con il Ministro dell'economia e delle finanze, da adottare entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, sono definite le modalità per l'accesso gratuito del suddetto personale ai musei statali e ai siti di interesse archeologico, storico e culturale gestiti dallo Stato in via sperimentale per l'anno 2014, nei limiti del Fondo di cui al periodo successivo. A tal fine è istituito nello stato di previsione del Ministero per i beni e le attività culturali un Fondo per il recupero delle minori entrate per l'ingresso gratuito al personale docente della scuola, con la dotazione finanziaria di euro 10 milioni per l'anno 2014, a titolo di recupero delle minori entrate di cui al precedente periodo. Con il medesimo decreto di cui al primo periodo sono definite le modalità di monitoraggio degli accessi gratuiti e dei conseguenti oneri, al fine di eventuali interventi per gli esercizi successivi⁴⁷⁵.

Si può notare con chiarezza come l'accento sia posto, in modo deciso, sulla formazione dei docenti, prevista in via obbligatoria. Resta da capire come ciò sia realizzabile e quali piani formativi verranno messi in atto. Nel quarto capitolo si darà conto dell'attuale situazione a livello nazionale, ma qui occorre almeno accennare ai possibili sviluppi futuri della formazione degli adulti, tenuto conto dello scenario telematico. Al momento, non pare che le formazioni sin qui realizzate stiano considerando la specifica situazione venutasi a creare con l'introduzione delle ICT. Gli strumenti tecnologici e multimediali vengono utilizzati anche nelle formazioni, ma non si riesce cogliere, di fondo, l'intenzionalità pedagogica di questi interventi.

Vi sono alcuni aspetti da tener presenti: anzitutto la consapevolezza che la cultura nella quale siamo immersi è quella dell'«oralità di ritorno»⁴⁷⁶: all'interno di questa cultura, l'introspezione, l'esperienza diretta e l'oralità si intrecciano con la scrittura e la condivisione, dimostrando il legame esistente tra oralità e scrittura. La tecnologia principale della cultura dell'oralità è la voce, mentre

⁴⁷⁵ Ibi, art. 16.

⁴⁷⁶ O. Martini, *Essere studente on line*, in R. Maragliano, *Pedagogie dell'e-learning*, cit., pp. 134-135.

nell'oralità di ritorno la voce si fonde con la cultura della scrittura. Le tradizionali immagini del pensiero e del linguaggio, le teorie della conoscenza, le pratiche didattiche ed educative, le idee di nuove prospettive semiotiche vengono scompagnate, creando nuovi orizzonti possibili. In realtà, il linguaggio ha da sempre assunto per la persona un valore importante e sottende a significati profondi.

Il linguaggio, dunque, distingue l'uomo da tutte le altre creature e diviene il veicolo di quei processi di comunicazione interpersonale che realizzano la dimensione mondana della spiritualità. La grandezza e il valore dell'uomo, la sua non riducibilità a mero essere biologico, la complessità della sua dimensione esistenziale, hanno la loro dimostrazione proprio nella parola, manifestazione vivente dello spirito che lo informa. E la valorizzazione della parola detta su quella scritta è motivata dalla considerazione che la 'parola vivente' conserva intatta la sua forza espressiva, cioè la capacità di significare stati d'animo, preoccupazioni, attese, delusioni, convinzioni etiche e religiose, mentre quella scritta risponde, più che alla istanza espressiva, a quella comunicativa, legandosi ad un modello linguistico fortemente razionalizzato, e perciò lontano dalla spontaneità naturale»⁴⁷⁷.

Il linguaggio che viene agito tramite il *medium* delle ICT attiva, però, un messaggio nel quale le potenzialità dell'oralità e della scrittura si intrecciano, proprio per le potenzialità intrinseche agli strumenti tecnologici, che consentono di interagire con diversi e numerosi registri comunicativi. Considerato ciò, resta da interrogarsi sull'urgenza di ripensare ad una formazione, pedagogicamente significativa, che vada nella direzione di un progetto di *lifelong learning* per l'educazione della persona umana. Il carattere di dinamicità, insito nell'uomo, rende necessaria un'educazione totale che tenga conto delle esperienze possibili all'interno della realtà attuale: «di fronte al tratto più caratteristico del nostro tempo, quello della 'rapida trasformazione' della quale si constatano investiti tutti gli aspetti della civiltà e della vita – lavoro e mestieri, cultura e costumi, comunicazioni e espressioni: tutto – propone all'educazione un compito più che di 'formazione' ad una 'realtà' a un compito di abilitazione a sorprendere il senso del flusso e intuirne creativamente l'inserimento attivo»⁴⁷⁸. Maria Luisa de Natale, riferendosi al pensiero di Grundtvig, afferma che l'educazione per la vita, nel suo rivolgersi agli adulti, «necessita sì di una struttura scolastica, ma di una scuola posta al servizio della vita stessa»⁴⁷⁹.

⁴⁷⁷ M.L. De Natale, *Persona e educazione permanente*, in Scholé [Atti del 44° convegno], *Persona e educazione*, cit., p. 145.

⁴⁷⁸ A. Agazzi, *Problematiche attuali della pedagogia e lineamenti di pedagogia sociale*, La Scuola, Brescia 1987, pp. 60-62.

⁴⁷⁹ M.L. De Natale, *Persona e educazione permanente*, in Scholé [Atti del 44° convegno], *Persona e educazione*, cit., p. 149.

In riferimento all'esigenza sempre più viva, nell'attuale società, di suscitare nell'uomo il senso nuovo di certe sue responsabilità e la consapevolezza di inderogabili doveri, l'educazione deve portare ad avvertire la inadeguatezza di una visione individualistica e formalistica della libertà e deve garantire l'espressione delle libertà reali della persona [...]. Promuovere nell'uomo il senso della propria libertà significa avviarlo ad essere se stesso, a vivere la propria vita in termini personali, organizzandosi progressivamente come centro espressivo di valori singolari e di decisioni etiche, a sentire come impegno indeclinabile quello di considerare il processo di sviluppo della propria personalità come faticosa conquista e lotta contro le numerose forme di alienazione che caratterizzano il mondo attuale⁴⁸⁰.

Partendo da questi presupposti, possiamo ragionevolmente affermare che la telematica nella formazione, nell'ottica di educazione della persona umana, potrebbe avere sviluppi imprevisi ed impensati. L'approccio telematico è, infatti, quello che meglio si presta a coniugare la richiesta di far convivere oralità e scrittura, persona e *lifelong learning*. Galliani⁴⁸¹, citando gli obiettivi stabiliti dal Consiglio Europeo nel 2000⁴⁸², dice che l'Europa potrà diventare l'economia della conoscenza più competitiva e dinamica del mondo se adatterà e riformerà gli attuali sistemi di insegnamento e di formazione, coinvolgendo insegnanti e formatori, attori sociali del territorio e dell'economia, così da permettere che l'apprendimento si estenda lungo l'arco dell'intera vita. Per raggiungere questo ambizioso obiettivo, però, occorre necessariamente il sostegno delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, sebbene non sia assodato che tutte le persone guardino con favore all'utilizzo delle ICT. Se i giovani, infatti, sono più propensi ad avvicinarsi alle tecnologie, che per loro non sono affatto nuove, gli adulti, all'opposto, rischiano di essere colpiti da quella che McLuhan definiva la «sindrome dello specchietto retrovisore»⁴⁸³: la tecnologia può entusiasmare ma anche disturbare, disorientare, impaurire. Per difendersi, allora, si proietta l'ambiente vecchio sul nuovo e si tende ad usare la tecnologia seguendo le antiche regole. Le retroazioni, però, rischiano di ingannare, rendendo incapaci di percepire ciò che è in divenire. Nessuno di noi, nonostante ciò, conosce con precisione la direzione che si sta prendendo, né dove si arriverà. Anche se vengono fatte ipotesi sul futuro e vengono indicate direzioni possibili e linee di sviluppo alternative⁴⁸⁴, permane ancora molta confusione a riguardo e c'è la netta sensazione che si stia procedendo a tentativi.

Bisogna guardare al futuro della formazione degli adulti attraverso l'e-learning considerando, nel contempo, lo stato dell'arte dell'insegnamento nel suo complesso. Parte della forma che

⁴⁸⁰ Ibi, p. 177.

⁴⁸¹ L. Galliani, *La scuola in rete*, cit., p. 9.

⁴⁸² *Il Consiglio europeo straordinario di Lisbona (marzo 2000): verso un'Europa dell'innovazione e della conoscenza*, http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/general_framework/c10241_it.htm.

⁴⁸³ O. Martini, *Essere studente on line*, in R. Maragliano, *Pedagogie dell'e-learning*, cit., p. 130.

⁴⁸⁴ S. Innocenzi, *Essere docente on line*, in R. Maragliano, *Pedagogie dell'e-learning*, cit., p. 125.

prenderanno le proposte e-learning nel futuro, infatti, sarà definita dalle decisioni che ancora si dovranno prendere, perché solo negli ultimi anni si comincia a riflettere anche criticamente, domandandosi quale sia la direzione da percorrere. Il solo fatto di porsi consapevolmente la questione è già un notevole passo avanti, ma non basta. A livello ministeriale, soprattutto, ma anche da parte delle Università, è necessario che si abbia il coraggio di buttare a mare alcune proposte formative che da anni stanno invadendo il mercato con attività sempre uguali a se stesse, che poco spazio hanno lasciato alla riflessione costruttiva e critica. Nel capitolo seguente si entrerà meglio nell'argomento, con l'auspicio che, riflettere sull'esistente porti nuova linfa per la progettazione del futuro.

Il coraggio di guardare il futuro, per chi è operatore di educazione, non deriva dalle certezze che la realtà dell'oggi offre, ma dalla fiducia nell'uomo e nel suo potenziale rigenerativo, nella capacità che ha di ricominciare dopo ogni crisi personale e collettiva⁴⁸⁵.

⁴⁸⁵ M.L. De Natale, *Persona e educazione permanente*, in Scholé [Atti del 44° convegno], *Persona e educazione*, cit., p. 177.

PARTE SECONDA

CAPITOLO QUARTO

E-learning nella formazione dei docenti

Il tema della formazione dei docenti si presenta come una questione molto sentita ed è un tema riguardo al quale il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, le Università stesse ed anche taluni soggetti privati hanno compiuto riflessioni ed agito con interventi mirati. Questo per riferirsi alla situazione nazionale. A livello internazionale, poi, c'è un ricco panorama al quale poter far riferimento, ma, in questa sede, si ritiene opportuno, per la ricerca che si è scelto di condurre, concentrare l'attenzione sulla situazione italiana. La tesi che ci si pone è la seguente: alla luce dei piani di formazione attivati dal MIUR e dalle Università, i docenti coinvolti in questi progetti rilevano miglioramenti per quanto riguarda le loro competenze didattiche, soprattutto in relazione alle competenze in cui la tecnologia si coniuga con l'azione didattica? Se questi miglioramenti vengono percepiti dagli insegnanti, come e in che modo cambia il loro modo di agire negli ambiti dell'istruzione formale?

Anzitutto, occorre che ci si intenda sul concetto di formazione, vocabolo che, al pari della parola educazione, si è visto interpretare in modi vari ed ambivalenti.

Si pensava che questa ambivalenza di riferimenti, presente nel vocabolo educazione, fosse il segno di una mancata maturazione scientifica della pedagogia. Una scienza che si rispetti è, infatti, una lingua ben fatta: ordinata e con inequivocabili referenze empiriche. Alcuni studiosi di pedagogia, quindi, hanno ipotizzato di procedere alla sostituzione del termine educazione con quello di formazione, nella speranza di poter manipolare un vocabolo meno sfuggente. Alla fine, tuttavia, anche la formazione si è rivelata, al pari di educazione, simile alle statue di Dedalo, le quali, ricorda Platone, si muovono e fuggono, invece di stare ferme e "incatenate". Ciò significa che, quando si tratta di confrontarsi con qualsiasi aspetto, parziale o totale, del processo che porta concretamente un essere umano ad incrementare grado e spessore della propria vita umana, non è questione di nomi, ma di realtà delle cose: è il modo con cui un essere umano vive la vita umana nel tempo e nello spazio che non è descrivibile se non in questo modo polivalente e ricco di opposte complementarità⁴⁸⁶.

⁴⁸⁶ G. Bertagna, *Avvio alla riflessione pedagogica. Razionalità classica e teoria dell'educazione*, cit., p. 129.

Muoversi in un ambito polivalente e in cui coesistono opposte complementarità è difficile, a prescindere, ma va da sé che sia necessario non fermarsi alla superficie per addentrarsi nelle profondità di ciò che significhi per una persona «incrementare grado e spessore della propria vita umana»⁴⁸⁷. «Da una parte, il movimento dall'esterno all'interno, dall'altra quello opposto; da una parte il soggetto come oggetto degli interventi e delle attenzioni eteroeducative, dall'altra, l'appello all'iniziativa diretta e personale dell'autoeducazione di ciascuno»⁴⁸⁸. Per un docente, dunque, ma il significato è estensibile a tutti, le responsabilità dell'azione dell'educarsi/formarsi vanno in due direzioni: dall'esterno verso l'interno e dall'interno verso l'esterno. Se si pensa che basti frequentare un corso di formazione per risolvere i dubbi e i problemi relativi alla propria professione, non si è sulla strada giusta. Le risposte non si possono trovare solo al di fuori, ma occorre un'attività responsabile individuale per interpretare, maturare ed, eventualmente, applicare gli stimoli che si colgono.

Se fino alla fine degli anni cinquanta, l'azione del formare enfatizzava «i gesti di eterodirezione e di modellamento compiuti da educatori, ambiente, cultura e mezzi nei confronti di un soggetto, già implicati nell'educazione come *educăre*»⁴⁸⁹, oggi si è consapevoli che formare e formarsi sono un unico, ciclico movimento, all'interno del quale il “darsi forma” e il “formare” sono parti coesistenti di una stessa azione.

L'unico 'darsi forma' possibile all'uomo sarebbe quello determinato dallo 'spirito' di ciascuno che, proprio in quanto 'spirito', però, sarebbe uguale in tutti, educatore compreso. Il 'darsi forma' di ciascuno sarebbe, perciò, in realtà, il 'darsi la forma' dello Spirito che diviene unitariamente e sovrasoggettivamente, nella storia, mediante la cultura, l'arte, la scienza. Non è chi non veda come, a questo punto, si sia dinanzi ad una modulazione dei significati della formazione molto diversa da quella originale e confluita, invece, in quella tipica dell'educazione come e in quanto *educăre*⁴⁹⁰.

Il fatto di parlare oggi sempre più di competenze e sempre meno di abilità, porta a dimostrare che stiano facendosi strada sensibilità nuove che riguardano sia la formazione in generale, sia la formazione professionale⁴⁹¹. «L'abilità riguarda l'aver di una persona. È abile chi si impadronisce di un comportamento e di una tecnica necessari per risolvere determinati problemi. Comportamento

⁴⁸⁷ Ibidem.

⁴⁸⁸ Ibi, p. 128.

⁴⁸⁹ Ibi, p. 130.

⁴⁹⁰ Ibi, p. 133.

⁴⁹¹ Ibi, p. 136.

e tecnica che sono, però, per così dire, aggiunti alla natura di chi li esercita, non ne sono un'espressione originaria»⁴⁹². Spostarsi sul piano delle competenze, invece, porta a vedere in modo differente anche i progetti formativi e provoca inevitabilmente un'altra domanda, che va ad aggiungersi alle precedenti: le formazioni attualmente in atto rispondono a queste esigenze oppure sono legate ad una visione in cui abilità e conoscenza sono ancora l'obiettivo principale?

Per cercare una possibile risposta a questi quesiti e, soprattutto, per cercare di fare il punto della situazione sull'esistente ed ipotizzare esiti migliorativi, si è scelto di indagare su precise proposte formative. Si tratta di corsi di formazione destinati agli insegnanti, erogati dal MIUR e da un'Università italiana, l'Università degli Studi di Bergamo, scelta per il fatto che ospita il Centro di Ateneo per la Qualità dell'Insegnamento e dell'Apprendimento (CQIA) che si occupa attivamente di formazione per docenti. A beneficio della sintesi, si riportano in tabella le formazioni indagate:

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca	Indire, For Docenti	Portale
		Neoassunti 2012/2013
		Scuola Digitale LIM
USR Lombardia in collaborazione con: Università Cattolica del Sacro Cuore (Milano) e Università degli Studi di Milano-Bicocca	For Tutor Lombardia	
Università degli Studi di Bergamo	CQIA	Master Dirigenza per le scuole
		Master Professione docente e disabilità

Oltre all'analisi delle suddette proposte formative, si propone una ricerca compiuta su un campione di docenti specifico: si tratta di docenti che hanno partecipato a progetti di formazione in modalità *blended learning*, formati anche come e-tutor. Rispetto alla media degli insegnanti, dunque, sono docenti altamente formati, che hanno seguito progetti formativi *ad hoc* sull'utilizzo delle tecnologie per la didattica. Al campione prescelto è stato somministrato un questionario online e sono state effettuate delle interviste, con l'obiettivo di valutare in che modo le formazioni abbiano, o meno, modificato o potenziato le attività di insegnamento/apprendimento. Con l'analisi dei risultati, si cercherà di fornire una risposta alle domande poste alla base della presente ricerca, per la parte relativa alla formazione, una parte che si intreccia, inevitabilmente, con l'aspetto relativo

⁴⁹² Ibidem.

all'insegnamento e all'apprendimento. Insegnamento, apprendimento e formazione sono tra loro talmente interrelati che volerli concettualmente separare è impossibile: come si è detto, formare/formarsi, educare/educarsi sono parti diverse di una stessa medaglia.

4.1 MIUR, Indire, For Docenti: formazione per docenti

Il sistema educativo statale italiano fa capo al Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) e la gestione della formazione del personale docente è responsabilità dell'Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa (Indire), storico istituto di ricerca del MIUR. La storia di Indire è articolata: come riportato dal sito web, l'ente

[...] apre nel 1925 con una **Mostra didattica nazionale** sui prodotti delle scuole "nuove", quelle che realizzavano l'idea di Giuseppe Lombardo Radice di una didattica intesa come esperienza "attiva". Con quell'iniziativa, la società del tempo toccò con mano che cos'era la scuola e che cosa, in essa, si stava concretamente realizzando. Non un museo della scuola italiana, come sarebbe accaduto nel 1939, quando il ministro Bottai ne mutò il nome in **Museo nazionale della scuola**, ma un momento di incontro vivo, fuori delle aule, con quanto nella scuola si viveva e si sperimentava. Negli anni '50 l'Istituto assunse il nome di **Centro Didattico Nazionale di Studi e Documentazione** e, successivamente, di **Biblioteca di documentazione pedagogica**, per divenire poi **Istituto Nazionale di Documentazione per l'Innovazione e la Ricerca Educativa** (Indire), denominazione con la quale è stata varata la sua riforma nel 2001 da parte del Governo. A Gennaio 2007, con l'entrata in vigore della Finanziaria (L. 296/2006 - commi 610 e 611), l'Indire è divenuto **Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica**. Il 1 settembre 2012, con la L. 15 luglio 2011, n. 111 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 164 del 16 luglio 2011, art. 19 è stato ripristinato l'**Indire**. L'Ente ha mantenuto sempre la stessa sede: dal 1925 si trova nel centro di Firenze, nel quartiere di Santa Croce, all'interno del rinascimentale Palazzo Gerini, ristrutturato all'inizio del '900 dall'architetto Giovanni Michelucci che ne ha progettato anche gli arredi interni⁴⁹³.

Attualmente, le principali attività dell'Istituto riguardano la promozione dell'innovazione tecnologica e didattica nella scuola, l'attività di ricerca e la formazione del personale: la promozione dell'innovazione tecnologica e didattica è stato uno dei più significativi impegni per Indire che, sin dagli anni Ottanta, ha introdotto sperimentalmente le tecnologie multimediali all'interno delle scuole per verificarne l'applicazione nel contesto didattico.

Dal punto di vista didattico, le azioni di Indire sono volte ad innovare le strategie di insegnamento ed

⁴⁹³ Indire, Istituto, Storia, <http://www.indire.it/content/index.php?action=istituto&id=14274>, grassetto originale.

apprendimento, colmare la distinzione tra apprendimenti formali, non formali ed informali attraverso le opportunità fornite dal *Life Long Learning* e avvicinare le pratiche didattiche alla vita di tutti i giorni. [...] In ambito tecnologico, oltre ad interventi di prima alfabetizzazione, si sta cercando di introdurre le tecnologie emergenti nella didattica, sviluppando nuovi approcci formativi e studiando nuovi linguaggi comunicativi. [...] Notevole importanza riveste l'ambito organizzativo e in particolare la **trasformazione degli ambienti di apprendimento**. La scuola sta infatti evolvendo verso un centro di apprendimento aperto che trascende i tempi e gli spazi della formazione così come li abbiamo conosciuti fino ad oggi⁴⁹⁴.

Per il personale della scuola italiana, Indire è il principale punto di riferimento per i piani di formazione sin dall'inizio della carriera⁴⁹⁵ e si rivolge non solo ai docenti, ma ai dirigenti scolastici e al personale ATA con proposte di aggiornamento professionale che si servono di piattaforme e-learning e che propongono ambienti interattivi in cui le rispettive comunità di pratiche possano scambiarsi esperienze e *know-how*.

Nel **2001** Indire progetta e sviluppa le prime **grandi iniziative di formazione online** per l'aggiornamento professionale del personale della scuola e l'innovazione della didattica. Sviluppa un proprio **modello formativo blended**, che integra attività in presenza ed attività online, basato su un apprendimento di tipo collaborativo attraverso un continuo confronto fra corsisti, esperti didattico-disciplinari e e-tutor (professionalità all'epoca inedita). Ricordiamo le esperienze Puntoedu che dal 2001 al 2006 formano oltre **500.000 corsisti**, e ForTIC 2002-05 e successiva edizione che vedono la partecipazione di oltre **67.000 docenti**. Esperienze di *e-learning* fra le più importanti in Europa, anche in termini numerici. Il lavoro collaborativo svolto in queste esperienze porta alla costruzione di vere e proprie **comunità di pratiche** che spesso trascendono i tempi previsti dai vari percorsi formativi e vanno nella direzione di una **formazione continua**. Per soddisfare questa necessità, nel 2007, viene creato FOR l'ambiente di formazione continua di Indire riservato al personale della scuola. La diffusione delle **nuove tecnologie** e il dibattito sulle **forme di apprendimento e di comunicazione delle nuove generazioni** fanno riflettere su come le tecnologie digitali non possano essere separate dalla progettazione disciplinare, ma con essa debbano fondersi per produrre nuove forme di sapere e nuovi contenuti. Mentre questa consapevolezza viene consolidandosi, le indagini OCSE-PISA del 2006 (e successive) ammoniscono la scuola italiana scoprendone il tallone d'Achille: gli apprendimenti di base. Alla luce di ciò, vengono attivati interventi formativi volti a far sperimentare ai docenti **nuove metodologie didattiche che sfruttano le ITC negli ambiti disciplinari**. Il modello formativo Indire si evolve assumendo caratteristiche più marcatamente collaborative, calandosi sempre più in contesti concreti (*situated Knowledge*) e prevedendo il coinvolgimento di tutor esperti di contenuti. [...] Le più recenti evoluzioni del modello formativo prevedono **modalità d'intervento sempre più aderenti al**

⁴⁹⁴ Indire, Istituto, Innovazione, <http://www.indire.it/content/index.php?action=istituto&id=14277>.

⁴⁹⁵ I piani di formazione dei docenti neoassunti in ruolo sono gestiti da Indire per quel che riguarda la parte di formazione in modalità *blended*.

contesto di ricaduta della formazione, con tutor/coach che assistono le scuole nell'elaborazione di *project work* da sperimentare con gli studenti, in modo da rendere sempre più efficace l'azione di formazione e lo sviluppo di reali modificazioni nei comportamenti professionali dei docenti. Il modello mira al miglioramento della *performance* del docente nella propria pratica educativa, nel fare scuola di tutti i giorni, attraverso l'offerta di soluzioni innovative sia dal punto di vista metodologico, sia da quello dei contenuti, delle metodologie e delle tecnologie⁴⁹⁶.

Resta da chiedersi se questa pregevole dichiarazione d'intenti, che accompagna la presentazione delle attività di formazione dell'Istituto, sia stata gestita in modo realmente rispondente alle esigenze del personale scolastico coinvolto e se abbia avuto una positiva ricaduta sulle pratiche didattiche. Per rispondere a questo quesito, occorre analizzare nel dettaglio cosa propone Indire sul fronte formazione; ad oggi sono in corso diversi progetti, gestiti da altrettanti portali: *For Docenti*, *For Dirigenti*, *Puntoedu ATA*, *SOS Studenti*, *PON Docenti*. Inoltre, vi sono progetti specifici, ai quali si accede mediante ambiente dedicato, che sono: *Piano nazionale qualità e merito 2012/2013*, *Accompagnamento Dirigenti scolastici neoassunti*, *Puntoedu Lingue Formazione linguistica 2012/2013*, *Docenti neoassunti 2012/2013*, *Valutazione per lo Sviluppo della Qualità delle scuole*, *Personale scolastico all'estero*.



Indire, Formazione, novembre 2013⁴⁹⁷

⁴⁹⁶ Indire, Istituto, Formazione, <http://www.indire.it/content/index.php?action=istituto&id=14276>.

⁴⁹⁷ Indire, Home page, <http://www.indire.it/>.

Poiché si intende affrontare l'aspetto della formazione dedicata ai docenti, si prenderà anzitutto in considerazione il portale For Docenti e verranno, successivamente, approfonditi due progetti formativi specifici, dedicati il primo al personale docente neoassunto in ruolo e il secondo sviluppato nell'ambito del piano di formazione Scuola Digitale LIM.

4.1.1 For Docenti, portale

A For Docenti si accede entrando, direttamente dall'home page del sito web di Indire, nel portale dedicato. All'ambiente For possono accedere, iscrivendosi autonomamente, i docenti assunti con incarico a tempo indeterminato, ma anche incaricati annuali delle scuole statali e paritarie di ogni ordine e grado. Nella pagina di *login* a For è presente l'elenco delle formazioni che danno accesso automatico all'ambiente:

Se partecipi o hai partecipato a una di queste formazioni Puntoedu

FORTIC 2006;

Neoassunti 2005/2006;

Europa 2006/07;

Neoassunti 2006/2007;

Digiscuola;

Poseidon;

Apprendimenti di Base a.s. 2007/08;

Digiscuola Coaching;

Neoassunti 2008;

PON formazione tecnologica corso 1;

PON formazione tecnologica corso 2;

Autoformazione Tutor;

ForEdu;

PON formazione linguistica;

PON formazione matematica.

Inserendo il tuo username e la tua password nel box “Accesso alla formazione” entrerai in FOR e potrai partecipare alle attività proposte; inoltre nel box “La mia formazione” troverai i link per l'accesso diretto a tutte le tue formazioni Puntoedu e ForEdu⁴⁹⁸.

⁴⁹⁸ Indire, For Docenti, Come iscriversi, <http://for.indire.it/docenti/login/index.php?action=logisc>.

Anche i docenti che non hanno partecipato alle formazioni indicate, però, possono iscriversi, ma la registrazione deve essere effettuata dalla segreteria del proprio Istituto di appartenenza.

Puoi accedere alle pagine dedicate alle iscrizioni ai corsi Puntoedu dal box “**I corsi Puntoedu**” nella home di login alla formazione o dal link “**Vai all'iscrizione ai corsi**” che trovi in fondo a questa pagina.

I **docenti** potranno trovare tutte le **informazioni** sui corsi Puntoedu **selezionando il progetto** a cui sono interessati nell'**elenco sulla destra**.

A partire dalla pagina dedicata alla specifica formazione, cliccando sul pulsante “**Vai all'iscrizione**”, le istituzioni scolastiche troveranno una pagina con la **spiegazione della specifica procedura di iscrizione** e con la **form** in cui inserire il **codice meccanografico dell'istituto e la password**⁴⁹⁹.

Il libero accesso a tutti i docenti è consentito in quanto l'obiettivo principale di For (e quello che dovrebbe essere il suo principale punto di forza) è la volontà di costituire una comunità di pratica che consenta ai docenti dell'intero territorio italiano di interagire con altri colleghi, con esperti, e di beneficiare, in modo libero e autonomo, di vari stimoli utili alla professione.

Una volta effettuata la registrazione, l'accesso è totalmente libero e, sempre con la stessa password e lo stesso login, si entra nell'ambiente For Docenti, che così si presenta:



Home page, ambiente For Docenti

⁴⁹⁹ Ibidem.

Come si può facilmente osservare, nella barra degli strumenti, posta nella parte alta, sono presenti diverse voci che si intende analizzare e commentare singolarmente. Alcuni di questi *link* (Forum, ForGroup, ForTV, Progetti, Strumenti, Opinioni e Lingue) sono riportati nei riquadri presenti in altri spazi della *home page*, presumibilmente per facilitare l'accesso alle pagine maggiormente ricercate e per indurre a visionare aree di specifico interesse. Inoltre, è presente il collegamento ai propri corsi (nel caso specifico: Neoassunti 2012/2013 e Scuola Digitale LIM 2010/2011). Il *link* a “Il mio profilo FOR”, invece, risulta disattivo.

Progetti

In questa sezione vengono illustrati diversi progetti a cui Indire prende parte, come *Job & Orienta*, l'evento dedicato a orientamento e formazione, a Verona, oppure la conferenza internazionale Eminent. Purtroppo, c'è da segnalare che i progetti, inseriti in ordine cronologico nelle varie pagine di questa sezione, sono molto datati: il più recente risale al novembre 2010.

Strumenti

Vengono inserite varie informazioni, relative a diversi temi, come:

- *La responsabilità è legalità* (21/02/2012)
- *Prorogato al 12 dicembre il termine per la compilazione online dei formulari sulle Indicazioni Nazionali* (24/11/2011)
- *IUL: Corso di Laurea triennale in 'Metodi e tecniche delle interazioni educative'* (11/11/2011)

Anche qui, si nota che, dopo il febbraio 2012, non è più stata inserita nessuna informazione.

Opinioni

Area in cui sono inseriti articoli di vario interesse. Il più recente risale al giorno 8 febbraio 2010.

Forum

Nell'area non risulta attivo nessun Forum. Si può accedere, invece, all'area dei Forum conclusi ed è possibile visionare i relativi *report*.

ForGroup

Nella presentazione è indicato che si tratta di laboratori di cooperazione, della durata di tre mesi,

che facilitano e promuovono il lavoro collaborativo tra pari sotto la guida di un esperto. Il lavoro viene svolto in un ambiente in cui vari strumenti di lavoro online, quali *wiki*, *blog*, *forum*, video conferenza, consentono di organizzare il lavoro e interagire col gruppo. Oltre alla possibilità di iscriversi ai gruppi esistenti, è possibile proporre alla redazione nuovi argomenti di lavoro che, una volta vagliati e valutati dalla redazione, saranno eventualmente proposti alla *community*.

Come per i Forum, però, anche qui la pagina è totalmente inattiva: non risulta avviato nessun gruppo.

ForTV

In questa sezione si trovano eventi *live* come seminari e conferenze, registrazioni di interviste, video, *tutorial* ed è indicata la possibilità di partecipare online a lezioni con esperti. I video sono tutti molto datati (anno 2010 i più recenti), anche se l'archivio dei video è comunque presente.

ForRepository

Interessante archivio di materiali didattici in formato digitale: *learning object*, articoli, siti web e tutto ciò che serve per la didattica in classe e l'autoformazione. Per ricercare contenuti ed oggetti digitali, occorre inserire all'interno del campo di testo una o più parole e selezionare l'area tematica di riferimento. Per una ricerca più approfondita è possibile effettuare una ricerca avanzata. Le opzioni possibili sono: "cerca tutte le parole"; "cerca la frase"; "cerca una qualunque delle parole".

ForGuide

Offre indicazioni, utili agli utenti, per muoversi all'interno di questo ambiente virtuale.

Redazione

Sono presenti i nomi e le fotografie delle persone che compongono la redazione, oltre ad un link per inviare mail all'indirizzo della redazione.

Tecnologie, Italiano, Matematica, Lingue, Scienze, Storia/Geografia, Arte e Immagine, Musica, Documentazione, Inclusione

Per le diverse discipline, così come per le pagine dedicate a Documentazione e Inclusione, ci sono articoli e materiali di vario tipo. Inoltre, sono presenti percorsi didattici, indicazioni bibliografiche, sitografiche, collegamenti a risorse online ecc. Il materiale presente è interessante, ancorché molto datato: il documento più recente risale all'anno 2011.

Pare evidente come il potenziale punto di forza di For Docenti, nato come ambiente per consentire la costituzione di una reale comunità di pratica per gli insegnanti italiani, sia, nei fatti, uno spazio virtuale pressoché abbandonato e non aggiornato da tempo. Mentre vi rimangono attivi i collegamenti alle pagine dedicate alle varie formazioni alle quali l'utente registrato ha partecipato (o sta partecipando), tutte le altre pagine che compongono il portale sono molto datate e le varie funzionalità dinamiche, come possono essere i Forum o i Group, sono disattive. Questo è un elemento di grande criticità che porta a domandarsi: perché un'azione di questo tipo, che ha comportato certamente investimenti elevati sia dal punto di vista finanziario, sia dal punto di vista della progettazione e realizzazione, è ora lasciato in condizioni di totale inutilità per gli utenti (a parte il materiale di archivio e i *repository*, tutt'ora accessibili)? In questo modo, le potenzialità di questo ambiente virtuale sono non solo sottodimensionate, ma assolutamente inutili. L'obiettivo che ha portato alla realizzazione di questo spazio era, come si diceva, importante, poiché si sarebbe trattato del primo esperimento di comunità di pratica, su larga scala, dedicato agli insegnanti delle scuole italiane. Una comunità di pratica è caratterizzata fondamentalmente da tre elementi:

- realizzazione di un'*impresa comune*, attraverso la formazione di un'immagine condivisa dei problemi e delle soluzioni percorribili, la negoziazione delle priorità fra i membri e lo sviluppo di una comune consapevolezza;
- esistenza di un *impegno reciproco* sulla base del quale i membri interagiscono e condividono l'esperienza che è propria di ciascuno allo scopo di alimentare l'apprendimento collettivo;
- presenza di un *repertorio condiviso* rappresentato da insiemi di conoscenze, strumenti, metodi e artefatti attraverso i quali veicolare il sapere collettivo e custodire la memoria della comunità⁵⁰⁰.

A parte il repertorio condiviso, rappresentato dalla documentazione ancora oggi depositata nello spazio virtuale di For Docenti, è evidente come nulla di quelli che sono gli elementi che distinguono una comunità di pratica emerga più nelle pagine analizzate. Così come si presenta oggi, il portale non induce e non invoglia nessuna persona ad accedere alle sue pagine, e se vi si accede ancora è perché si tratta di un percorso obbligato per entrare in altre formazioni alle quali si è iscritti. L'auspicio, forte, è che si riprenda mano a questo portale, per non lasciar morire del tutto un'esperienza che, nelle intenzioni, era interessante, ma che nei fatti è durata soltanto pochi anni.

⁵⁰⁰ G. Trentin, *Apprendimento in rete e condivisione delle conoscenze. Ruolo, dinamiche e tecnologie delle comunità professionali online*, Franco Angeli, Milano 2004, p. 85.

4.1.2 For Docenti, Neoassunti 2012/2013

Durante il periodo di prova, previsto per tutti i docenti nel primo anno di assunzione in ruolo (contratto a tempo indeterminato), gli insegnanti devono obbligatoriamente seguire un percorso che si dipana in due direzioni: da un lato le attività di Istituto e dall'altro il corso di formazione. Per quel che riguarda le attività d'Istituto, con l'avvio dell'anno scolastico il dirigente scolastico, su designazione del collegio docenti, nomina gli insegnanti che svolgono il compito di docenti esperti (tutor). I tutor sono di solito colleghi che lavorano con il docente assunto in ruolo e lo accompagnano nel suo percorso professionale, affiancandolo e supervisionandone le attività. Riguardo al corso di formazione, invece, anche per l'anno scolastico 2012/2013 il MIUR, con nota n. 3768/2013⁵⁰¹, ha indicato le azioni operative, gli itinerari formativi, le procedure di iscrizione, gli schemi organizzativi e finanziari dei corsi relativi alla formazione in ingresso obbligatoria per i docenti neo-immessi in ruolo, in attuazione dell'art. 68 del Contratto Collettivo Nazionale del comparto scuola. Di fatto, viene complessivamente confermato l'impianto formativo degli anni precedenti: la formazione è strutturata secondo i parametri del modello e-learning integrato e prevede l'alternarsi di incontri in presenza a momenti di formazione online.

L'offerta formativa del corso PuntoEdu Neoassunti 2012/2013⁵⁰² è organizzata in un modulo comune, che tutti i corsisti devono obbligatoriamente svolgere secondo le modalità indicate, e in un'area generale che permette maggiore flessibilità nella scelta dei contenuti da approfondire. Il piano formativo prevede per le ore di formazione online il raggiungimento di 50 crediti complessivi, (che corrispondono a 25 ore online nell'attestazione finale). Le ore online verranno sommate, nell'attestato firmato dal direttore del corso, alle ore in presenza per il raggiungimento delle 50 ore di formazione. Il modulo comune è articolato in 4 nuclei tematici. Per questo modulo è previsto il raggiungimento di 10 crediti (5 ore online). Ogni corsista dovrà scaricare almeno un materiale per nucleo, ciò permetterà il raggiungimento di 8 crediti. Per raggiungere il numero dei crediti previsti il corsista potrà scegliere di scaricare un materiale aggiuntivo all'interno di uno dei nuclei proposti. All'interno dell'area generale il corsista dovrà raggiungere 40 crediti. I materiali di studio non danno luogo al rilascio di crediti specifici; in maniera forfetaria vengono attribuiti ad ogni corsista 2 crediti al momento del primo *download* di un materiale.

I crediti per le proposte di attività sono differenziati in rapporto alla complessità, alla durata presunta della prova, alla tipologia di impegno. Il corsista dovrà svolgere attività per il raggiungimento di 38 crediti. Un'attività s'intende conclusa nel momento in cui il corsista avrà

⁵⁰¹ MIUR, Dipartimento per l'istruzione, Direzione Generale per il personale scolastico, Ufficio sesto, nota prot. n. 3768, 16 aprile 2013, <http://for.indire.it/neo2013/templates/auth/NotaMIURneoassunti2013.pdf>.

⁵⁰² Si è in possesso delle credenziali di accesso a questa formazione in quanto la sottoscritta è, da diversi anni, impegnata in attività di formatrice e-tutor di classi virtuali, nominata dall'Ufficio Scolastico Territoriale di Bergamo.

inviato il proprio elaborato tramite l'apposita funzione e l'e-tutor lo avrà visionato e validato sull'apposito registro. Fino a quel momento i crediti dell'attività svolta non figureranno nel computo del monte-crediti sul registro personale del corsista. Per le attività proposte più volte nelle varie aree tematiche sarà validato dal tutor un solo invio⁵⁰³.

L'offerta formativa proposta per l'anno scolastico 2012/2013 è stata strutturata in questo modo:

Modulo comune	Normativa	
	Intercultura	
	Integrazione degli alunni con disabilità	
	Cittadinanza e Costituzione	
Area di approfondimento generale	Strumenti a supporto dell'autonomia scolastica	Una panoramica aggiornata dei temi della riforma della scuola (DL59 del 19/02/2004): funzione tutoriale, portfolio, flessibilità organizzativa e piani di studio personalizzati.
	Valutazione	Strumenti e metodi per valutare il percorso formativo degli studenti, orientarli al mondo del lavoro e formulare un'autovalutazione della propria didattica.
	Contesti di vita e relazioni	Condizione giovanile e relazioni tra gli attori dell'istituzione scolastica: dirigenti, docenti e studenti.
	Europa e intercultura	Introduzione al concetto di identità e appartenenza, del dialogo interculturale mondiale, della promozione dei diritti umani e dell'educazione alla pace.
	Disabilità e disagio scolastico	Strumenti metodologici per distinguere tra disturbi dell'apprendimento specifici, aspecifici e comportamentali.
	Tecnologia e didattica	TIC e didattica: analisi degli strumenti e delle strategie di collaborazione e sperimentazione.
	Lingua straniera	Strumenti per l'acquisizione di competenze metodologico-didattiche e progettuali inerenti all'insegnamento e all'apprendimento della LS.
	Approfondimenti disciplinari	Spunti didattici innovativi e metodologie formative efficaci divisi per ordine di scuola e disciplina.

⁵⁰³ Indire, For Docenti, Neoassunti 2012/2013, Sistema dei crediti, <http://for.indire.it/neoassunti2013/cache/index.php>.

La fruizione dei contenuti didattici proposti è libera, ancorché concordata con l'e-tutor, pertanto ciascun insegnante ha potuto scegliere tra le proposte a seconda delle proprie inclinazioni, interessi e specificità professionali. Ciascuna area tematica è articolata in obiettivi e sotto-obiettivi i quali, a loro volta, rimandano alle risorse digitali che ne costituiscono l'impianto didattico: attività operative, studi di caso, *web quest*, simulazioni, materiali di studio teorici, risorse di rete ecc. La ricchezza dei materiali e la varietà delle proposte hanno il vantaggio di poter essere utili ad un'ampia varietà di docenti che, lo si ricorda, provengono da diversi ordini di scuola e da diverse formazioni disciplinari.

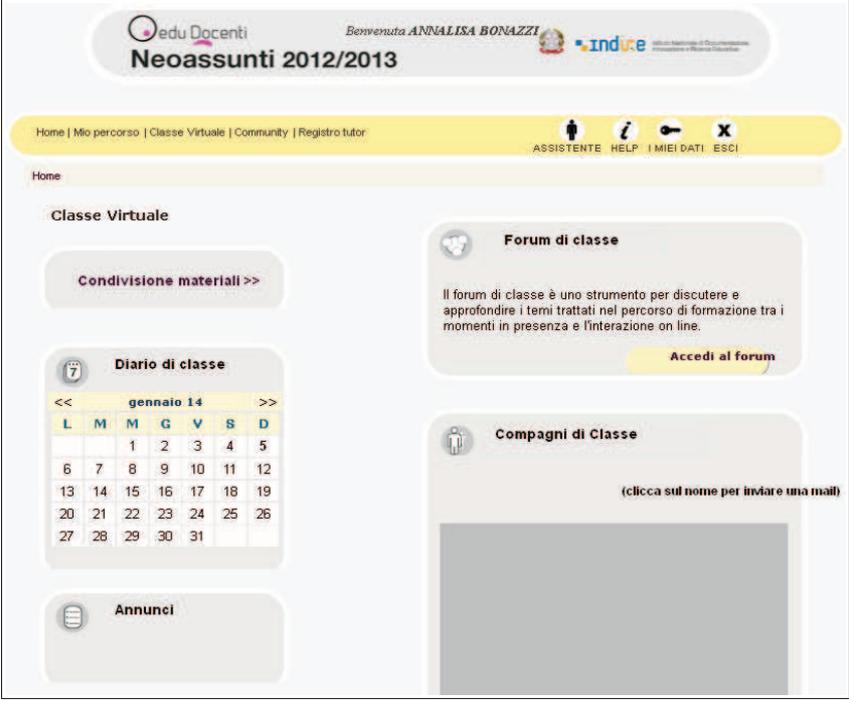
Questa attività di formazione per i docenti neo-immessi in ruolo, fino a poco più di dieci anni fa era organizzata in presenza e gli insegnanti erano obbligati a seguire un corso della durata di 40 ore; a partire dall'anno scolastico 2001/2002 c'è stata una decisa spinta verso il modello di formazione e-learning. La progettazione, la gestione e l'erogazione della piattaforma di formazione, sin da allora, è stata predisposta da Indire; gli Uffici Scolastici Territoriali, invece, hanno avuto il compito di organizzare le classi virtuali e di assegnare gli e-tutor alle classi.

È superfluo, in questa sede, entrare nelle questioni tecniche di accesso e di scelta delle attività, poiché l'impianto della piattaforma, ormai rodato da anni, offre una gamma vastissima di materiali e consente, grazie alla chiarezza della grafica, un accesso semplice e intuitivo. I problemi principali di questa formazione sono altri: il corso blended si svolge in un arco di tempo ridottissimo (quest'anno è durato all'incirca un mese ed è stato realizzato a maggio, ossia a fine anno scolastico) e i materiali proposti sono, per la maggior parte, molto datati e finanche, in alcuni casi, superati.

Anche se i tempi della formazione sono stati, di molto, ridotti, rispetto agli anni precedenti, l'impegno online richiesto è stato il medesimo e i docenti hanno dovuto realizzare lo stesso quantitativo di attività online per poter raggiungere i crediti previsti. Sicuramente, quest'anno, ancor più degli anni passati, il lavoro dell'e-tutor è stato determinante perché solo grazie ad un'ottima organizzazione del lavoro in presenza, al passaggio di indicazioni chiare e univoche, al supporto a distanza durante l'intero mese di formazione, gli insegnanti coinvolti hanno potuto concludere il percorso nei tempi previsti. Quanto, però, questa attività si può dire formativa? Che qualità si offre in questo modo? Quali competenze vengono attivate? Senza dubbio, una formazione così proposta perde gran parte del proprio valore potenziale e favorisce il passaggio, da un anno con l'altro, di attività già svolte gli anni precedenti da altri docenti, per poter raggiungere i crediti richiesti. Come biasimare, però, questi docenti che si trovano, in un mese, a dover realizzare un lavoro che richiederebbe, se fatto con criterio, almeno il quadruplo del tempo?

La principale differenza introdotta quest'anno è stata che i docenti, prima di effettuare la formazione blended, hanno partecipato ad alcuni incontri in presenza, tenuti anche da docenti universitari.

Sicuramente gli stimoli colti sono stati interessanti e utili per il proprio futuro professionale. Ma allora, perché non ripensare globalmente anche l'attività blended e perché mantenerla identica, come carico di lavoro richiesto, agli altri anni? Lo spostamento dall'attività a distanza verso l'attività in presenza non dovrebbe limitarsi ad essere una sorta di ritorno al passato. È un voler dichiarare il fallimento di queste formazioni? Forse sì. D'altro canto, non si rileva vi sia stata mai una reale volontà di migliorare gli aspetti di criticità che, lo si è sottolineato, sono soprattutto legati alla gestione dei tempi di formazione e allo scarso rinnovamento delle attività presenti in piattaforma. È palese come gli e-tutor, in questa formazione, giochino un ruolo fondamentale: la vera sfida è riuscire a rendere formativa una proposta che di formativo ha ben poco. È possibile farlo, utilizzando le potenzialità che la piattaforma offre, compresa l'area denominata *Classe Virtuale*.



The screenshot shows the 'Classe Virtuale' interface. At the top, there is a header with 'edu Docenti' and 'Neoassunti 2012/2013'. Below the header is a navigation bar with 'Home | Mio percorso | Classe Virtuale | Community | Registro tutor'. The main content area is divided into several sections: 'Condivisione materiali >>', 'Diario di classe' (a calendar for January 14th), 'Annunci', 'Forum di classe' (with a description and 'Accedi al forum' button), and 'Compagni di Classe' (with a note to click on names to send an email).

Indire, Neo-assunti 2012/2013, Classe virtuale

In questa pagina, a nostro parere, risiede gran parte della potenzialità della formazione Neoassunti. Lasciando da parte i materiali, di cui già si è detto, il vero valore aggiunto del corso sarebbe quello di favorire esperienze di lavoro collaborativo e in gruppo con altri colleghi. L'area *Condivisione materiali*, il *Forum di classe*, la *Chat* dovrebbero diventare gli spazi di condivisione in cui muoversi, in cui operare e lavorare durante il periodo della formazione. Riuscire ad operare in questo senso, con la guida esperta degli e-tutor, sarebbe assolutamente auspicabile, in un'ottica di approccio laboratoriale, a tutto vantaggio di ciò che, come docenti, si andrà poi a realizzare con i propri studenti in classe.

4.1.3 For Docenti, Scuola Digitale LIM (a.s. 2010/2011)

Il portale Scuola Digitale LIM, dedicato alla formazione del personale docente, è stato creato in concomitanza con l'avvio del piano di diffusione delle Lavagne Interattive Multimediali sul territorio nazionale, sviluppato nell'ambito del più ampio progetto denominato Scuola Digitale⁵⁰⁴.

L'introduzione massiccia delle LIM nelle scuole italiane ha reso necessario impostare un intervento formativo per gli insegnanti, al fine di offrir loro tutti gli strumenti utili per utilizzare in modo consono questo nuovo strumento tecnologico: Indire, a suo tempo ancora denominata Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica,

ha progettato pertanto un percorso di accompagnamento all'adozione della tecnologia LIM attraverso un **piano di formazione** mirato, volto a costruire una pratica riflessiva e a offrire ai docenti un supporto per la progettazione e la conduzione di attività didattiche con la LIM. Il progetto Scuola Digitale – LIM si snoda in diversi interventi formativi indirizzati ai vari ordini di scuola:

- due rivolti alle **scuole statali secondarie di I grado** (anno scolastico 2009/2010 e anno scolastico 2011/2012);
- due rivolti alle **scuole statali primarie** e alle **scuole statali secondarie di II grado** (anno scolastico 2010/2011 e anno scolastico 2011/2012)⁵⁰⁵.

Nella presente ricerca si prenderà in considerazione la formazione destinata alle scuole statali primarie, proprio perché funzionale al capitolo successivo, in cui viene presentato uno studio di caso sull'uso della LIM nella scuola primaria.

Al sito dedicato si può accedere tramite password che viene fornita soltanto al personale che compie la formazione⁵⁰⁶. Si precisa che si tratta di una formazione in modalità *blended learning*, ossia parte in presenza e parte a distanza, e che in questa sede si analizzerà l'ambiente virtuale destinato, appunto, alla formazione. L'home page del sito Scuola Digitale LIM Scuola Primaria si presenta in questo modo:

⁵⁰⁴ Del progetto Scuola Digitale si tratta più diffusamente nel capitolo quinto, dedicato alla didattica con la LIM.

⁵⁰⁵ Sito web Indire, progetto Scuola Digitale – LIM, <http://www.scuola-digitale.it/lim/ilprogetto/finalita/>.

⁵⁰⁶ Nel presente caso le credenziali di accesso sono state fornite a seguito di richiesta scritta, motivata da esigenze di studio.



Scuola Digitale – LIM, Scuola primaria, Home page

Oltre agli avvisi, presenti in ordine cronologico e collocati nel lato sinistro dello schermo, si evidenzia l'organizzazione del sito, come compare nella barra superiore: *Home*, *Discipline*, *Approfondimenti*, *Mio Percorso*, *Community*. Analizziamoli nel dettaglio.

Nella parte centrale della pagina della Home si trovano link diretti ad alcune pagine in evidenza che sono:

- Materiali di studio: La LIM nella disciplina di Arte e Immagine nella scuola Primaria
- Materiali di approfondimento: L'integrazione delle ICT nelle scuola primaria del Regno Unito
- Proposte didattiche per la LIM: La formazione delle parole – Percorso per la 4° - 5° classe
- Risorse web: Tux Paint

Ciascuno dei citati link si collega con pagine nelle quali sono presentati ulteriori approfondimenti sul tema proposto e, sin da queste primissime pagine, si comprende come il materiale offerto agli insegnanti sia vasto e vario. La cosa appare ancor più chiara entrando nell'area dedicata alle Discipline. Anzitutto sono stati caricati quattro video: *Leggere e scrivere multimediale*, *Dalla storia alla geometria*, *Parole e colori in lingua straniera*, *Viaggio nella storia*. Nei filmati proposti si può vedere come la LIM venga usata, dai docenti e dai loro alunni, per diverse finalità didattiche e in diverse situazioni. Certamente proporre una didattica con il supporto della LIM induce ad una maggiore interazione, condivisione, multimedialità, ma spesso il docente che ha la possibilità di fruire della LIM ha bisogno di essere supportato per comprendere come, nella quotidianità, questo strumento possa essere usato. La parte più corposa della sezione dedicata alle discipline riguarda le proposte disciplinari che sono relative a:

- Italiano
- Scienze naturali e sperimentali
- Storia
- matematica
- Tecnologia
- Geografia
- Arte e immagine
- Musica
- Lingue Comunitarie

Per ogni area disciplinare le attività formative sono state così suddivise: *Proposte per la didattica, Risorse per la LIM, L'esperto risponde*. Durante i corsi di formazione, fruiti con l'appoggio di questo ambiente di apprendimento online, i docenti, anche a piccoli gruppi, hanno potuto fattivamente mettersi in gioco con la costruzione e la realizzazione di attività da fare con la LIM. Questa formazione, inoltre, ha il grande pregio di essere stata organizzata in un tempo lungo, pari all'incirca ad un intero anno scolastico. Il tempo da un incontro in presenza all'altro, inoltre, ha consentito ai docenti di mettere realmente in pratica gli stimoli colti durante gli incontri e di sperimentarli con le proprie classi.

Tra le formazioni Indire analizzate, senza dubbio questa è la formazione che, più di tutte, risponde alle esigenze di apprendimento collaborativo e laboratoriale di cui tanto si è parlato nella parte della tesi dedicata all'approfondimento teorico⁵⁰⁷. Anche in questo caso, però, si rilevano margini di miglioramento possibili: una volta concluso il periodo di formazione, i docenti possono comunque accedere agli spazi virtuali della piattaforma, ma l'ambiente non viene più incrementato, né con l'inserimento di nuovi materiali, né con l'attività degli stessi docenti. Perché non pensare ad un'area liberamente fruibile dai docenti, in cui inserire materiali, scambiarsi opinioni, costruire apprendimenti condivisi? A nostro parere, il futuro, ma anche il presente, di questo genere di formazioni dovrebbe andare in questo senso.

⁵⁰⁷ Parte prima, capitoli 1-3.

4.2 For Tutor Lombardia

Il percorso formativo denominato For Tutor Lombardia⁵⁰⁸ è stato avviato dall'USR lombardo con l'obiettivo di formare docenti nel ruolo di e-tutor, ossia tutor delle formazioni e-learning. Il corso è stato organizzato in collaborazione con l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano (docente referente: Prof. Pier Cesare Rivoltella) e l'Università degli Studi di Milano-Bicocca (docente referente: Prof. Paolo Ferri). La figura dell'e-tutor è richiesta, come si è visto, nelle formazioni Indire proposte dai diversi piani nazionali negli ultimi anni ed è funzionale alla gestione dei gruppi di persone che fruiscono di questo specifico tipo di formazione. L'e-tutor è la persona che fornisce supporto, che facilita l'apprendimento, che conosce e riflette sulle innovazioni introdotte nel sistema educativo, rispetto soprattutto alle formazioni nazionali e in relazione alle attività didattiche svolte a scuola.

Le competenze richieste agli e-tutor sono molteplici e complesse; nel tentativo di compiere una mappatura delle competenze dell'e-tutor, Rizzi ha analizzato le principali:

- competenze tecnologiche;
- competenze comunicativo-relazionali;
- competenze emotive;
- competenze organizzative e di gestione;
- competenze valutative;
- competenze disciplinari e concettuali⁵⁰⁹.

L'USR per la Lombardia nel 2006 ha proposto un censimento delle risorse professionali per l'e-learning che ha riguardato sia il personale docente, sia il personale ATA. Sono state raccolte 1291 schede (893 per il personale docente e 398 per il personale ATA). Il progetto For Tutor, pensato ed organizzato a seguito di quanto emerso da questo censimento, si proponeva di creare un supporto all'azione del tutor e-learning, qualificandolo professionalmente. L'idea era quella di costituire un gruppo che potesse, per ogni scuola della regione, essere il punto di riferimento delle formazioni e-learning. Ulteriori obiettivi riguardavano il potenziamento delle risorse professionali nella regione, la migliore definizione del profilo professionale del tutor, la sperimentazione e la diffusione di modelli divulgabili di formazione.

Il percorso formativo si è svolto su una piattaforma PuntoEdu (come per il corso di formazione Neo-assunti) che è stata realizzata in collaborazione con l'Agenzia Nazionale per lo Sviluppo

⁵⁰⁸ L'accesso alla presente formazione è stato reso possibile dal fatto di avere partecipato personalmente al corso.

⁵⁰⁹ C. Rizzi, *Competenze*, in P.C. Rivoltella (a cura di), *E-tutor. Profilo, metodi, strumenti*, Carocci Faber, Roma 2006, pp. 51-68.

dell'Autonomia Scolastica (ora Indire).

Il modello messo a punto prevedeva l'offerta di tre moduli formativi, suddivisi in questo modo:

Tecnologie didattiche e CMC: sviluppo delle competenze di base per l'utilizzo della CMC	Hardware e software per le tecnologie didattiche
	Ipertesti, ipermedia e forme di interazione sociale on-line
	Gli strumenti CMC: l'uso e le funzioni didattiche
	L'ambiente per l'apprendimento in rete Puntoedu
Gestione interazione online e lavoro cooperativo: training in ordine a gestione, interazione online e lavoro cooperativo	Integrare l'aula in presenza e la classe virtuale
	Gestione e uso degli ambienti a-sincroni di interazione e cooperazione
	Gestione e uso degli ambienti sincroni di interazione e cooperazione
	Archiviazione, gestione e condivisione della conoscenza
Tutoraggio e valutazione in ambiente PuntoEdu: sviluppo delle competenze in ordine alla gestione del corso in e-learning integrato	Il tutor <i>on line</i> : le funzioni e le competenze
	Il tutor <i>on line</i> : le modalità e gli stili di tutoraggio
	La predisposizione dell'ambiente e la gestione del processo didattico
	Metodologie e tecniche di validazione
	Validazione vs valutazione

Ciascun modulo è stato erogato in modalità integrata, prevedendo le seguenti fasi:

- giornata di apertura, in presenza (8 ore)
- attività a distanza (6-8 settimane)
- giornata di chiusura, in presenza (8 ore)

Negli incontri in presenza, la cui frequenza era obbligatoria per almeno il 75% delle ore, si sono alternate lezioni frontali ad attività di gruppo. Nella fase a distanza era previsto lo svolgimento di quattro attività per modulo. Tali attività, della durata di una o due settimane, si concludevano con la consegna di elaborati di gruppo o individuali, prevedendo ciascuna comunque un impegno di non più di 7/8 ore per corsista. La fase a distanza terminava con l'invio di un *Project Work* individuale, che doveva essere valutato positivamente per consentire l'accesso al modulo successivo.

Esempio 1- *Project Work* modulo 2

Costruzione di una *e-tivity*

Il Modello di Salmon descritto nel capitolo 5 del testo P.C. Rivoltella (a cura di) *E-tutor. Profilo metodi e strumenti* presenta il ruolo del tutor moderatore attraverso il passaggio di 5 diverse fasi di azione.

Abbiamo, nel modulo due, ripercorso questi livelli; proviamo ora a costruire una attività a supporto di questi.

Leggi la proposta.

Inizia:

Le **e-tivities** vengono definite da Salmon come attività online per l'apprendimento attivo ed interattivo, motivanti, impegnative e definite da uno scopo, basate sull'interazione tra studente, docente, partecipanti soprattutto mediante comunicazione testuale scritta.

Vengono progettate dall'e-tutor stesso e condotte solitamente in modalità asincrona.

Per ulteriori approfondimenti:

- Salmon, G., 2002. *E-tivities: the key to active online learning*. London, Kogan Page
<http://www.atimod.com/>
- Per un esempio confronta il documento scaricabile: [qui](#)

Scarica il file con le istruzioni complete ([file word](#))

Concludi:

Salva la scheda e gli eventuali altri file in un unico file denominato nel seguente modo:

tuo cognome_PW2.zip e procedi all'invio.

Il termine per l'invio del PW è **XXX**.

Invia elaborato.

Attenzione - Per avere il riconoscimento dei crediti è necessario inviare l'elaborato

Esempio 2- *Project Work* modulo 3

Organizza un elaborato scritto di lunghezza non inferiore ai 10.000 caratteri (spazi inclusi) optando per una delle due tipologie (A o B) proposte di seguito.

Le pagine dovranno essere numerate.

Ogni elaborato dovrà contenere COGNOME e NOME del corsista.

L'elaborato dovrà essere svolto individualmente da ciascun corsista. Nel caso di progettazione in piccolo gruppo, la stesura dovrà comunque essere individuale.

Gli elaborati saranno valutati in base ai seguenti criteri:

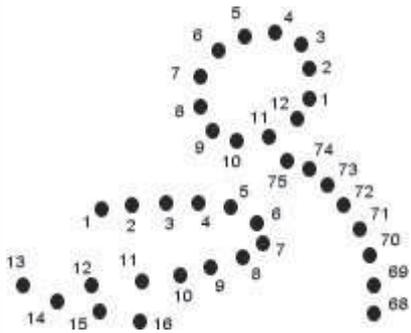
- **completezza**: tutte le voci dell'elaborato sono inserite;
- pertinenza** delle informazioni rispetto alla consegna;
- originalità** della proposta o dell'analisi critica;
- qualità** complessiva dell'elaborato

Studio di caso

Si prenda in considerazione il caso seguente.

Come l'ex-INDIRE, il CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa) spagnolo fa parte della rete di EUN; entrambi, quindi, sono impegnati nell'Azione eTwinning -programma europeo e-Learning - che si concretizza nel gemellaggio elettronico tra scuole geograficamente in due Stati dell'Unione distinti ma che possono collaborare concretamente, anche in classi virtuali, coniugando dimensione europea e TIC.

Proprio nell'ambito di questa Azione, il CNICE, in Europa, è ambasciatore di un nuovo modo di formare gli insegnanti eTwinning, non più in presenza, con workshop in cui insegnanti e formatori si trovano nella medesima stanza. In Spagna eTwinning parla la lingua della formazione virtuale, quattro i pilastri reali di questo edificio virtuale: un coordinatore, un tutor, una classe virtuale di 30-50 insegnanti, una piattaforma comune ad hoc sul sito del CNICE.



Il Servizio di Supporto Nazionale (NSS) è stato il regista di questa nuova strategia di formazione: i coordinatori hanno selezionato i tutor eTwinning, un gruppo di insegnanti con alle spalle 60 ore di training su e-learning e tutorship. Alcuni di loro sono coinvolti in prima persona in un gemellaggio eTwinning.

I tutor monitorano i progressi dei loro “studenti” attraverso un diario e scrivono giudizi alla fine di ogni sessione, che vengono inviati con la posta elettronica. E’ responsabilità del tutor disegnare, organizzare e organizzare il corso. Accedendo al “backstage” della piattaforma di training eTwinning pare proprio di aver davanti a sé un registro: nomi e cognomi si susseguono, presenze, assenze, quante lezioni mancano per il completamento del corso, materiali, giudizi sull’attività fin lì svolta.

Carlos Castro e Concéption Ortiz, i coordinatori dell’NSS spagnolo, alla domanda “Quali sono i passi che vi hanno portato da un progetto on-line alla formazione on-line degli insegnanti?” rispondono così: “Abbiamo adottato questa strategia per diversi motivi: un corso di formazione on-line di eTwinning è innanzitutto un buon modo per disseminare l’Azione. Gli insegnanti hanno occasione di essere protagonisti di una formazione approfondita sull’uso delle TIC. Chi è formato non è passivo, al contrario, vengono offerte opportunità per iniziare un progetto, disegnare i suoi contenuti ed usare al meglio il Twinspace, scoprendo tutte le sue potenzialità, anche non quelle immediatamente evidenti”.

Non solo formazione ma anche informazione: gli studenti-insegnanti sono sempre aggiornati sulle ultime notizie eTwinning, in Spagna ed in Europa.

I coordinatori del CNICE hanno predisposto un percorso scandito da 5 Unità:

Unità I: Gli strumenti di comunicazione

Unità II: Introduzione a eTwinning: Insegnamento collaborativi

Unità III: Registrazione e Desktop eTwinning

Unità IV: Realizzare un progetto eTwinning

Unità V: il Twinspace

Mano a mano che la progressione numerica dell’Unità avanza, il grado di approfondimento e completezza aumenta. Se infatti i contenuti informativi, gli strumenti, e gli esempi proposti nelle

prime unità sono semplificati, la IV e V Unità propongono animazioni piuttosto complesse. A livello contenutistico il “climax educandi” si snoda in questo modo: che cos’è eTwinning?, come integrare eTwinning nella vita scolastica di ogni giorno?, come applicare metodi di insegnamento nuovi che siano efficaci nella logica eTwinning?, quali attività scegliere per eTwinning? Quali difficoltà si possono incontrare nel mondo di eTwinning? e chi potrebbero essere gli antagonisti di eTwinning e come risolvere i possibili conflitti; quali i principi a cui rifarsi per realizzare una reale collaborazione virtuale educativa.

La via virtuale, seguita dal CNICE, esprime nell’ambito di eTwinning, l’orientamento generale dell’Istituto stesso, che è stato espresso dal suo Direttore, cui abbiamo fatto una serie di domande: Qual è il lato innovativo dell’istruzione che Voi proponete, perseguite e promuovete?

Noi al CNICE, proponiamo l’integrazione delle TIC nell’accesso alle informazioni, la loro analisi, la validazione delle conoscenze, l’interazione tra sistemi e tra attori diversi, tutti implicati nel processo educativo, la connessione della scuola con altre in altre parti del mondo, la circolazione della conoscenza. E’ sotto i nostri occhi: il ruolo degli insegnanti e degli studenti sta cambiando, il concetto di scuola e di istruzione stanno evolvendo drasticamente.

L’acquisizione da parte degli studenti di principi etici è un punto chiave ancor più importante in un mondo così inter-connesso. Molti, se non tutti questi elementi, di innovazioni fanno parte del nostro “schema eTwinning”.

Per l’analisi si tengano presenti le seguenti domande-guida (che entrano a costituire l’organizzazione stessa dell’analisi di caso:

quali sono le principali caratteristiche del caso?

il caso è problematico o rappresenta un esempio di buona pratica? Perché?

partendo dal rilievo di problematicità, quali indicazioni utili alla riprogettazione si suggerirebbero?

quali elementi sembrano utili a una ricontestualizzazione del caso dentro la propria esperienza professionale?

Sviluppo di metariflessione a partire da una traccia

L’OECD ha di recente indicato il ruolo che nella sua valutazione viene giocato dalle nuove tecnologie nel processo educativo, sia nell’attività didattica rivolta agli alunni, sia nella formazione del personale:

Le TIC possono aumentare l’autenticità del processo di apprendimento e l’interesse

Le TIC possono costruire comunità virtuali tra scuole differenti e squadre collaborative

Le TIC possono aiutare a condividere prospettive diverse tra soggetti con abilità differenti; consentendo il monitoraggio di esperienze in luoghi diversi

Le TIC facilitano l'uso di approcci di verifica e valutazione basati sulle tecnologie e modelli di risoluzione di problemi per migliorare le abilità per "imparare ad imparare"

Le TIC offrono vie innovative per integrare il "just in time" e l'interazione in contesti educativi differenti

Muovendo da questa indicazione:

si discutano individualmente le singole affermazioni, evidenziando eventuali condizioni/criticità che occorre tenere presenti perché ciascuno dei punti indicati possa avere applicazione;

si specifichino le funzioni tutoriali che ciascuna delle cinque indicazioni può prevedere;

da ultimo si provi a immaginare come queste cinque direzioni di lavoro possano trovare un'utile applicazione nella formazione on line del personale della scuola.

Consegna al tutor entro il XXX

L'articolazione delle attività, i tre livelli di approfondimento dei moduli (base, intermedio, avanzato), la spinta verso il lavoro collaborativo tra pari e l'impegno richiesto ai corsisti, unito ad una tempistica congrua, fanno di questa formazione un esempio di come dovrebbe essere progettato questo tipo di corsi. Senz'altro, a conclusione del percorso, il livello di competenza di ciascun partecipante si è di molto elevato e si sono acquisiti gli strumenti utili per poter gestire, in modo autonomo e consapevole, un lavoro di classe virtuale.

Si osserva, però, che, anche in questo caso, dopo la fine della formazione non si è riusciti a mantenere unito il gruppo e nemmeno a costituire una comunità di pratica degli e-tutor. Inoltre, dal 2009 in avanti, le occasioni per rivestire incarichi di e-tutor per le formazioni di Indire sono significativamente diminuiti, perciò anche le possibilità di applicare gli insegnamenti appresi e sperimentati, per diversi corsisti, non si sono più realizzate.

I corsi For Tutor hanno visto la partecipazione di circa 250 docenti lombardi: a loro si è scelto di rivolgersi per somministrare il questionario i cui dati vengono analizzati nel presente capitolo. La scelta è stata fatta pensando, appunto, all'elevata qualità di questa formazione, per verificare se ad essa ha poi corrisposto realmente un miglioramento dell'azione didattica personale.

4.3 Università degli Studi di Bergamo: formazione per docenti

Ormai da tempo, e con frequenza sempre maggiore, le università italiane propongono progetti di formazione in modalità e-learning; quella dell'e-learning è una realtà in continuo divenire, che può essere interpretata in svariati modi⁵¹⁰. «Utilizzare piattaforme online per fare formazione non significa automaticamente presentare “prodotti di qualità” e occorre stare molto attenti, in fase progettuale, a confezionare corsi che sappiano realmente rispondere alle esigenze formative dell'utenza che fruirà di quei percorsi»⁵¹¹. L'Università di Bergamo, attiva da oltre dieci anni su questo fronte, offre agli studenti un significativo numero di corsi che vengono sviluppati in modalità e-learning⁵¹²; le proposte, oggi, sono state allargate anche al mondo del lavoro, in particolare al personale scolastico.

Motore della progettazione di questi corsi è il *Centro di Ateneo per la qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento (CQIA)*⁵¹³. Il CQIA, istituito nell'aprile del 2005, lavora principalmente su tre fronti: studio e ricerca; sostegno, monitoraggio e valutazione dei processi di innovazione e di riforma; formazione e aggiornamento dei docenti, dei dirigenti e degli adulti. Inoltre, il CQIA è tra i promotori della Scuola internazionale di dottorato, avviata nel 2010, in *Formazione della persona e mercato del lavoro*.

Nel corso di questi anni, il CQIA è sempre stato molto attivo sul versante relativo alla formazione dei docenti, attivando Master e Corsi di Perfezionamento riferiti a tematiche in quel momento pressanti per le realtà educative della scuola italiana.

Nell'anno accademico 2013/2014, tutt'ora in corso, ad esempio, sono stati attivati quattro diversi Master di I livello per docenti di ogni ordine e grado:

- Didattica e psicopedagogia per i disturbi specifici di apprendimenti (DSA) e Bisogni Educativi Speciali (BES)
- Educazione psicomotoria e inclusiva per le scuole dell'infanzia e primaria
- Didattica e Psicopedagogia per alunni con disabilità intellettive
- Didattica e Psicopedagogia per alunni con disturbo da deficit d'attenzione/iperattività (ADHD-DDAI)

Nell'analisi che segue, però, ci occuperemo di proposte formative già concluse. Ci si riferisce a due

⁵¹⁰ M. Lazzari et al., *Formazione a distanza ed e-learning*, in M. Lazzari et al., *Informatica umanistica*, cit., pp. 136-142.

⁵¹¹ A. Bonazzi, *Blended learning per la formazione del personale scolastico. L'esperienza dei Master di II livello dell'Università di Bergamo*, Didamatica 2011, Torino, 4-6 maggio 2011, Atti del Convegno, ISBN 9788890540622, http://didamatica2011.polito.it/elenco_lavori/short_paper_, p. 1.

⁵¹² Università degli Studi di Bergamo, Didattica, E-learning: presentazione e guide, http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=elearning_intro.

⁵¹³ Università degli Studi di Bergamo, CQIA: presentazione, http://www.unibg.it/struttura/struttura.asp?cerca=cqia_intro.

Master di II livello, *Dirigenza per le scuole e Professione docente e disabilità*, che si muovono lungo diverse prospettive professionali: l'ingresso nei ruoli dirigenziali della scuola e l'approfondimento delle tematiche legate alla disabilità. Si tratta di due ambiti ai quali i docenti sono molto sensibili e, infatti, entrambi i Master hanno avuto un significativo numero di iscritti e sono stati riproposti in diverse edizioni. Inoltre, i risultati dei questionari di *customer satisfaction* hanno dato risposte complessivamente positive.

I Master sono strutturati su un impianto comune che presenta una durata annuale complessiva di 1500 ore, pari a 60 CFU (Crediti Formativi Universitari), così articolate:

2. 400 ore di lezione, di cui 80 ore di formazione in aula (in presenza) e 320 ore e-learning (a distanza);
3. 350 ore di progetto di ricerca (project work);
4. 600 ore di studio individuale;
5. 150 ore di elaborazione tesi finale.

La formazione in modalità mista (*blended learning*) offre significativi benefici, perché coniuga gli aspetti positivi dell'insegnamento/apprendimento *face-to-face* con le potenzialità offerte dalle tecnologie multimediali. Un ruolo determinante è giocato dai tutor (didattici, tecnici e d'aula) che affiancano i corsisti nelle diverse fasi della formazione.

Aver diversificato i tutor si è rivelata una strategia positiva: i corsisti, infatti, hanno riferimenti precisi a seconda delle diverse esigenze. Per tutte le necessità che interessino le attività in presenza, il riferimento sono i tutor d'aula; per i problemi relativi al funzionamento della piattaforma, sono i tutor tecnici ad essere coinvolti; infine, per l'aspetto della formazione i corsisti fanno capo ai tutor didattici che intervengono sull'attività prevista in FAD. Gli ammessi al corso, ad inizio formazione, vengono suddivisi in varie classi virtuali, ciascuna guidata da un tutor didattico al quale compete l'accompagnamento del corsista nelle esercitazioni previste per ciascun modulo di lavoro, nell'analisi degli studi di caso proposti e nell'elaborazione del Project Work; per garantire un accompagnamento efficace i tutor didattici sono presenti a tutti gli incontri in presenza e, se necessario, incontrano i corsisti ad integrazione del lavoro previsto in piattaforma. Per tutte le tre tipologie di tutor sono previste opportune selezioni, sulla base di specifiche competenze professionali⁵¹⁴.

L'attività e-learning, proposta su una piattaforma IBM Quickplace, rientra nella più generale politica dell'Ateneo di Bergamo di governare in modo efficiente ed efficace aspetti formativi rivolti ad un'utenza che può essere di studenti, di studenti-lavoratori, ma anche di lavoratori. Quest'ultimo

⁵¹⁴ A. Bonazzi, *Blended learning per la formazione del personale scolastico. L'esperienza dei Master di II livello dell'Università di Bergamo*, cit. p. 3.

fenomeno rientra nella tendenza che vede come necessario un apprendimento che avvenga durante l'intero corso della vita (*lifelong learning*). È pressante la richiesta di formazione post-laurea da parte di persone già introdotte nel mondo del lavoro che desiderano migliorarsi professionalmente e allargare le proprie prospettive lavorative; questa esigenza, però, deve essere compatibile con gli impegni lavorativi stessi, ed è per questa ragione che diventano così preziose le possibilità offerte dall'e-learning. Anche le ore di formazione in presenza, peraltro, tengono conto delle necessità dei lavoratori: infatti, le lezioni in aula sono concentrate nelle giornate di venerdì pomeriggio e di sabato, per permettere ad un cospicuo numero di corsisti di frequentare⁵¹⁵.

4.3.1 Master *Dirigenza per le scuole*

Il primo bando per il Master di II livello in *Dirigenza per le scuole* (allora denominato Master in *Dirigenza scolastica*) risale al 2008 ed il successo riscosso è stato tale che di questo corso sono state riproposte quattro edizioni. L'input per l'avvio di questo Master è stato offerto dal D.P.R. del 10 luglio 2008, n. 140, Regolamento recante la disciplina per il reclutamento dei dirigenti scolastici, che all'art. 6, comma 3 recita: «Si attribuisce una specifica e prevalente valutazione ai master di secondo livello o titoli equivalenti su materie inerenti il profilo professionale del dirigente scolastico e rilasciati da università statali o equiparate»⁵¹⁶.

Il Master ha avuto sin dall'inizio un taglio progettuale originale, in quanto è stato pensato come un corso di tipo interuniversitario: le università coinvolte sono state, oltre a Bergamo, l'Università degli Studi di Padova, l'Università della Calabria e l'Università degli Studi di Catania. Sul territorio italiano, dunque, questo Master ha rappresentato una proposta originale rispetto a quanto veniva offerto dalle altre università e dalle università online. Le iscrizioni alla prima edizione, prevista a numero chiuso, hanno di gran lunga superato i posti disponibili e, subito dopo, si è reso necessario l'avvio di una seconda edizione: ciò ha comportato un grande impiego di energie da parte delle Università coinvolte nel progetto⁵¹⁷.

Per gli iscritti, provenienti dalle diverse regioni d'Italia, la motivazione a partecipare è stata data, oltre che dall'unicità della proposta, dalla prospettiva dell'imminente bando di concorso per l'arruolamento dei dirigenti scolastici nella scuola statale, concorso che è stato poi effettivamente

⁵¹⁵ La frequenza alle 80 ore in presenza era obbligatoria; vi era la possibilità di assentarsi per un massimo del 25% del monte ore previsto. L'attività in FAD, pure obbligatoria, andava certificata dal proprio tutor didattico.

⁵¹⁶ G. Marchese, P. Abate (a cura di), *Codice delle leggi della scuola. Raccolta ragionata della normativa in materia di istruzione e di conduzione delle istituzioni scolastiche*, cit., p. 679.

⁵¹⁷ Basti segnalare che le prime tre edizioni del Master sono state frequentate complessivamente da circa 1050 corsisti nelle diverse sedi: Bergamo, Padova, Catania, Cosenza. La quarta edizione si è conclusa nel luglio 2011.

bandito nel luglio 2011.

L'obiettivo principale della formazione è stato quello di favorire lo sviluppo di competenze pedagogiche, tecnico-culturali, didattiche, manageriali e di leadership per i professionisti che si occupano (i dirigenti già in servizio) o che si occuperanno (coloro i quali parteciperanno e supereranno il concorso) di dirigere le istituzioni scolastiche statali italiane. La figura del dirigente scolastico è molto mutata nell'ultimo decennio e, con l'introduzione dell'autonomia delle scuole, ne sono stati modificati compiti e funzioni; da qui l'esigenza di una formazione mirata che tenesse conto dell'impianto ordinamentale e organizzativo delle odierne istituzioni scolastiche.

Durante gli incontri in presenza, i corsisti hanno rispettato un calendario di lezioni che riguardava i vari moduli nei quali ciascuna area era articolata. A seguito degli incontri, erano previste attività da svolgere a distanza, con una tempistica concordata. I vari elaborati andavano inviati, tramite piattaforma, al proprio tutor didattico (un dirigente scolastico esperto che ha seguito il corsista durante l'intero percorso formativo), il quale effettuava la valutazione e confermava, o meno, la validazione dell'attività.

Tra una lezione in presenza e l'altra, dunque, il ruolo della piattaforma è stato determinante; attraverso la piattaforma si effettuava l'invio dei vari elaborati, del project work, degli incidenti critici e degli studi di caso, insomma di tutte le esercitazioni che hanno concorso a sviluppare la formazione dei partecipanti al corso.

Gli ambiti di competenza intorno ai quali si è articolato il corso sono stati:

Area pedagogico-epistemologica	Pedagogia della persona e dei processi formativi
	Teoria del curricolo e dei piani di studio personalizzati: analogia e differenze
	Valutazione di sistema e valutazione didattica a livello nazionale ed europeo; il problema della certificazione delle competenze
	Qualità e management nei servizi di istruzione e di formazione. La prospettiva pedagogica
Area giuridico-legislativa	Teoria e pratica degli ordinamenti scolastici e delle organizzazioni educative nelle due prospettive, statale e sussidiaria
	Caratteristiche funzionali e responsabilità giuridica della dirigenza per le scuole – in Italia e in Europa
	La concertazione: i diversi aspetti della concertazione intra ed inter-istituzionale

Area	Qualità e management nei servizi di istruzione e di formazione. La prospettiva gestionale
amministrativo-gestionale	La predisposizione e la gestione del bilancio della scuola e la rendicontazione amministrativa
	Psicologia della conduzione di gruppi e della leadership

Il *setting* della formazione online, leggermente modificato nelle ultime due edizioni rispetto alle prime, risulta suddiviso in due sezioni: la prima è relativa alle attività del Master (con il calendario delle attività, i materiali delle lezioni in presenza, gli insegnamenti FAD, i materiali di approfondimento e le diverse classi virtuali di appartenenza), mentre la seconda presenta delle attività specifiche in preparazione al concorso (relative all'area giuridica, amministrativa, ordinamentale, gestionale e a temi specifici). La parte relativa alla preparazione al concorso prevedeva anche una serie di test di autovalutazione, atti a permettere ai corsisti di verificare autonomamente il proprio grado di preparazione e ad individuare eventuali carenze da colmare.

4.3.2 Master *Professione docente e disabilità*

La figura professionale che questo Master intendeva formare era duplice: si rivolgeva da un lato ai docenti ordinari interessati ad approfondire il tema della disabilità e dall'altro ai docenti di sostegno, che nella scuola occupano un ruolo chiave per favorire la piena integrazione delle persone disabili. Per i docenti è fondamentale essere in grado di usare, in modo consapevole, gli strumenti didattici, organizzativi, pedagogici ed epistemologici che consentano l'integrazione delle persone con disabilità, al fine di padroneggiare le diverse problematiche connesse a questa situazione. Come dichiarato dal bando di attivazione: «Il Master ha anche l'ambizione di anticipare, con il proprio qualificato modello pedagogico, organizzativo e didattico, l'anno di specializzazione post laurea magistrale per l'insegnamento che sarà obbligatorio per tutti i docenti che intenderanno inserirsi nelle graduatorie per il sostegno»⁵¹⁸.

Lo scopo di questo corso è quello di saper affrontare in modo efficace i processi universali di inclusione; per raggiungere questo obiettivo, la struttura didattica è stata così articolata:

⁵¹⁸ Università degli Studi di Bergamo, Bando Master, <http://wwwdata.unibg.it/dati/bacheca/991/44812.pdf>

Area pedagogica	Persona umana, disabilità e pedagogia della scuola. L'individuazione delle capacità e dello sviluppo delle competenze nei soggetti disabili: quadri teorici
Area didattica	La prospettiva didattica e le metodologie per l'apprendimento
	Metodi per l'insegnamento ai soggetti con minorazioni visive, uditive, mentali e motorie. I linguaggi specifici (Lingue ed attività espressive, Storia e studi sociali)
	Matematica, scienze sperimentali e informatica
Area psico-medica	Strumenti e metodi per l'individuazione delle capacità e per lo sviluppo delle competenze di soggetti disabili. Il punto di vista psicologico
	Fenomenologia ed eziologia delle disabilità
Area giuridico-sociologica	L'evoluzione della normativa sulla disabilità nella scuola italiana, con comparazioni europee. Strumenti e metodi per l'individuazione delle risorse da impiegare per l'integrazione sussidiaria dei disabili. La prospettiva giuridica
	Strumenti e metodi per l'individuazione delle risorse da impiegare per l'integrazione sussidiaria dei disabili. La prospettiva sociologica

La figura del tutor didattico è affidata ad insegnanti esperti in attività di integrazione della disabilità, di modo che possano accompagnare, in modo competente, i corsisti nel percorso formativo. Anche la piattaforma è strutturata in modo tale da essere un supporto ai docenti che intraprendono questa formazione: la navigazione interna è intuitiva e, sin dalla home page, è chiaro lo schema di questo ambiente virtuale. Soprattutto per le persone che non sono avvezze all'uso di tecnologie, un'impostazione chiara rende maggiormente disponibili ad utilizzare il mezzo. Si osserva, però, che le possibilità tecniche espresse dalla piattaforma non sono utilizzate appieno; il forum di classe virtuale, ad esempio, è usato in prevalenza dal tutor per indicazioni di carattere generale da fornire alla classe, privilegiando un tipo di comunicazione “uno a molti”. Manca quasi del tutto, invece, l'aspetto dell'interattività all'interno di ciascuna classe virtuale.

Questo Master è un esempio positivo di collaborazione tra atenei: è nato, infatti, da un progetto concordato tra il CQIA dell'Università di Bergamo e la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università Cattolica del S. Cuore di Milano.

4.4 Questionario per i docenti

Il questionario predisposto per questa ricerca è stato realizzato online, utilizzando una funzionalità di Google, Google Docs. È stato inviato a 250 docenti, i cui indirizzi sono stati forniti dall'ufficio dell'USR Lombardia che si occupa della formazione dei docenti⁵¹⁹. Il campione scelto è peculiare: si tratta, infatti, di insegnanti che hanno partecipato ai corsi di formazione For Tutor Lombardia, commissionati dall'USR per la Lombardia all'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano e all'Università degli Studi Milano-Bicocca. Docenti, dunque, che sono a loro volta formatori e tutor. Posto che l'obiettivo della tesi è dimostrare in quale modo l'informatica può rappresentare un potente mezzo per l'educazione fondata sulla persona umana, con il questionario si sono ricercate informazioni utili affinché la ricerca potesse connettersi con l'agire educativo realizzato nella prassi istituzionale.

Per la ricerca sociale, il questionario è una metodica prettamente legata alle indagini di tipo quantitativo; «questa distinzione veniva indicata nei termini di opposizione fra metodi e tecniche di ricerca qualitative da un lato e metodi e tecniche di ricerca quantitativa dell'altro»⁵²⁰. Questa distinzione, però, è semplicistica e criticabile: infatti, la distinzione tra qualitativo e quantitativo si sovrappone a quella di ricerca *standard* e *non standard*⁵²¹.

Possiamo definire *standard* i metodi e le tecniche di ricerca che ci permettono di raccogliere informazioni, relative alla realtà studiata, che possono essere interamente organizzate e inserite all'interno di una matrice dei dati. Tali metodi vengono detti 'standard' in quanto, affinché sia possibile la costruzione della matrice, la ricerca deve essere condotta in maniera altamente standardizzata: per ogni unità di analisi devono essere prese in considerazione, nello stesso ordine, le medesime variabili. Viceversa, i metodi e le tecniche di tipo *non standard* sono quelle attraverso le quali raccogliamo informazioni non interamente (e in vari casi per nulla) riconducibili ad una matrice dei dati⁵²².

Nel caso in oggetto, la ricerca ricalca maggiormente i requisiti di una tecnica di tipo *non standard*; per la realizzazione dello strumento d'indagine, in ogni caso, si sono rispettate fedelmente le fasi previste per l'indagine mediante questionario⁵²³ ed è stato importante definire, preliminarmente, il tema e gli obiettivi dell'indagine, come è stato importante fare lo studio preparatorio e definire il disegno di ricerca. La messa a punto dello strumento ha seguito varie fasi, durante le quali, partendo da una bozza iniziale, sono state definite le questioni chiave sulle quali indagare e su quelle si è

⁵¹⁹ Si ringrazia il Prof. Riboni dell'USR Lombardia per aver fornito i nominativi e i recapiti dei docenti da contattare.

⁵²⁰ M. Caselli, *Indagare col questionario. Introduzione alla ricerca sociale di tipo standard*, Vita e Pensiero, Milano 2005, p. 31.

⁵²¹ Ibi, p. 32.

⁵²² Ibidem.

⁵²³ Ibi, p. 53.

posta principalmente l'attenzione.

Il questionario è stato inviato al campione prescelto il 27 maggio 2012 ed è stato accompagnato da una mail di presentazione della ricerca⁵²⁴. Si è scelta una struttura non eccessivamente impegnativa che, nell'arco delle previste 20 domande, consentisse l'impiego di un tempo congruo per le relative risposte. Questa scelta è stata fatta anche per sperare in una maggiore adesione dei docenti coinvolti. Al questionario hanno risposto 62 persone, ossia circa un quarto dei docenti interpellati.

«Una volta individuato il problema, il ricercatore deve iniziare il suo percorso di risoluzione ponendosi delle domande di ricerca e formulando delle ipotesi»⁵²⁵: con questo obiettivo sono state formulate le varie domande, cercando di calibrarle al meglio. Di fatto, con il questionario non si è puntato ad avvalorare una specifica ipotesi, quanto piuttosto a cercare una risposta a delle domande, basandosi sull'assunto che il «punto di partenza di ogni ricerca sociale [...] è la definizione della domanda cognitiva a cui si intende rispondere. Questa domanda non deve necessariamente assumere la forma di un'ipotesi»⁵²⁶. «La domanda cognitiva definisce l'orizzonte della prima, e forse più importante, decisione cui si è chiamati nella definizione del disegno della ricerca: la definizione del profilo dei soggetti da interpellare»⁵²⁷. In questo caso, la scelta di inviare il questionario soltanto a docenti che avevano preso parte a significativi percorsi di formazione era indirizzata a comprendere se, e in che modo, questi percorsi avessero, oppure no, provocato cambiamenti significativi.

Per comunicare i risultati, oltre all'esplicitazione della scelta metodologica, è necessario altresì procedere con «l'illustrazione dello schema interpretativo maturato con l'analisi»⁵²⁸, tenendo conto del rapporto che lo lega con la documentazione empirica; per far ciò, si è deciso di evidenziare, oltre ai risultati delle singole domande, le risposte più significative contenute nelle domande a risposta aperta che, in taluni casi, si sono rivelate assai interessanti.

⁵²⁴ La presentazione e il testo integrale del questionario sono riportati nell'Allegato A della presente ricerca.

⁵²⁵ A. Pizzoli, N. Vegni, *Introduzione alla metodologia della ricerca pedagogica*, Edizioni Universitarie Romane, Roma 2008, p. 10.

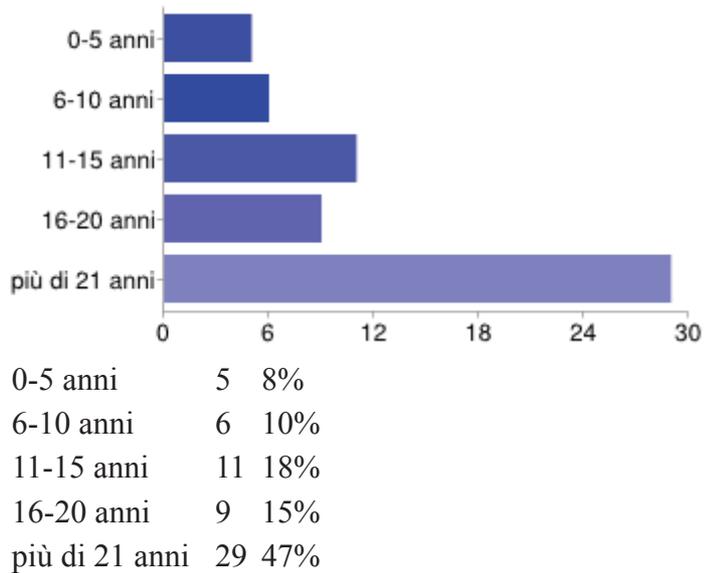
⁵²⁶ M. Cardano, *Tecniche di ricerca qualitativa. Percorsi di ricerca nelle scienze sociali*, Carocci, Roma 2003, p. 80.

⁵²⁷ Ibi, p. 81.

⁵²⁸ Ibi, p. 105.

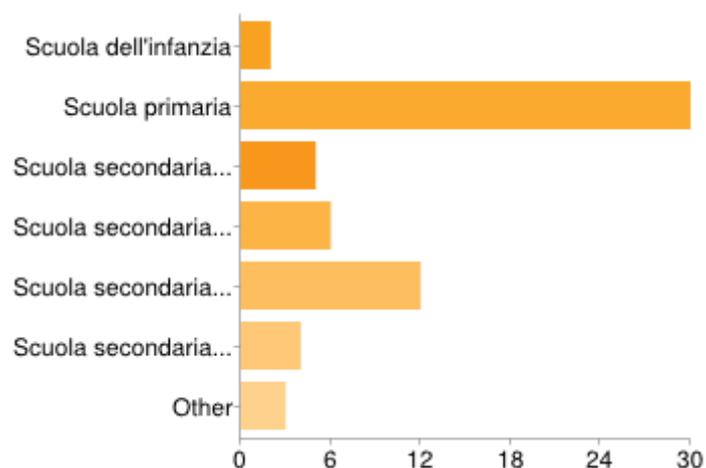
4.4.1 Analisi del questionario

1. Anzianità di servizio



Quasi la metà dei docenti interpellati ha un'anzianità di servizio pari o maggiore a 21 anni. Ciò evidenzia un maggiore coinvolgimento nelle formazioni con l'uso delle tecnologie (ricordiamo che la scelta del campione selezionato era legata proprio a questo aspetto) da parte dei docenti che operano nella scuola da lungo tempo. È comunque da intendersi come dato positivo: anche insegnanti che, sicuramente, hanno iniziato la loro esperienza professionale quando le tecnologie non avevano avuto ancora una significativa espansione, si sono per così dire messi in gioco ed hanno sperimentato sulla propria persona modalità formative con le ICT.

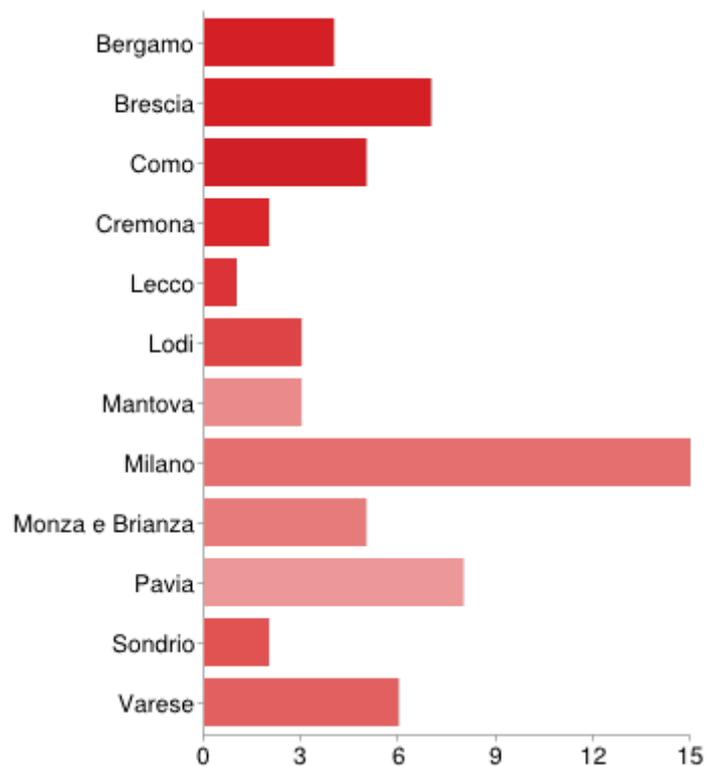
2. Ordine di scuola



Scuola dell'infanzia	2	3%
Scuola primaria	30	48%
Scuola secondaria di primo grado	5	8%
Scuola secondaria di secondo grado, Liceo	6	10%
Scuola secondaria di secondo grado, Istituto Tecnico	12	19%
Scuola secondaria di secondo grado, Istituto Professionale	4	6%
Other	3	5%

Significativa la percentuale di docenti di Scuola primaria (48%) che hanno risposto al questionario; anche il dato degli Istituti Tecnici è interessante. Al negativo, invece, si riporta il dato degli Istituti Professionali (6%) e dei Licei (10%) che, insieme, non raggiungono la media dei docenti dei Tecnici (19%).

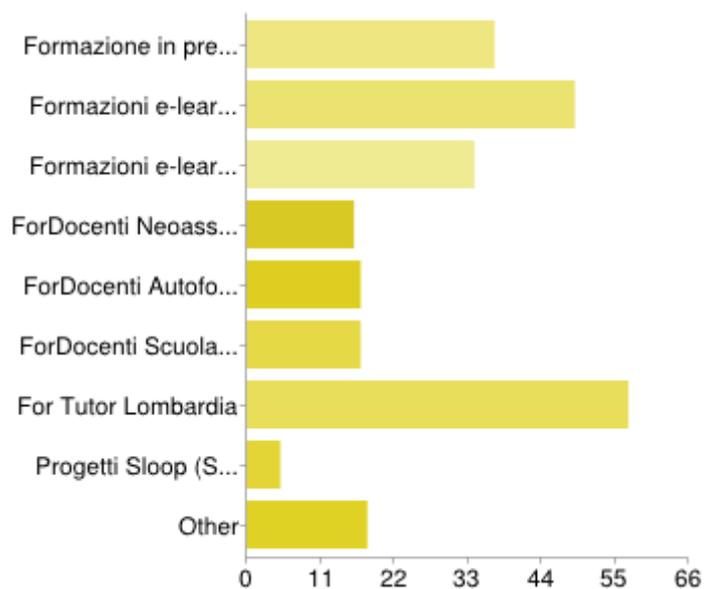
3. Luogo di lavoro



Bergamo	4	6%
Brescia	7	11%
Como	5	8%
Cremona	2	3%
Lecco	1	2%
Lodi	3	5%
Mantova	3	5%
Milano	15	24%
Monza e Brianza	5	8%
Pavia	8	13%
Sondrio	2	3%
Varese	6	10%

Circa un quarto dei docenti che hanno risposto opera nella provincia di Milano; a seguire, le province di Pavia (13%), Brescia (11%) e Varese (10%). Irrilevanti le percentuali delle province restanti.

4. Corsi di formazione

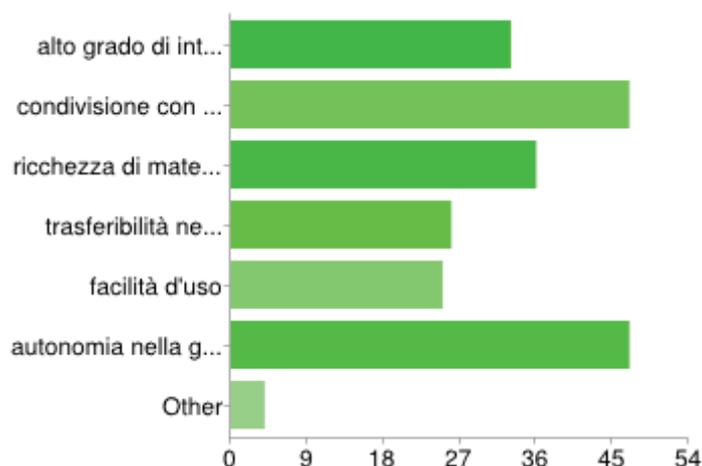


Gli utenti possono selezionare più caselle di controllo, pertanto le percentuali possono dare una somma maggiore del 100%.

Formazione in presenza (modalità lezione frontale)	37	61%
Formazioni e-learning (modalità blended)	49	80%
Formazioni e-learning (modalità online)	34	56%
ForDocenti Neoassunti	16	26%
ForDocenti Autoformazione eTutor	17	28%
ForDocenti Scuola Digitale - LIM	17	28%
For Tutor Lombardia	57	93%
Progetti Sloop (Sharing Learning Objects in an Open Perspective)	5	8%
Other	18	30%

Pressoché tutti i docenti hanno partecipato alla formazione For Tutor Lombardia, ma il dato non è rilevante poiché, lo si ricorda, proprio tra questa utenza è stato prescelto il campione di indagine. L'80% ha seguito formazioni in modalità blended e, tranne i Progetti Sloop, che vedono solo un 8% di partecipanti, anche le altre formazioni hanno interessato un numero significativo di persone. Segnale che dimostra l'alto grado di coinvolgimento di questi docenti nei confronti dei progetti di formazione proposti dal Ministero e da altre agenzie formative (30%).

5. Formazione a distanza: punti di forza



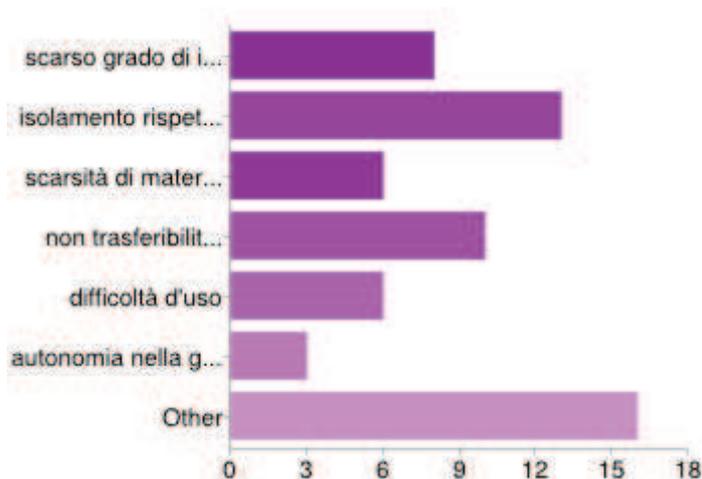
Gli utenti possono selezionare più caselle di controllo, pertanto le percentuali possono dare una somma maggiore del 100%.

alto grado di interattività	33	56%
condivisione con altri docenti	47	80%
ricchezza di materiali	36	61%
trasferibilità nella didattica	26	44%
facilità d'uso	25	42%
autonomia nella gestione del tempo	47	80%
Other	4	7%

Di notevole interesse sono due dati che emergono dall'analisi di questa domanda: l'80% dei docenti sostiene che i principali punti di forza delle formazioni a distanza siano la condivisione con altri docenti e l'autonomia nella gestione del tempo. Sono aspetti che sono stati rilevati, in via teorica, anche nel terzo capitolo della presente ricerca, laddove si erano analizzati gli aspetti positivi delle formazioni a distanza. Se ne ha, ancora una volta, conferma nell'analisi dei dati di realtà. Significativo anche il 61% relativo alla ricchezza di materiali: questo aspetto si è osservato anche nell'analisi delle piattaforme Indire⁵²⁹. Più della metà dei docenti ritiene che l'alto grado di interattività sia un aspetto significativo. Solo il 44%, invece, segnala che queste formazioni potrebbero essere trasferite nella didattica; ciò indica, con tutta probabilità, uno scollamento tra le modalità di formazione dei docenti e la pratica didattica quotidiana in classe. È un problema di differente registro comunicativo o di contenuti non trasferibili? Su questo occorre interrogarsi.

⁵²⁹ Capitolo quarto, paragrafo 4.1 e relativi sotto-paragrafi.

6. Formazione a distanza: punti di debolezza

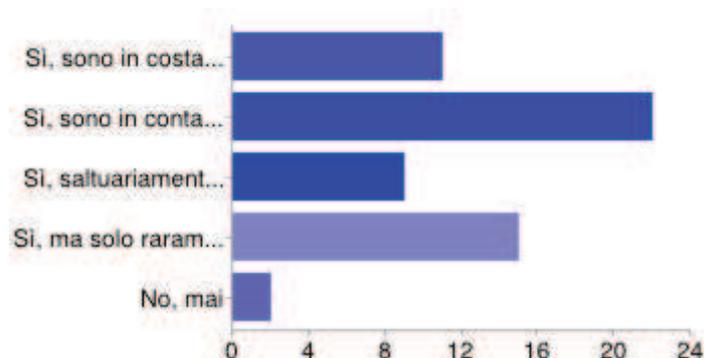


Gli utenti possono selezionare più caselle di controllo, pertanto le percentuali possono dare una somma maggiore del 100%.

scarso grado di interattività	8	18%
isolamento rispetto agli altri docenti	13	29%
scarsità di materiali	6	13%
non trasferibilità nella didattica	10	22%
difficoltà d'uso	6	13%
autonomia nella gestione del tempo	3	7%
Other	16	36%

Un dato parzialmente contraddittorio riguarda il 29%, attribuito all'isolamento rispetto agli altri docenti, che risulta poco chiaro, soprattutto rispetto alla risposta data alla domanda precedente, dove tra i punti di forza di queste formazioni emerge un 80% riferito alla condivisione con altri docenti. Si ritiene che questo dato sia da leggersi rispetto all'isolamento di tipo fisico, in quanto queste formazioni portano a svolgere gran parte del lavoro a distanza, che non esclude, però, una condivisione progettuale e di lavoro collaborativo. L'aspetto della non trasferibilità nella didattica è rilevato nel 22% dei casi.

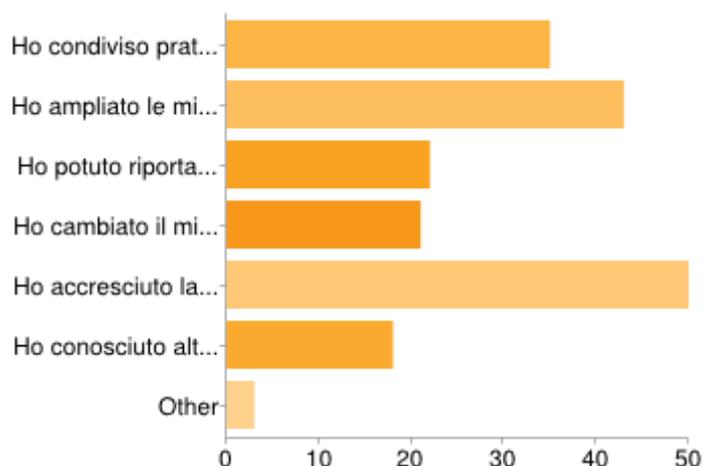
7. Comunità di pratiche



Sì, sono in costante contatto con molti di loro	11	18%
Sì, sono in contatto con alcuni di loro	22	35%
Sì, saltuariamente capita di contattare alcuni di loro	9	15%
Sì, ma solo raramente	15	24%
No, mai	2	3%

Nella domanda si intendeva indagare sulla percentuale di docenti che, una volta conclusi i corsi di formazione, sono rimasti in contatto tra loro. Questo serviva per comprendere se, in qualche modo, le formazioni hanno costituito la realizzazione di vere e proprie comunità di pratica. Non è stato così: infatti, il 35% dichiara di essere in contatto con alcuni di loro, ma solo la metà (18%) risulta essere in contatto con molti di loro. Un dato insufficiente per far ben sperare in un'evoluzione positiva in questo senso.

8. Vantaggi



Gli utenti possono selezionare più caselle di controllo, pertanto le percentuali possono dare una somma maggiore del 100%.

Ho condiviso pratiche professionali	35	58%
Ho ampliato le mie conoscenze soprattutto sul tema delle tecnologie per la didattica	43	72%
Ho potuto riportare in classe ciò che ho appreso durante la formazione	22	37%
Ho cambiato il mio modo di insegnare	21	35%
Ho accresciuto la mia professionalità	50	83%
Ho conosciuto altri docenti	18	30%
Other	3	5%

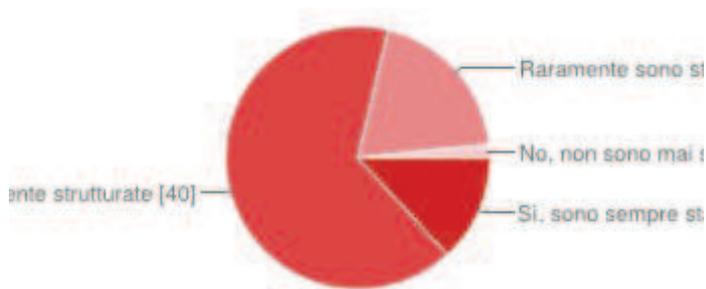
Tra i principali vantaggi indicati, dovuti al fatto di aver frequentato corsi di formazione, emerge un significativo 83% riferibile all'aver accresciuto la propria professionalità. Ci si domanda: la crescita professionale, qui dichiarata, perché non è andata di pari passi con l'incremento dell'uso delle tecnologie nella didattica? Le risposte ad alcune domande precedenti, infatti, sottolineavano la scarsa trasferibilità nella didattica di queste formazioni. Dunque, se da un lato queste formazioni sono state vissute come altamente professionalizzanti, dall'altro non si sono mostrate capaci di indurre un mutamento e una profonda riflessione rispetto alla didattica agita in classe.

Altro dato da segnalare è il 72% riferito al miglioramento della conoscenza rispetto alle tecnologie per la didattica: anche qui, perché la conoscenza è rimasta solo teorica e non è stata riportata in aula? Sarebbe banale rispondere che la risposta risiede nella scarsità dei mezzi tecnologici presenti nelle scuole. Abbiamo visto, e lo si vedrà anche oltre con l'analisi del progetto *Generazione Web Lombardia*⁵³⁰, che in questi anni sono stati compiuti significativi investimenti in questo senso, sia rispetto alle Lavagne Interattive Multimediali, sia rispetto ad altri *device*; a fronte di un incremento

⁵³⁰ Capitolo sesto della presente ricerca.

dei mezzi tecnologici e a fronte di un massiccio investimento sulla formazione, al quale il campione di docenti prescelto ha positivamente risposto, non vi è stato un reale ritorno sull'azione didattica. Questo è un dato incontrovertibile.

9. E-learning nella formazione dei docenti



Sì, sono sempre state adeguatamente strutturate	8	13%
La maggior parte delle volte sono state adeguatamente strutturate	40	65%
Raramente sono state adeguatamente strutturate	12	19%
No, non sono mai state adeguatamente strutturate	1	2%

Il 65% dei docenti ritiene che, la maggior parte delle volte, le proposte di formazione e-learning di questi ultimi anni siano state adeguatamente strutturate per affrontare i mutamenti in atto nella società, in rapporto all'uso delle tecnologie. Ciò risulta essere in contraddizione con quanto segnalato, e commentato, nell'analisi alla domanda precedente.

10. E-learning nella formazione dei docenti

Si riportano, di seguito, i più significativi interventi rispetto a questa domanda aperta, che richiedeva, rispetto alla propria esperienza, una riflessione sulle proposte di formazione e-learning per i docenti:

- I partecipanti alla formazione e-learning sono più motivati rispetto ai partecipanti alla formazione in presenza.
- Necessità di accreditare e riconoscere i principali enti che formano docenti e-learning.
- Necessità per gli enti accreditati di fare proposte operative per gli studenti nel campo e-learning.
- Area: recupero - eccellenze -interdisciplinare (alternanza scuola-lavoro).
- Necessità di collegarsi a progetti/bandi a livello europeo per docenti/studenti/istituzioni scolastiche.
- La formazione e-learning si rivela uno strumento efficace soltanto se combinata con momenti in presenza. Il corpo docente è in generale ancora restio alla socializzazione dell'esperienza attraverso network.
- Non sempre in linea con quelle proposte a livello internazionale dove spesso docenti universitari partecipano e collaborano come tra pari; nelle *community* internazionali è molto più facile condividere e interagire in tempo reale (*webinar* senza problemi) e non ci sono problemi di costruzione di conoscenza condivisa (es.: moodlemeet, IT4all, seminari di classroom2.0). Naturalmente faccio riferimento a problematiche evidenziate come tutor nelle formazioni istituzionali For Docenti Scuola digitale LIM in 3 formazioni e 4 corsi e come coach di cl@ssi2.0 per la secondaria di secondo grado e non solo come corsista dei sopraccitati e di altri corsi online e blended (tutor Anitel).
- La tecnica non è la conoscenza. Cambia l'artefatto non cambia la sostanza che è il "materiale umano".
- L'e-learning nella scuola nasce dall'esigenza di introdurre le nuove tecnologie della multimedialità e delle reti per migliorare le modalità di insegnamento e i processi di apprendimento, sulla base di un'idea generale di maggiore attenzione alla qualità dell'apprendimento.

- È un'ottima modalità per creare comunità permanenti di professionalità.
- Dovrebbero essere periodici e riguardare tutti i docenti su tematiche ormai comuni.
- Pratica da sostenere e incoraggiare.
- Facilitare l'utilizzo di strumentazioni tipo *table* per con grafica ancora più semplificata per incentivare l'utilizzo di quei colleghi che sono un po' rigidi sia nell'adoperare le tecnologie didattiche innovative sia per aumentare la credibilità di chi insegna oramai da più di trent'anni con metodi tradizionali.
- Rappresentano una notevole fonte di arricchimento professionale oltre a d aprire vasti orizzonti tra docenti con esperienza professionale diversa provenendo da realtà e luoghi spesso molto distanti e quindi molto diversi.
- Parlo di DOL. 2 anni a distanza. Troppo a "distanza", nonostante un bravo tutor, massa di roba scaricataci a dosso da eseguire.
- Risultano molto nozionistiche; non vengono forniti materiali utili da poter utilizzare per strutturare una unità didattica in classe.
- L'organizzazione da parte di università e organizzazioni di qualità, che selezionano anche il personale con vere competenze nella gestione dell'interazione a distanza, garantisce il successo, vedi Polimi, ecc. In alcuni casi la scelta di tutor, fatta "in casa", senza preparazione specifica, ha fatto più danni che benefici, allontanando le persone poco motivate e/o con prerequisiti bassi da questa tipologia di formazione.
- Le proposte di formazione sono continue, adeguatamente strutturate, ma la messa in pratica di progetti (che ne possono derivare) è molto difficile, considerata la scarsa disponibilità di tecnologie messe a disposizione dalle scuole.
- Considero positiva la formazione e-learning, ma ho constatato che la sua positività è strettamente legata alla professionalità dell'e-tutor.
- Le proposte di formazione on line o blended non sono moltissime, e quelle interessanti sono sempre abbastanza costose. Non che non sia necessario investire nella propria formazione, ma spesso anche il costo ha un suo peso.
- Sono sempre favorevole all'uso dell'e-learning per i docenti.
- Ho frequentato con molto interesse e partecipazione il corso For Tutor Lombardia, ma ahimè quell'attestato non è mai stato spendibile. Nella provincia di Lodi gli elenchi degli e-tutor non vengono aggiornati da anni, vengono nominate sempre le stesse persone e addirittura fanno parte di quelle liste dei docenti che, purtroppo, sono deceduti!!!
- Positiva per me: per i colleghi dipende dalle conoscenze tecnologiche dei singoli, spesso non

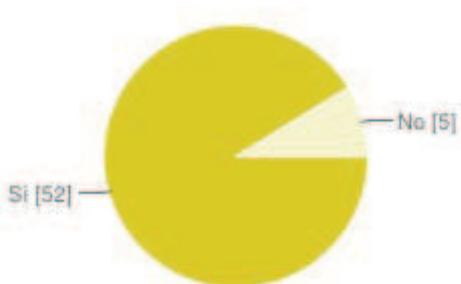
omogenee.

- Per l'evoluzione della mia professionalità sono state molto efficaci, anche perché si è sempre trattato di una mia libera scelta e vi ho profuso grande impegno personale. In alcuni casi ho visto colleghi poco motivati, per nulla impegnati, poco disponibili a metterci del proprio per imparare qualcosa; in quei casi la modalità blended non era utile.
- Facciamo di necessità virtù :-)), non sarebbe pensabile una formazione in presenza con i numeri in gioco. In generale apprezzo molto l'aspetto "gestione dei tempi" e gli spunti che si possono trarre dalle attività formative.
- L'e-learning è un'occasione importante per la formazione dei docenti, ma il fenomeno del *digital divide* tra gli insegnanti è un ostacolo non ancora risolto.
- Offrono un'importante opportunità di costruzione di un percorso formativo rispondente ai bisogni formativi dei singoli.
- A mio parere sono ancora tanti i colleghi per i quali l'utilizzo del computer e delle risorse on-line sono un problema. Per questi, gli strumenti per l'e-learning possono costituire un serio ostacolo alla formazione.
- Il problema è che spesso sono a numero chiuso.....quindi non fruibili da tutti i richiedenti.
- Penso possa essere interessante adottare un metodo come quello spagnolo etwinning.
- Perché la scuola tenga il passo con i tempi, è necessario che la formazione in servizio diventi frequente e diffusa. La modalità blended può facilitare questo passaggio. L'impegno concreto dei docenti dovrebbe d'altra parte trovare un riconoscimento (anche economico) in una progressione di carriera che oggi è basata sul criterio non sempre adeguato dell'anzianità. A fronte di questo riconoscimento ci dovrebbe essere un impegno del docente a fare ricerca sul campo e a produrre materiali da condividere con la comunità dei colleghi.
- Le varie proposte dovrebbero essere rese ancora più accessibili ai docenti interessati, i quali, talora possono venirne esclusi per il numero chiuso di tali corsi.
- Arrivano in ritardo, durano poco, sono lontane dalla didattica e dalla vita di classe.
- Proficua, ma non sottovaluterei il riferimento anche alla territorialità in modo che possano poi scaturire anche iniziative reali in collaborazione fra istituti (tipo poter organizzare momenti di aggiornamento specifici per le singole discipline, cosa non fattibile a livello di un singolo istituto, ma realizzabile in riferimento a un ambito più ampio). Rimanendo dopo la formazione blended solo in contatto online con colleghi che non si rivedono e che appartengono a diversi ordini di scuole, dopo un po' il rapporto tende a esaurirsi o ad ridursi a uno scambio di auguri e informazioni personali, tende cioè a perdersi la potenzialità di

crescita professionale.

- Le proposte sono insufficienti. Sento la necessità di corsi online sulla gestione di particolari sw o linguaggi di programmazione in modo da condividere le esperienze con i colleghi.
- Se ben organizzate e gestite da un tutor competente, le trovo molto positive.
- Secondo me le proposte di formazione e-learning non sono ancora arrivate ad una forma compiuta e matura. Non vengono adeguatamente sfruttate le possibilità dello strumento. In particolare le forme di interattività sono tutto sommato scarse e i materiali stessi sono di formato tradizionale. È la produzione di materiali e azioni adeguate il grosso punto interrogativo della formazione a distanza, pura o blended.
- La preoccupazione e le energie dei corsisti sono rivolte più a soddisfare la richiesta di un prodotto finale che a ricercare e a sperimentare soluzioni metodologico-didattiche. Imparare il funzionamento di software e piattaforme rischia di diventare l'unico scopo della formazione soprattutto nel caso ci siano corsisti con competenze tecnologiche minime.
- La formazione e-learning è difficile da gestire in androgogia per una forte idiosincrasia nelle ICT da parte di una parte di insegnanti, che hanno paura di non essere adeguati o che temono la fatica di imparare un nuovo modo di comunicare e fare didattica.
- Partecipare a questi corsi mi ha fatto sentire un po' isolata dalla maggior parte delle colleghe della scuola primaria che, per età o mentalità, non sono sulla stessa lunghezza d'onda e le proposte didattiche sono quasi sempre pensate in un'ottica di scuola secondaria.
- Secondo me servirebbe una politica scolastica che si indirizzi verso la formazione a distanza. Occorre formare in modo costante gli insegnanti. E l'e-learning potrebbe aiutare in questo.
- Non tutte sono state importanti e impegnative in egual misura; Quella che mi ha impegnato di più, ma ha dato maggiori gratificazioni per le competenze acquisite è stata l'esperienza del DOL con il politecnico di Milano. Determinante la qualità dei contenuti, degli argomenti e delle richieste, e la competenza dei docenti e dei tutor.
- La formazione di gruppi di docenti eterogenei (per grado di scuola) da un lato porta ricchezza e scambio, dall'altro è dispersivo rispetto alle proposte didattiche esplicitate per specifica fascia d'età. La scarsità di mezzi con cui si opera nelle scuole riduce le possibilità di trasferire le competenze apprese in termini di innovazione della didattica nella classe.

11. Didattica



Sì 52 84%
No 5 8%

La stragrande maggioranza dei docenti (84%) ritiene che i corsi di formazione online e blended ai quali ha partecipato abbiano fornito strumenti utili per riflettere sull'azione didattica.

12. Didattica

Collegandosi alla precedente domanda, si è indagato rispetto a quali siano stati gli strumenti che, in particolare, sono stati utilizzati:

- Uso di ambiente condiviso con i miei studenti per recupero/approfondimento.
- Progettazione e ideazione attività didattiche - conduzione delle azioni scolastiche - uso delle ICT per aggiornamento professionale e la didattica.
- Uso del forum.
- Yahoo groups, Claroline, Prezi, You tube.
- Modalità di condivisione e collaborazione, ascolto e di produzione collaborativa, di interazione soprattutto entusiasmo nel mettersi ogni volta in gioco cercando di portare a casa sempre e comunque il massimo in termini di apprendimento facendo; attivarsi e tenersi aggiornata in rete anche con qualche difficoltà di comunicazione linguistica; trasferire nelle pratiche sociali di interazione in rete e poi in classe per comprendere i *digital native*.

- Crea e condividi il lavoro online con Google Document.
- Utilizzo di LIM e e-book.
- LIM e risorse online.
- Mappe concettuali - Mappe mentali - *Cooperative learning* - applicazioni didattiche supportate da tecnologia.
- LIM, Piattaforme agorà, piattaforma formazione ministero interno, piattaforma indire, creazione di gruppi di discussione, video conferenze di gruppo.
- Uso di *social network*.
- Ho imparato a gestire e creare corsi online che ho proposto ai miei studenti come supporto alle lezioni in classe.
- Google Apps, Skype.
- Principalmente l'uso del *wiki*, non mi piacciono molto le piattaforme e-learning strutturate. Uso con una certa frequenza gli incontri via skype o simili, anche con gli studenti.
- Riproduzione e manipolazione della musica digitale.
- Gli strumenti più semplici: mail per far circolare le informazioni, per lavorare "a più mani"; l'organizzazione ragionata delle cartelle per creare una memoria storica del materiale prodotto e poterlo facilmente ritrovare. Rispetto, però a quanto sperimentato, non è stato possibile utilizzare altri strumenti: con gli alunni: per carenze del laboratorio di informatica; con i docenti: per carenze del laboratorio di informatica, per "forma mentis" diffusa ancora orientata al cartaceo; con i genitori: alla richiesta di fornire alla scuola un indirizzo mail o numero di cellulare cui trasmettere info di carattere organizzativo, hanno risposto circa il 30%. Tale dato ci ha portati a privilegiare ancora il cartaceo; con segreteria e Dirigente: si privilegia il cartaceo. L'Istituto in cui lavoro (1 sc dell'inf, 2 scuole primarie, 2 scuole seconda di primo grado) ha costruito un sito che raccoglie solo info utili e pubblica documenti per darne visibilità.
- L'approccio attivo al processo di apprendimento; il considerare la costruzione del sapere individuale come processo che avviene in relazione con una comunità che apprende.
- Soprattutto il forum e il blog come luoghi per la riflessione condivisa.
- L'utilizzo di una piattaforma: funzionale nell'ambito del progetto didattico Bambino Autore (www.bambinoautore.it). L'utilizzo di google docs. L'utilizzo della LIM.
- Utilizzo della posta elettronica nei contatti istituzionali con colleghi, Dirigente e studenti (invio esercitazioni, appunti, informazioni). Come figura strumentale nell'orientamento in uscita per orientamento informativo e formativo rivolto agli studenti. Abbiamo utilizzato la

videoconferenza con una studentessa ricoverata in ospedale e siamo sempre rimasti in contatto con lei e la tutor in ospedale attraverso i mezzi di comunicazione diacronica. Ho indicato agli studenti riferimenti a siti (contenuti e filmati) da visionare su tematiche oggetto di studio in quel momento.

- Non si tratta di strumenti specifici, è piuttosto un modo di guardarsi mentre si insegna, e in particolare si utilizzano le nuove tecnologie, e di osservare le risposte degli alunni alle proposte didattiche, ponendo attenzione a quale mezzo o metodo diventa veicolo valido di insegnamento-apprendimento e quale invece rappresenta un di più che appesantisce l'atto educativo.
- Innanzitutto la condivisione di materiali, la possibilità di ampliare la mia offerta formativa e l'opportunità di apprendere nuovi metodi di insegnamento.

13. Didattica

Nel momento in cui si è chiesto agli insegnanti di esplicitare come, nella pratica, l'azione didattica sia stata modificata, le risposte sono state le seguenti:

- Da diversi anni utilizzo le tecnologie in classe e per la classe. Ho iniziato costruendo il sito della classe con Dreamweaver, come strumento di condivisione e comunicazione scuola-famiglia. Negli ultimi 4 anni ho una LIM in classe e questo ha reso le mie lezioni più partecipate, coinvolgenti, interattive e personalizzate sulle specifiche esigenze dei miei alunni. Attualmente sono titolare di una Cl@sse 2.0, ogni bambino ha a disposizione un netbook e questo ha consentito la personalizzazione del processo di apprendimento e la valorizzazione delle competenze di ciascuno. I bambini condividono strategie e strumenti, sviluppando abilità sociali oltre che cognitive. Il mio ruolo è quello di facilitare, supportare, integrare in caso di necessità. Il blog che ho aperto per la Cl@sse 2.0 è uno spazio di condivisione delle esperienze e di "raccolta" di commenti da parte di alunni, genitori e anche di qualche nonno.
- Maggiore dinamicità e interattività dei contenuti proposti. Progettazione dei percorsi mediante mappe concettuali.

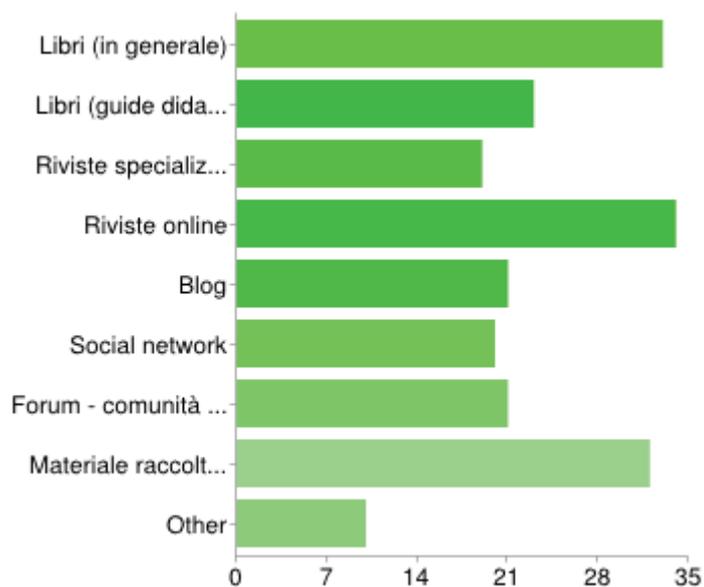
- La modifica è avvenuta a livello di modalità di trasmissione del materiale e di comunicazione, avvicinandomi e utilizzando un linguaggio più vicino agli studenti e quindi per loro maggiormente comprensibile.
- L'uso quotidiano della LIM, con tutte le sue potenzialità, e della rete internet, ha consentito di modificare anche il *setting* d'aula, una costruzione dei saperi più collaborativa.
- Sicuramente è stata migliorata l'offerta formativa proposta. La possibilità di usare tanti contenuti didattici digitali, oppure la possibilità di creare unità didattiche direttamente dal web.
- Utilizzo sempre più massiccio del pc sia a livello personale (preparazione testi, verifiche, ecc) sia a livello di trasmissione degli insegnamenti.
- E' diventata un'azione che si serve in misura maggiore di immagini, video e risorse internet. Le lezioni richiedono tempi di preparazione più lunghi.
- Operare "da allieva" on line è stato utile per capire quali sono le modalità più efficaci per operare in classe ad es.con la LIM (ne abbiamo una a disposizione (per un plesso di 16 classi!!!), ma si può fare.
- Condivisione materiali online.
- certamente potenziato con la lim l'immediata attività didattica di approfondimento attraverso motori di ricerca, presentazioni, tabelle, dati report, ecc.
- Ho utilizzato in modo più consapevole la comunicazione mediata nei casi in cui mi è sembrata la comunicazione più funzionale, cercando di evitare tutta quella serie di errori che mi erano stati indicati nella formazione e scegliendo la forma più coerente all'obiettivo da raggiungere.
- La mia azione didattica si è nel tempo adeguata senza particolari stravolgimenti alle nuove competenze e conoscenze informatiche acquisite. L'utilizzo delle tecnologie informatiche si è sempre rivelato particolarmente funzionale a stimolare e facilitare i diversi percorsi di apprendimento avviati sugli alunni.
- È più facile rilevare il cambiamento che spiegarne i modi.. potrei focalizzare i termini del cambiamento in una maggiore versatilità, apertura alla condivisione e all'accoglienza di proposte operative anche "tra" e "stra" volgenti rispetto a quelli che, di volta in volta, sono i miei presupposti progettuali.
- Soprattutto con l'utilizzo della LIM, la costruzione apposita di learning object e la condivisione su social network in gruppi appositamente creati o in classi virtuali.
- Ho prodotto materiali originali cartacei e digitali per la mediazione didattica; ho insegnato

agli alunni ad usare i comuni programmi di scrittura e grafica; ho utilizzato abitualmente materiali multimediali, anche interattivi, servendomi del videoproiettore oppure dei computer (a coppie di alunni dotati di auricolari individuali inseriti su sdoppiatore); ho imparato ad usare la lavagna interattiva, ma la mia scuola non la possiede quindi di fatto non la uso; mi servo frequentemente di un sito dedicato alla mia classe (creato da una mamma che mi ha gentilmente concesso le autorizzazioni di administrator) per caricarvi informazioni, fotografie, materiali multimediali per il ripasso a casa, ecc.

- La cosa fondamentale è far capire agli alunni l'importanza di alcuni strumenti di condivisione molto semplici (google documenti) e rendersi disponibile quando chiedono aiuto (evitando costosi e scomodi corsi di recupero pomeridiani a scuola).
- Il modo di apprendere imparato sperimentandolo direttamente tra adulti l'ho trasferito sugli alunni. L'apprendimento collaborativo ben si integra come metodologia con l'utilizzo consapevole ed attivo delle nuove tecnologie.
- Il cambiamento è richiesto da generazioni giovanili che hanno un modo di comunicare ed un loro modo di sviluppare i loro interessi e attitudini attraverso nuovi strumenti di interazione comunicativa tale che i docenti giorno per giorno in qualsiasi circostanza si devono mettere in gioco condividendo con loro e valorizzando le attrezzature con competenza e soprattutto efficacia formativa e comunicativa.
- È modificato profondamente il modo di interagire con gli alunni, la loro partecipazione, la consapevolezza che l'apprendimento deve essere collaborativo e condiviso.
- Utilizzando mezzi multimediali le lezioni sono costruite in modo interattivo utilizzando i diversi codici espressivi (immagini, video, google maps,...).
- Uno strumento efficace è la drop-box o casella personale, che consiste nel poter gestire una comunicazione uno ad uno tra docente e studente, molto utile per percorsi personalizzati e per la gestione di studenti restii a porre domande in classe.
- Quiz online.
- Sperimentando quanto appreso e condiviso e applicando con auto formazione online e presenza nella rete in classe le best prative individuate e condivise nella formazione (anche con la sperimentazione e la fruizione di ambienti online come second Life o con progettazione e sperimentazione di alcuni strumenti per l'apprendimento che sfruttino l'apprendimento nell'informale dei discenti per conoscenza formale.
- Ho progressivamente intensificato l'uso di spazi virtuali per il cooperative learning e per il sostegno allo studio e per il passaggio di materiali di lavoro (ho utilizzato inizialmente

yahoo groups e ora la piattaforma claroline).

14. Progettazione attività didattica

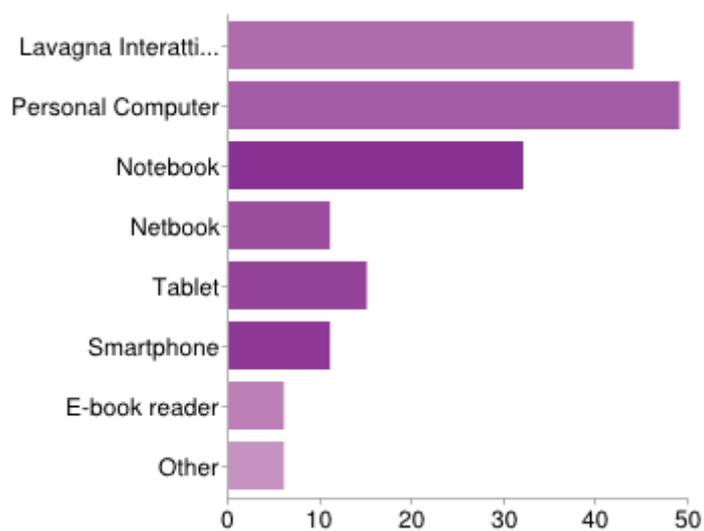


Gli utenti possono selezionare più caselle di controllo, pertanto le percentuali possono dare una somma maggiore del 100%.

Libri (in generale)	33	56%
Libri (guide didattiche)	23	39%
Riviste specializzate (cartacee)	19	32%
Riviste online	34	58%
Blog	21	36%
Social network	20	34%
Forum - comunità virtuale	21	36%
Materiale raccolto durante corsi di formazione	32	54%
Other	10	17%

Tra il materiale scelto per la progettazione dell'attività didattica emergono le riviste online (58%). I libri (libri in generale e guide didattiche) interessano ancora in modo rilevante. Anche i materiali raccolti durante i corsi di formazione raccolgono oltre la metà dei consensi.

15. Uso di dispositivi tecnologici (da parte dell'insegnante)

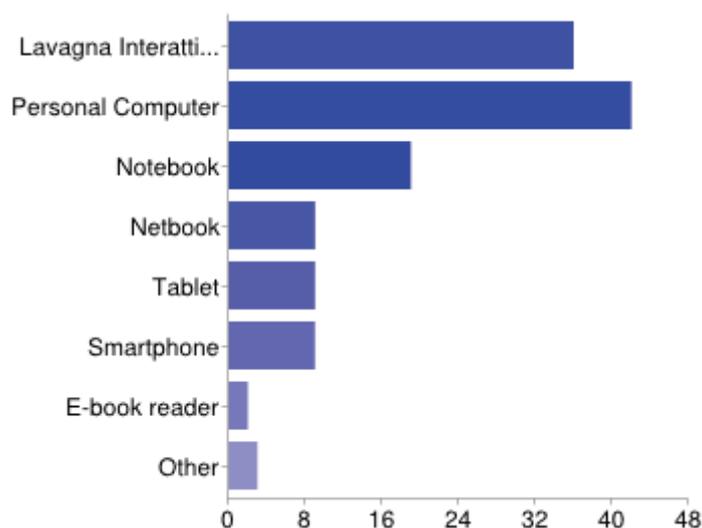


Gli utenti possono selezionare più caselle di controllo, pertanto le percentuali possono dare una somma maggiore del 100%.

Lavagna Interattiva Multimediale (LIM)	44	75%
Personal Computer	49	83%
Notebook	32	54%
Netbook	11	19%
Tablet	15	25%
Smartphone	11	19%
E-book reader	6	10%
Other	6	10%

Il dispositivo tecnologico maggiormente utilizzato è il personal computer (83%), seguito dalla LIM (75%) e dai notebook. Gli altri *device* sono presenti in numero significativamente inferiore.

16. Uso di dispositivi tecnologici (da parte degli studenti)



Gli utenti possono selezionare più caselle di controllo, pertanto le percentuali possono dare una somma maggiore del 100%.

Lavagna Interattiva Multimediale (LIM)	36	63%
Personal Computer	42	74%
Notebook	19	33%
Netbook	9	16%
Tablet	9	16%
Smartphone	9	16%
E-book reader	2	4%
Other	3	5%

Alla domanda volta ad indagare se nel lavoro in classe gli studenti utilizzano dispositivi tecnologici, i dati emergenti sono molto simili ai precedenti.

17. Educazione formale ed educazione informale

La questione era posta in questi termini: gli allievi imparano molto attraverso gli strumenti ICT e le loro esperienze in questo senso avvengono soprattutto fuori dalla scuola. Lei come tiene conto di questa realtà nel suo insegnamento? Le risposte sono state le seguenti:

- Ne tengo sicuramente conto. A casa i bambini utilizzano le tecnologie prevalentemente per giocare, perciò a scuola sto cercando di educarli a un uso responsabile e formativo delle ICT.

- I miei alunni, dei veri nativi digitali, posseggono delle conoscenze metacognitive che cerco di sviluppare mediante la proposta di una didattica metacognitiva.
- Rendendo attuale il sapere che si vuole tramettere, ricollocandolo nella vita reale degli studenti che è strutturata nell'utilizzo di questi strumenti di comunicazione.
- Essendo in una scuola primaria di provincia, non mi sento di condividere la sua affermazione. Pochissimi (2 - 3 su 46) utilizzano questi strumenti autonomamente a casa; molti non hanno ancora il pc. Solo una bambina nigeriana, naviga in rete e su skype da sola e scarica programmi open source che utilizziamo a scuola. Pochi ripetono a casa le esperienze di scuola: a parte i videogiochi, l'unico contatto con la tecnologia avviene in classe.
- Secondo me la scuola dovrebbe cambiare il passo e passare ai contenuti didattici digitali. Per far questo, però servono insegnanti preparati...
- C'è forte disparità tra gli allievi: utilizzo il cooperative-learning.
- Utilizzando con loro pc, tablet, lim per costruire prodotti digitali e cercare/condividere conoscenze.
- Utilizzo siti web per arricchire le lezioni.
- Tengo molto in considerazione le loro esperienze con le ICT e spesso aiuto loro a riflettere sull'uso che ne fanno e sulle potenzialità per l'apprendimento che loro non sempre sfruttano.
- Tengo conto delle esperienze che riferiscono gli alunni in quanto bambini di scuola primaria e li invito a riflettere sul senso di prodotti e ambienti virtuali, senza d'altro canto nascondere la mia inadeguatezza rispetto alle ultime novità.
- Lascio semplicemente che gli studenti portino in classe quanto appreso all'esterno e cerco di finalizzare il tutto ad un migliore apprendimento.
- Ne prendo atto e da lì procedo (trattandosi di scuola primaria, le abilità riguardano i giochi, la videoscrittura e, nelle ultime classi, l'accesso a internet).
- Per attuare progetti etwinning e quindi inserire materiali sulla piattaforma gli alunni utilizzano tutte le ict che hanno a disposizione a scuola o a casa, quindi ipod, ipad, fotocamere, videocamere, ecc.
- Gli studenti utilizzano con disinvoltura gli ICT, ma hanno molta difficoltà a farne un uso produttivo in campo didattico, limitandosi a scaricare materiali senza poi riuscire a sintetizzarli e riorganizzarli in vista dello scopo (e a vagliarli criticamente). Per questo motivo penso che occorra un lavoro che proceda parallelamente per favorire la formazione degli organizzatori mentali, la loro applicazione al sapere disciplinare e la capacità di

utilizzare di volta in volta il mezzo più adatto, in modo consapevole e proficuo.

- Essendo oramai i miei alunni dei nativi digitali, i loro prerequisiti informatici hanno consentito di velocizzare gli apprendimenti relativi all'uso delle nuove tecnologie nelle attività didattiche intraprese. Nel mio insegnamento cerco sempre di guidare i miei alunni ad un uso delle tecnologie mirato all'acquisizione di competenze costruttive e funzionali all'acquisizione di nuove conoscenze.
- Promuovendo modalità di raccolta di informazioni, rielaborazione delle stesse e restituzione di quanto predisposto attraverso gli strumenti ICT.
- Cercando di ampliare l'aula creando gruppi virtuali di apprendimento cooperativo che collaborino attraverso le ICT anche nello spazio informale del web.
- Sono obbligata a tenerne conto altrimenti io come insegnante-educatore-formatore sarei "out".
- Cercando di proporre attività di cooperative learning con l'uso delle ICT e blog.
- Per le materie che insegno (la classe di concorso è la A020 - Discipline meccaniche e tecnologia), l'utilizzo delle ICT è fondamentale. Generalmente, nelle mie lezioni uno spazio abbastanza ampio viene dedicato alla discussione con gli allievi proprio di questi aspetti. Partendo da qui, mi rendo conto, tra l'altro, del livello di conoscenza e competenza da parte degli alunni nell'utilizzo delle ICT e dell'uso che ne fanno. A questo punto, fare in modo che esse diventino un importante strumento per l'apprendimento è abbastanza semplice. Internet diventa il nostro "occhio sul mondo" attraverso il quale, partendo dall'input di stimolo della lezione, si va ad aumentare la conoscenza, ricercando aspetti applicativi reali (siti di aziende, per esempio), approfondimenti (documenti tratti da siti universitari), funzionamento di macchinari speciali (filmati su Youtube sul funzionamento di macchine utensili speciali e altri argomenti), ecc. Alla fine, abbiamo messo insieme una enorme massa di informazione, che difficilmente sarebbe stata disponibile con gli strumenti tradizionali (p.es. i soli laboratori della scuola, l'uso di libri e, anche, la frequenza di stage aziendali). Una volta avuto accesso all'informazione, il lavoro diventa quello di sistematizzare le conoscenze passando attraverso metodologie didattiche come il cooperative learning, utilizzando strumenti informatici per la produzione finale di presentazioni (più frequentemente) o di video didattici (esperienze più rare sia per il tempo che richiedono che per una certa ritrosia dei ragazzi a mettersi in gioco).
- Credo che gli allievi abbiano modificato stili e ritmi di apprendimento proprio come conseguenza dell'utilizzo delle ICT nella quotidianità e che il docente deve conoscere questo

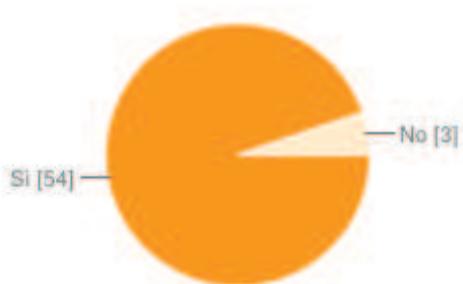
contesto per potersi porre come regista degli apprendimenti.

- Senza troppa fatica, credo di poter dire di aver abbandonato il mondo "gutenberghiano" da anni.
- I miei alunni sono di scuola primaria e mi risulta che il loro uso di tali strumenti è finalizzato al gioco. Per questo motivo propongo loro giochi didattici interattivi. Gradualmente inserisco l'uso del computer per lo svolgimento di compiti scolastici tradizionali con modalità attuale, ad esempio carico nel sito della classe una tabella da compilare e suggerisco di farsi aiutare dai genitori a salvarla per compilarla al computer, stamparla ed incollarla sul quaderno; chi non se la sente può comunque disegnarla e scrivere a mano. Insegno ai bambini ad usare power point, permettendo loro di sbizzarrirsi con i vari effetti, per creare presentazioni relative ad esperienze della classe: ogni coppia prepara alcune diapositive, che poi io riunisco.
- Nella scuola primaria ho notato che gli alunni sanno usare solo alcuni strumenti tecnologici (consolle videogiochi, cellulari) e alcuni "settori" del computer: internet x l'accesso ai giochi, ai social network, a you tube e per scaricare musica. hanno difficoltà ad usare in modo adeguato la videoscrittura, non sanno usare power point e usano internet solo per scaricare acriticamente materiale (da usare per ricerche): l'intervento che devo effettuare è di aiuto all'uso critico della rete (cosa non fatta a casa) e di supporto al miglioramento delle competenze di base nell'uso dei programmi.
- Sono fermamente convinta che la scuola non possa ignorare ciò che gli alunni vivono ed apprendono al di fuori di essa, anzi, credo che sia un preciso dovere dei docenti quello di utilizzare ciò che arriva dall'esterno come una ricchezza ed un ulteriore stimolo di cui avvalersi nell'insegnamento.
- Non posso valutare questo valore aggiunto, se non verificando la velocità d'uso degli strumenti e l'aumento della dimestichezza nell'uso degli stessi.
- Le esperienze degli alunni fuori dalla scuola sono alquanto differenziate per cui mi avvalgo del tutoring.
- Gli alunni riescono ad apprendere per stimoli, sempre meno ascoltato la lezione frontale, spesso appaiono disattenti ma la loro attenzione è multitasking.
- Assolutamente sì è impossibile scollegare l'apprendimento a scuola con la realtà in cui sono immersi i nativi digitali.
- Sarebbe miope non tenerne conto.
- Io ho cercato di portare la realtà esterna nella classe. Sono una cl@sse2.0 e ho avuto la

fortuna di poter utilizzare LIM , netbook per ogni alunno, videocamera, tablet.

- Cerco di condividere in laboratorio informatico le loro esperienze multimediali.
- La tengo in forte considerazione e cerco di sfruttarla e di riorientarla all'inizio del triennio perche' possa diventare uno strumento di long Life learning.utilizzo per l'attivita di supporto extracurricolare (sportello online) i tool che sono friendly per i discenti che mi contattano Ed in classe il discente può utilizzare i device che al momento possono servire per supportare l'apprendimento(es. scelta della app da smarthphone che faciliti la rappresentazione grafica, il calcolo es app della wolfram o altre); l'alunno porta il de vice a scuola che reputa compatibile con l'attività curricolare prevista) anche se si può sfruttare il pc del laboratorio sapendo di poter utilizzare la wifi d'istituto per connettersi e impara a farne uso proprio e consapevole integrando l'uso del quaderno e della penna.
- Purtroppo è una conoscenza di "consumo della rete" facebook o simile... non è fonte di conoscenza o cultura!
- Cerco di guidare il loro approccio alle tecnologie spingendoli a farne un uso specifico per lo studio; invito gli alunni a produrre lavori utilizzando le tecnologie a tutti i livelli.

18. Processo di insegnamento/apprendimento



Sì 54 87%

No 3 5%

Alla domanda “Utilizza le potenzialità offerte da Internet e dai social network nel suo insegnamento” l'87% dei docenti ha risposto in modo affermativo.

19. Processo di insegnamento/apprendimento

Entrando maggiormente nel merito, è stato chiesto agli insegnanti in che modo utilizzassero nella pratica didattica le potenzialità offerte da Internet e dai social network:

- L'accesso a Internet mi consente di ampliare le possibilità di approccio metacognitivo degli argomenti proposti, consentendomi di strutturare la lezione in modo dinamico.
- Ricercando informazioni, immagini, creando tabelle e caricando il materiale nella classe virtuale.
- Anche semplicemente per trovare la foto di un animale che non conosco, per trovare con google earth il loro paese o Stato, per fruire di animazioni in L2, per vedere come funziona un telaio (non sanno cos'è), per vedere i fossili di Bolca, per ricercare qualsiasi tipo di informazioni scritte-audio-video-
- Visite quotidiane ai siti specializzati in didattica, ai social forum
- Sfruttare motori di ricerca.
- Ricerca di notizie ed approfondimenti tramite testi, molto con immagini e video, condividendo e scambiando con alunni ed insegnanti tramite google documenti.
- Uso i social network per la comunicazione con gli studenti e le potenzialità offerte da internet per costruire le mie lezioni che poi rendo disponibili sulla lavagna interattiva.
- Sì, dopo aver prima vagliato l'adottabilità all'interno della classe e del tema affrontato, mediante il collegamento ad internet con la LIM impiego immagini e video per approfondire alcuni argomenti.
- Raramente nella lezione vera e propria, a meno che non serva materiale al momento. Quasi sempre per potenziamento individuale a casa e materiale di recupero (videotutorial, esercitazioni extra, ecc.).
- Piattaforma + ning privato per condivisione. Ricerche internet.
- Ad es. accedendo a internet e, mediante videoproiettore, in geografia è possibile utilizzare la web cam, per storia proporre la visione di monumenti ecc, in italiano procedere alla correzione collettiva di un testo... o alla rielaborazione).
- Proiettando pagine web che contengono materiale utile a spiegare l'argomento che sto trattando e pretendendo che gli alunni lo rivedano a casa per il loro studio.
- Motori di ricerca, forum, siti di scuole.

- Utilizzo personalmente internet per ricerca approfondimenti, filmati sui temi disciplinari, fornisco indicazioni in proposito agli studenti o talvolta invito loro a farsi una prima idea sul tema che si sta per trattare attraverso una ricerca sul web, o a cercare informazioni per approfondire un tema particolare. Agli studenti vengono anche assegnati lavori di gruppo da fare a casa lavorando con i compagni tramite web.
- Avendo la LIM a disposizione, siamo costantemente collegati e ci chiediamo come e cosa vuole dire interagire.
- Non utilizzo i social network perché i miei alunni sono troppo piccoli. Utilizzo, però, alcune risorse di Internet, quali: video di Youtube per far visualizzare alcuni contenuti; siti didattici laddove siano presenti schede didattiche e/o giochi didattici online.
- Reperimento materiali. Condivisione "a distanza" di strategie operative. Confronto sugli esiti di sperimentazioni individuali.
- Creo la classe virtuale attraverso l'implementazione di un Google site di classe. Assegno poi agli studenti il compito di costruire nel piccolo gruppo blog disciplinari o tematici da condividere in un secondo tempo con la classe intera mediante presentazione e socializzazione dei contenuti.
- Per la costruzione di lezioni interattive e nuovi object learning.
- Uso di youtube per visione di filmati, blog per pubblicare i nostri prodotti, uso di Google Apps, ecc.
- Cercando, quando possibile, di assegnare temi da sviluppare in piccoli gruppi utilizzando il web come fonte di informazioni, richiedo a loro il lavoro di organizzazione e presentazione dei risultati. Generalmente questo porta all'acquisizione di competenze "stabili", molto più durevoli di quelle derivate da lezioni frontali, il problema principale è la gestione dei tempi e il vincolo dei programmi ministeriali, almeno per l'85%.
- Mostro ai bambini alcune attività interessanti e divertenti presenti in un determinato sito, poi lo segnalo ai genitori con un link nel sito della classe, invitandoli a riproporle a casa sotto la loro supervisione. Partecipo in alcuni social network per scambiare, condividere e comprendere pensieri di chi sta dall'altra parte, i genitori.
- Per la preparazione delle lezioni utilizzo internet per cercare materiale e, assieme ai bambini, per navigare su siti relativi ad argomenti di studio. non uso social network.
- Internet è una risorsa che è bene che i ragazzi imparino ad usare in modo consapevole e responsabile fin dall'inizio della scolarizzazione. Offre infinite possibilità di ricerca e consente a tutti di accedervi, purché si abbia un pc connesso alla rete. Nella mia esperienza

coi ragazzi ho usato la rete sia per ricerche in lingua italiana, sia per ricerche in inglese. Abbiamo costruito libri, ricettari multietnici, ipotesi di viaggi di istruzione, presentazioni in power point arricchite da immagini e musiche scaricate legalmente dalla rete, abbiamo usato le mail per tenerci in contatto con un ex compagno di classe trasferitosi in Inghilterra, siamo spesso andati a leggerci i giornali on line... Le possibilità sono davvero infinite...basta avere il coraggio di uscire dalle "strade battute" per sperimentare qualcosa di nuovo.

- Mi capita di usare i social network come strumento di condivisione materiali. Nel mio caso sono stati creati gruppi classe all'interno dei quali vengono postati appunti, e materiali vari.
- Propongo l'uso di internet ai bambini per la ricerca. Io lo utilizzo per la creazione di lezioni da presentare attraverso la LIM. Raramente faccio uso di social network.
- Mantenersi in contatto, ma molto discretamente senza commentare cose personali.
- Sono disponibili e via via che gli alunni crescono con la loro attiva partecipazione, sitografia condivisa, documenti condivisi, bibliografia, materiali didattici, tutti in ambiente 2.0.
- Progetto Impresa Formativa simulata utilizzo di una piattaforma virtuale dove i partecipanti sono aziende costituite dagli alunni.
- Con gli alunni è stato realizzato un blog. Utilizziamo Dropbox per la condivisione e la rielaborazione degli argomenti. Nell'attività didattica di tutti i giorni internet è sempre presente.
- Creazione blog, creazione gruppo di discussione, effettuando ambiti di ricerca telematica su tematiche specifiche che vengono dibattute in classe. Elaborazione di attività individuali di approfondimento che vengono presentate attraverso tecnologie in classe con azioni di confronto e dibattito interattivo.
- Si utilizzo le potenzialità di Internet. NO assolutamente ai social network! Utilizzo Internet in vari modi: esempio: geografia - googlemaps, street view, altri siti geografici... oppure siti istituzionali che offrono molte risorse didattiche (www.unito.it), ecc... Uso internet per la creazione di giornali web, sito personale, blog, webquest...
- Utilizzo video, piattaforme di lavoro, giochi didattici interattivi. Costruiamo e-book con i miei alunni con programma free.
- Per secoli i metodi formativi sono stati basati sulla centralità dell'insegnante (teaching centered). A fronte dei cambiamenti sociali in atto si è sviluppato un nuovo quadro teorico di riferimento, il costruttivismo, che pone il soggetto che apprende al centro del processo formativo (learning centered). In base a questo approccio la conoscenza è il frutto di una costruzione attiva da parte del soggetto che deve essere formato, è strettamente collegata alla

situazione concreta in cui avviene l'apprendimento e nasce dalla collaborazione sociale e dalla comunicazione tra individui.

- Rivisito e propongo proposte e materiali già sperimentati da altri docenti.
- Sito di e-learning moodle: materiale da consultare online, quiz, compiti da inviare e valutare online.
- Utilizzo appletalk online, video e documenti presenti in rete e sfrutto un wikipedia di classe (pbworks) creato ad hoc come repository dei materiali della classe (lezioni LIm, attività del laboratorio) e gli studenti con il wikipedia creano ed implementano il loro e-portfolio.
- Internet. Insegno ai miei allievi a ricercare informazioni in modo consapevole utilizzando tutti gli strumenti della rete (video, immagini e testi).
- Uso di una piattaforma e-learning dove i vari forum e blog permettono la possibilità di apprendimento cooperativo a distanza.

20. Commenti

Infine, si è richiesto di inserire, per chi lo desiderasse, ulteriori commenti, riflessioni, consigli e/o pareri relativi al tema sviluppato nel questionario. Sono emerse varie riflessioni che si riportano integralmente:

- Noi pensiamo che i bambini che abbiamo di fronte siano i nativi digitali....mi sto rendendo conto che invece è una pura illusione. Anche tra gli adolescenti: al di là del telefonino o del social network non sanno andare, la tecnologia, intesa come la intendiamo noi, è un tabù.
- Non c'è ricaduta se non c'è volontà di modifiche/permessi d'uso da parte di chi comanda.
- Finchè l'amministrazione non capirà l'importanza di investire in questo settore mettendo le scuole nella possibilità di usufruire di tecnologia nuova e rinnovabile e organizzando seri corsi di formazione tecnologica, sarà difficile conquistare gli insegnanti ad una didattica in cui le TIC assumano una veste diversa dalla videoscrittura.
- La formazione in modalità blended che ho svolto finora è utile per aggiornarsi e sperimentare nuove modalità di comunicazione. Il trasferimento nella didattica non è immediato anche perchè nelle scuole mancano gli strumenti e viene vietato l'uso degli smartphone o altri device che si colleghino ad internet. Quando io lo permetto per un utilizzo didattico gli studenti sono stupefatti e spesso ne travisano l'uso perdendo tempo. Se

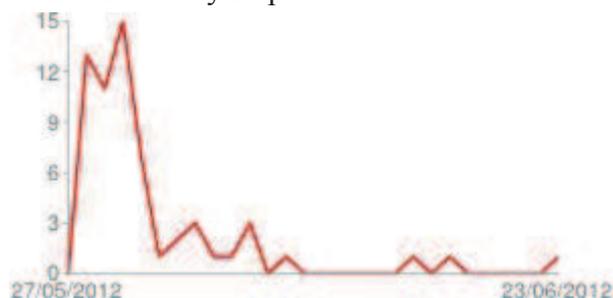
la comunità scolastica permettesse l'uso dei tablet o smartphone in modalità on-line diverrebbero un utile complemento didattico con uno scarso uso distorto.

- Studiare le modificazioni a livello di uso della lingua negli alunni ai quali l'insegnamento è proposto mediante le nuove tecnologie che presentano i contenuti principalmente attraverso le immagini fisse e in movimento con povertà di parole.
- Sarebbe opportuno investire nelle LIM: una per ogni classe.
- Il corso EDU FOR TUTOR che ho frequentato, a mio parere ho fornito competenze nell'utilizzo consapevole delle ICT, ma è mancato il riferimento all'applicazione delle metodologie alla didattica disciplinare, scelta certamente inevitabile dato che i corsisti appartenevano sia al personale amministrativo che al personale docente, dalla scuola dell'infanzia alle secondarie di secondo grado. Secondo me occorrerebbe un secondo livello più specifico, di taglio didattico, per ordine di scuole e specifico per area disciplinare, per sentirsi un poco supportati sia da esperti della didattica della propria disciplina che per entrare in contatto con colleghi che stanno lavorando sugli stessi contenuti. L'impegno richiesto affrontare individualmente strategie didattiche innovative e il reperimento di materiali validi diventa altrimenti molto oneroso in termini di tempo.
- Penso che il questionario affronti temi attuali e cruciali, in quanto ci troviamo ad una svolta tra insegnamento e apprendimento come lo s'intendeva fino a 20 anni fa. Concludo dicendo che da una parte abbiamo i nuovi nativi digitali, gli alunni, dall'altra gli insegnanti che fanno molta fatica a rimodellare il modo di insegnare. Ergo il mio contributo al questionario potrebbe essere nullo o direi frainteso. Grazie e in bocca al lupo.
- Mi piacerebbe avere una restituzione dei dati raccolti e capire se le Nuove Tecnologie trovano più facilmente applicabilità in un ordine di scuola piuttosto che un altro.
- Amo i libri e le penne stilografiche, non so se saranno totalmente sostituiti dagli altri mezzi e se sì quando, in ogni caso ritengo che non ci dovrebbe essere così tanta differenza tra il modo in cui le conoscenze si acquisiscono dentro la scuola e fuori; abbiamo già la difficoltà di far accettare regole altrove desuete (quale, ad esempio, aspettare che il compagno finisca di parlare prima di prendere la parola a propria volta), se poi non risultiamo competitivi nell'uso dei normali strumenti di informazione siamo perdenti in partenza.
- Argomento interessante: unico problema... la condizione penosa della dotazione informatica delle scuole italiane. con i computer giurassici a nostra disposizione ci si barcamena...
- La prima domanda, è poco adatta alla realtà italiana. Come dovrebbe sapere la scuola vive e funziona anche grazie al personale precario. Io son di ruolo da un anno ma la mia esperienza

di insegnamento è di 20 anni. Non so quale valore statistico attribuirà alla prima domanda. Certamente se la risposta che voleva era relativa all'esperienza di un docente, il chiedere da quanto è di ruolo non le offre un dato reale.

- Le opportunità offerte dall'utilizzo delle ICT sono ormai imprescindibili dall'insegnamento ma trovo difficoltà ad integrare il mio lavoro con buona parte dei colleghi che ne rifiutano l'utilizzo.
- I corsi di formazione e aggiornamento sono essenziali , ma la scuola è ancora troppo indietro nell'offerta delle tecnologie a disposizione di alunni e insegnanti.
- A lungo termine la formazione a distanza offre significativi risparmi, ma richiede investimenti iniziali per creare le figure professionali adeguate per garantirne la qualità e il successo.
- Non si torna indietro anche se docenti ex colleghi anche molto giovani sono refrattari ,"pigri", poco motivati(io pur essendo " rottamato" in pensione da settembre 2011 , sono ancora riciclato come tutor lim / neoassunti e tengo corsi nelle scuole).
- Un lavoro molto interessante potrebbe essere fare una ricerca sul miglioramento che queste tecnologie determinano sull'apprendimento.
- Sul tema fad si passa da un'enfasi eccessiva a una "demonizzazione" tipica delle situazioni in cui il giudizio non è obiettivo. Lo ritengo solo lo strumento di questo periodo storico! Ricchissimo ma, ripeto, sono le persone che fanno la differenza, non lo strumento!
- Segnalo un invio erroneo del questionario incompleto; segnalo compilazione da Ipad 3; segnalo che con lo stesso strumento ho indagato all'inizio dello scorso anno sulla dieta mediale degli studenti del mio istituto del diurno (circa 1600 studenti); suggerirei anche alcune domande sulla formazione effettuata da colleghi anche da enti all'estero. Trovo l'indagine molto interessante e gradirei avere un feedback riguardo ai risultati. Sono Virginia Alberti dell' iti B.Castelli di Brescia. Ringrazio per l'opportunità di partecipazione all'indagine e segnalo la mia disponibilità ad aderire ad altre ricerche di questo tipo avendo già partecipato all'indagine di learning for all e ad altre.
- Passare dopo le indagini a proposte operative con la messa in campo di reti tra università -scuole - usr - famiglie - dirigenti ecc ecc..
- È stato un questionario molto interessante da compilare perché mi ha portato a riflettere e rivedere il mio lavoro. Grazie.

Number of daily responses



Number of responses without dates: 1

Nel grafico sopra riportato si evidenzia il flusso delle risposte che, inevitabilmente, è stato massimo nei primissimi giorni della somministrazione (il questionario è stato inviato online il 27 maggio 2012), per poi scendere drasticamente, fino all'ultimo modulo di risposta, ricevuto il 23 giugno 2012. Solo un feedback risulta effettuato senza l'inserimento di dati; nei restanti casi, le risposte sono state complete, in molti casi articolate e sicuramente utili per l'indagine.

4.4.2 Interviste

Tra le tecniche di osservazione di individui rientra l'intervista⁵³¹, nelle sue diverse accezioni. Nel nostro caso si è scelto di proporre un'intervista guidata, detta anche semi-strutturata, un tipo di intervista in cui l'intervistatore segue una traccia, pur lasciando libero di parlare, senza limiti imposti, l'intervistato. «Nell'intervista guidata lo strumento osservativo, la traccia d'intervista, governa – ancorché in modo non rigido – la formulazione delle domande ma non le modalità nelle quali l'intervistato formula le proprie risposte. L'intervistatore è tenuto a porgere ai casi di studio tutte le domande della traccia»⁵³², anche se può liberamente adattarle alle esigenze del momento sia rispetto all'ordine nel quale le si pone, sia in merito al tempo da dedicare ad ogni aspetto.

«L'intervistato risponde alle domande con parole sue, sorretto dall'intervistatore che guida il dialogo in modo da trarre da esso tutte le informazioni pertinenti»⁵³³. Sicuramente l'intervista rappresenta «lo strumento di costruzione della documentazione empirica più diffuso nelle scienze sociali»⁵³⁴. «Assieme alla definizione della domanda cognitiva e all'individuazione prima del

⁵³¹ Le considerazioni teoriche relative all'intervista, riportate nel presente paragrafo, sono da considerarsi valide anche per le interviste inserite nel capitolo quinto. Le singole specificità (nominativi, date, modalità dell'intervista...) verranno, invece, esplicitate in entrambi i casi.

⁵³² M. Cardano, *Tecniche di ricerca qualitativa. Percorsi di ricerca nelle scienze sociali*, cit., p. 56.

⁵³³ Ibidem.

⁵³⁴ Ibi, p. 73.

profilo e poi dei nomi delle persone da intervistare, occorre stabilire il modo in cui condurre le interviste discorsive, scegliendo tra intervista libera e intervista guidata»⁵³⁵.

Un certo grado di familiarità tra intervistato e intervistatore, quella, ad esempio, che si costruisce nel contesto di una ricerca etnografica, [...] può rendere la comunicazione ancor più fluida, forse più autentica. Il rapporto di fiducia che il ricercatore-intervistatore avrà contribuito a costruire, insieme alla familiarità con la cultura di cui l'intervistato è parte, possono rafforzare in quest'ultimo la convinzione di poter essere compreso e accettato. [...] Tutto ciò rende improprio dettare specifiche regole di condotta⁵³⁶.

Il principio metodologico fondamentale della ricerca che sceglie come strumento l'intervista, sia essa libera oppure guidata, è sempre un atteggiamento di ascolto⁵³⁷.

Il tipo di ascolto richiesto è, tuttavia, una partecipazione attiva contrassegnata da un insieme di segnali non verbali, il movimento degli occhi, i cenni del capo, o non linguistici – gli “uhm”, gli “ah” che comunicano al nostro interlocutore l'attenzione e l'interesse per ciò che dice. A ciò si aggiunge un'altra tecnica di comunicazione, la ricapitolazione, con la quale l'intervistato attira l'attenzione del proprio interlocutore su di un aspetto del suo discorso riassumendone i tratti salienti, per sollecitarlo a un approfondimento critico o all'esplicitazione del legame tra quello e altri luoghi del suo discorso. La ricapitolazione è tanto più efficace quanto maggiore è la sua aderenza al discorso pronunciato dall'intervistato⁵³⁸.

Per l'intervistato il colloquio d'intervista dovrà sembrare quanto più possibile simile ad una conversazione ordinaria, «a dispetto dell'asimmetria dei ruoli ricoperti dai protagonisti di questo singolare dialogo»⁵³⁹.

L'analisi della documentazione empirica andrà fatta rispettando precisi criteri e basandosi, in modo rigoroso, sulla «lettura metodica del *corpus* testuale costituito dalla trascrizione dei colloqui d'intervista. Da questi testi ci si propone, per così dire, di distillare il senso, ora ricostruendo le intenzioni comunicative dei loro estensori (*intentio auctoris*), ora soffermandosi su quanto il testo ci dice indipendentemente o addirittura a dispetto delle intenzioni dell'autore (*intentio operis*)»⁵⁴⁰. Obiettivo dell'analisi è inserire i testi «all'interno di una cornice teorica di cui contribuisce a definire i contorni. L'articolazione del quadro teorico procede in parallelo alla lettura metodica delle

⁵³⁵ Ibi, p. 86.

⁵³⁶ Ibi, p. 87.

⁵³⁷ Ibi, p. 89.

⁵³⁸ Ibi, p. 90.

⁵³⁹ Ibi, p. 91.

⁵⁴⁰ Ibi, p. 94.

interviste trascritte, legate l'una all'altra da una relazione circolare»⁵⁴¹. «Quale che sia la procedura impiegata, informale o formalizzata, l'analisi si basa sulla combinazione di tre operazioni: la caratterizzazione di ogni singola intervista, la comparazione fra le interviste e la loro classificazione in una tipologia o una tassonomia»⁵⁴².

Le interviste realizzate sono state condotte secondo i canoni della ricerca qualitativa, seguendo un approccio narrativo. Di fatto, l'intervista qualitativa non prevede domande strutturate o rigide da porre all'intervistato, ma si attua basandosi sugli schemi tipici della conversazione. Il ricercatore pone le questioni da approfondire, ha un canovaccio di argomenti da toccare, ma l'obiettivo principale non è quello di avere risposte rigide, bensì di approfondire la prospettiva della persona intervistata e comprendere la sua interpretazione della realtà analizzata.

Corbetta sostiene che l'intervista qualitativa è «una conversazione provocata dall'intervistatore, rivolta a soggetti scelti sulla base di un piano di rilevazione e in un numero consistente, avente finalità di tipo conoscitivo, guidata dall'intervistatore, sulla base di uno schema flessibile e non standardizzato di interrogazione»⁵⁴³.

Ciò non significa, però, che questo tipo di intervista sia lasciato al caso, allo sviluppo degli eventi; al contrario, il ricercatore identifica responsabilmente le persone da intervistare, scegliendole sulla base di specifiche caratteristiche, di competenze personali, di ruolo. Il ricercatore guida l'intervista ed è attento a cogliere le riflessioni dell'intervistato, rispettandone la libertà di opinione, ma conducendolo sul percorso di indagine oggetto della ricerca.

Nell'intervista di tipo qualitativo, l'obiettivo è capire a fondo il fenomeno che si sta studiando, osservandolo dal punto di vista di persone che, per ruolo e posizione, lo conoscono approfonditamente. Trattandosi di uno strumento flessibile, l'intervista qualitativa è uno strumento modellabile nel corso dell'interazione, è adattabile ai diversi contesti e alle specifiche caratteristiche delle persone intervistate.

Le interviste sono state realizzate con un grado di flessibilità tipico delle ricerche condotte con un ridotto numero di intervistati. Nel caso in specie, infatti, non occorre un numero elevato di interviste per analizzare il fenomeno, poiché questa ricerca ha previsto altri step (quantitativi e qualitativi) che hanno permesso l'approfondimento dello stesso. Era essenziale, invece, comprendere meglio alcuni punti di vista, relativi a due filoni della ricerca: il questionario ai docenti e l'analisi di caso.

In via preparatoria, è stato predisposto un canovaccio con circa dieci domande/riflessioni che riportavano gli argomenti da affrontare nel corso dell'intervista; nonostante questa traccia, sulla

⁵⁴¹ Ibi, p. 95.

⁵⁴² Ibi, p. 102.

⁵⁴³ P. Corbetta, *Metodologia e tecniche della ricerca sociale*, Il Mulino, Bologna 1999, p. 405.

quale si sono sviluppate le interviste, è prevalso l'approccio narrativo e le singole interviste sono state ricalibrate sulla base delle risposte date dall'intervistato e sulla base delle situazioni che si sono venute a creare. Pur muovendosi all'interno di un perimetro stabilito, contenente le riflessioni chiave intorno alle quali sviluppare l'intervista, il tempo è stato gestito con libertà, cercando di trattare tutte le questioni che man mano emergevano.

Ancora secondo Corbetta «l'intervista qualitativa si differenzia dal questionario in quanto non è una semplice tecnica per la raccolta delle informazioni, ma un processo di interazione tra due individui»⁵⁴⁴.

Esistono delle linee guida riassumibili in dieci punti:

- spiegazioni preliminari
- domande primarie
- domande-sonda
- ripetizione della domanda
- ripetizione della risposta
- incoraggiamento, espressioni di interesse
- pausa
- richiesta di approfondimento
- linguaggio
- ruolo dell'intervistatore⁵⁴⁵

Nella conduzione delle interviste si è cercato di tener presenti queste indicazioni, utili per mantenere il punto sull'obiettivo della ricerca.

Gli incontri con i docenti non sono avvenuti in presenza, ma a distanza, utilizzando il software Skype⁵⁴⁶, un programma freeware di messaggistica istantanea e VoIP. Questo software consente di effettuare telefonate gratuite se mittente e destinatario sono collegati a Internet e connessi tramite il client Skype. Oltre a sentire la voce dell'intervistato (come una normale telefonata) è possibile attivare la videocamera, per potersi reciprocamente vedere. Nel caso delle interviste presenti in questa ricerca, con la prof.ssa Alberti è stata utilizzata la videocamera; nel caso del prof. Olivieri, invece, non è stata utilizzata, ma è stata attivata la sola funzione vocale.

Le interviste sono state registrate, previa autorizzazione positiva da parte degli intervistati. Sono

⁵⁴⁴ Ibi, p.423.

⁵⁴⁵ Ibidem.

⁵⁴⁶ Skype, sito web del software, <http://www.skype.com/intl/it/home>.

state, successivamente, trascritte integralmente; in questa sede, vengono riportate le parti di trascrizione che si ritengono maggiormente significative per la ricerca in corso, impostando la presentazione dei risultati sotto forma di narrazione, cercando di non alterare la documentazione raccolta e cercando di trasmettere il nucleo essenziale delle situazioni narrate.

I docenti intervistati sono entrambe persone che hanno manifestato interesse, su base volontaria, per la ricerca in corso e si sono dichiarati interessati ad approfondimenti. I contatti sono avvenuti dopo che si era evidenziata, sia nelle risposte al questionario, sia in mail intercorse con la ricercatrice, la volontà di partecipare alla ricerca in modo attivo.

Le interviste sono state avvenute nelle seguenti date: lunedì 11 giugno 2012, ore 21-22.30 (intervista a Virginia Alberti) e giovedì 14 giugno 2012, ore 21-22 (intervista a Roberto Olivieri); sono state trascritte rispettando le seguenti modalità:

- Uso delle []: le parentesi quadre che compaiono nella trascrizione sono servite per inserire le varie specificità, come pause, commenti, impressioni personali del moderatore, precisazioni, particolarità.
- Uso del carattere corsivo: viene utilizzato per riportare le parole della persona intervistata.
- Uso delle «»: le virgolette vengono adoperate quando, nel discorso, viene fatto uso del discorso diretto per riportare proprie frasi o frasi di altri.

4.4.2.1 Intervista a Virginia Alberti

In apertura, dopo aver illustrato la ricerca in corso, sottolineo che l'obiettivo è, principalmente, quello di indagare rispetto alle formazioni, all'applicazione nella didattica di quanto appreso e all'eventuale costituzione di comunità di pratica. Inoltre, spiego che il questionario proposto è stato somministrato solamente a docenti che hanno frequentato il corso FOR Tutor Lombardia, quindi è rivolto a un campione mirato. Volutamente si è fatta questa ricerca empirica per capire quanto docenti altamente formati dal punto di vista delle tecnologie riportino poi, anche all'interno della didattica quello che è stato appreso durante i loro percorsi di formazione. La prof.ssa Alberti presenta il suo background che risulta essere molto ricco.

Io sono un po' anomala da questo punto di vista. Sono stata assistente di laboratorio due anni in Cattolica, per i laboratori elettronici, per cui ho un background di mio, dal punto di vista informatico, abbastanza forte. Poi ho fatto formazione con il Metid [del Politecnico di Milano]. Io insegno in un Istituto Tecnico e vi è un massiccio uso del laboratorio, perciò sono già molto spostata su questi interessi, di mio. Oltre a questo ho fatto un Master sull'uso delle tecnologie.

Poi ho fatto il corso sulle LIM dell'Università di Firenze perché il mio intento era quello di usare tutta la parte che c'era nel web di formazione in questo contesto. Nello stesso periodo ho scoperto dei canali internazionali molto forti. Puoi partecipare a seminari online sull'uso delle tecnologie che io seguo. È possibile vedere l'applicazione degli ultimi ritrovati in contesto non solo americano, ma anche australiano, inglese. Nel contempo, siccome il mio interesse era anche nei confronti dell'informatica come condivisione, ho seguito altri progetti Metid orientati in questo senso, come lo sportello online che veniva utilizzato dai ragazzi per l'approfondimento di matematica.

Con i ragazzi ho utilizzato il contest Scribla in cui usavamo Messenger, perché i ragazzi avevano la necessità di contattarmi, per un problema di studio o altro. Il mio interesse era motivare allo studio per far comprendere che l'uso delle tecnologie non era semplicemente una perdita di tempo, di condivisione di fotografie. Volevo proprio far questa rieducazione sull'uso delle tecnologie mirato.

La rieducazione sull'uso delle tecnologie di cui parla è rivolta agli studenti. Poi aggiunge:

Ho poi insegnato alle mie colleghe come utilizzare mappe online [...]. Quando è venuto meno il progetto del Politecnico di Milano, nonostante partecipassimo a pagamento a questo tipo di iniziativa, era nata la convinzione di sostituire questo progetto proseguendo con l'esperienza. Per cui abbiamo utilizzato Messenger fino allo scorso anno, perché poi Messenger si è perso. Siamo passati ad un'altra forma di condivisione, ad un gruppo di Skype e alla condivisione in Skype, oltre all'uso di chat. Ultimamente usiamo la chat Facebook, di Gmail e di Google Plus. Poi, dicevo, ho costruito un ambiente di condivisione che era un wiki e che era una proposta nata in una Summer School che ho seguito e l'anno successivo sono diventata mentore e ho lavorato con docenti che erano interessati alla cosa. Io metto a disposizione dei materiali, loro creano il loro portfolio e mettono a disposizione i materiali e per tutto il triennio hanno questo ambiente di apprendimento che serve come base. Poi due anni fa noi abbiamo vinto, tramite un mio progetto, delle LIM Smart, per cui con queste Smart che abbiamo utilizzato. Loro sono abituati a seguire tutte le lezioni con le Smart. Non facciamo registrazioni audio-video, ma facciamo tutte le registrazioni sulla LIM, trasferiamo in file .pdf e perciò gli studenti hanno sempre a disposizione il materiale.

A un dato punto avevo maturato l'idea di usare la penna che registra, di modo che si potesse trasferire in MP3 e gli studenti potessero avere anche questo tipo di materiale.

Durante la conversazione, emerge l'utilità delle tecnologie anche per gli studenti assenti a causa di motivi di salute. La prof.ssa Alberti, docente di matematica e statistica, ad una mia domanda,

illustra meglio il bacino di utenza a cui afferisce l'Istituto in cui lavora.

Quest'anno ho avuto metallurgia, io sono da anni in metallurgia perché sai che il nostro bacino d'utenza è di aziende metallurgiche, meccano-metallurgiche, a Brescia. Ecco, metallurgia è un progetto assistito e in questo progetto assistito la mia materia nel triennio ha cinque ore, col vecchio ordinamento. Quindi noi adesso avremo la quarta e la quinta, l'anno prossimo, che sono in esaurimento. Ho due ore fisse di laboratorio, sempre. [...] Riesco ad applicare tutte queste cose perché nelle tre ore di lezione in classe normalmente, a volte ne faccio anche quattro di lezione, noi abbiamo tutto l'Istituto coperto da Wi-fi, perciò loro hanno la possibilità di portare... qualcuno porta il tablet, oppure portano i loro portatili e si possono collegare, con l'accesso protetto, alla linea diretta della scuola e possono lavorare. I software che utilizziamo sono: GeoGebra, a volte Cabri, ma GeoGebra è scaricabile liberamente e i ragazzi possono utilizzare il materiale a disposizione e quello è un punto di forza. L'obiettivo è condividere. Quindi loro scelgono in classe se lavorare con carta e penna o col computer. Noi i computer li utilizziamo anche per statistica. Noi usiamo Zanichelli, con la versione libro misto, e qualcuno dei miei studenti apre la versione libro misto e gestisce direttamente così. Oppure si scaricano School Book, che è una variazione di Amazon, della Zanichelli che si scarica. Quando la aprono, vogliamo partecipare a Generazione Web, quella della regione Lombardia, e dovremmo lavorare esclusivamente con il libro digitale. [...] Per la parte di statistica per l'anno prossimo si prevede di introdurre dei materiali e ci appoggeremo direttamente sul sito dell'Istat, che ha dei materiali incredibili e quindi io sfrutterò tantissimo questo, già lo sto sfruttando adesso, per la parte di statistica⁵⁴⁷.

Poi quest'anno con la mia classe [audio non chiaro] che è il corso che ha fatto il Politecnico, con sede a Como, per i docenti, e come compito finale, siccome dovevamo monitorare il corso di Moodle, ho creato una parte del corso di statistica per i ragazzi di terza lavorando proprio sulla parte non tanto degli indici di posizione, ma sugli indici di variabilità e quindi c'è un percorso sugli indici di variabilità che utilizza più, diciamo, risorse sociali, proprio perché l'apprendimento deve essere cooperativo, collaborativo e sociale e quindi, anche se ho letto che nell'ultimo convegno del 6 giugno che c'è stato alla Cà Foscari, ci dev'essere l'intersoggettività, io per adesso sono ancora per la condivisione, la collaborazione. [...]

La parte del costruttivismo sociale, in cui lo studente deve essere consapevole del proprio sapere. Questo per la terza e la quarta. Con la quinta eravamo un passo oltre, perché la quinta ha lavorato due anni, sono molto in gamba. La quinta ha fatto tutta una presentazione, come ti ho scritto [si riferisce alle risposte date per il questionario online proposto nell'ambito di questa ricerca], per i

⁵⁴⁷ Il materiale indicato è fruibile liberamente.

progettisti che sono venuti, e quindi hanno utilizzato proprio il loro smartphone e si sono applicati moltissimo anche nello studio di integrali, soluzioni per confrontare, per lavorare, collaborare. Questo andare nel web per risolvere problemi, creava degli stimoli di conoscenza che non erano singoli, ma erano condivisi, perché magari qualcuno l'aveva già visto, era un attimo più avanti, metteva a disposizione la propria strategia risolutiva e quindi c'era il botta e risposta. È stato un tipo di attività decisamente costruttiva. Poi abbiamo lavorato sulla new economy per la quarta per quanto riguarda un progetto che noi avevamo. Il nostro Istituto era con l'IRRE Lombardia; eravamo stati selezionati per fare questo progetto sulla new economy, cioè sulla green economy e quindi abbiamo inserito in tutto il discorso metallurgico un tipo di ricerca del genere. Abbiamo fatto dei video, li abbiamo messi su YouTube, abbiamo fatto le ricerche condivise e le abbiamo inserite in ambito statistico in modo da vedere le aziende bresciane che lavoravano in questo contesto. Questo il lavoro della quarta. Per la quinta c'era anche la tesina, perciò abbiamo lavorato sul concetto di impatto ambientale, perciò hanno lavorato o sui fumi, andando a ricercare questo tipo di dati. È tutto un lavoro congiunto e condiviso in cui lo studente sceglie la tecnologia, la risorsa e i testi. Devo dire che c'è un senso costruttivo dell'uso della tecnologia, perciò non stanno lì a giocare. Dici: mah, useranno il computer per giocare? No, assolutamente no, anzitutto perché poi devono rendicontare in un certo modo. L'esame di maturità è comunque con carta e penna [risata].

[...]

Alla luce di quanto esposto, chiedo se la sua passione nell'uso delle tecnologie è riuscita ad essere trasferita all'interno della scuola ed è riuscita a provocare un “effetto valanga”, coinvolgendo altri colleghi in tal senso.

Io ho fatto anche questa esperienza perché metallurgia... con una collega abbiamo creato scuola in ospedale. Avevamo riversato sul consiglio di classe l'uso della tecnologia, poi c'è stata anche la fortuna della condivisione per alcune situazioni per quanto concerne diciamo l'uso della LIM e l'uso degli ambienti collaborativi. Allora, cosa ho ottenuto? Il Preside è stato un mio collega e conosce la mia attività. Intanto ho ottenuto che tutte le prove di ingresso fossero inserite su Moodle. Questo è stato il primo aspetto. Ho dovuto dimostrare ai colleghi che si poteva fare un'indagine su tutto il nostro Istituto in tempi brevi, gestito dai ragazzi, senza costi e avendo il risultato in tempo immediato, per cui ho fatto questo Google Docs, l'ufficio tecnico ha fatto la circolare, poi abbiamo fatto tutta questa indagine che era gestita completamente e esclusivamente dai miei studenti, che

avevano avuto un minimo di informativa. Io li ho abituati a creare i questionari con Google Docs, a vedere come si faceva a gestirli, ad essere critici. Era inserita nell'attività di statistica, perciò l'ho inserita nella mia attività curricolare. I ragazzi si organizzavano, ma senza la mia presenza. C'erano quelli che portavano i pc nelle classi, anche quei docenti che non erano abituati rispondevano e questo è stato un successo. Avendo visto che questo funzionava, allora abbiamo attuato... C'è un collega che lavora per l'Università di Brescia e ha la gestione di Moodle per l'Università di Brescia, lui è amministratore, ha fatto un breve corso ai colleghi che erano disponibili a fare le prove, adesso le stanno inserendo e quindi avremo, sullo stesso modello che abbiamo fatto per il questionario, tutte le prove d'ingresso. Poi devo dire che questa esperienza è stata molto utile perché il mio Dirigente ha preso in mano tutto il lavoro fatto su Moodle e lo ha trasferito a livello di provincia [si intende tutta la provincia di Brescia] per quanto concerne le prove per L 2 e quindi siamo diventati capofila per questo discorso su L 2. [...] Ovviamente non so dire per quante scuole, ma è riferito alla provincia di Brescia, perché lavora con l'UST di Brescia. Poi, altra cosa che è stata utile è stata quella di proseguire con l'esperienza Scuola in Ospedale. Ora non lavoro più in Scuola in Ospedale e opero in classe. L'anno scorso, essendo Tutor LIM per Ansa [ora Indire] ho tenuto il corso nel mio Istituto; c'erano i miei colleghi, c'è stata partecipazione e devo dire che il corso è piaciuto anche ad altri colleghi, per cui ho visto che, diciamo, queste buone pratiche ci sono, tanto è vero che adesso le LIM sono sempre piene. Noi ne abbiamo cinque, ne arriveranno altre tre. Avremo praticamente tutto cablato, le classi sono tutte cablate, il registro elettronico sarà attivo in tutte le classi dall'anno prossimo e il mio Preside si sta attivando per mettere le lavagne, però, siccome stiamo già rifacendo tutti i laboratori nuovi, abbiamo un sacco di aule di informatica, adesso sta un attimo visionando la situazione perché rendere tutto così forte crea anche dei problemi di gestione, perché noi abbiamo avuto bloccati dieci videoproiettori.

Osservo che, in quei momenti, il rischio è che si blocchi la didattica. La docente concorda ed aggiunge:

Il problema è scegliere tecnologie che ti permettono poi... nel senso che le nostre aule multimediali sono sempre piene, aule dove praticamente ci sono, diciamo, i proiettori dove fanno vedere i film son sempre piene. I laboratori di informatica che hanno, anche lì, i proiettori sono sempre pieni. C'è stato questo tipo di problema e stiamo analizzando le modalità di lavoro per attivarci. Però l'idea del Preside è estendere questo tipo di iniziativa e digitalizzare il più possibile. Per cui sta creando anche dei consigli di classe ad hoc per lavorare sui contenuti digitali, non solo sull'uso

delle tecnologie, ma per creare questa cultura all'interno.

Nell'Istituto in questione nei corsi in informatica si utilizza già l'ambiente Moodle ed alcuni insegnanti lavorano utilizzando proprio questa piattaforma. Il punto debole riguarda i docenti di area umanistica che, nella maggior parte dei casi, non utilizzano le potenzialità offerte dalle tecnologie.

Ecco, sono, diciamo, non disposti. Mentre invece ci sono gli insegnanti di biologia, perché la LIM permette all'insegnante di biologia e di scienze di lavorare in una maniera diversa in questa direzione, per cui le insegnanti di scienze hanno occupato e prenotano l'aula LIM in maniera veramente sistematica. Poi Zanichelli ha fatto effettivamente un buonissimo lavoro da questo punto di vista e quindi ha dato un impulso a questo tipo di lavoro. Anche Pearson, comunque: alcuni delle nostre scuole lavorano con i contenuti di Pearson, per cui... ecco. Gli insegnanti di inglese, invece, hanno loro una predisposizione all'utilizzo della parte multimediale, per cui noi abbiamo un gruppo di inglese molto forte, che lavora in questo settore e che quindi usa già il laboratorio come risorsa fissa settimanale (noi abbiamo due laboratori linguistici) e usano molto anche le risorse multimediali; i ragazzi sono già predisposti a questo contesto. Ci sono comunque delle colleghe che anche in italiano lavorano in questo ambito, nel senso che fanno lavorare molto i ragazzi nella condivisione con gruppi di Facebook. Quasi tutte le nostre classi hanno il gruppo interno di Facebook. Quindi abbiamo due canali: il canale istituzionale e il canale, il canale tra pari [i gruppi Facebook risultano essere gruppi chiusi, perlopiù costituiti dagli studenti]. Io ho fatto con una collega una ricerca su Facebook, abbiamo fatto anche una pubblicazione sull'uso dei gruppi di Facebook e di Facebook. Io uso Facebook e i ragazzi mi contattano, cioè mi contattano con lo strumento che è più friendly per loro. [...] Loro hanno anche il mio cellulare, hanno tutti i miei contatti, però devo dire che ne fanno un uso decisamente proprio, perché io ho spiegato loro che c'è una netta differenza tra quello che io faccio e loro. Molti di loro mi hanno dato il loro contatto e l'unica cosa che io raccomando sempre loro è che io non intervengo mai sulle loro interazioni; intervengo solamente se c'è un uso improprio in termini scolastici, per quanto riguarda la parte testuale e la parte video o, o cosa. Queste sono le regole del gioco, a priori, perché è già successo qualche volta che io avessi l'accesso su Facebook e qualcuno mi manda la mail, perché magari qualcuno di loro non mi ha dato il contatto, però usa Facebook per contattare me. Io rispetto questo tipo di interazione, per cui, cioè ci sono diversi tipi di scelte che fa lo studente, a seconda della percezione che ha e a seconda anche della scuola dalla quale ha avuto l'insegnamento.

Il caso della prof.ssa Alberti indica, evidentemente, un uso molto consapevole ed attivo delle tecnologie e questo viene ben chiarito dal suo intervento. Oriento la conversazione su un aspetto che intendo indagare e domando se, a seguito dei vari corsi di formazione a cui ha partecipato, ha mantenuto contatti con altri colleghi ed è riuscita a costituire una sorta di comunità di pratica.

Devo dire, con FOR Tutor non ho mantenuto molto, diciamo, il collegamento. Ho mantenuto il collegamento con qualcuno del Master che ha magari una vicinanza di idee su questa linea. Ma comunque in tutte le formazioni... ho fatto anche la formazione che ha fatto, sui Learning Objects, il Metid in unione col CNR di Palermo. [...] L'anno scorso ho partecipato e lì ho tenuto un collegamento. Ho un collegamento col gruppo delle competenze che ho seguito quest'anno, ho il collegamento sul gruppo dei Learning Objects del CNR, ho un collegamento col gruppo di Matabel, ho collegamenti con altri gruppi, qualcuno mi scrive e condividiamo. [...] La rete è grossa, anche io perché, soprattutto su Facebook, ho dei contatti che sono a livello internazionale, nel senso che ho dei docenti universitari, uno canadese, uno israeliano, parecchi americani, un inglese.

Pare evidente come i corsi ministeriali di Indire non abbiano, in questo caso, dato seguito ad ulteriori sviluppi, mentre le numerose attività su altri fronti, italiani ed esteri, hanno avuto senz'altro riscontri più positivi.

Io cerco di collegarmi ai vari ambiti, per cui alcuni sono degli specialisti su Moodle, alcuni sono degli specialisti dei Wiki, alcuni del Web 2.0, alcuni studiano l'uso delle tecnologie in ambito Indire, poi c'è comunque la community del gruppo LIM, quelli li sento. [...] Cioè ho vari contatti e, a seconda delle situazioni noi ci troviamo e condividiamo materiale perché comunque secondo me le formazioni sono utili. Quello che voglio trasmettere è che, al di là che uno possa essere un esperto o meno, nel condividere, nel lavorare in maniera collaborativa, nel creare dei percorsi di formazione, è importante mettersi in gioco tutte le volte, trovare cosa di significativo quella formazione ti propone. Non basta solo leggere i materiali, ma devi costruire tu, in maniera condivisa, perché devi accettare le scelte dell'altro, individuare quali sono gli obiettivi comuni, costruire i materiali... Questo è quello che ti dà la formazione, non è semplicemente disporre dei contenuti. È il lavoro condiviso, collaborativo, partecipativo. [salta la linea. La comunicazione telefonica/video via Skype viene poi riavviata] Ma siamo noi in Italia ad aver questo tipo di problematica [si riferisce ai problemi di connessione]. A scuola fino a che noi non avremo una linea dedicata e non tutti i problemi via cavo che abbiamo in Italia, sarà dura. Sì, perché a scuola il

problema grosso sono i tempi.

Il problema delle infrastrutture tecnologiche è evidente e viene sottolineato anche durante la conversazione. Allo stesso modo si riflette sul fatto che ciascuno di noi è fautore della propria formazione, quindi il fatto di non limitarsi alle formazioni Indire, ma scandagliare le possibilità che ci sono a livello nazionale e internazionale, porta davvero a costruire competenze, fin dai primi anni di scuola.

Io insegno in un istituto da ventisette anni; tempo fa ho avuto una prima dopo anni che non avevo la prima ed io l'ho presa molto volentieri. In quell'anno mi è capitato, praticamente, di avere quattro studenti provenienti da una scuola della provincia di Brescia che frequentavano... che avevano frequentato il triennio in una scuola media che usava la LIM ed, ironia della sorte, ero Tutor della loro insegnante nel corso LIM. Ho conosciuto l'insegnante, ho visto come lei aveva proposto i materiali. Ho iniziato a usare con loro la LIM da gennaio della prima. Quello che io ho potuto evidenziare, alla fine dell'anno, era che quei ragazzi, tutti e quattro provenienti dalla stessa classe, erano praticamente al top rispetto al resto della classe. Nel cominciare ad utilizzare anche noi la LIM erano stati talmente trascinanti ed avevano messo in gioco tutte le loro competenze, facendo partecipare in prima persona i compagni alla lezione [i ragazzi in questione sono risultati essere un valore aggiunto per l'intera classe]. Poi ce n'erano degli altri che provenivano da classi diverse. Io avevo circa metà degli studenti, che erano una trentina, che avevano utilizzato la LIM. Avevano avuto un modo diverso di apprendere. Facevano anche riferimento a quelle che erano le loro competenze nell'informale proprio nell'utilizzo... nell'apprendimento formale. Io ho utilizzato materiali di Matabel, che quindi hanno provenienza formazione Indire, perché Matabel è un progetto nazionale di formazione, e gli ha dato la percezione di una matematica diversa. L'approccio di Matabel era per problemi, inseriti nella realtà quotidiana, che faceva riferimento all'approccio quotidiano, mediati con l'uso delle tecnologie. Anche quelli che inizialmente zoppicavano, sono riusciti, nonostante ci fossero anche in questi trenta ragazzi, diciamo, un terzo che erano anche stranieri, quindi anche con la difficoltà della lingua. Però le tecnologie sono state un motore... E poi le persone che sono state abituate a lavorare hanno un modo diverso, non solo l'apprendimento uno a uno, ma l'apprendimento in tanti. [...] Molti a molti. Io per esempio davo anche la possibilità: se loro lavoravano, davo magari delle sfide, se riuscivano... mi piacerebbe vedere questa costruzione con GeoGebra, risolvere questo problema, allora loro arrivavano con la loro pennina, m facevano vedere il file loro, spiegavano ai ragazzi, ai compagni e io gli davo il voto. Prima, all'inizio, ce n'era uno, poi ce n'erano due, poi ce n'erano tre e quindi le persone che erano

normalmente non motivate a lavorare, erano... coinvolte. Quello che io ti posso dire è che, per quanto concerne l'insegnante con la mia esperienza, la formazione tradizionale, quella proposta dall'Indire come formazione blended, non sempre viene capita, perché il livello... l'età media degli insegnanti è alta. Il numero di persone che usano le tecnologie è basso, però c'è sempre questo problema... però, come succede per esempio nelle scuole superiori col registro elettronico, l'uso porta allo stimolo, porta a mettersi in gioco e quindi recuperando queste cose sarebbe molto utile. Io ho trovato molto carino, magari, l'opportunità di corsi di cinque giorni su dei piccoli temi come fanno in California [si riferisce a corsi online]. Loro mettono a disposizione i contenuti, basta che tu ti iscrivi e ci sono corsi per tantissime cose. Sono veramente carini perché ce ne sono alcuni che fanno riflettere sul tipo di utilizzo, magari del tipo di ambiente di apprendimento o dei software e sono molto carini anche per l'organizzazione del corso. C'è una community che si viene a creare. Io per esempio ho conosciuto un insegnante di un college inglese di matematica e ci confrontiamo alcune volte su alcuni tipi di approccio. Lei mi ha segnalato dei materiali della BBC molto carini, di matematica che dovevano far mettere in gioco anche con le olimpiadi [evidentemente si riferisce alle olimpiadi della matematica]. Facevano vedere degli strumenti [...]. Mi ha fatto vedere l'uso di Google Drive con la chat connessa per spiegare la parte... i contenuti. Quindi c'è tutto questo spazio che si viene a creare di volta in volta. Se riesci a seguire i tuoi cinque giorni, bene, se no hai comunque il feedback, ti danno il contatto di Twitter; segui i loro materiali, mantieni contatti.

L'aspetto del mantenere la relazione è importante e viene evidenziato dal fatto che, a fronte di una vorticosa evoluzione del web, si debba curare in modo particolare la comunicazione tra le persone che fruiscono delle potenzialità della rete.

[...] perché il vero problema di questo periodo, secondo me, di quest'anno soprattutto, è la velocità del web, diciamo dell'evoluzione del web che rende difficoltoso comunicare tutte le cose, le situazioni. Per esempio ieri mi è capitato di vedere le... uno studio che han fatto. Adesso non vorrei dirti una cosa piuttosto che un'altra, ma un'università americana ha creato praticamente tutto l'ambiente sulle piramidi di Giza multimediale, interattivo in 3D e l'idea che gira su un gruppo di matematici era: facciamo lo studio della piramide, congiungendola con la nuova versione di GeoGebra, partendo dallo spazio 3D multimediale di Giza e lì è una ricerca proprio di cose che sono strettamente connesse alla realtà e che son sempre interdisciplinari. E poi la ricchezza di contenuti che tu vedi adesso in rete... per cui c'è sempre questo percorso trasversale che in Italia ancora manca.

In Italia il percorso transdisciplinare ancora manca, ma l'auspicio è di costruire qualcosa in futuro, magari partendo dalla scuola primaria, perché nella primaria queste interconnessioni sono molto più presenti. La prof.ssa Alberti sostiene che sarebbe importante lavorare in questo senso anche negli anni della scuola secondaria di primo grado.

Il problema della media è proprio questo, che... adesso ho fatto un altro corso di formazione per le LIM con la Promethean [ditta produttrice di LIM]. Però le formazioni Indire hanno sempre un problema di tempi, sono sempre in ritardo. [...] E soprattutto io adesso, facendo il corso LIM, avrei avuto un diverso tipo di approccio. C'era tutta la zona della Franciacorta che era disponibilissima a lavorare, ma avevano tempi che sono le scadenze di fine anno e quindi loro, giustamente, mi hanno detto: guarda, noi seguiamo... Hanno fatto anche la fatica di venire, però spiace anche non seguire tutti gli input e a lavorare per usare tutti i materiali. La preoccupazione principale è: ma l'ambiente rimane aperto? Perché adesso sai, chiudendo Ansa hanno quel problema [si riferisce al blocco della piattaforma gestita da Indire e del fatto che sono state tolte, improvvisamente, formazioni che prima c'erano. Si è trattato di un problema tecnico che ha creato problemi anche nell'ambito delle formazioni in corso a quell'epoca, come il corso neoassunti 2001/2012]. Quindi il problema delle formazioni istituzionali sono problemi di tempi, che non vengono somministrate nei momenti adeguati. Poi, secondo me, anche di tempi di formazione, nel senso che va benissimo finire entro il 30 giugno, però noi sappiamo benissimo che il termine della fine è aleatorio, perché ci sono insegnanti di diversi ordini che sono impegnati in modalità diverse che quindi l'entusiasmo che avrebbero all'inizio dell'anno ovviamente non ce l'hanno più perché sono stanchi, stravolti. Pur apprezzando la formazione, ne capiscono il valore aggiunto, ma non lo sfruttano nei giusti termini.

Emerge anche la scarsa chiarezza di certe proposte formative.

Proprio perché, oltretutto... certe volte, senti, non sono neanche chiare come tipi di formazione. Non viene neanche richiesta, tra virgolette, obbligatoria la produzione del contenuto e quindi il mettersi in gioco non viene richiesto, invece secondo me dovrebbe essere fondamentale, non dico come corso perché io devo aver l'attestato, ma bisognerebbe fare in modo di affascinare il docente a lavorare. La formazione può servire per dire: guarda, provalo! Tu sei un ottimo esperto, non ti vergogni in consiglio di classe a metterti in gioco con i colleghi. [...] La logica è quella e non hai paura a metterti in gioco con gli studenti perché tu sei il conduttore. Loro sono comunque più bravi, più veloci di noi, anche di me, perché hanno... sono cresciuti così, sono più bravi e tu devi

far capire quali sono i diversi ruoli e sfruttare quello che loro hanno appreso nell'informale in modo tale da farli lavorare per quelli che sono i tuoi obiettivi tradizionali. [...] Quindi secondo me la formazione dovrebbe giocare anche in questo contesto, però se non lo permetti tu personalmente, raramente la formazione te lo dice.

È impossibile, inoltre, riuscire a riportare in classe già durante un percorso formativo quello che si apprende nella formazione, il che consentirebbe anche di avere l'appoggio del tutor per applicare in modo corretto quello che si intende fare.

Perdi il momento e io ho visto che, soprattutto l'anno scorso, sono riuscita (perché i tempi erano un po' più lunghi) son riuscita con delle persone che magari erano venute a malavoglia al corso, soprattutto alla scuola superiore, perché c'è meno disposizione, perché nella primaria e nella secondaria di primo grado c'è maggiore disposizione proprio di natura, proprio per come è costruita la scuola. Sono riuscita a farli lavorare perché si era creato proprio il momento e l'attimo e quindi riuscivano a lavorare in maniera collaborativa e han fatto le prove, anche piccolissime, piccole, magari due o tre slide con la LIM, delle proposte creative, creando una piccola sceneggiatura per l'anno successivo. Non serve avere grandi cose: il fatto di dare un piccolissimo compito, insieme, li ha motivati. Invece che un piccolissimo compito sono venute fuori cose bellissime, poi nasce la passione e quindi, ovviamente, il prodotto riesce. Ma, al di là del prodotto, era tutta la dinamica di quello che ci stava sotto perché la loro preoccupazione è dire: quanto tempo tu ci metti a preparare la lezione? Ho detto: non è che preparo tutte le lezioni. Le preparo seriali e poi, a seconda... il canovaccio, praticamente il canovaccio della lezione e poi seguo come si fa normalmente quello che avviene in classe. [...] non dev'essere diverso dal libro di testo normale, solo che tu devi contestualizzare e usare e devo dirti che questo poi sono riuscita a farlo capire perché facevo vedere anche degli esempi concreti. I ragazzi stessi alla fine delle volte dicevano: «ma profe, come facciamo senza lavagna?», [riferendosi alla LIM] quando si era rotto una volta il proiettore e dovevamo usare una lavagna che era da cancellare, perché il fatto di aver la memoria storica di tutto il percorso, andare avanti-indietro, su e giù, aprire la pagine web, aprire il software, vedere quello che ci serve al momento o tirar fuori il formulario che ha costruito il compagno e così via, diventa una risorsa che per loro è normale, no.

Una risorsa normale che viene ad essere considerata necessaria.

Diventa necessaria. Quindi nella formazione bisogna far capire anche queste cose. Sì, loro devono

avere gli strumenti normali che poi li usano anche nello studio. Diventa normale Facebook, la presentazione in Power Point, l'insegnante di italiano ha fatto la presentazione in Power Point, piuttosto che le slide, piuttosto che il sito, piuttosto che l'animazione e altre cose. Oppure la condivisione della classe virtuale che ha fatto Zanichelli, piuttosto che l'altro spazio e quindi è quello che diventa importante per loro. Poi ci sono altre cose che sulla formazione si dovrebbe dire e che è molto importante e che non manca, ma che c'è nell'idea del registro elettronico è che anche il genitore dovrebbe esser partecipe. [...] Che in Italia questo nella formazione non viene mai trasmesso. Mentre invece all'estero c'è e si comincia a far passare nella politica dei registri elettronici, col fatto che il genitore può vedere. [...] Adesso alcune marche permettono la condivisione del materiale, però secondo me è limitativo perché sono solamente certi formati. Puoi mettere l'indirizzo URL di uno spazio di apprendimento in cui il genitore ha l'accesso perché così il genitore si rende conto consapevolmente di cosa sta facendo il ragazzo e anche questo secondo me è utile perché c'è sempre questo scollamento tra il ragazzo e il genitore per la vita scolastica. Invece la cultura dello studente, ma anche del genitore, su un uso adeguato di Internet e di quelli che sono gli strumenti medialti potrebbe anche prevenire alcuni atteggiamenti. Lasciare i ragazzi giocare con i giochi di ruolo per delle ore è rischioso, lo vedo anche con i miei figli: catturano l'attenzione, non hanno più la percezione del tempo. [...] C'è sempre questo tipo di problema che, invece, dovrebbe essere considerato, per cui io sarei proprio per una formazione che permetta di spiegare le proposte di apprendimento che vengono utilizzate nella scuola italiana, ma che pensi anche allo spazio per i genitori. [...] Perché nel resto del mondo viene fatto così. Delle mie nipoti vanno alla scuola tedesca ed è così, nelle scuole internazionali è così, in Spagna è così, tutto il mondo anglosassone funziona in questo modo. Manca un po' la Francia, ma credo che comunque... ci sono delle formazioni francesi che mettono a disposizione tutti i loro spazi e credo che anche lì la politica sia quella. In Svezia, Norvegia, tutti i paesi scandinavi certamente perché hanno questa cultura, questo tipo di percezione. Anche in Croazia hanno questi spazi di apprendimento aperti ai genitori. Ci sono dei materiali, ma i genitori hanno una password per vedere il percorso blended. Quindi c'è questa idea che invece da noi non c'è.

In conclusione, perciò, è emersa l'importanza del coinvolgimento delle famiglie, un aspetto pochissimo considerato in Italia e trascurato dalle formazioni per i docenti. Anche questo tassello, invece, non è affatto da trascurare.

4.4.2.2 Intervista a Roberto Olivieri

Come per l'intervista precedente, all'inizio presento gli obiettivi e i punti focali della ricerca in corso. Il prof. Olivieri lavora a Voghera, all'Istituto Tecnico Agrario "Gallini" e insegna estimo, materia d'indirizzo soprattutto per le classi quarte e quinte. Oltre a For Tutor Lombardia, ha partecipato ad un'altra formazione di rilievo: un Master di secondo livello (Bicocca-Milano e Cattolica), "E-tutor nella scuola", nel 2008.

Poi altre cose... Master bello, mi è proprio piaciuto, interessante. Altre cose, un po' di stupidaggini, tipo i vari FORTic dei tempi. Li ho fatti come Tutor non come corsista. Poi ho partecipato a Montecatini ai Tutor LIM, quello organizzato dall'Ansas. Sono stato un anno, 2009, mi pare; ho fatto poi il corso nel 2010, mi son giurato che non avrei mai più fatto una cosa del genere. [...] è stato talmente mal organizzato. Poi, un po' per insistenza, sono riandato l'anno successivo a Montecatini e lì proprio, tornando a casa, ho lasciato perdere. Quella è stata un'esperienza non positiva, anche perché ho l'impressione che la LIM sia vista per quel che non è. Alla fin fine è un pezzo di plastica.

Allude ad fatto che la LIM sia un *device* sovrastimato, soprattutto alle scuole superiori.

Probabilmente non è così alle elementari e alle medie. Probabilmente alle elementari ha un valore molto più alto. Da noi fa la stessa cosa di quel che faccio abitualmente, cioè computer più monitor, insomma, più un proiettore. [...] Alle superiori, salvo per alcune discipline dove può esser comoda, tipo per matematica, nel caso nostro per entomologia, cioè lo studio degli insetti, può essere comoda per l'immagine sulla LIM e il docente può intervenire con la biro a segnalare, insomma, con la biro... la penna a segnalare qualcosa, però non è pensabile i ragazzi che vengono alla lavagna, a fare l'esercizio alla lavagna.

Dunque, la parte dell'interattività del mezzo viene meno utilizzata: se gli studenti hanno bisogno di guardare qualcosa lo guardano sull'iPhone o sugli smartphone. Riguardo all'uso delle tecnologie per la didattica, il prof. Olivieri mostra di utilizzarle abitualmente, anzitutto come *repository*. Emerge, inoltre, un uso significativo di materiale tecnologico da parte degli studenti, che interagiscono con il lavoro in classe tramite *device* di loro proprietà.

Le [Google] Apps, ecco. Come scuola abbiamo registrato due domini: uno per i docenti e uno per gli studenti. Poi li usiamo, non so, il dominio di scienza con su il materiale di scienza. E quello è un

modo, la cosa più banale. Io non utilizzo il libro di testo, solo appunti e materiali che vengono forniti ai ragazzi per tramite, appunto, del sito. Poi in classe normalmente faccio lezione utilizzando computer e proiettore, quindi, non so, si fanno esercizi, io scrivo, io scrivo alla lavagna al computer. [...] lo proietto durante e poi alla fine viene caricato e loro ce l'hanno a casa. Poi altre cose le usano loro. Non so, ad esempio, noi abbiamo molta parte di diritto, leggi, regolamenti eccetera, utilizzano i loro codici, tipo Iphone o simili. Poi abbiamo fatto un questionario quest'anno sull'uso web ed è risultato che il 98 e rotti [per cento], mi pare che su 600 [studenti] ne manchino una ventina che non hanno il telefonino che naviga. [...] Considerando dalla prima alla quinta e praticamente tutti hanno il computer a casa, un portatile o cose del genere, per cui o si portano il piccolino, tipo netbook, quelli da 8 o 10 pollici, o il telefonino e lo usano per quello. Dal punto di vista, ecco, della didattica: cosa è cambiato? In realtà non molto se non nella fase... di solito funziona così: l'argomento nuovo viene introdotto da me, cioè vengono segnalate: queste sono le cose importanti. Poi loro lavorano in gruppi di 4 o 5, gli viene dato un tema da risolvere o un problema e quindi, utilizzando gli strumenti che hanno a disposizione, sostanzialmente devono cercare normative, eccetera, cioè arrivano in fondo da soli e poi lo pubblicano e si confrontano con gli altri, insomma.

Sul grado di coinvolgimento di altri colleghi nelle esperienze con le ICT, appare, anche in questo caso, una certa omogeneità d'interesse verso le tecnologie di docenti di specifiche aree disciplinari.

A scuola facciamo per materie, nel senso che tutti noi colleghi della stessa materia lavoriamo con gli stessi materiali più o meno nello stesso modo, più o meno, su cinque, escluso uno. E va beh, lui, lui è ancora legato al libro di testo e agli appunti da dettare. [Questo per la disciplina di estimo] Poi per scienze che sono in sei, mi pare in quattro lo usino. Matematica lo usano poco, dipende. Inglese lo usano tutti, però usano il laboratorio linguistico e, nel caso, la LIM è lì. Usano il proiettore per vedere filmati.

Si ribadisce il fatto che i docenti di lingua straniera utilizzino volentieri le tecnologie. La parte critica, per quel che è stato rilevato, è quella umanistica. La percezione viene confermata anche in questo caso.

Assolutamente sì. Sì, sì, la parte umanistica, cioè lettere e diritto per noi, che vengono considerate tali, sì, assolutamente. Però non è un problema di discipline, è un problema di persone. [...] Se ti dico che già nel '97 si usavano... E poi l'altra cosa che usiamo, in 'sto periodo siamo sotto esami,

però insomma, le varie forme, poi che sia Facebook, che sia Messenger... tipo, non lo so, io lascio aperto dalle-alle, se avete dubbi ci sentiamo. Cose del genere. [...] La storia di scaffolding [risata] o giù di lì.

Riguardo all'uso dei gruppi Facebook come modalità friendly di comunicazione, anche nell'Istituto di Voghera funziona positivamente lo scambio attraverso il noto social network.

Su Facebook ogni classe ha più o meno il suo gruppo e si fa da lì. Poi, va beh, io bene o male ho i contatti di quasi tutti gli studenti per motivi vari, insomma, per progetti e altre cose. Sì, Facebook è piuttosto utilizzato, ma non tanto per... Tipo adesso ho aperto Skype, mi arriva una cosa a un minuto. Rispondi in chat: «no». Facebook è: «dove ci vediamo?». [...] Di fatto su Facebook credo di non aver mai caricato nulla, se non il copia-incolla dell'esercizietto, la cosa che mi han chiesto.

Rispetto all'uso che si fa in classe delle tecnologie, non solo in classe ma anche a distanza, le formazioni seguite sono servite? Come? Queste domande sono importanti per comprendere quanto le attuali formazioni nazionali della scuola statale possano servire o meno, poi, per incrementare un utilizzo intelligente delle tecnologie in classe.

Dunque, delle formazioni che ho fatto, come dicevo prima, il Master, che, però non rientra nelle formazioni delle scuole; è una cosa a pagamento, esterna, per cui è un'altra cosa. Se quello della LIM lo vogliamo far rientrare, non è stato particolarmente soddisfacente. Io, per carità, l'ho visto da una parte. Il risultato del corso...[la telefonata viene interrotta. Dopo circa cinque minuti, si ripristina il collegamento audio e si riallaccia la conversazione] È mancata la luce e con [dice il nome del proprio gestore telefonico] ci mette un'ora a ripartire. Dicevamo: mi è servito il Master. Veramente per la scuola non è che abbia fatto molto: ForTic, parliamo del 2003; ho fatto l'A e B come docente, come e-tutor, va beh, e C e poi non è che abbia fatto tanto d'altro. Più che altro ti posso dire i corsi che ho tenuto ad altri docenti come formatore, però a livello d'Istituto, interno, non corsi organizzati. In realtà non ho tanto da dirti perché l'unica esperienza vera e significativa è quella della LIM.

Per la sua esperienza, il prof. Olivieri non ha mantenuto contatti con persone conosciute e con cui aveva lavorato in occasione dei vari corsi a cui ha partecipato. Partecipa sostanzialmente a Porte Aperte sul Web, una comunità specifica perché interessa il personale scolastico che si occupa della gestione dei siti web istituzionali delle scuole. .

I legami che ho non sono legati ai corsi di formazione e sono legati a conoscenze personali, esperienze professionali.

Emerge una nuova lettura delle criticità delle formazioni nazionali.

Soprattutto credo che queste formazioni elefantache hanno un buon rapporto costi-benefici, nel senso che raggiungono un target molto molto ampio rispetto ai costi, però poi questo si ripercuote nella qualità della formazione, insomma. [...] Sai cos'è credo anche tanto nelle formazioni? Il Master, non so quelli di Bergamo, quello lì era organizzato più o meno così: c'erano 40-50 ore, un docente faceva 4-8 ore di lezione sostanzialmente frontale, cioè introduceva l'argomento, cioè insomma varie cose. Poi era tutto lavoro in gruppo con i tutor in presenza. [...] Tanti strumenti, per dire: il gruppo di Wiki Zoo, non so se conosci. Punto com. Wiki, un po' di tutto. È una scoperta del Master; sì, ne avevo sentito parlare, ma non l'avevo mai usato. Ad esempio, quest'anno no, l'anno scorso coi ragazzi è stato splendido perché avevo una classe di ecologia. Ecologia per noi è una roba... progettazione giardini, più o meno. [...] Ecologia è una materia. Nel linguaggio comune si pensa all'inquinamento, 'ste cose, però si chiama ecologia applicata ed era in quarta la progettazione giardini. Te lo dicevo solo perché uno pensa che sia un'altra cosa. E, ecco ad esempio, l'anno scorso wiki è stata una cosa bellissima. Praticamente l'abbiamo aperto all'inizio, ho passato una lezione o due a fargli vedere come si usa, anche perché, ragazzi, la storia dei nativi digitali eccetera, ho la sensazione che sian tutte frottole, nel senso [risata] alcune cose... sono dei nativi telefonici. Scrivono un messaggio a una velocità che io non riuscirei mai, poi però ecco, non è che... insomma. Se li porti fuori da Facebook addio. [...] Ecco. Dicevo, ho perso un po' di tempo a insegnargli cos'era wiki, come funziona, quali sono eccetera, e poi sostanzialmente loro sono arrivati alla maturità presentando la tesina, non il cd eccetera, col computerino, col wiki dove poi non c'era su niente di particolare. C'eran delle foto di giardini eccetera, fatto questo, fatto quello, perché poi alla disciplina è sempre quella, però a loro è stato molto utile perché, per esempio, si sono resi conto che il lavoro di gruppo è possibile farlo ed è facile e non necessariamente deve essere sincrono. Un gruppetto aveva la pagina, ad esempio, "Roseto"; man mano che arrivava il contributo... trovavano una foto, la caricavano sul wiki dicendo: «Poi ci guardiamo». [Emerge l'aspetto della condivisione] in quello i telefonini sono una bellissima cosa. Loro dal telefonino facevan la foto, la caricavano sul wiki. [...] i ragazzi si collegano con le loro SIM, per una questione di responsabilità, cioè concedere il wireless con i telefonini, uno lavora e 50 no e quindi, insomma [risata] non mi sembra una cosa...[...] Per carità: se devono caricare delle foto e hanno

bisogno della connessione, un attimo gliela apri, però dal questionario sostanzialmente tutti hanno i telefonini che navigano gratis, nel senso che pagano un fisso mensile. [...] Questo non è per non dargli la connessione è un problema per noi gestire il controllo. Glielo abbiamo anche chiesto: «Per voi cambierebbe qualcosa»? No. Non che poi tutti lo usino granché però, insomma, ce l'hanno. E poi un'altra cosa secondo me drammatica dei corsi Anas [cita alcune funzionalità, presenti nei corsi e non utilizzabili al di fuori di quegli ambienti di formazione, come Breeze] Che è una bellissima cosa, potrebbe essere la cosa più bella del mondo. Io sono lì che ti dico (mettiamo che io sia il tutor in quel momento): «Cara Annalisa, tu puoi usare questo, questo e questo. C'è solo un piccolo particolare: tu questa cosa non la puoi usare in classe perché gli studenti non possono entrare». Beh, allora chiudiamo e andiamo via! [...] Cioè io non so. Le volte che ho usato quel programma qua più che: «Prova microfono. Prova microfono». [...] A me sembra una roba pazzesca che si metta in piedi una cosa del genere, ti insegnano a usare una cosa che hai la certezza matematica che non potrai usare in classe. [...] Però appena prima ti han detto che si fanno cose pratiche, che puoi riversare subito in classe.

Ancora una volta si sottolinea la mancanza di collegamento tra le formazioni Indire (già Anas) e ciò che può essere riportato in classe realmente. La stessa criticità, lo si è visto, è stata sottolineata nell'analisi dei dati del questionario e viene qui riconfermata.

Ti dirò: anche Skype, che stiamo usando adesso, ha la condivisione. I ragazzi chiedono una cosa, mi mettono in condivisione il testo, l'immagine, non so, quello che è. Capita di lavorare in gruppetti di 6-7 persone. Funziona, non ho mai avuto problemi, insomma. Non vedo perché non si possa usare. Mi dicevano che anche Google, anche Facebook adesso hanno una roba simile con cui puoi parlare. [...] Il problema è che.. almeno si dica: «Breeze ha più degli altri questo». No, degli altri niente, a parte il fatto che Breeze, usato in pochi, funziona, non è che ci son problemi di connessione.

Senza dubbio, anche in questo caso, emerge che la differenza viene fatta dalla persona che, responsabilmente, con i materiali che ha, riesce comunque a progettare un lavoro di qualità, a prescindere, verrebbe da dire, da ciò che viene appreso durante i corsi di formazione.

4.5 Riflessioni e prospettive

Il quadro che emerge dalle analisi compiute nel presente capitolo è assai articolato. Un aspetto positivo delle formazioni e-learning, in modalità blended, che abbiamo qui analizzato, risiede nel fatto che la formazione in presenza, affiancata alla formazione a distanza, permette di ottimizzare gli obiettivi formativi che ci si pone e risulta una metodologia didattica vincente proprio perché è flessibile e ciò consente di tener conto delle esigenze delle persone che già svolgono attività lavorative. Ovviamente, parlare solo di ragioni di comodità è estremamente limitante; più in generale, questo tipo di formazione rivolto al personale della scuola (dirigenti e docenti) può essere utile per un'altra ragione: permette di avvicinare il mondo adulto, culturalmente lontano da un approccio tecnologico alla conoscenza, al mondo degli studenti con i quali quotidianamente si confronta.

Le reti telematiche rappresentano la simbiosi tra tecnologie dell'informazione e tecnologie della comunicazione ed è proprio grazie alla telematica che l'attuale modello formativo è mutato. Il paradigma introdotto dall'uso delle tecnologie multimediali è, dunque, un'opportunità anche per l'utenza adulta, perciò occorre riuscire a coniugare le potenzialità della formazione blended con le esigenze di apprendimento.

Le ICT hanno inevitabilmente trasformato sia l'attività didattica interna alla scuola, sia la formazione dei docenti e le formazioni e-learning rivolte agli insegnanti sono un'opportunità da cogliere per avvicinarsi alle possibilità che offre la comunicazione multimediale. La tecnologia, in sé, non è risolutiva di tutti i problemi; può rappresentare, però, «uno stimolo per la crescita cognitiva e sociale degli individui, il suo valore formativo dipende, dunque, dalle abilità e dalle competenze, dagli interessi e dal coinvolgimento delle persone che la utilizzano, dai modi e i motivi per cui il medium è usato e dall'influenza del contesto circostante.»⁵⁴⁸

Gli aspetti critici rilevati devono essere assolutamente presi in considerazione, per poter riprogettare in modo opportuno i piani formativi rivolti agli insegnanti. La spinta verso la necessità di una comunità di pratiche, ad esempio, emerge chiaramente se si considera l'attività dei gruppi Facebook: tra i vari gruppi, infatti, ve ne sono molti costituiti da docenti. Esiste, ad esempio, il gruppo di *Generazione Web Lombardia*, ma anche altri gruppi dedicati ad esempio alla LIM, alle tecnologie per la didattica ecc. Sono gruppi assai attivi, dove i vari membri inseriscono (postano) notizie, aggiornamenti, informano su pubblicazioni, iniziative, convegni. Se si vuole mantenere un alto grado di aggiornamento rispetto alle iniziative in atto, non si può prescindere dal frequentare questi ambienti *social*. I *social network*, dunque, dimostrano di essersi sostituiti, nei fatti, all'idea avviata a

⁵⁴⁸ I. Cortoni, G. Cavallo, *Tecnologie comunicative e nuovi percorsi didattici. Scenari per la scuola del domani*, cit., pp. 56-57.

suo tempo dal progetto For di Indire, progetto valido nelle intenzioni, ma poi, come si è osservato, lasciato languire inutilizzato.

Progettare e sviluppare progetti di e-learning rivolti al personale scolastico, come ha fatto ad esempio il CQIA dell'Università di Bergamo, implica diversi aspetti metodologici e tecnologici. Senza entrare nello specifico del fronte tecnologico, al quale peraltro le attuali piattaforme offrono delle fondamenta solide e ben strutturate, sul fronte metodologico è auspicabile una crescita ulteriore, in un'ottica di maggiore interattività tra discenti e tutor. Il ruolo dei tutor in questo tipo di formazioni, infatti, è determinante per co-costruire percorsi interattivi e vitali.

Il mondo online è estremamente sfaccettato e la realtà e-learning sta evolvendo verso la e-cooperation, in un misto di attività a distanza e in presenza. Molto di quel che accade in Internet è finalizzato ad una interazione sociale di tipo collaborativo; ci si sta allontanando dalla produzione di contenuti e dall'autoapprendimento in contesti formalizzati. Le piattaforme di tipo rigido stanno per essere superate dalle nuove prospettive in cui viene valorizzato ciò che è presente in rete.

L'e-learning, nelle sue diverse accezioni, non dovrebbe essere inteso solo come un apprendimento che sostituisce o integra la didattica tradizionale, ma dovrebbe poter beneficiare della ricchezza di materiale presente in rete. D'altro canto, in un apprendimento a carattere formale, è necessario un controllo ed una selezione dei contenuti dell'apprendimento medesimo. Occorre coniugare le esigenze dell'apprendimento formale con le opportunità dell'apprendimento informale.

Un aspetto positivo di queste formazioni è senz'altro rappresentato dalle possibilità di lavoro collaborativo: compito del tutor sarebbe favorire questo tipo di approccio, anche proponendo delle attività da svolgere in sotto-gruppi, concordati all'interno della classe virtuale di appartenenza. In questo modo si potrebbero realizzare in modo collaborativo delle esercitazioni, utilizzando la piattaforma stessa come *setting* di lavoro.

Limitarsi alla comunicazione “uno a molti” (dal tutor ai discenti e viceversa) significa ridurre considerevolmente le possibilità offerte dalla formazione a distanza; è auspicabile avvicinarsi ad un livello di comunicazione “molti a molti”, dove tutti possano comunicare tra loro beneficiando delle diverse infrastrutture di rete: «in questa prospettiva gli studenti possono addirittura comunicare con gli altri diventando essi stessi docenti, ossia partecipando in ottica costruttivista alla creazione del corpus di lezioni del corso»⁵⁴⁹

Un maggiore livello di interattività, favorito da tutor che rivestano un ruolo di facilitatore relazionale (oltre che di facilitatore didattico e tecnologico, come già ora avviene) permetterebbe a queste formazioni, strutturate in maniera articolata ed approfondita dal punto di vista contenutistico, di sfruttare appieno i benefici del *blended learning*. Favorire un approccio situazionale, cooperativo

⁵⁴⁹ M. Lazzari et al., *Informatica umanistica*, cit., p. 140.

e relazionale consentirebbe ai corsisti di sperimentare una dinamica di insegnamento/apprendimento che potranno, a loro volta, positivamente riproporre nei rispettivi ambienti professionali e favorirebbe lo sviluppo, oltre che di competenze disciplinari, di competenze personali, vero obiettivo di ogni formazione centrata sulla persona.

Per evitare che le tecnologie, anche in ambito formativo, si limitino ad un ruolo apparente, scenografico, occorre che siano mantenuti saldi alcuni principi. Prima di tutto le sperimentazioni che comprendono l'uso delle tecnologie non possono essere sporadiche e anche i piani di formazione non devono essere solo teorici o limitati al periodo del corso, ma gli insegnanti dovrebbero essere posti nelle condizioni di poter applicare gli apprendimenti appresi.

Se le tecnologie sono condivise da diversi soggetti e se non si limitano ad avere un valore in sé, ma trovano sviluppo in un'organizzazione strutturata e vedono coinvolta anche la realtà territoriale, acquistano maggior senso. La sperimentazione tecnologica diventa significativa nel momento in cui la persona in formazione si trova ad essere posta al centro dell'apprendimento e questo è altrettanto vero quando sono i docenti stessi ad essere formati. Tra gli insegnanti, nella gran parte dei casi, c'è un bisogno molto sentito di formazione e l'analisi dei dati del questionario l'ha evidenziato.

Avvicinare la ricerca a quelle che sono le esigenze delle persone che vivono la scuola, quotidianamente, come insegnanti, sarà un obiettivo a cui mirare. Giova ricordare che, nell'ambito delle scienze sociali, è auspicabile un «rapporto di circolarità tra riflessione teorica e ricerca empirica, tale da far sì che l'una – per gli aspetti che le competono – influenzi in maniera proficua l'altra»⁵⁵⁰.

Un rapporto di circolarità per molti aspetti analogo è però auspicabile che si instauri anche all'interno dello stesso processo di ricerca empirica. A questo proposito, il rischio da scongiurare potrebbe essere la realizzazione di un'infinità di studi che si pongano come monadi gli uni rispetto agli altri, consentendoci di raccogliere un gran numero di informazioni ma non di accrescere il sapere complessivo rispetto ad un determinato ambito di indagine. Parlare di un rapporto di circolarità significa invece individuare come ottimale la situazione in cui i risultati a cui perviene una particolare ricerca, risultati che molto spesso consistono anche nella individuazione e definizione di interrogativi lasciati aperti, vanno a costituire uno dei punti di partenza per indagini successive. Ma un rapporto di circolarità può essere presente e molto spesso è auspicabile anche all'interno di una singola ricerca⁵⁵¹.

⁵⁵⁰ M. Caselli, *Indagare col questionario. Introduzione alla ricerca sociale di tipo standard*, cit. , p. 61.

⁵⁵¹ Ibidem.

L'auspicio di questa ricerca è che possa, in qualche modo, essere di utilità per le riflessioni future riguardanti il rapporto tra informatica e formazione, insegnamento e apprendimento. La sfida è riuscire ad attivare un processo circolare che sappia mettere in collegamento la riflessione teorica alla realtà quotidiana, così come è stata delineata nella ricerca empirica qui effettuata.

CAPITOLO QUINTO

Didattica con la LIM nella scuola primaria: studio di caso

La lavagna, per docenti e studenti, è stata per molti anni una costante presenza all'interno delle aule, simbolo stesso di un preciso modo di fare scuola, ed ha rappresentato una sorta di finestra muta su un mondo che si chiedeva di immaginare; era uno spazio in cui prendeva forma l'azione didattica che, scrivendo e cancellando, creava un movimento dove fare e disfare (scrivere e cancellare) si susseguivano senza soluzione di continuità, un'ora dopo l'altra. Paradossalmente, in un mondo in frenetico cambiamento, ancora oggi in Italia il *setting* dell'aula che solitamente si realizza è uguale al *setting* di oltre un secolo fa e la didattica viene attivata principalmente attraverso la trasmissione di contenuti, in un rapporto uno (il docente) a molti (gli studenti). Sorgono spontanee alcune osservazioni: il «modello ottocentesco e novecentesco di classe prevede la lavagna, con i banchi tutti rivolti verso di essa: è coerente con un modello trasmissivo della conoscenza. Ma allora, senza la tecnologia della lavagna, si sarebbero sviluppati altri modelli? Provocatoriamente: senza la lavagna si sarebbe affermato un modello costruttivista? E, invece, a sottolineare l'effetto positivo della lavagna: avrebbe potuto esserci, senza la lavagna, l'alfabetizzazione di massa? Un unico maestro che insegna a leggere, scrivere e far di conto, a 30-40 bambini in una volta»⁵⁵²?

È certo che la lavagna abbia giocato un ruolo importante nella scuola degli ultimi due secoli e questo ruolo va tenuto in debito conto nelle riflessioni sulla situazione della scuola del ventunesimo secolo e sulle prospettive future dell'attuale modello di istruzione. È altresì certo che, da alcuni anni, qualcosa stia cambiando, grazie al dirompente impatto che le tecnologie della comunicazione e dell'informazione hanno avuto per ciascuno di noi. Il mondo della scuola, sempre uguale a se stesso e spesso critico nei confronti delle istanze di cambiamento, scambiate per mode, in questo caso non ha semplicemente potuto stare a guardare, non ha semplicemente proposto dubbie sperimentazioni senza seguito, ma ha colto alcuni importanti stimoli e li ha realizzati nella pratica. Uno di questi, che ha avuto significative conseguenze, è stato l'introduzione delle LIM, le lavagne interattive multimediali.

Il codice sino ad ora usato, quello alfabetico, viene ad essere integrato da questo strumento: attraverso la LIM possono entrare in classe molti e diversi codici di comunicazione, ciascuno con le proprie grammatiche ben conosciute dai giovani alunni. Si potrebbe domandare: perché introdurre

⁵⁵² P. Ravotto, *In questo numero*, «Bricks», anno 1 n. 1 (giugno 2011), p. 6.

la LIM e non dei notebook o dei tablet per ogni singolo studente? Forse la risposta risiede nella progettazione stessa della lavagna interattiva, primo *device* ad essere pensato per la scuola, che permette la convivenza di istanze tradizionali (tipiche della didattica legata alle lavagne di ardesia) e le istanze del tempo presente (immerso nella multimedialità).

La LIM non stravolge il *setting* tradizionale dell'aula, perché semplicemente si può installare accanto alla (o al posto della) già preesistente lavagna di ardesia, ma, a fronte di un limitatissimo impatto esteriore, le potenzialità intrinseche sono assai interessanti e vanno, se adeguatamente adoperate, nella direzione di una didattica di tipo cooperativo. Grazie alla LIM, un computer collocato in classe diventa il computer di tutta la classe, superando, quindi, i limiti del fatto che il computer sia uno strumento oggi utilizzato a livello personale; la LIM, invece, è uno strumento sociale e agisce in questa direzione.

Anche il ruolo del docente inevitabilmente cambia: il focus non è più sull'insegnante, ma sul contenuto dell'insegnamento, e il docente viene ad assumere un ruolo di facilitatore, come evidenziato da Rogers⁵⁵³. Egli ridisegna la figura del docente, definendolo proprio un facilitatore della comunicazione; il docente presta attenzione non soltanto ai contenuti che vengono trasmessi, ma soprattutto a come questi contenuti vengono proposti agli studenti. La facilitazione dell'apprendimento rappresenta, così, lo scopo stesso dell'educazione e il mezzo per attivare lo sviluppo intellettuale degli alunni.

Il presente studio di caso si occuperà di analizzare proprio la situazione venutasi a creare con l'inserimento della LIM nella Scuola Primaria "Ghisleri" dell'Istituto Comprensivo "Da Rosciate" di Bergamo. Qui, a partire dall'anno scolastico 2010/2011, a seguito dell'adesione ad un progetto ministeriale, è stata attivata un'esperienza di utilizzo della LIM a partire dalle classi prime. La LIM è stata costantemente usata, per gli insegnamenti di matematica e scienze, da entrambe le sezioni presenti nella scuola; per le restanti discipline, invece, si è intervenuti con una didattica di tipo più tradizionale. Nelle classi oggetto della sperimentazione è stata attuata un'osservazione, tesa a verificare l'impatto dell'uso di questo strumento sui processi di insegnamento/apprendimento, per verificarne il valore aggiunto e gli eventuali elementi da migliorare o da modificare.

La scelta di effettuare uno studio di caso è dovuta principalmente al fatto che, tra i suoi vantaggi, vi sia la possibilità di comprendere profondamente i fenomeni nel contesto in cui avvengono e vi sia la garanzia di un'alta validità interna; i fenomeni osservati, infatti, sono rappresentazioni autentiche della realtà. Questa metodologia, di contro, presenta anche svantaggi, come la necessità di svilupparsi su tempi lunghi⁵⁵⁴ e la problematicità relativa alla validità esterna dei risultati. Nel caso

⁵⁵³ C.R. Rogers, *Libertà nell'apprendimento*, Giunti Barbera, Firenze 1973.

⁵⁵⁴ Y. C. Gagnon, *The case study as research method. A practical handbook*, Presses de l'Université du Québec, Canada 2010.

in specie, si ritiene che questa sia comunque la metodologia di ricerca più adatta.

5.1 La lavagna interattiva multimediale

Nella lettura che offre Faggioli, la lavagna interattiva multimediale è vista come una tecnologia dal volto umano, «uno strumento in grado di invertire il tradizionale paradigma tecnologia-comunicazione-didattica che ha accompagnato i numerosi tentativi fatti per introdurre le nuove tecnologie negli ambienti tradizionalmente adibiti all'apprendimento scolastico. Se nell'apprendimento a distanza la *comunicazione mediata dal computer* è sempre stata il fulcro attorno a cui è ruotata una ricerca di modelli e strategie didattiche specifiche per l'e-learning, nell'utilizzo della LIM gli estremi si invertono ed è il computer a essere mediato dall'azione del docente nell'ambito di una relazione educativa che mantiene intatto il patrimonio di componenti affettive, emotive ed empatiche caratteristiche della comunicazione “in presenza”»⁵⁵⁵.

Proprio nel mantenimento della relazione alunno-docente si potrebbe individuare una delle ragioni del successo di questo strumento tecnologico che viene arricchito dalla tecnologia, ma non ne viene depauperato dall'assenza delle relazioni umane.

Con il termine lavagna interattiva multimediale si intende un dispositivo che consta di alcuni elementi essenziali: una superficie interattiva, un proiettore ed un computer. A seconda della tipologia dell'hardware, l'interazione con la LIM avviene utilizzando le diverse potenzialità dello schermo interattivo, che può essere attivato con la semplice pressione di un dito (touch screen) o attraverso un pennarello o con un telecomando.

Quale software è opportuno scegliere per far funzionare questo particolare *device*? Il mercato offre sia software proprietari, sia *open source* o *freeware*. Tra i proprietari, occorre anzitutto che si faccia riferimento ai programmi proposti dalle aziende che commercializzano le LIM; per citarne solo alcuni: Promethean, Mimio, Smart. Il problema è che questi software hanno un'estensione che funziona solo sul tipo di LIM per la quale sono stati progettati, perciò non sono trasferibili da una lavagna ad un'altra. Il British Educational Communications and Technology Agency (meglio conosciuto come BECTA) ha proposto un file interoperabile, ossia che dovrebbe poter essere importato da tutti i programmi per LIM, che ha come estensione IWB e che ha come obiettivo quello di ovviare al suddetto problema. È un software che va ancora perfezionato, ma rappresenta un'attenzione nei confronti di questo limite oggettivo con il quale ci si confronta nella quotidianità del lavoro con la lavagna interattiva. C'è poi il mondo legato ai software open source o freeware,

⁵⁵⁵ M. Faggioli, *Tecnologie per la didattica*, cit., p. 1.

dove troviamo, tra gli altri, i programmi: Ardesia, EduRibbon, Pointofix, Easy Whiteboard, Scriblink, compatibili con qualsiasi LIM.

Merita di essere segnalato più nel dettaglio, a questo punto, il recente progetto RealtimeBoard, lanciato nel settembre 2012: giovani imprenditori russi hanno creato una soluzione, basata sul *cloud*, che permette una condivisione e una collaborazione in tempo reale, praticamente una lavagna online che può essere condivisa con altri utenti. «RealtimeBoard offre account gratuiti e premium. L'account gratuito ha il limite di poter usufruire solo fino a tre schede private, 100 file su ciascuna scheda e 100 megabyte di spazio per l'archiviazione. A un costo di dieci dollari al mese o di 100 dollari all'anno, un utente "Pro" può inviare un numero illimitato di file, così come utilizzare un numero illimitato di schede e fino a 3 gigabyte di spazio di archiviazione. Gli utenti possono inoltre usufruire di backup giornalieri e di supporto illimitato per le e-mail. RealtimeBoard offre anche licenze software gratuite per l'istruzione con tutte le caratteristiche Pro»⁵⁵⁶. RealtimeBoard è un progetto con ottime potenzialità e, ancorché sia perfezionabile e migliorabile, sin d'ora permette la fruizione di utili applicazioni: caricamento di immagini, file PDF, video; aggiunta di file e documenti da GoogleDrive; scaricamento di immagini, file PDF e documenti dalla lavagna; creazione e memorizzazione di presentazioni; zoom; uso dei link per creare collegamenti fra i diversi oggetti; creazione di diagrammi. È possibile inserire note usando vari strumenti, come il pennello, la gomma, gli *sticker*, le note testuali e i commenti⁵⁵⁷. Il fatto che sia possibile utilizzare RealtimeBoard gratuitamente e che ciò permetta una larga condivisione con altri utenti, fa di questa lavagna online un ambiente interessante che andrebbe considerato nella progettazione didattica. Sino ad oggi, però, pare che RealtimeBoard abbia avuto maggior successo a livello imprenditoriale ed aziendale, mentre non risulta molto conosciuto ed adoperato all'interno del mondo della scuola, perlomeno a livello italiano.

La LIM, a differenza della classica lavagna di ardesia, trova nella interattività, multimedialità, ipertestualità, connettività e memoria le sue potenzialità maggiori. Soprattutto le capacità di memoria sono uno strumento utilissimo per organizzare la didattica, in quanto tutto ciò che viene salvato nel computer di cui la LIM è periferica consente di recuperare, rielaborare, approfondire materiali già salvati per altre ragioni. Per arricchire le potenzialità delle LIM, è opportuno servirsi di *utility* e di programmi; ne esistono diversi, anche *freeware*, che sono compatibili con qualsiasi LIM e computer, come:

- Gadwin PrintScreen⁵⁵⁸, utile per realizzare catture dello schermo;

⁵⁵⁶ Y. Ponomareva, *RealtimeBoard, la lavagna online*, «Russia Oggi», 28 giugno 2013, http://russiaoggi.it/special_projects/2013/06/28/realtimeboard_la_lavagna_online_24785.html.

⁵⁵⁷ Sito di *RealtimeBoard*, <http://realtimeboard.com/>.

⁵⁵⁸ Sito di *Gadwin*, <http://www.gadwin.com/printscreens/>.

- CamStudio⁵⁵⁹, è in grado di registrare tutte le attività dello schermo e l'audio sul computer;
- ActivePresenter⁵⁶⁰, è un programma per creare *screencast* e presentazioni di programmi⁵⁶¹.

Delimitare l'attuale situazione dal punto di vista dell'evoluzione tecnologica può essere utile per individuare i possibili usi della LIM all'interno del sistema di istruzione e per essere consapevoli dello stato dell'arte della tecnologia in questo campo, ma non basta. Occorre da un lato cercare di essere sempre aggiornati sulle novità, consapevoli che le informazioni poc'anzi fornite diverranno presto obsolete perché superate o integrate con ulteriori evoluzioni, e dall'altro comprendere come le LIM condizionino, modificandolo, l'intervento didattico a scuola.

5.1.1 Introduzione delle LIM a scuola e loro diffusione

Anche se le lavagne interattive furono prodotte sin dal 1991⁵⁶², i primi utilizzi avvennero solo all'inizio del nuovo millennio, soprattutto nei paesi anglosassoni; a seguito di queste sperimentazioni, nel Regno Unito furono fatti significativi investimenti per dotare le scuole di LIM tanto che il rapporto *Harnessing Technology: Schools Survey 2008*⁵⁶³ di BECTA (British Educational Communications and Technology Agency), sottolinea il fatto che nel 2007 il 98% delle scuole secondarie inglesi e il 100% delle scuole primarie erano dotate di LIM; inoltre, i dati riportati nella ricerca evidenziano un riscontro molto positivo per quanto riguarda l'uso e l'applicazione di questo genere di tecnologia. Anche in diversi altri Paesi del mondo i governi hanno scelto di investire sulle LIM: dal Messico, col progetto *Enciclomedia*, all'Australia, al Canada e all'est asiatico, soprattutto la Cina⁵⁶⁴.

In Italia le prime sperimentazioni nelle scuole risalgono ai primissimi anni 2000. Tra le esperienze più significative a livello locale si segnalano:

- in Lombardia, la predisposizione da parte dell'USR di un programma di formazione per gli insegnanti che affiancava i paralleli investimenti in tecnologia che interessavano le diverse

⁵⁵⁹ Sito di *CamStudio*, <http://camstudio.org/>.

⁵⁶⁰ Sito di *AtomiSystems*, pagina dedicata ad *ActivePresenter*, <http://atomisystems.com/activepresenter/>.

⁵⁶¹ Si ringrazia la dott.ssa Daniela Iovino per i numerosi spunti forniti alla stesura del presente paragrafo. Il 23.05.2013 presso l'Università degli Studi di Bergamo, la dott.ssa Iovino, in un suo intervento tenuto per il corso di *Metodologia e tecnologia per l'istruzione* del prof. Marco Lazzari, ha ben inquadrato l'attuale situazione delle LIM dal punto di vista tecnologico, consentendo alla scrivente di avviare una riflessione e un successivo approfondimento sul tema.

⁵⁶² M. Faggioli, *Tecnologie per la didattica*, cit., p. 10.

⁵⁶³ Becta, *Harnessing Technology: Schools Survey 2008. report 1: Analysis*, September 2008, http://dera.ioe.ac.uk/1549/1/becta_2008_htssanalysis_report.pdf

⁵⁶⁴ M. Faggioli, *Tecnologie per la didattica*, cit., p. 11.

scuole⁵⁶⁵;

- nella provincia autonoma di Trento, l'attivazione del progetto *Didapat - Nuove Tecnologie per la Didattica*⁵⁶⁶;
- in Emilia Romagna, l'avvio di *Interwrite – School Suite*⁵⁶⁷ per le istituzioni scolastiche della provincia di Bologna, gestito dal CSA e finanziato con il contributo della Fondazione Cassa di Risparmio di Bologna;

A livello più ampio, la prima iniziativa significativa è stata il progetto avviato nel 2006, denominato *DiGi Scuola*⁵⁶⁸, con il proposito sviluppare ed impiegare Contenuti Didattici Digitali (*Learning Object*) a supporto della didattica, per favorire l'introduzione delle nuove tecnologie nei processi formativi e di apprendimento

A livello nazionale, il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca compie un passo significativo con il varo del Piano Scuola Digitale⁵⁶⁹, avviato nel 2007 (e tuttora in corso); questo progetto ha come scopo prioritario la modificazione degli ambienti di apprendimento tramite l'inserimento delle tecnologie nell'azione didattica. La motivazione espressa a sostegno del progetto recita:

Occorre un'organizzazione didattica che aiuti a superare la frammentazione della conoscenza e ad integrare le discipline in nuovi quadri d'insieme. Per questo occorre trasformare gli ambienti di apprendimento, i linguaggi della scuola, gli strumenti di lavoro ed i contenuti. L'innovazione digitale rappresenta per la scuola l'opportunità di superare il concetto tradizionale di classe, per creare uno spazio di apprendimento aperto sul mondo nel quale costruire il senso di cittadinanza e realizzare “una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva”, le tre priorità di Europa 2020. I programmi del MIUR di prima generazione, attraverso i quali il mondo della scuola si è avvicinata⁵⁷⁰ all'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione evolvono oggi in una dimensione nella quale la tecnologia si integra nella didattica di classe. Non più la classe in laboratorio ma il laboratorio in classe: una strategia tante azioni⁵⁷¹.

⁵⁶⁵ Il portale *Scuola digitale – Lombardia*, presenta le varie esperienze portate avanti in sino all'anno 2011 (anno dell'ultimo aggiornamento); <http://scuoladigitale.cefrirel.it/>.

⁵⁶⁶ Provincia Autonoma di Trento, *Didapat – Nuove Tecnologie per la Didattica*, .: <http://www.didapat.it/j/>.

⁵⁶⁷ *Interwrite – School Suite*, Progetto per le istituzioni scolastiche della provincia di Bologna, Parte Tecnica, aprile-gennaio 2007, http://www.bo.istruzioneer.it/servizitecnici/lavagne/doc/progetto_tec.pdf.

⁵⁶⁸ MIUR, Archivio dell'area Istruzione, *DiGi Scuola*, http://archivio.pubblica.istruzione.it/normativa/2007/prot2975_07.shtml.

⁵⁶⁹ MIUR, Istruzione, Argomenti, *Piano Scuola Digitale*, Direzione generale per gli studi, la statistica e i sistemi informativi, http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/istruzione/piano_scuola_digitale .

⁵⁷⁰ Sic.

⁵⁷¹ Ibidem.

Il Piano Scuola Digitale si articola in diverse azioni:

- Editoria Digitale Scolastica, al fine di favorire lo sviluppo dell'editoria digitale anche all'interno delle scuole;
- LIM, piano nazionale per la diffusione delle lavagne interattive multimediali nelle scuole di ogni ordine e grado;
- Cl@ssi 2.0, modificare gli ambienti di apprendimento attraverso un utilizzo costante e diffuso delle tecnologie a supporto della didattica quotidiana per alcune classi selezionate sul territorio nazionale;
- @urora, parte del progetto rivolta ai minori coinvolti in nel circuito penale del ministero della Giustizia, al fine di promuoverne il reinserimento sociale;
- Oltre l'@urora, rete nazionale a supporto delle situazioni di svantaggio mediante progetti di innovazione didattica;
- HSH@Network, a favore degli studenti ospedalizzati o in terapia domiciliare.

L'area del progetto che interessa prioritariamente la presente trattazione, denominata Scuola Digitale LIM⁵⁷², ha favorito, tra l'altro, un diffuso inserimento della LIM nelle scuole statali del territorio nazionale e la relativa formazione dei docenti. Il progetto ha come obiettivo l'attuazione e la valorizzazione di modelli di innovazione che possano generare buone pratiche d'utilizzo delle tecnologie. Se, però, l'esperienza della LIM è già piuttosto consolidata per le scuole secondarie di primo grado e vanta un significativo numero di anni di sperimentazione, altrettanto non si può dire per le scuole primarie che hanno visto i primi inserimenti di lavagne interattive solo a partire dall'anno scolastico 2010-2011.

In prima istanza, il progetto prevedeva di installare circa 30.000 LIM nelle scuole. La scelta ministeriale è stata vissuta come un punto di svolta in quanto presenta «tre componenti essenziali destinate a condizionare positivamente le iniziative successive.

1. La tipologia di LIM installata deve obbligatoriamente essere fissa a sistema integrato.
2. Le scuole che richiedono la LIM devono obbligatoriamente installarla nell'aula della didattica ordinaria (e non in un'aula comune o nel laboratorio di informatica, per esempio).
3. Le scuole che aderiscono devono coinvolgere i docenti della classe in cui sarà installata la LIM nell'attività di formazione e coaching progettata e condotta dall'Agenzia Scuola (ex INDIRE)»⁵⁷³.

Parallelamente all'introduzione delle lavagne interattive, è stato avviato un piano di formazione dei

⁵⁷² Indire, Progetto Scuola Digitale-LIM: <http://www.scuola-digitale.it/lim/ilprogetto/finalita/> .

⁵⁷³ M. Faggioli, *Tecnologie per la didattica*, cit., p. 12.

docenti, denominato For Docenti, Scuola Digitale LIM, al fine di fornire gli strumenti utili ad utilizzare in modo significativo questo (allora) nuovo *device*. Quello della formazione è un aspetto fondamentale, ma resta ancor più importante la motivazione e la voglia, da parte dei docenti, di interrogarsi sul perché sia (o no) opportuno cogliere queste sollecitazioni che, nella scuola statale, anche il MIUR finanzia da anni. La consapevolezza è il nodo fondamentale: occorre conoscere per capire, per poter scegliere e per utilizzare opportunamente, nell'azione didattica ed educativa, questi strumenti. Diversamente, non rimane che arroccarsi, da una parte e dall'altra, sulle proprie ataviche convinzioni e ciò è, inutile dirlo, non solo negativo, ma deleterio per tutti.

5.1.2 Utilità della LIM

Numerose ricerche, nel corso degli anni, sono state compiute per verificare l'impatto della LIM sui risultati scolastici degli alunni. Aspetti positivi, principalmente legati al fatto di riuscire a mantenere alta l'attenzione degli studenti per un tempo prolungato ed anche di aumentare il grado di motivazione. Resta inteso che i tempi necessari per familiarizzare con una nuova tecnologia sono in genere piuttosto lunghi (1-2 anni), perciò risulta «inefficace un percorso formativo che proponga nella prima fase approcci metodologici innovativi quando il docente non è in grado di padroneggiare la tecnologia e gestire in modo soddisfacente gli aspetti organizzativi e sociali legati alla gestione della classe con la LIM»⁵⁷⁴.

Il variegato mondo della formazione e della scuola può trarre beneficio dall'uso intelligente delle tecnologie, come l'ICT e la LIM, non solamente dal punto di vista meccanico, operativo-strumentale, o di avvicinamento alle abitudini dei giovani, immersi in una realtà mediatica di cui spesso non sono completamente consapevoli, ma, in particolar modo, nel rinnovamento del loro modo d'insegnare, come ad esempio, viene proposto da Simon Hooper e Lloyd Rieber. Secondo il modello teorico presentato da questi autori, per passare da un insegnamento basato prevalentemente sull'istruzione a quello basato sulla costruzione della conoscenza, è necessario percorrere cinque fasi di sviluppo. Queste sono: *Famigliarizzazione, Utilizzazione, Integrazione, Riorientazione, ed Evoluzione*, e solo quando gli educatori progrediscono attraverso tutte e cinque le fasi, l'intero potenziale di una tecnologia dell'educazione può essere utilizzato in modo proficuo, in caso contrario, la tecnologia può essere usata in modo errato o, addirittura, abbandonata. Si tratta, quindi, di rimescolare le carte, di riorientarle secondo Hooper e Rieber, e di trasformare lo strumento LIM in un ambiente di apprendimento, affrontando gli argomenti didattici in contesti reali in modo da rendere attuali, vicini alle conoscenze e alle esperienze dei discenti, i concetti, i

⁵⁷⁴ M. Faggioli, *Tecnologie per la didattica*, cit., p. 17.

fenomeni, gli avvenimenti e le teorie che, esaminate solo sul libro di testo, perdono parte dei loro significati e diventano oggetti da catalogo e non conoscenze reali e concrete da utilizzare per interpretare il mondo e la società. Non è sempre facile, per un insegnante che è abituato ad utilizzare nel il suo insegnamento la didattica trasmissiva legata al libro di testo o agli aspetti formali della disciplina, intraprendere percorsi didattici differenti che facciano uso delle tecnologie nel contesto delle ICT, e, spesso nei corsi di formazione si è risentito di questa difficoltà⁵⁷⁵.

La LIM non rappresenta ancora un'innovazione nei primi tre stadi (familiarizzazione, utilizzo, integrazione) poiché se già in questa fase è possibile che migliori l'efficacia dell'azione didattica, è pur vero che questa azione non muta ancora in modo significativo, perché si rifà ai vecchi modelli d'insegnamento del docente che la utilizza. Negli stadi successivi (ripensamento, evoluzione), invece, si attiva una vera e propria riorganizzazione dell'azione didattica. Taluni docenti si fermano alle prime fasi e non si spingono oltre e questo non è da legare strettamente ad una presunta rigidità dell'approccio didattico, che può portare a riproporre sempre il medesimo modello d'insegnamento, ma anche ad un'inadeguata formazione che non consente di riflettere non solo sulle potenzialità della LIM, ma anche su nuove possibilità che la LIM stessa offre.

La LIM, di fatto, si adatta in modo semplice alle tradizionali forme di lezione frontale, ma questo potrebbe rappresentare un limite e non un vantaggio se questa potenzialità non viene utilizzata in modo opportuno. «Rappresenta un punto di debolezza quando la possibilità di un uso elementare della LIM (sfruttando solo una parte minimale delle potenzialità) non innesca un percorso di crescita supportato dalla formazione, ma consolida, anzi potenzia ulteriormente, una modalità di insegnamento sterile»⁵⁷⁶.

5.1.3 Didattica con la LIM

La LIM, dunque, non va solo intesa come un qualunque *device* perché, per sua stessa natura, a differenza dei tablet, oggetto di diverse sperimentazioni nella didattica contemporanea, o dei netbook non viene agita in modo individuale, dal singolo studente, ma comprende l'intero scenario didattico, composto da docente e alunni. Questa «interazione condivisa»⁵⁷⁷ consente diverse scelte sul fronte didattico, proprio per la diversa natura rispetto agli altri *device*. La LIM supera il meccanismo di tipo stimolo-feedback, aprendosi ad altri contenuti mediati dall'intervento del

⁵⁷⁵ R. Gagliardi, M. Gabbari, A. Gaetano, *Il quadro europeo e la certificazione delle competenze*, «Bricks», anno 2 n. 3 (settembre 2012), pp. 113-114.

⁵⁷⁶ M. Faggioli, *Tecnologie per la didattica*, cit., p. 18.

⁵⁷⁷ Ibi, p. 20.

docente, permettendo la visualizzazione e l'analisi di informazioni, documenti, esperienze e testimonianze che, senza LIM, sono confinate «su riproduzioni cartacee in formato A4 o raccontate attraverso un linguaggio verbale, unico veicolo esplicativo rispetto all'esperienza esterna»⁵⁷⁸.

Quindi la lavagna interattiva è uno strumento, a prescindere dagli aspetti tecnici, con profonde implicazioni sia sul piano cognitivo, sia su quello sociale. Viene, così, ad essere favorito l'apprendimento significativo. «L'apprendimento del significato comporta l'acquisizione di nuovi contenuti significativi e, viceversa, i nuovi significati sono da esso prodotti; vale a dire che l'emergere di nuovi contenuti significativi nel discente riflette la realizzazione di un processo di apprendimento significativo»⁵⁷⁹. La lettura data da Ausubel, pur riguardando peculiarmente gli esiti psicologici di questo tipo di apprendimento, risulta interessante, se pensiamo alla LIM come materiale non già significativo in sé, ma significativo «potenzialmente»⁵⁸⁰. Lavorare in classe con la lavagna interattiva vuol dire operare in modo significativo e non meccanico, significa attivare interessi di ricerca e di scoperta personale, significa rigettare una didattica basata sull'assimilazione e sulla trasmissione dei contenuti. Questo tipo di apprendimento si riferisce all'acquisizione di significati e ai relativi mutamenti della struttura cognitiva (non transitori); ma «l'apporto cognitivo della presentazione iniziale di nuovo materiale di apprendimento potenzialmente significativo (cioè l'emergere di nuovi significati) è determinato in gran parte dalle caratteristiche organizzative delle idee già fissate nella struttura cognitiva, alle quali si collega il nuovo materiale»⁵⁸¹. Si comprende come questo *device* (la LIM), sposandosi perfettamente con la struttura cognitiva dei giovani, sia più che mai adatto, se opportunamente fruito, per attivare un apprendimento significativo negli studenti.

La lavagna interattiva permette «una estensione degli spazi interiori, una esternalizzazione e socializzazione dei processi interni di pensiero e costruzione visiva della conoscenza che altrimenti resterebbe implicita o comunque racchiusa in una dimensione individuale. Non solo l'esposizione dell'alunno è arricchita dalle possibilità offerte ai nuovi linguaggi rispetto ai diversi stili cognitivi dei ragazzi, ma può divenire un evento collettivo che coinvolge la classe intera»⁵⁸². Si comprende come, in questa dinamica, sia fondamentale il ruolo dell'insegnante che viene quasi ad essere un facilitatore, come si è già visto. Interessante, a tal proposito, e ancora molto attuale la critica mossa da Bruner all'insegnamento di tipo trasmissivo:

La tradizione pedagogica occidentale rende poca giustizia all'importanza dell'intersoggettività nella

⁵⁷⁸ Ibi, p. 21.

⁵⁷⁹ D. P. Ausubel, *Educazione e processi cognitivi*, Franco Angeli, Milano 1983, p. 93.

⁵⁸⁰ Ibi, p. 182.

⁵⁸¹ Ibi, p. 370.

⁵⁸² M. Faggioli, *Tecnologie per la didattica*, cit., p. 23.

trasmissione della cultura. Anzi, spesso non sa rinunciare alla preferenza per la chiarezza al punto quasi da ignorare, almeno in apparenza, l'intersoggettività. Così il modello dell'insegnamento diventa quello del singolo docente, presumibilmente onnisciente, che racconta o mostra in maniera esplicita ad allievi presumibilmente ignari qualcosa di cui presumibilmente non sanno niente. Anche quando manomettiamo questo modello, ad esempio con frasi interrogative e altri interventi analoghi, rimaniamo comunque fedeli ai suoi principi impliciti. Sono convinto che uno dei più grandi regali che una psicologia culturale possa fare all'educazione sia la riformulazione di questa concezione ormai svuotata di significato. Solo una piccolissima parte del processo educativo avviene infatti per questa strada a senso unico, e si tratta probabilmente di una delle parti meno feconde di risultati⁵⁸³.

La LIM può consentire al docente di stare in classe in un modo diverso: cambia la prospettiva classica (didattica frontale, con dinamica alto-basso) e si attiva una didattica di tipo cooperativo. Il *cooperative learning*, grazie a questo *device*, può realizzarsi in modo significativo. Indubbiamente, al centro di tutto resta comunque e sempre la motivazione: «Trasversale agli orientamenti metodologici è l'aspetto motivazionale dell'apprendimento. La LIM può fornire un supporto per alimentare la motivazione intrinseca degli alunni»⁵⁸⁴; «la motivazione ad apprendere nella sua dimensione continuativa, e dunque non provocata dall'effetto novità, assume un ruolo ancor più importante, ponendo a fondamento del buon uso della LIM la capacità del docente di coinvolgere emotivamente l'alunno nel nuovo scenario informativo reso possibile dalla LIM»⁵⁸⁵ Attenzione: si dice “può fornire” e non “fornisce”. La differenza sta tutta qui, nell'uso di questo verbo.

5.2 La lavagna interattiva a scuola: potenzialità e limiti

Prima di entrare nel vivo dello studio di caso e delle metodologie di ricerca utilizzata, è opportuno analizzare, in modo sintetico, ma chiaro, quali siano gli effettivi usi della LIM nella quotidiana didattica in classe.

Principalmente la LIM è uno strumento di:

- archiviazione
- documentazione
- comunicazione
- presentazione

⁵⁸³ J. Bruner, *La cultura dell'educazione. Nuovi orizzonti per la scuola*, cit.

⁵⁸⁴ M. Faggioli, *Tecnologie per la didattica*, cit., p. 28.

⁵⁸⁵ Ibi, p. 40.

- lavoro
- gioco finalizzato
- rielaborazione delle esperienze

Presenta numerose potenzialità: anzitutto è uno strumento versatile, adatto a tutte le discipline e ai diversi livelli scolastici; è di supporto all'esposizione del docente; influisce positivamente sull'attenzione, sulla motivazione e sul coinvolgimento degli alunni; può contribuire a migliorare la comunicazione in classe, stimolando la partecipazione degli studenti attraverso l'uso di una varietà di contenuti multimediali nella didattica.

La sua influenza positiva si può manifestare a diversi livelli:

- la comprensione e la memorizzazione attraverso la possibilità di richiamo e ripasso
- la riflessione dei docenti sulle metodologie impiegate e l'organizzazione delle attività didattiche
- le strategie per la personalizzazione e l'inclusione
- il coinvolgimento e la partecipazione attiva degli studenti

Resta inteso l'emergere di alcune criticità che inducono a domandarsi: è la tecnologia (o, nella fattispecie, questa tecnologia) a determinare l'innovazione della pratica didattica oppure questo è solo uno strumento che serve per potenziare pratiche già esistenti? E ancora: oltre ai benefici percepiti, si registrano effetti sul rendimento scolastico? Non è semplice dare una risposta, ma nella letteratura sull'argomento non mancano studi a riguardo; un contributo si auspica venga dato anche dal presente lavoro.

La complessità del rapporto tra tecnologie e scuola è stata chiara, sin dal principio: «Quella del rapporto tra le ICT e la scuola è una storia recente, non priva di contrasti e di contraddizioni, durante la quale la scuola ha spesso cercato di esorcizzare l'elemento innovativo intrinseco delle ICT [...] e ha cercato di assorbirle in modo indolore, trasformandole di volta in volta in una materia nuova, riducendole a semplice strumento o assegnando loro un'aula speciale, comunque togliendole dal quotidiano, da quello che avviene appunto in aula»⁵⁸⁶.

La lavagna digitale è una tecnologia che attutisce questi contrasti ed entra nella pratica quotidiana, nello spazio educativo, senza invaderlo o stravolgerlo. La LIM, inoltre, consente un approccio graduale, una scoperta progressiva delle potenzialità dello strumento e della didattica con le risorse digitali. Sulla superficie interattiva, infatti, è possibile ancora scrivere e disegnare come sull'ardesia.

⁵⁸⁶ G. Biondi, *La scuola dopo le nuove tecnologie*, Apogeo, Milano 2007, p. 10.

Ciò facilita una prima familiarizzazione da parte degli utenti non esperti di ICT. Queste peculiarità fanno della LIM una tecnologia “a misura” di aula scolastica, che trova collocazione in classe, anziché nei laboratori e nelle aule speciali, e che in classe esprime un valore di innovazione.

La LIM è considerata una delle condizioni di innesco di un processo di innovazione che ha come obiettivi la costruzione di un ambiente di apprendimento adeguato alla società dell'informazione e della conoscenza e lo sviluppo di una didattica centrata sullo studente e sui suoi bisogni.

Indubbiamente il ruolo dell'approccio multimodale della LIM non è secondario per il suo successo; di fatto, attraverso l'uso della lavagna digitale vengono attivati diversi stimoli sensoriali: la comunicazione visiva, il gesto, la manipolazione. Occorre tener presente che l'attività neurale comprende due dimensioni del cervello alquanto importanti: quella visiva e quella motoria. Il “cervello visivo” lavora procedendo per semplificazioni, poiché parte da elementi invarianti per costruire la propria immagine del mondo. «La funzione della didattica è coerente rispetto a questo progetto consentendo allo studente di non dover operare questa semplificazione direttamente sul mondo, ma sulla “semplificazione modello” proposta dall'insegnante (o dal libro di testo e dagli altri materiali didattici messi a sua disposizione): in questo consiste, se ricompreso con categorie neuroscientifiche, quello cui normalmente si pensa quando si dice che compito dell'insegnante è di aiutare i suoi studenti nell'“interpretazione del mondo”, di fare “mediazione didattica”»⁵⁸⁷. Una didattica che sappia utilizzare opportunamente le immagini favorisce una considerazione olistica di un argomento, supporta la visualizzazione dei concetti e permette di operare per semplificazioni e focalizzazioni⁵⁸⁸.

Gli strumenti dei quali si è servita la scuola per rappresentare le conoscenze sono stati scelti sulla base di criteri di visibilità e di flessibilità. «La lavagna nasce nel preciso momento in cui la lezione passa dal modello uno-a-uno proprio del rapporto dell'allievo con il suo istitutore, al modello uno-a-molti della scuola moderna»⁵⁸⁹. L'aspetto grafico, la visualizzazione (o la proiezione) di immagini hanno avuto largo spazio nell'azione didattica e in classe si sono moltiplicati gli strumenti da utilizzare all'uopo. «La comparsa delle lavagne luminose prima, del computer e della LIM poi, hanno semplificato questa situazione mettendo a disposizione degli insegnanti strumenti che consentono contemporaneamente di scrivere, disegnare, evidenziare come su una lavagna, caricare immagini da una library come nel caso dei dispositivi di proiezione»⁵⁹⁰.

Le presentazioni digitalizzate, come potrebbe essere, ad esempio, il software PowerPoint, entrato nell'uso comune, presentano due indubbi vantaggi: il primo è l'ancoraggio cognitivo che viene

⁵⁸⁷ P.C. Rivoltella, *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*, cit., p. 91.

⁵⁸⁸ Ibi, pp. 92-95.

⁵⁸⁹ Ibi, p. 96.

⁵⁹⁰ Ibi, p. 97.

ottimizzato se si utilizzano «parole-chiave o immagini-valigia»⁵⁹¹; il secondo è che la presentazione digitalizzata consente di «mandare in *ridondanza* i concetti»⁵⁹². Questi stessi vantaggi, però, rischiano di divenire limiti se si eccede nella schematizzazione, nella sintesi e nella rigidità sequenziale. Occorre esserne consapevoli per poter usare questi strumenti a vantaggio dell'apprendimento e per non abusarne.

La LIM è uno strumento che può catalizzare un cambiamento. In questa fase, tuttavia, emerge in modo sempre più chiaro che gli insegnanti hanno necessità di formazione e supporto in itinere, per trasformare uno strumento potenzialmente innovativo in un concreto supporto alla trasformazione significativa della propria pratica didattica. D'altro canto, gli insegnanti «che basano la propria attività su metodologie efficaci e sono in grado di modulare metodi e strategie didattiche in funzione degli obiettivi di apprendimento non troveranno alcuna difficoltà a sviluppare le potenzialità della LIM proseguendo il percorso di continua innovazione metodologica che già hanno intrapreso»⁵⁹³.

5.2.1 La trasformazione dell'ambiente classe

Così come è stato per la lavagna di ardesia, anche la LIM entra a far parte dell'aula, integrandosi perfettamente all'arredo, senza stravolgerlo, ma muovendo sul solco di una solida tradizione. Della LIM è importante capire le potenzialità tecnologiche e pedagogiche che passano anche tramite un'attenta riflessione di come organizzare l'ambiente classe.

Quando si inserisce la lavagna interattiva in una scuola sono possibili due scelte:

- LIM collocata in aula dedicata, non corrispondente ad una precisa classe
rischio: può essere vista come ambiente “ludico” o come “premio”
vantaggio: vi possono ruotare più classi della stessa scuola

- LIM nell'aula di una specifica classe
rischio: ne fruisce solo la classe in cui è collocata
vantaggi: naturalezza, integrazione, continuità, comodità

In entrambi i casi, dunque, coesistono punti di forza e punti di debolezza. Riferendosi ad esperienze,

⁵⁹¹ Ibidem.

⁵⁹² Ibi, p. 99.

⁵⁹³ M. Faggioli, *Tecnologie per la didattica*, cit., p. 39.

riportate in letteratura, è comunque senza dubbio preferibile la seconda soluzione, ossia la lavagna interattiva collocata all'interno di una specifica classe.

L'eccezionalità dell'evento "accesso alla lavagna digitale" è sostituito dalla continuità della risorsa tecnologica nella didattica. Anche il setting dell'aula si trasforma: per favorire la visione dello schermo spostiamo la cattedra a lato e mettiamo la LIM al centro della parete. La nuova organizzazione dello spazio diventa simbolo e setting della didattica: la LIM è lo spazio dove gli alunni lavorano e si confrontano e l'insegnante - rappresentato dalla cattedra (dove peraltro raramente ci sediamo) - guida, accompagna il loro percorso, non lo comanda ma lo incoraggia. I ragazzi insomma diventano più protagonisti del loro apprendimento? Ci piace pensarlo e molteplici indizi sembrano confermarcelo. Passati i primi giorni, effettivamente nessuno chiede più: "Ma non usiamo la LIM?" e non solo perché l'utilizzo è più frequente, ma anche perché gli studenti cominciano a capire da soli quando è effettivamente utile usarla e quando non lo è. Insomma: ci risulta che stiano davvero acquisendo una maggiore consapevolezza delle metodologie messe in campo da noi docenti (cosa serve davvero per...). Inoltre, mentre guardano chi lavora sulla lavagna digitale, gli studenti non sono più distratti pensando a "chi sarà il prossimo fortunato che potrà farlo prima che sia ora di rientrare in classe", ma sono più concentrati sul percorso, collaborano, danno il loro contributo con più calma⁵⁹⁴.

Sarà, questa, una soluzione realizzabile nel momento in cui un numero sempre più significativo di LIM sarà inserito nelle scuole e resta questo l'obiettivo da raggiungere.

Con la LIM, il *setting* d'aula si trasforma. L'evidenza che maggiormente si rileva è che la cattedra viene spostata di lato e la LIM è collocata al centro della parete; in un'aula strutturata in questo modo il docente raramente resta seduto alla cattedra, ma guida, accompagna nel percorso, non comanda, ma incoraggia. Questa situazione è stata osservata anche durante l'analisi di caso di cui si dirà a breve ed è un esempio di come una nuova organizzazione dello spazio sia simbolo di una rinnovata didattica.

Con l'utilizzo abituale della LIM, viene a verificarsi una situazione di quotidianità in cui gli alunni vengono sempre più responsabilizzati, perché possono usare uno spazio comune e condiviso (la LIM) per lavorare e confrontarsi; questo è reso possibile se, al contempo, viene favorita una didattica orientata alla *peer education*, al *tutoring* e all'apprendimento collaborativo.

È possibile delineare alcuni *setting* di apprendimento potenziati dalle ICT, in cui la combinazione di LIM ed eventuali altre superfici interattive può aprire scenari interessanti dal punto di vista didattico:

⁵⁹⁴ A. Ostinelli, A. Volpari, *Dalla vecchia aula-LIM alla LIM in aula*, «Bricks», anno 1 n. 1 (giugno 2011), p. 48.

- Setting per lavoro di gruppo (aspetti tecnologici: LIM + tablet PC per piccoli gruppi di alunni; aspetti metodologici: apprendimento cooperativo, individualizzazione degli apprendimenti).
- Setting per ambienti a distanza (aspetti tecnologici: LIM + sistema di videoconferenza + software connessione a distanza; aspetti metodologici: apprendimento cooperativo a distanza).
- Setting per l'integrazione di ambienti di apprendimento personali (aspetti tecnologici: LIM + smartphone; aspetti metodologici: integrazione apprendimento formale-informale).
- Setting per ambiente laboratoriale (aspetti tecnologici: LIM + periferiche hardware; aspetti metodologici: didattica laboratoriale, percorsi generativi, co-costruzione delle conoscenze)⁵⁹⁵.

La LIM rappresenta sicuramente una svolta per quanto riguarda l'insegnamento scolastico. Essa entra in classe, al cuore del sistema di apprendimento e della pratica didattica quotidiana, e pertanto rompe la configurazione tradizionale dell'ambiente. L'effetto che si produce è quello di introdurre nuovi media e nuovi linguaggi e di aprire la classe alla realtà esterna attraverso la mediazione del digitale⁵⁹⁶.

5.2.2 Progettare e creare lezioni con la LIM

Ogni nuovo strumento di comunicazione attraversa una fase di ri-mediazione nel corso della quale deriva i suoi criteri estetici e culturali da “vecchi” media. La fotografia, ad esempio, ha ri-mediato la rappresentazione pittorica, i film hanno ri-prodotto le caratteristiche della rappresentazione teatrale, la scrittura elettronica ha ri-configurato i codici mediati dal libro.

In Europa occidentale il passaggio dal codice al libro a stampa fu un'ulteriore, importante riconfigurazione, alla quale – ultima in ordine di tempo – si aggiunge ora quella legata alla scrittura elettronica. Ciascuna di queste transizioni può essere chiamata 'ri-mediazione', nel senso che un medium nuovo prende il posto del medium in uso, ereditando e insieme riorganizzando le caratteristiche di scrittura del vecchio medium e riformando il suo spazio culturale. [...] La ri-mediazione è insieme un omaggio e un oltraggio, perché il nuovo medium imita alcuni tratti del vecchio, ma allo stesso tempo si presenta, esplicitamente o implicitamente, come suo miglioramento o superamento. [...] Infine, la tecnologia digitale si sta dimostrando una delle ri-mediazioni più traumatiche della storia della scrittura occidentale. Uno dei motivi è che essa

⁵⁹⁵ Ibi, p. 35.

⁵⁹⁶ Ibi, p. 38.

cambia l'aspetto e l'impatto dello scrivere come del leggere⁵⁹⁷.

La ri-mediazione digitale non rimane, però, solo confinata alle tecnologie di scrittura, ma coinvolge anche altri media visivi (televisione, cinema, fotografia, pittura) e sonori, intrecciandosi nella realtà prospettata dal web. Anche a scuola si operano molte ri-mediazioni: con i linguaggi che danno stimoli ed esperienze concrete, con i libri che “parlano di...” ecc. Perciò, è più che opportuno sfruttare le potenzialità della LIM: negli archivi digitali online, ad esempio, si trova moltissimo materiale fruibile gratuitamente.

La LIM per il docente è come una tavolozza nella quale comporre, scomporre, modificare o migliorare contenuti digitali “aperti” reperibili nel web. L'importante è essere consapevoli che non si ha a che fare con uno strumento neutro, perciò per sfruttare le sue potenzialità va usata in modo coerente rispetto alle sue caratteristiche, non limitandosi, ad esempio, a fruirne solo come schermo per proiettare.

Alcune caratteristiche proprie, intrinseche alla LIM sono:

- possibilità di leggere e scrivere
- possibilità di scrittura manuale e scrittura digitale
- utilizzo dello strumento per la didattica con l'intera classe
- conservazione delle modifiche effettuate da docente e studenti

Ma è solo questo il vero valore aggiunto della LIM? Se così fosse, sarebbe davvero poca cosa.

La LIM, invece, assume significato se usata come polo di aggregazione di altre risorse (tecnologiche e non)⁵⁹⁸:

Esposizione	Sviluppo di esperienze
Presentazione di filmati	Collaborative
Risorse Internet	Metacognitive
Applicazioni software	Di problem solving

⁵⁹⁷ J.D. Bolter, *Lo spazio dello scrivere. Computer, ipertesto e la ri-mediazione della stampa*, Vita e Pensiero, Milano 2002, p. 39.

⁵⁹⁸ G. Bonaiuti, *Didattica attiva con la LIM: metodologie, strumenti e materiali con la lavagna interattiva multimediale*, Erickson, Trento 2010.

Modellizzazione di forme e oggetti in 2D e 3D
Riproduzione di fenomeni e modelli dinamici
Analisi di risorse visive, musicali, linguistiche...

L'interattività determina il senso dell'uso della LIM. Sono individuabili tre gradi crescenti d'uso possibile della lavagna interattiva:

- trasmissione di contenuti (leggere, vedere, ascoltare)
- partecipazione e modificazione (scrittura manuale e digitale)
- costruzione e condivisione (manipolare, realizzare, gestire file)

Oltre a corrispondere a tre diversi gradi di competenza nell'uso dello strumento, pare evidente come questi livelli corrispondano ad altrettanti differenti modelli didattici. È indubbio che la LIM è utile nella misura in cui si sfrutta la sua interattività, al fine di costruire un percorso didattico che permetta l'intervento “fisico” alla lavagna degli alunni, o per costruire insieme la lezione, o per modificare gli spunti che si intendono trasmettere.

Anche se gli studenti abitualmente fanno uso di strumenti ICT, occorre appurare il grado di competenza tecnologica di ogni alunno, al fine di fornire a tutti le medesime possibilità di partenza, fornendo gli strumenti minimi per poter operare. Rispetto all'attività che si intende svolgere, è necessario fissare quali operazioni sia utile conoscere (es. scrivere su un foglio elettronico, copiare immagini, usare un motore di ricerca ecc.). Lavorare alla LIM non vuol dire fare un corso di informatica; la conoscenza della LIM deve essere solo strumentale all'uso che se ne vuol fare. Occorre, però, avere le idee chiare sulle scelte pedagogiche che si vogliono effettuare, perché da queste dipendono le scelte didattiche conseguenti.

Va curato anche il coinvolgimento dei genitori: è bene chiarire l'uso che si farà della LIM, del computer, di Internet ecc. I genitori diverranno, in questo modo, leali e consapevoli alleati della scuola per le scelte didattiche che si intendono compiere.

Essendo la LIM una sorta di finestra sul mondo, diventa essenziale avere la connessione Internet. Il percorso costruito da docente o studente (o da tutti e due) può così essere interattivo nel senso della modificabilità e della rete (lezione come *net*-viaggio). Se si decide di fare un intervento didattico di costruzione del percorso dal vivo in aula, non può essere lasciato al caso, all'improvvisazione. Il canovaccio va pensato e progettato. Come ogni progetto, poi, è da costruire e ricostruire, ma sempre seguendo il filo conduttore che è necessario per dare un senso al fare.

Come progettare, in pratica, un percorso didattico con la lavagna interattiva? Per iniziare, può essere utile provare a pensare ad una sola lezione che preveda l'uso della LIM.

In via preliminare, ci sono alcune domande da porsi:

- Quali obiettivi mi pongo?
- Quale pedagogia di riferimento?
- Che cosa faccio io?
- Cosa fanno gli studenti?
- Cosa produrremo?
- A quali attività potremmo collegarci?

Una delle potenzialità è la modifica dei file in presenza, a distanza, la conservazione degli stessi e, in un'ottica collaborativa e costruttivista, la realizzazione di lavori di gruppo degli alunni, compiti, restituzioni ecc. La strategia più idonea per una vera integrazione della LIM nella didattica consiste nel riconoscerla come superficie riflettente (ciò che si fa rinvia ad altre dimensioni del sapere) e non come superficie assorbente (ciò che si fa rimane fermo nella LIM).

Tipologie di apprendimento che si attivano:

- attivo: centrato sull'esplorazione
- costruttivo: centrato sull'adozione di contesti reali, coinvolgendo interessi, sapere ed esperienze
- collaborativo: centrato sulla condivisione della conoscenza
- autentico: centrato su compiti desunti dal mondo reale e su problemi da risolvere
- riflessivo: favorisce la conoscenza e la comprensione personale

Per quanto riguarda possibili sviluppi che hanno origine dalla LIM, intesa a un primo livello come strumento *stand-alone* per l'insegnamento simultaneo *uno a molti*, possiamo individuare alcune direttrici.

1. L'uso di periferiche in grado di potenziare l'acquisizione digitale dei contenuti (per esempio *document reader*, macchine fotografiche o videocamere digitali, microscopi digitali).
2. L'evoluzione dei software disciplinari specificamente progettati per la LIM.
3. L'uso a distanza di LIM in Rete e sistemi di videoconferenza per l'apprendimento cooperativo.
4. L'uso di piattaforme online ottimizzate per dialogare con il software della LIM.
5. L'introduzione in aula di computer per sviluppare lavori in piccoli gruppi.
6. L'uso della LIM con dispositivi mobili personali (per esempio smartphone, e-reader ibridi).
7. L'uso di dispositivi mobili specifici per aumentare l'interazione con la LIM da posto (per esempio

risponditori, tavolette cieche)⁵⁹⁹.

Il mix di stimoli dato dalla LIM consente di mantenere alta la soglia di attenzione e il livello dell'apprendimento. La combinazione tra le interazioni cognitive di gruppo (domande, risposte, interventi) e l'ampio sistema di simboli e di possibilità di manipolazione degli oggetti offerto dalla LIM favorisce il coinvolgimento, la motivazione e l'attenzione sulle attività didattiche. Con la LIM è possibile favorire, altresì, lo sviluppo di capacità metacognitive, le quali consentono di attivare conoscenze pregresse, organizzare nuove informazioni, nonché riflettere e imparare dagli errori.

5.2.3 Utilizzare le risorse

Per progettare e creare risorse con la LIM è necessario, anzitutto essere in grado di utilizzare le risorse disponibili. Ciò va oltre alla semplice capacità di agire, in modo tecnicamente consapevole, rispetto a questo strumento: l'acquisizione della tecnica è solo strumentale alla didattica che si intende utilizzare.

Le domande preliminari da porsi sono:

- Cosa sono in grado di fare usando il computer?
- Quali sono le mie finalità didattiche?
- Quali attività posso sperimentare?
- Quali margini di miglioramento ho rispetto alle mie competenze con le ICT?

Rispetto alle risposte, è possibile individuare due fondamentali livelli di attività:

- uso delle risorse e di software a livello base
- uso delle risorse e di software a livello avanzato

Per l'uso delle risorse a livello base, si esplicitano alcuni esempi pratici:

- scrivere, come sulla lavagna di ardesia
- scrivere usando la tastiera
- proporre testi da leggere e completare, riordinare le sequenze, evidenziare, scrivere appunti a margine...
- attività per giocare: elenchi di parole, immagine/parola, suono/immagine...
- correzione di lavori di gruppo, di compiti...

⁵⁹⁹ M. Faggioli, *Tecnologie per la didattica*, cit., pp. 30-31.

- ascolto di musiche, registrazioni, video...

Per l'uso delle risorse a livello avanzato sono possibili altre e più approfondite aree di intervento didattico:

- usare la versione digitale del libro di testo per esercitazioni, correzioni con l'intera classe
- software di presentazione: integrare con video, collegamenti Internet... (diversificare i media)
- *storytelling* (con voce del docente e altra voce narrante)
- videoscrittura con uso di funzioni più avanzate rispetto a quelle consuete
- uso delle risorse online

Spesso non vengono considerate, ma giova ricordare che anche le risorse che propone Google sono interessanti ed hanno il pregio di essere fruibili a costo zero e di essere accessibili ovunque ci sia un collegamento alle rete. È limitante utilizzare Google solo come motore di ricerca, perché molte sono le funzioni che offre. Si propongono alcune possibilità di utilizzo:

Web	Ricerca	Motore di ricerca
	Google Chrome	Browser veloce, semplice e sicuro
Mobile	Mobile	Possibilità di usare i prodotti Google sul telefono cellulare
Media	YouTube	Video: guarda, carica, condividi
	Immagini	Raccolta di immagini sul web
	Libri	Testo integrale di libri
	News	Riporta le ultime notizie
	Play	Giochi, libri, musica
	Picasa	Trova, modifica, condivide foto
Geo	Maps	Mappe e indicazioni stradali
	Earth	Esplora il mondo
Casa e ufficio	Documenti	Crea e condividi documenti, presentazioni, fogli di lavoro
	Calendar	Per organizzare gli appuntamenti e condividere eventi
	Gmail	Casella di posta elettronica
	Traduttore	Traduce testi in oltre 50 lingue
	Talk	Invia messaggi e chiama con il computer
	Sites	Crea siti web e wiki di gruppo
	Cloud Print	Stampa ovunque da qualsiasi dispositivo
	Drive	Per trovare velocemente i propri documenti Google
Social	Blogger	Creazione di blog
	Gruppi	Crea mailing list e gruppi di discussione

5.3 Analisi del caso

La Lavagna Interattiva Multimediale è già, come abbiamo visto, entrata in modo quasi pervasivo nelle scuole di ogni ordine e grado; introdurla sin dai primissimi anni di scuola significa attivare un tipo di didattica necessariamente distante dal consueto e obbliga a riflettere sulle potenzialità non solo tecnologiche, ma soprattutto pedagogiche di questo tipo di strumento, oltre che sulle conseguenze sull'apprendimento. In questa ricerca si è scelto di focalizzare l'attenzione su un preciso ordine di scuola, la primaria, per una serie di ragioni: in primo luogo l'esperienza dell'introduzione della LIM nella scuola primaria è iniziata, per le scuole statali, con il progetto Scuola Digitale e le prime LIM in questo ordine di scuola sono state introdotte solo nell'anno scolastico 2010/2011; le scuole statali coinvolte stanno, dunque, sperimentando da pochissimo tempo questo strumento, capace di aprire nuovi scenari negli ambienti di apprendimento. Comprendere l'utilità della lavagna digitale nel primo biennio della scuola primaria e analizzare come, dal punto di vista dell'azione didattica e dell'apprendimento, possa essere un valore aggiunto o, viceversa, possa rappresentare una difficoltà è stato il quesito di partenza, sul quale si è basato l'intero percorso osservativo.

Si è scelto, poi, di avviare l'osservazione in una scuola collocata in un quartiere storico di Bergamo (Borgo Palazzo) che presenta una significativa presenza di persone immigrate: la tipologia di scuola, di utenza e le caratteristiche di questa città di provincia, infatti, sono assimilabili a diverse altre realtà italiane. Pur permanendo l'assoluta tipicità dell'osservazione, si auspica che i risultati che emergeranno dalla ricerca siano utili anche per altre somiglianti situazioni.

L'esperienza presa in considerazione è stata avviata con le sezioni A e B delle classi prime (per l'a.s. 2010/2011) ed è proseguita l'anno successivo (a.s. 2011/2012) con le classi seconde della Scuola Primaria "Ghisleri" di Bergamo, che fa parte dell'Istituto Comprensivo "Alberico da Rosciate". Queste classi sono state oggetto di osservazione per due anni scolastici consecutivi, a partire dall'ottobre 2010 fino al giugno 2012⁶⁰⁰. Le due classi erano composte rispettivamente da 22 e da 21 alunni, con un'alta presenza di alunni stranieri. Non risultavano essere presenti alunni con disabilità. Nel 2010, nell'ambito del *Piano nazionale diffusione LIM* per la scuola primaria, l'Istituto "Alberico da Rosciate" ha ottenuto l'assegnazione di una Lavagna Interattiva Multimediale che è stata collocata nel plesso "Ghisleri". La Lavagna è stata installata il 22 settembre 2010 in un'aula posta al primo piano dell'edificio, di fronte all'aula di informatica, per poter beneficiare del segnale wi-fi del collegamento Internet. Le aule delle due sezioni, invece, nell'anno scolastico 2010/2011 sono state

⁶⁰⁰ I risultati della prima fase dell'osservazione sono riportati in: M. Angarano, A. Bonazzi, *Didattica con la LIM nella classe prima della scuola primaria*, in Minerva T., Colazzo L., *Connessi! Scenari di innovazione nella formazione e nella comunicazione*, SieL 2011, VIII Congresso Nazionale della Società Italiana di e-Learning, Ledizioni, Milano 2011, pp. 187-192.

collocate al piano terreno, come consuetudine per le classi prime di questo plesso. La scelta è stata fatta anche per consentire all'ins. Mariagrazia Angarano, unica docente del team ad utilizzare la Lavagna (salvo alcuni casi sporadici di uso da parte della docente di italiano), di procedere con la medesima programmazione per entrambe le sezioni. L'anno seguente le due aule delle classi, al secondo anno di scuola primaria, sono state spostate al primo piano, al termine di un corridoio adiacente all'aula LIM.

Il team docenti è composto da tre insegnanti (area linguistica, antropologica e scientifico-matematica), oltre che dai docenti specialisti di inglese, religione, musica ed educazione fisica.

L'insegnante Angarano effettua tutte le sue ore di lezione in aula LIM e le sue discipline d'insegnamento sono scienze, matematica e informatica (che svolge, invece, nel laboratorio informatico della scuola).

L'insegnante coinvolta nel progetto ha partecipato ad un piano di formazione, condotto in modalità *blended learning*: parte della formazione avviene in presenza, parte è sviluppata, invece, nella piattaforma apposita denominata Scuola Digitale LIM Primaria⁶⁰¹, che fa parte delle formazioni proposte in For Docenti. Anche l'insegnante di italiano delle stesse classi ha partecipato al medesimo piano di formazione.

All'osservazione sulle classi sono stati affiancate altre due metodiche, tipiche della ricerca qualitativa: il focus group e l'intervista. Di entrambe si approfondirà l'argomento più avanti, ma si segnala sin d'ora che i focus group sono stati due ed hanno coinvolto, da un lato, il team docente delle classi e, dall'altro, una rappresentanza dei genitori degli alunni. Le interviste sono state proposte, invece, ai due Dirigenti Scolastici, succedutisi negli anni scolastici in cui è stata effettuata la ricerca, dott.ssa Trapletti e dott.ssa Ginesi.

5.3.1 Ricerca qualitativa: osservazione partecipante

L'osservazione, avviata, come già detto, nell'ottobre 2010, è stata svolta in accordo con l'insegnante di classe, Mariagrazia Angarano, con il Dirigente Scolastico dott.ssa Anna Lucina Trapletti (per l'a.s. 2010/2011) e con il Dirigente Scolastico dott.ssa Virginia Ginesi (per l'a.s. 2011/2012), oltre che con i docenti supervisor del progetto, prof.ssa Sandrone e prof. Lazzari dell'Università di Bergamo. Ai genitori degli alunni, durante l'assemblea d'inizio anno scolastico, nel corso della quale è stata presentata la LIM, è stato comunicato che sarebbe stata effettuata un'osservazione da parte di personale esterno ed essi si sono dimostrati concordi con la scelta. Durante l'anno, un'assemblea è

⁶⁰¹ Analizzata nel capitolo quarto, paragrafo 4.1.3.

stata svolta proprio nell'aula LIM ed è stato mostrato alle famiglie parte del lavoro svolto. Ciò ha permesso di coinvolgere attivamente i genitori degli alunni e li ha aiutati a comprendere meglio l'attività che i loro figli svolgevano a scuola.

Per gli obiettivi di ricerca che ci si è posti, si è scelto di effettuare una ricerca di tipo qualitativo⁶⁰² e, nello specifico, di adottare la metodologia dell'osservazione partecipante, «una strategia di ricerca nella quale il ricercatore si inserisce in maniera diretta e per un periodo di tempo relativamente lungo in un determinato gruppo sociale preso nel suo ambiente naturale, instaurando un rapporto di interazione personale con i suoi membri allo scopo di descriverne le azioni e di comprenderne, mediante un processo di immedesimazione, le motivazioni»⁶⁰³.

L'osservazione «costituisce la procedura di costruzione della documentazione empirica più diffusa nelle scienze sociali»⁶⁰⁴, dunque occorre concentrare «l'attenzione sulle procedure di costruzione della documentazione empirica, per lasciare invece in ombra le peculiarità che ciascuna tecnica presenta nella fase di analisi»⁶⁰⁵. Le dinamiche linguistiche sono inevitabilmente quelle che emergono in prima istanza nell'osservazione: «Quando l'unità di osservazione è costituita da individui, i comportamenti rilevati sono soprattutto comportamenti linguistici, di norma sollecitati dall'osservatore. All'attenzione per i comportamenti linguistici si aggiunge, nell'osservazione di collettivi, la rilevazione sistematica dei comportamenti non linguistici, del linguaggio del corpo che, con il linguaggio delle parole, dà forma all'interazione sociale»⁶⁰⁶.

L'osservazione di collettivi, come è il caso di una classe, rientra nel novero delle tecniche che consentono di cogliere l'interazione sociale; all'interno della situazione studiata «le distinzioni più rilevanti possono essere tracciate considerando le caratteristiche dell'ambiente entro cui l'osservazione viene condotta e la natura della relazione osservativa che lega l'osservatore al proprio oggetto»⁶⁰⁷. L'osservazione partecipante rappresenta «il cuore della ricerca etnografica»⁶⁰⁸: non si dimentichi, però che, «perché una ricerca possa essere definita come etnografica è indispensabile che almeno una parte della documentazione empirica da cui muove venga prodotta ricorrendo all'osservazione partecipante»⁶⁰⁹.

L'osservazione partecipante «non è solo guardare, ma è anche ascoltare, toccare, odorare, gustare; è aprirsi a un'esperienza che coinvolge non solo l'occhio del ricercatore, ma tutto il suo corpo, tutta la sua persona. La distanza tra l'osservatore e l'oggetto delle sue osservazioni qui viene meno, niente

⁶⁰² L. Ricolfi (a cura di), *La ricerca qualitativa*, Carocci, Roma 2001.

⁶⁰³ P. Corbetta, *Metodologia e tecniche della ricerca sociale*, cit., p.368.

⁶⁰⁴ M. Cardano, *Tecniche di ricerca qualitativa. Percorsi di ricerca nelle scienze sociali*, cit., p. 51.

⁶⁰⁵ Ibidem.

⁶⁰⁶ Ibi, p. 54.

⁶⁰⁷ Ibi, p. 58.

⁶⁰⁸ Ibi, p. 59.

⁶⁰⁹ Ibi, p. 60.

lente, nessuna membrana lo separa dal proprio oggetto: l'osservatore è dentro l'oggetto di cui tratteggia il profilo, è parte del quadro che dipinge»⁶¹⁰. Di questo il ricercatore deve essere consapevole. «Con l'osservazione partecipante l'interazione sociale viene colta, osservata, in un contesto naturale, nel quale l'osservatore si immerge e impara a conoscere sincronizzando il suo agire con quello delle persone che gli stanno accanto. [...] La partecipazione è pertanto la chiave di questa esperienza, partecipazione che è osservazione diretta, dialogo e, soprattutto, assunzione di un ruolo»⁶¹¹.

È essenziale che il focus dell'osservazione sia ben definito, poiché si può «cominciare il lavoro sul campo solo quando, per così dire, il campo da dissodare è stato identificato, solo quando l'oggetto della nostra osservazione partecipante è adeguatamente circoscritto»⁶¹². La riflessione che ha portato alla scelta proprio di questa scuola, proprio di queste classi è stata il frutto di un lavoro preliminare di relazione tra il ricercatore e gli attori coinvolti, con il fine di stabilire per bene sia le reciproche responsabilità, sia le modalità di intervento e sia, infine, gli obiettivi chiave del progetto. La descrizione metodologica sin qui delineata rappresenta la prima fase dell'osservazione, che ha avuto per obiettivo «la descrizione comprensiva e, proprio per questo, necessariamente di superficie, della cultura»⁶¹³. Importantissimo è stato il rapporto tra il ricercatore e l'insegnante di classe, Mariagrazia Angarano, persona conosciuta già in precedenza per pregressi rapporti di lavoro, con la quale si erano instaurati ottimi rapporti di relazione; questo è stato opportuno nello svilupparsi del lavoro di osservazione: è assodato che nella «ricerca etnografica, soprattutto in antropologia, è comune il ricorso a informatori “nativi”, a persone con le quali l'osservatore stabilisce un rapporto privilegiato, talvolta anche di amicizia, e dalle quali ottiene preziose informazioni sulla cultura in studio»⁶¹⁴.

«Nella descrizione di una scena sociale, nella sintesi di un colloquio o di una conversazione è necessario che tutti gli attori sociali coinvolti siano identificati con il loro nome e con il ruolo che ricoprono»⁶¹⁵; nel caso in studio, trattandosi di osservazione che riguarda minori, il nome, però, verrà omesso e si inserirà la sola iniziale del nome.

Nella trascrizione delle osservazioni si terrà presente che tutte «le dimensioni implicite, tutte le espressioni indicali dei discorsi dei soggetti in studio devono essere identificate ed esplicitate; anche in questo caso separando, con un segno grafico (una parentesi tonda o quadra), la propria

⁶¹⁰ Ibi, p. 107.

⁶¹¹ Ibi, p. 108.

⁶¹² Ibi, p. 113.

⁶¹³ Ibi, p. 130.

⁶¹⁴ Ibi, p. 133.

⁶¹⁵ Ibi, p. 137.

interpretazione dal resto del testo»⁶¹⁶.

«L'analisi della documentazione empirica è un'attività che accompagna tutte le fasi del lavoro etnografico: prende il via dopo la stesura delle prime note etnografiche e si chiude quando la messa a punto del resoconto etnografico giunge a termine»⁶¹⁷. La scrittura del resoconto etnografico non deve limitarsi a «comunicare un insieme di informazioni ma contribuisce essa stessa alla definizione dei contenuti trasmessi. [...] Occorre prestare particolare attenzione nella ricerca di una forma, di uno stile espositivo che renda giustizia delle peculiarità della cultura e, al contempo, rifletta e descriva i contorni dell'esperienza che ha condotto l'osservatore a maturare le proprie interpretazioni»⁶¹⁸. È attraverso il resoconto etnografico che potranno, o meno, emergere riflessioni significative. Si comprende, quindi, quanto siano importanti le note etnografiche: «L'analisi narrativa delle note etnografiche muove da due semplici operazioni cognitive, la lettura e la classificazione. [...] Occorre leggere e rileggere le proprie note etnografiche per poi cercare di imporre loro un ordine classificando [...] i temi, gli attori, le situazioni»⁶¹⁹.

Nel corso del lavoro, si è proceduto principalmente scrivendo di proprio pugno tutte le osservazioni che, man mano, emergevano; in alcuni momenti sono state effettuate delle registrazioni audio, per poter ritornare su particolari situazioni e raccogliere con precisione le parole pronunciate; in altri momenti, ancora, si sono registrati brevi video e si sono scattate alcune fotografie. In questi ultimi casi, i minori non sono mai stati ripresi in volto, a tutela della loro persona.

Attraverso l'osservazione partecipante, dunque, è stato possibile effettuare una significativa raccolta di informazioni sulle persone agenti nel contesto di insegnamento/apprendimento indagato. L'attenzione del ricercatore è principalmente volta ad osservare e ad ascoltare ciò che avviene nell'ambiente, annotando per iscritto ogni dettaglio dell'azione didattica, cercando di non trascurare particolari apparentemente insignificanti. Non si può dimenticare, però, che il ricercatore ha un contatto diretto e personale con i soggetti studiati, proprio perché si immerge, per un tempo significativo, nel contesto che deve studiare. È inevitabile, perciò, che si crei una relazione con le persone osservate e che, soprattutto con i bambini di questa fascia d'età (6-7 anni), si sviluppi una relazione empatica. Il ricercatore, costruendo questo tipo di relazione, si avvicina al punto di vista del campione osservato e individua il senso delle azioni agite nel contesto.

Dopo una fase iniziale, in cui si sono operate diverse osservazioni in un tempo piuttosto ravvicinato (con cadenza anche bi-settimanale), si è scelto di lasciar trascorrere un periodo di circa due mesi in cui l'osservazione è stata sospesa. Si è riflettuto, infatti, sul fatto che l'osservazione della LIM nella

⁶¹⁶ Ibi, p. 137.

⁶¹⁷ Ibi, p. 145.

⁶¹⁸ Ibi, p. 150.

⁶¹⁹ Ibi, p. 147.

fase iniziale della sua installazione avrebbe potuto condizionare (in senso positivo) il risultato dell'attività svolta, in quanto docente e studenti avrebbero potuto essere coinvolti dalla novità e dall'entusiasmo provocato dalla stessa. Tornare ad osservare le classi dopo un periodo di assenza, invece, è stato utile sia per l'osservatore, sia per i bambini e l'insegnante coinvolti nel progetto. L'osservatore ha potuto operare un confronto con le pregresse osservazioni ed ha potuto verificare che, annullato di fatto l'effetto novità della Lavagna Interattiva, l'azione didattica è stata fondata sulle effettive potenzialità dello strumento e la classe manifestava comunque un alto grado di coinvolgimento durante le ore di lezione. I bambini e l'insegnante, inoltre, hanno dimostrato gioia nel ritrovare la persona conosciuta in precedenza, identificata come «Annalisa, la maestra con il computer» (poiché l'osservatore effettuava le registrazioni utilizzando il proprio laptop).

Riepilogando, l'osservazione è stata effettuata nel seguente modo:

- il ricercatore ha condotto l'osservazione in prima persona;
- il periodo di osservazione è stato congruo e ha permesso di cogliere le dinamiche interne al gruppo;
- l'osservazione è avvenuta nell'aula in cui si trova la LIM; prima dell'inizio della lezione, però l'osservatore ha sempre accolto i bambini nella loro aula, insieme alla docente di classe, ed ha raggiunto insieme a loro l'aula LIM;
- l'attività del ricercatore ha riguardato entrambi gli aspetti metodologici della ricerca, ossia l'osservazione vera e propria e la partecipazione alla vita del gruppo.

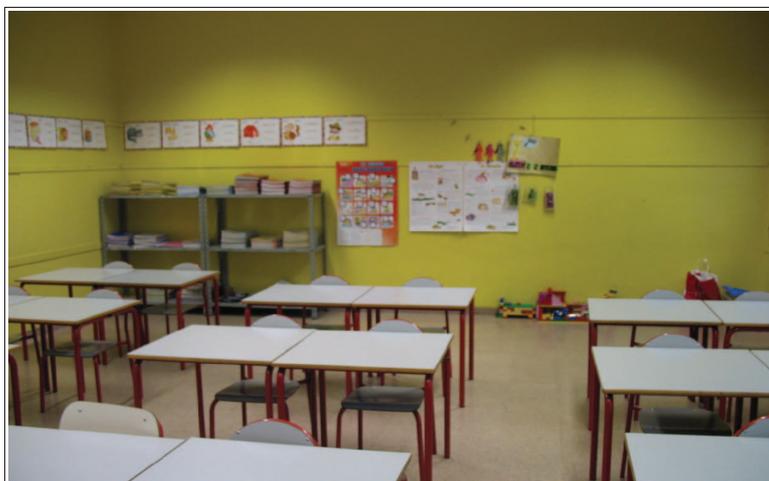
Nella fase di raccolta dati, in particolare, sono stati presi in considerazione i seguenti descrittori: azione didattica, metodologia adottata dal docente di classe, grado di motivazione, coinvolgimento/partecipazione attiva, dinamiche di gruppo; non è stata, invece, volutamente effettuata alcuna osservazione durante le prove di verifica o i momenti di valutazione avvenuti durante l'anno.

Infine, giova dire che l'osservazione è stata effettuata in modo palese, ossia l'osservatore ha apertamente dichiarato, coadiuvato dall'insegnante, che si trovava in classe con i bambini per osservare il loro lavoro con la LIM. Non è parso opportuno, infatti, celare le reali intenzioni dell'osservatore. I bambini, dopo un primo periodo in cui hanno osservato, a loro volta, il ricercatore, poi si sono rapidamente abituati alla sua presenza (in questo caso, ad una presenza femminile, perciò facilmente assimilabile alle loro insegnanti) e non hanno modificato i propri abituali comportamenti.

5.3.2 Organizzazione e *setting*

Gli alunni svolgono le lezioni di matematica e scienze sempre in aula LIM, integrandole con esperienze pratiche, con uscite in giardino (specie per scienze) o sul territorio. La lezione viene condotta con l'uso costante della LIM, che viene anche utilizzata dagli alunni, ma si usano anche il libro di testo (con la funzione “Sfogliolibro” fruibile dalla Lavagna Interattiva), il quaderno, materiale vario raccolto dalla classe e diversi sussidi (ad esempio, per scienze, le nocciole, le foglie, i semi, i ricci raccolti in giardino oppure, per matematica, i regoli colorati, i dadi costruiti dagli alunni con la carta, l'abaco in dotazione della scuola...).

Operativamente si procede in questo modo: all'inizio della lezione, gli alunni vengono accolti dall'insegnante nella loro classe; si procede con l'appello; si richiede di prendere l'astuccio ed eventuale altro materiale; gli alunni si mettono in fila e, accompagnati dall'insegnante, raggiungono l'aula LIM. L'aula LIM è stata allestita come un'aula standard, con scaffali sui quali collocare quaderni e libri, tanti banchi quanti sono gli alunni, una cattedra (sulla quale trovano posto il computer e le casse con il *subwoofer*), cartelloni alle pareti. La cattedra è collocata a lato e la LIM è posta al centro della parete.



Aula LIM, *Setting*



Posizione cattedra e LIM

Senza entrare ora nel dettaglio delle proposte didattiche presentate alle classi, giova segnalare che gli obiettivi didattici raggiunti hanno interessato aree tra loro interdisciplinari, toccando inevitabilmente più ambiti contemporaneamente: linguistico (verbalizzazione, lettura, riflessione sulla lingua, comprensione di parole e brevi frasi), antropologico (successione temporale), logico-matematico. Certamente l'uso della LIM presenta aspetti positivi e punti di attenzione interessanti per gli alunni di questa fascia di età; la Lavagna, infatti, stimola attraverso l'utilizzo di immagini, anche legate all'esperienza vissuta, permette di approfondire alcuni aspetti che emergono durante la lezione, consente di agire attivamente l'azione didattica in un ambiente che beneficia realmente di tutte le potenzialità del linguaggio plurimediale.

L'insegnante resta in piedi per l'intera lezione, ora vicina alla LIM, ora vicina agli alunni, a seconda delle esigenze, e favorisce, così, l'interazione degli alunni con lei e tra di loro. Si rileva che questa metodica è estremamente positiva e coinvolgente per l'intera classe: gli alunni mostrano di mantenere un elevato grado di collaborazione tra loro e con l'insegnante per l'intera durata della lezione (le lezioni sono organizzate in moduli da due ore ciascuno).



Aula LIM, Insegnante

La classe, mentre segue il lavoro proposto attraverso la LIM, si presenta concentrata e collaborativa nelle interazioni con l'insegnante e con i compagni che, man mano, vengono chiamati alla Lavagna, oppure chiedono spontaneamente di avvicinarsi alla LIM per interagire e collaborare all'attività didattica. Gli alunni, pur essendo di classe prima, mostrano di saper usare con estrema facilità lo strumento, quasi a dimostrare un approccio intuitivo alla conoscenza tecnica di questo dispositivo elettronico multimediale.

Da parte dei docenti che hanno utilizzato questo strumento sono, però, emerse alcune criticità: anzitutto la LIM è stata collocata ad un'altezza eccessiva per i bambini di classe prima, pertanto ne ha parzialmente limitato l'uso, poiché gli alunni potevano agire solo su una parte (la metà inferiore) della Lavagna; inoltre, lo spostamento quotidiano in un'aula diversa rispetto a quella della classe ha creato alcune difficoltà logistiche, soprattutto nei primi mesi dell'anno.

5.3.3 Osservazione: azione didattica

Nel corso dell'osservazione, sono state registrate le attività didattiche, secondo le modalità riportate sopra. Di seguito vengono riferiti alcuni significativi momenti in cui si trascrive (ed eventualmente si inseriscono le immagini) l'azione didattica osservata. Oltre a ciò, vengono riportate, se necessario, osservazioni di carattere generale, impressioni, frasi significative e tutto ciò che si ritiene opportuno

per comprendere la metodologia didattica e la relativa risposta delle classi. All'inizio di ogni osservazione si riporta la data, l'ora, la classe e la disciplina osservate. Si sceglie di riferire alcune significative osservazioni di diversi periodi dell'anno scolastico, sia della classe prima, sia della classe seconda. Si precisa che le osservazioni sono state effettuate solo durante le lezioni dell'insegnante Mariagrazia Angarano, unica docente del team ad utilizzare in modo sistematico la lavagna interattiva.

5.3.3.1 Primo anno, classi 1^A e B

7 ottobre 2010 giovedì, ore 14.30-16.30, classe 1^A, Scienze

Tema dell'attività: IL NOSTRO AMICO NOCCIOLO. Viene mostrata la frase e, sotto, la foto del nocciolo, scattata nel giardino della scuola. Alunni, nei giorni scorsi, hanno raccolto le nocciole dall'albero fotografato (esperienza diretta).

La frase 'il nostro amico nocciolo' viene scomposta e rimescolata, spostando con la penna della LIM ciascuna parola. Gli alunni collaborano alla risistemazione corretta della frase.

Si apre una pagina vuota nuova (pagina quadrettata come il quaderno), sulla quale viene scritta una nuova frase: IL NOCCIOLO È UN ARBUSTO. La stessa frase viene scritta con l'opzione 'scrittura su tastiera a video'. I bambini scrivono sul quaderno la medesima frase.

Poi si scrive: OSSERVO UNA FOGLIA. L'insegnante ha già predisposto un disegno della foglia di nocciolo (a video) ed ha scritto le parole MARGINI, NERVATURE, PICCIOLO, collegandoli al disegno.

I bambini, dopo aver colorato e incollato sul quaderno l'immagine della foglia, copiano anche le parole, servendosi della LIM per la copiatura.

L'insegnante attiva un comando che apre una tendina nera che copre parte dello schermo, per permettere ai bambini di concentrare l'attenzione su una specifica parola.

Nella parte finale della lezione gli alunni si mostrano affaticati e poco concentrati, perciò si sospende l'attività di scienze e viene proposto un gioco con suoni e animali/oggetti. Sulla LIM vengono proiettate immagini e si ascolta il relativo suono. Selezionando la giusta immagine, il gioco procede, proponendo una nuova situazione, altrimenti compare uno sfondo nero, segno che si è compiuto un errore.

Al momento le classi utilizzano la LIM (modello *Interwrite DualBoard*) durante le lezioni di

scienze:

- per la 1^A il giovedì pomeriggio (dalle 14.30 alle 16.30);
- per la 1^B il lunedì pomeriggio (dalle 14.30 alle 16.30).

L'insegnante, in alcune occasione, utilizza l'aula anche per matematica: ci si riserva di accordarci per compiere delle osservazioni anche durante le lezioni di matematica.

11 ottobre 2010 lunedì, ore 14.30-16.30, classe 1^B, Scienze

All'inizio della lezione si esce nel giardino della scuola ad osservare gli arbusti (vegetali che presentano tanti rami che partono direttamente da terra): si osservano l'alloro, il nocciolo e si distinguono dagli alberi presenti in giardino; si raccolgono alcune foglie; si rientra e si sale in aula LIM; si accende la LIM.

Nel frattempo si osservano e, a turno, si toccano le foglie, osservando le differenze.

Si apre un'immagine con diverse foglie e si osservano i margini. I bambini, a turno, ripassano il contorno delle foglie sulla LIM (con la penna) dopo aver selezionato il colore verde.

Vengono proposte foglie con margini: intero, seghettato, dentato, crenato, lobato, partito.

L'insegnante apre un foglio bianco nuovo e disegna foglie diverse. I bambini individuano le tipologie di margini. La maestra apre le foto di alberi e arbusti: abete, arbusti, cespugli, ciliegio, albero in autunno ecc... Per ciascun albero si chiede ai bambini di descriverlo sulla base delle conoscenze pregresse, della forma, del colore.

Si fa un gioco: si osservano di nuovo le immagini e, a turno, i bambini individuano se si tratta di un albero o di un arbusto, ad ogni risposta esatta, meritano un punto.

Si distribuiscono i quaderni (ore 15.40), poi si apre la slide I FRUTTI : LE NOCCIOLE con immagini di nocciole e una breve descrizione scritta delle stesse. Si apre la pagina quadrettata sulla LIM, si inserisce l'immagine delle nocciole (uguale a quella che i bambini hanno preliminarmente incollato sul proprio quaderno) e si scrive la frase:

LE NOCCIOLE SONO I FRUTTI

Un'alunna viene mandata in classe a prendere una manciata di nocciole (si trovano in una scatola e sono state raccolte dai bambini in giardino). Si osservano e si toccano le nocciole e si verifica che la loro superficie è legnosa. Poi si scrive (sulla LIM e sul quaderno)

LA NOCCIOLA È LEGNOSA

Mentre i bambini completano il lavoro, la maestra avvia un file musicale e invita i bambini a rilassarsi e ad ascoltare la musica. Si tratta di un file con musica per chitarra sola, con andamento melodico tranquillo.

Si osserva che buona parte della lezione è stata condotta servendosi esclusivamente del supporto della lavagna. L'insegnante è stata sempre in piedi (come la scorsa lezione) ed ha in questo modo favorito l'interazione degli alunni con lo strumento multimediale. Si rileva che questa metodica è estremamente positiva e coinvolgente per l'intera classe.

13 ottobre 2010 mercoledì, ore 8.30-10.30, classe 1^B, Matematica

Una volta giunti in aula LIM e sistemati ai banchi, l'insegnante chiede che si prenda il libro di matematica. L'argomento che si affronta è: "Il numero 1".

L'insegnante apre il foglio bianco della LIM e scrive il numero 1 alcune volte, spiegando e mostrando, anche con il movimento della mano, come si scrive il numero 1. Poi cancella e chiama alcuni alunni che, a loro volta, scrivono gli "1" sulla LIM. I bambini che, invece, sono al banco, scrivono il numero 1 sul libro, negli appositi spazi, usando la matita.

Sulla lavagna interattiva l'insegnante mostra il numero 1 usando il tratteggio a puntini, riproducendo, così, ciò che gli alunni vedono sul loro libro. Gli alunni devono ripassare sopra i puntini usando la matita e la medesima cosa viene fatta sulla LIM. Allo stesso modo si procede scrivendo la parola "UNO", prima a turno sulla LIM, poi sul libro, usando gli appositi quadretti.

Intanto che i bambini, a rotazione, scrivono la parola UNO, gli altri proseguono sul libro, colorando il ritmo forme/colori quadrato blu/triangolo giallo. Gli stessi bambini che vanno alla lavagna per scrivere, procedono con la cancellatura dei numeri precedenti, usando l'apposito comando.

Nel frattempo, i bambini che sono al banco, procedono con il lavoro sul libro, sempre relativo al numero 1.

Un'alunna (L.) va alla lavagna mentre la maestra è impegnata ad aiutare altri compagni che stanno lavorando al banco. L. chiede alla maestra: «*Mi dai la gomma?*», intendendo che la maestra deve selezionare il comando 'gomma' alla LIM. Dopo aver cancellato, domanda di nuovo «*Ora mi dai la penna così posso scrivere?*»?

I comandi sono collocati troppo in alto per i bambini che, dunque, non possono selezionarli autonomamente. È però interessante osservare che i bambini già comprendono il meccanismo di funzionamento della penna della LIM, collegata ai comandi che vengono selezionati

Per l'esercizio sul libro "Disegna un fiore in ogni aiuola", l'insegnante mostra alla lavagna il fiore, utilizzando il comando "timbro". I bambini vengono poi chiamati a turno alla lavagna per

selezionare un timbro a scelta e, con la funzione “penna” cerchiarlo, al fine di determinare un insieme unitario. Il termine “insieme unitario” non viene però espresso verbalmente dall'insegnante, ma solo in modo operativo: si ritiene corretta questa scelta, prematura in questa fase che vede i bambini operare in modo pratico per la costruzione di un insieme contenente un solo elemento. Un alunno intuisce che, scorrendo la barra dei timbri, riesce a vedere anche altri timbri, così da poter avere maggiore possibilità di scelta.

I bambini sono invitati ad aprire il quaderno alla prima pagina bianca (ore 10.00, dopo un ora e mezza di lezione). L'insegnante scrive alla lavagna e i bambini copiano sul quaderno:

IL NUMERO UNO

disegnano il regolo del numero 1: **1 UNO**

1 1 1 1 1 1 1 1

completando la riga e facendo anche una seconda riga sotto sempre di numeri 1

I bambini sono invitati a disegnare sul quaderno alcuni insiemi unitari, come fatto sulla LIM con i timbri.

13 aprile 2011 mercoledì, ore 8.30-12.30, classe 1^A

(Dalle ore 8.40 alle ore 9.20)

Viene proiettato il software del testo di classe, editrice Giunti, *Nel giardino scopro*, capitolo relativo ai numeri da 1 a 20, titolo pagina “Il cambio con l'abaco”.

Contestualmente, l'insegnante mostra un abaco portato in classe da un'alunna, costruito dalla sorellina con una base in legno, stuzzicadenti lunghi e pasta ad anelli per rappresentare le unità (pasta bianca), e le decine (pasta colorata in rosso).

Mentre l'insegnante segue il testo sulla LIM, gli alunni seguono con il testo cartaceo in possesso di ciascuno di loro. Un alunno, a turno, legge la parte indicata dalla maestra sulla LIM.

Gli alunni vengono invitati a svolgere sul proprio libro un esercizio. Un'alunna viene chiamata alla LIM e, con il pennarello apposito, svolge l'esercizio. Gli altri alunni, perciò, possono verificare la correttezza del proprio esercizio, in quanto, contestualmente, il medesimo esercizio viene svolto alla lavagna. L'insegnante accompagna lo svolgimento con la scansione dei vari passaggi.

Viene svolto, poi, un esercizio in cui gli alunni devono effettuare il cambio tra monete da 1 euro e

banconote da 10 euro. Gli alunni devono raggruppare 10 monete da 1 euro (in un insieme) per cambiarle con 1 banconota da 10 euro.

(dalle ore 9.20 alle ore 9.50)

Viene chiuso il libro sulla LIM e viene aperto su software didattico.

Esercizio 1: dal numero all'abaco.

Viene presentato un numero in parola, c'è lo schema di un abaco e gli alunni, a turno alla LIM, dopo aver letto il numero in parola, cliccano sull'abaco, distinguendo decine e unità, e compongono il numero scritto. Poi cliccano su “conferma” se ritengono di aver completato; se, invece, ritengono di aver sbagliato e di voler rifare l'esercizio prima della conferma, cliccano su “ricomincia”. Una faccina sorridente fornirà il feedback positivo del corretto svolgimento dell'esercizio, mentre una faccina triste indica l'errore.

Osservo che, anche se viene chiamato un alunno alla volta alla LIM, la classe è coinvolta nello svolgimento del gioco-esercizio: il livello di interazione permane alto, anche dopo un'ora di lezione e solo 3-4 bambini si mostrano distratti.

Esercizio 2: dall'abaco al numero.

Per scrivere il numero in parola, dopo aver verificato il numero presente sull'abaco, l'insegnante attiva la modalità tastiera che permette agli alunni di scrivere. La tastiera presenta lettere scritte in stampato minuscolo, ma è possibile attivare l'opzione stampato maiuscolo. Gli alunni cliccano con il pennarello sul tastierino numerico e compongono il numero; poi cliccano sul tasto invio per confermare il completamento dell'esercizio. Le faccine danno, come al solito, il feedback.

A turno tutti gli alunni della classe vengono chiamati alla lavagna per svolgere questo gioco. Vengono coinvolti anche i 4 bambini di classe 2[^] che sono presenti in 1[^]A quest'oggi, a causa dell'assenza della loro insegnante (viene divisa la loro classe).

Quando erroneamente un bambino clicca più volte un tasto (es. 199 al posto di 19) alcuni bambini mostrano di saper identificare le decine: «Centonovantanove? Ma no! È diciannove». Molto probabilmente diversi bambini possono già leggere i numeri oltre il 100, anche se la programmazione fino a questo periodo della classe 1[^] prevede i numeri entro il 20.

(dalle ore 9.50 alle ore 10.20)

Viene riaperto il libro di classe sulla LIM. L'insegnante propone un esercizio: “Oltre il 10, fino a 20”. Ci sono dei regoli e gli alunni devono colorarli a seconda del numero indicato.

Un altro esercizio propone dei numeri da collocare sulla linea dei numeri.

Mentre l'insegnante corregge, girando tra i banchi, gli esercizi svolti sui libri dagli alunni, chiede ad alcuni bambini di ripetere a voce i numeri da 0 a 20.

Infine, tutti insieme (alunni e maestra) contano da 20 a 0, in coro.

L'insegnante, dunque, ha proposto esercizi diversi per stimolare l'acquisizione del numero da prospettive diverse: da abaco a numero, da numero ad abaco, numero in parola e numero in cifra, regoli in colore, linea dei numeri, numeri da pronunciare.

A fine lezione (dalle 10.20 fino alle 10.25), l'insegnante propone un gioco: apre una pagina bianca, attiva la funzione "timbri" e dice al bambino che è alla LIM: "fai 11 timbri". Il bambino sceglie il timbro che vuole e clicca tante volte quante ha chiesto l'insegnante.

La LIM è posta in un'aula che non corrisponde all'aula della classe 1^A. Di fatto l'insegnante ha fatto dell'aula con la LIM la propria aula e sposta le classi da lei seguite: 1^A e 1^B. Nei primi mesi, non sempre questo spostamento avveniva, ma ora per tutte le ore di sua competenza, le due sezioni svolgono le ore di didattica nell'aula LIM.

La scelta di non collocare la LIM in un'aula precisa è stata fatta, lo si è già evidenziato, per evitare che le due sezioni compissero un percorso didattico differente: una sezione con la LIM e l'altra senza. In questo modo mi è impossibile verificare se le valutazioni delle due classi parallele presentano differenze significative. Gli stessi bambini, però, hanno tre diverse insegnanti e solo una propone l'attività didattica con la LIM. Si tratterà di verificare, a fine anno scolastico, tramite interviste alle docenti e tramite l'osservazione delle valutazioni degli alunni, se vi sono delle significative differenze di apprendimento.

La classe, mentre segue l'insegnante nel lavoro con la LIM, si presenta concentrata e collaborativa nelle interazioni con l'insegnante e con i compagni che, man mano, vengono chiamati alla LIM.

L'insegnante è in piedi per l'intera lezione, coinvolta nella conduzione delle proposte didattiche che prevedono una vicinanza continua alla LIM.

12 maggio 2011 giovedì, ore 14.30-16.30, classe 1^A, Geometria

Prima lezione di geometria dell'anno scolastico.

Preparazione del frontespizio del quaderno.

Insegnante scrive GEOMETRIA con la LIM e i bambini devono riportarlo al centro della prima pagina del proprio quaderno.

Un alunno viene chiamato alla LIM e sceglie diverse forme geometriche, già presenti in un comando della barra degli strumenti della LIM, e le usa per abbellire la schermata, che corrisponde alla copertina del quaderno.

Alunno sceglie delle forme e i bambini, spontaneamente, le nominano: cerchio, stella, “uovo di pasqua” (per l'ovale), “casa” (per il pentagono) quadrato, rettangolo, triangolo.

Per il triangolo si assiste a questo scambio dialettico:

Maestra: *«Perché si chiama triangolo questa forma?»*

Alunna: *«Si chiama triangolo perché ha la forma del triangolo».*

Maestra: *«Sì, ma perché ha proprio questo nome».*

Altra alunna: *«Perché ha tre angoli».*

Maestra: *«Proprio bella questa definizione. Vedete, ha anche tre punte».*

Vengono chiamati, a turno, tutti gli alunni per questa attività.

Maestra. *«La penna della LIM è come una bacchetta magica: ogni volta che toccate lo schermo, appare la figura che avete scelto».*

Nel frattempo, mentre alla lavagna gli alunni che, a turno, vengono chiamati riempiono lo schermo di forme geometriche diverse, gli altri alunni disegnano e colorano sul proprio quaderno le forme prescelte.

Un alunno dice: *«Ma io non so fare la stella».* Altra alunna chiede alla maestra se può aiutarla: la maestra acconsente.

Osservazione: il lavoro cooperativo dal banco/alla lavagna si estende al lavoro cooperativo dal banco/al banco.

Bambini alla LIM scelgono sia la figura, sia il relativo colore da applicare; quando puntano la penna, decidono poi le dimensioni, trascinando la penna sulla LIM.

Un alunno, inavvertitamente, apre il comando “Galleria”: l'insegnante coglie l'occasione per spiegare il significato di galleria.

«Avete mai sentito parlare di galleria di quadri?» Qualche alunno risponde: *«Sì».*

Maestra: *«È un luogo dove i pittori espongono i loro quadri e le persone possono andare a vederli. Nella galleria della LIM ci sono tante immagini diverse: proviamo a sceglierne una»*. Viene scelta una margherita che viene “trascinata” sulla videata sulla quale si sta lavorando con la LIM.

Un alunno disegna la sua forma parzialmente sopra la forma di un altro alunno. Si rende necessario attivare la funzione che permette di spostare le immagini: la maestra coglie l'occasione per dimostrare come usarla.

«Punta e trascina», dice la maestra per spiegare l'uso della penna agli alunni che mostrano qualche incertezza nell'approccio alla LIM.

Un'alunna, casualmente, invece di attivare la tavolozza dei colori (che occorre per riempire le forme), attiva la tavolozza che colora il confine delle figure: anche questa si rivela un'occasione per utilizzare una nuova potenzialità della LIM.

Dopo che tutti gli alunni sono andati alla LIM per inserire la propria forma geometrica e gli altri, contemporaneamente, hanno completato la copertina del quaderno, vengono invitati dalla maestra a sistemare i quaderni sullo scaffale.

Il lavoro sulla LIM viene salvato: *«Questo lavoro lo salviamo come “geometria”»*, dice la maestra.

Maestra: *«Che abbiate finito di colorare oppure no, mettete il vostro quaderno sullo scaffale e facciamo scienze»*.

Si passa ad altra attività.

Scienze

Maestra: *«Dobbiamo raccontare alla maestra Annalisa la nostra visita a “El frutero”, perché lei non c'era. Perché si chiama “Frutero”»?*

Alunno: *«Perché ci sono tanti frutti»*.

Maestra: *«Ci sono tanti alberi da frutta»*.

Vengono visualizzate le foto scattate durante la gita e mostrate in ordine cronologico.

Foto 1: ingresso dell'agriturismo “El frutero”.

Foto 2: freccia “Agriturismo”

Foto 3: classe nel frutteto, in mezzo agli alberi da frutto.

Foto 4: foto dei meli.

Foto 5: foto dei fiori del melo.

Nel frattempo, i bambini intervengono nell'illustrare le foto.

So attiva lo strumento 'cattura' (iconcina della macchina fotografica), poi 'a mano libera'. I bambini, partendo da una foto, 'ritagliano' le immagini e distinguono 'viventi' da 'non viventi'.

Foto dei bambini nel frutteto: viene ritagliata l'immagine del gruppo di alunni nel frutteto (viventi).

Foto della strada: viene ritagliato il cartello stradale.

«Il cartello è piccolo», dice un bambino.

«Perché?» chiede la maestra.

«Perché è lontano e allora si vede piccolo» risponde un altro alunno.

Si osserva che, in questo modo, si fa lettura delle immagini, partendo da un'esperienza vissuta in prima persona.

Una bambina si avvicina all'osservatore: *«Ma fai i compiti?»* L'osservatore, che sta scrivendo col computer, dice: *«Scrivo al computer tutto quello che state facendo e che dite perché sono cose molto belle e non voglio dimenticarle»*.

Viene aperta alla LIM una schermata, già predisposta nei giorni scorsi dall'altra sezione, dove compaiono gli esseri 'non viventi':

le arnie

il trattore

la serra

il fieno

i lavoretti

i sassi
l'acqua
le colline

Un bambino dice: *«Ma prima il fieno era un vivente?»*

Altro bambino: *«Sì, però poi si è seccato ed è diventato non vivente».*

Un'alunna, a questo punto, porta all'osservatrice un piattino di plastica con i piselli, posti nel cotone per mostrare che stanno germogliando. Si osserva, da parte dei bambini, una condivisione con l'osservatrice delle proprie esperienze. Con lo sguardo, soprattutto alcuni bambini, osservano l'osservatrice per scrutarne le espressioni e le reazioni. L'osservatrice resta al proprio posto per entrambe le ore, pur mostrandosi coinvolta dal lavoro della classe.

Un'alunna: *«Quelli sopra sono costruiti [arnie, trattore, serra, fieno, lavoretti], quelli sotto non sono costruiti [sassi, acqua, colline]».*

Maestra: *«Sapete come si chiamano? Non viventi artificiali, cioè che sono costruiti dall'uomo, e non viventi naturali, che sono già presenti in natura».*

Bambini sono stanchi (sono le ore 15,50) e la maestra dice loro: *«Vedo che siete stanchi, allora ho pensato di darvi una scheda».* La scheda rappresenta una tabella con due colonne: “viventi e non viventi”. Ci sono dei disegni che vanno ritagliati: i disegni rappresentanti viventi vengono distinti dai non viventi e la consegna è che devono essere incollati nella colonna appropriata.

9 giugno 2011, ore 8.30-10.30, classe 1^B, Geometria

Nota: la 1^B è di 21 alunni. La 1^A ora è di 22 alunni (prima era di 23, ma un alunno si è trasferito).

Maestra: *«Ho visto in un vecchio armadio della scuola delle forme molto particolari. Sono queste [e mostra delle figure solide costruite in legno]. Vi ricordate che ne abbiamo già parlato? Proviamo a ricordare di che figure si tratta».*

Prima di questa lezione l'insegnante aveva parlato dei solidi solo con l'ausilio del libro. I bambini, in ogni caso, mostrano di ricordare l'argomento trattato.

I solidi vengono mostrati uno ad uno e i bambini ne contano le facce, individuano le forme che già conoscono (cubo > quadrato; parallelepipedo > rettangolo; piramide > triangolo; sfera > cerchio ecc.).

Maestra: «*Se ci guardiamo intorno vediamo che ci sono tantissimi solidi*».

Alunna V.: «*Anche la LIM è un solido, ma non proprio un solido-solido, perché è un po' piatta*».

A questo punto l'insegnante avvia la LIM (aveva già acceso il computer) e apre il software del libro di testo della classe, *Nel giardino scopro 1* (Giunti scuola), pag. 68, “Cerca la forma (Lo spazio e le figure)”.

La maestra prende un panetto di Das, lo ammorbidisce tra le mani. I bambini chiedono di annusarne l'odore e l'insegnante passa tra i banchi per fare annusare il Das. Poi prende un banco vuoto, lo pone vicino alla LIM (in fronte ai banchi), chiama un'alunna, la invita a prendere un solido (cubo) e, premuto sul DAS, fa lasciare l'impronta del solido sul DAS. La stessa esperienza viene effettuata con diversi solidi.

Pag. 72 libro di testo (bambini su testo cartaceo, alla LIM con la stessa pagina proiettata): esercizio 3: Traccia il percorso e scopri se il criceto arriverà alla sua ruota. Mentre gli alunni svolgono l'esercizio sul proprio libro, usando la matita, un'alunna svolge l'esercizio alla LIM

pag. 73 libro di testo:

es. 1 Colora il treno più lungo;

es. 2 Disegna un fiore più alto;

es. 3 Numera i camion dal più lungo al più corto;

es. 4 Numera gli uccellini dal più alto al più basso.

Il lavoro viene svolto sempre in parallelo tra un alunno alla LIM e il resto della classe sul proprio libro.

Osservazione: l'insegnante, dopo una prima mezz'ora di lezione in cui ha coinvolto attivamente la classe, con i solidi e con il Das, propone un'attività più rilassante e tranquilla, in cui i bambini possono concentrarsi singolarmente sul proprio lavoro. È stata una scelta che si ritiene sia stata

opportuna, in quanto la classe, nella prima parte della lezione, si è mostrata molto attiva e partecipativa.

Nell'esercizio alla LIM in cui si deve disegnare un fiore più alto (es.2, pag.73), l'alunno alla LIM prima disegna con il pennarello nero, poi colora il fiore, mostrando di saper usare la casella degli strumenti proposta per l'uso dei colori sulla LIM.

Pag. 74: Lunghezza e altezza.

In questa pagina i bambini (sempre su libro e su LIM) effettuano degli esercizi di confronto delle altezze (è più alto di ...; è più basso di ...).

pag. 75: Misura.

Esercizi con: quanto è alto? Il più alto è...

pag. 76: Fammi provare. Esercizi riepilogativi di questo capitolo relativo ai concetti di spazio e di figure.

Dopo aver concluso le pagine (trattandosi del penultimo giorno di scuola, l'insegnante ne ha approfittato per completare alcune parti del testo, senza proporre nuovi argomenti), ai bambini viene dato un pezzo di Das, al fine di poter sperimentare a modellare varie forme solide e provare a prendere le impronte di alcuni oggetti (come il temperino).

Osservazione: si ritiene opportuna la scelta di proporre un'attività pratica a conclusione delle due ore di lezione, perché la classe si è mostrata stanca.

5.3.3.2 Secondo anno, classi 2^A e B

Orario settimanale 2^A:

	<i>Lunedì</i>	<i>Martedì</i>	<i>Mercoledì</i>	<i>Giovedì</i>	<i>Venerdì</i>
1	Italiano	Geografia	Matematica	Italiano	Matematica
2	Italiano	Geografia	Matematica	Italiano	Matematica
3	Storia	Matematica	Musica	Motoria	Inglese
4	Storia	Matematica	Informatica	Motoria	Italiano
mensa					
5	Inglese	Italiano	Immagine	Scienze	Religione/altern
6	Musica	Italiano	Immagine	Scienze	Religione/altern

Orario settimanale 2^B:

	<i>Lunedì</i>	<i>Martedì</i>	<i>Mercoledì</i>	<i>Giovedì</i>	<i>Venerdì</i>
1	Matematica	Matematica	Storia	Matematica	Italiano
2	Matematica	Matematica	Storia	Matematica	Italiano
3	Religione	Italiano	Informatica	Geografia	Italiano
4	Religione	Italiano	Musica	Geografia	Inglese
mensa					
5	Musica	Motoria	Italiano	Immagine	Scienze
6	Inglese	Motoria	Italiano	Immagine	Scienze

15 novembre 2011 martedì, ore 8.30-10.30, classe 2^B, Matematica

Dalla loro classe, dopo aver fatto l'appello ed aver preso il materiale necessario, in fila raggiungono l'aula LIM. Un alunno risulta essere assente.

L'insegnante proietta alla LIM il testo di un problema, dallo 'sfogliolibro' (ossia dal libro di testo della classe).

Un alunno legge il testo del problema (i bambini hanno contemporaneamente il proprio libro di testo cartaceo sul banco).

Si rilegge il testo e si sottolinea alla LIM in blu il testo del problema, in rosso la domanda, poi si cerchiano in rosso i dati, riflettendo in particolare sulle parole chiave.

La maestra, sulla LIM bianca, prepara lo schema per l'operazione in colonna (argomento introdotto da poco) e un'alunna si accorge che la maestra ha (volutamente) sbagliato lo schema. La maestra invita, perciò, l'alunna a venire alla LIM per correggere. Altri alunni intervengono per costruire insieme lo schema e vanno alla LIM 4 o 5 alunni che cercano di riflettere su quale sia lo schema giusto. Operano cancellando le linee e tracciandone di nuove.

M. chiede a cosa serve l'elenco di icone presenti sul bordo e la maestra dice che sono dei comandi.

M., dunque, afferma: «*Allora è un'altra barra degli strumenti*».

A. va alla LIM e risolve l'operazione in colonna. Poi torna al testo del problema sulla LIM e inserisce la soluzione dell'operazione, che sul libro è presente solo in riga.

F. va alla LIM e completa il problema.

Cambio attività (ore 9,10)

Maestra proietta foglio a quadretti, alunni prendono il proprio quaderno.

Scrive alla LIM, sul foglio:

MARTEDÌ 15 NOVEMBRE

PROBLEMA N°1 PAG.16

LUCA TROVA IN UN VECCHIO BAULE 22 SOLDATINI. NE REGALA 10 A MATTEO.
QUANTI SOLDATINI RESTANO A LUCA?

DATI:

22: SOLDATINI TROVATI

10: SOLDATINI REGALATI

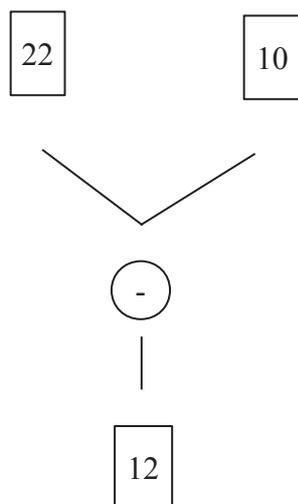
?: SOLDATINI RIMASTI A LUCA

OPERAZIONE

$22 - 10 = 12$

da	u
2	2 -
1	0 =
1	0

DIAGRAMMA



RISPOSTA

A LUCA RESTANO 12 SOLDATINI.

Maestra per scrivere il testo del problema apre il comando tastiera e clicca sulle lettere per comporre il testo, dice «*Uso Bloc Maiusc per scrivere sempre in maiuscolo*».

Un'alunna si accorge che, nella parte alta della tastiera, compaiono dei suggerimenti per le parole che si stanno scrivendo, tipo il comando T9 del cellulare. Decidono comunque di non usarlo perché le parole che compaiono non sono solo in maiuscolo.

Dopo aver scritto il testo (alla LIM la maestra, sul quaderno gli alunni) maestra chiama T. alla LIM che, con gli appositi colori (blu e rosso) sottolinea il testo, la domanda e cerchia i dati utili.

I bambini si ricordano che l'anno scorso, tra i “Timbri” della LIM c'era un baule. La maestra va a cercarlo nel relativo file e lo inserisce accanto alla parola baule, nel testo del problema.

Per la prima volta, gli alunni (A.) vengono chiamati alla LIM a scrivere il testo della risposta usando il comando tastiera. Mostrano assoluta tranquillità nei confronti della nuova sollecitazione.

Si torna ad aprire il libro di testo alla LIM e il cartaceo degli alunni per completare il problema anche sul libro: T. inserisce l'operazione e la risposta.

Maestra: *«Adesso che abbiamo finito questa pagina, andiamo a cercare la pagina delle sottrazioni in colonna».*

«È la pagina 20», dicono alcuni bambini.

In questa pagina gli alunni approcciano la tecnica delle sottrazioni in colonna.

Seguono LIM, libro e alcuni alunni vengono chiamati dall'insegnante e operano con l'abaco.

La maestra chiama G. alla LIM e gli fa leggere i termini della sottrazione.

Maestra: *«Vi ricordate come si chiamavano i termini dell'addizione»?* F. alza la mano e risponde correttamente. E. viene chiamata alla LIM e risolve l'operazione con l'abaco, poi la scrive alla LIM. L. viene chiamato a risolvere un'altra sottrazione.

Osservazioni: si osserva un'alta partecipazione degli alunni. Non osservo nessun bambino che si distrae, anche nei momenti in cui gli alunni risolvono l'operazione alla LIM e sui loro quaderni, la risolvono anche con l'abaco di classe.

Gli alunni rilevano la comodità della LIM: *«è comoda la lavagna: puoi cambiare il colore alla penna come vuoi»* .

Solo alle ore 10.05: registro la prima distrazione da parte di L., subito ricompostasi dopo essere stata interpellata dalla maestra. *«L. sei attenta?»*

Il lavoro è sviluppato in modo collaborativo per entrambe le ore. I bambini oggi non effettuano nessuna attività completamente in autonomia. Ciò è comprensibile poiché nella giornata odierna viene affrontato un argomento nuovo e la maestra ritiene opportuno accompagnare passo passo gli alunni verso l'acquisizione di questi concetti logico-matematici.

Nella classe ci sono due bambini inseriti dal mese di settembre.

15 novembre 2011 martedì, ore 10.30-12.30, classe 2^A; Matematica

Sono presenti 21 alunni di 2^A, più 2 alunni di classe 3[^] (è stata smistata una classe a causa di

un'insegnante assente).

Dalla loro classe, dopo aver fatto l'appello ed aver preso il materiale necessario, in fila raggiungono l'aula LIM. Gli alunni di classe 3[^] si siedono al banco e provvedono a svolgere letture e disegni autonomamente.

Esercizi con “sfogliolibro” e libro di testo: Addizioni in colonna.

Alunni vanno a turno alla LIM e risolvono le addizioni in colonna sia praticamente con l'abaco, sia con l'abaco sulla LIM (disegnando anche i cerchietti relativi a decine, in rosso, e unità, in blu), sia in colonna sulla LIM.

Vengono eseguite numerose addizioni, seguendo queste modalità.

Soprattutto due bambini, solitamente riservati (A. e S.) sono entusiasti dell'attività e vengono verbalmente premiati dalla maestra che loda il loro essere attivi in questo lavoro.

Viene chiamata alla LIM anche M., alunna di 3[^], che partecipa eseguendo un'addizione.

Cambio attività (ore 11,25): gli alunni prendono il quaderno e la maestra apre la pagina quadrettata della LIM e raccomanda ai bambini di scrivere con attenzione.

La maestra racconta che, quando io e lei lavoravamo insieme ed io insegnavo matematica, le dicevo che i bambini facevano errori nello scrivere i testi di matematica, perché stavano meno attenti di quando scrivevano con la maestra di italiano.

G., a questo punto, mi fa una domanda: «*Ma cosa fai adesso che non sei più a scuola*». Le spiego che ora sono all'università perché in università ci sono dei maestri e dei professori che lavorano per capire come i bambini imparano e quali sono le cose da fare per migliorare sempre più le cose che si imparano a scuola. Io sono qui a scuola per osservare le cose speciali che loro fanno con la LIM.

Sul quaderno, e parallelamente sulla LIM, vengono fatte addizioni in colonna e vengono ribaditi i termini dell'addizione (primo addendo, secondo addendo, somma o totale).

Sulla LIM la maestra prepara alcuni schemi di questo tipo:

da	u
	+
	=

Gli alunni riportano sul loro quaderno in tutto 8 schemi di questo tipo, 4 schemi per ciascuna riga. L'alunna M. di classe 3[^] prende un foglio e segue l'attività della classe ospitante; l'altro alunno, invece, seguita a leggere il suo libro. M. è coinvolta dalla LIM e il fatto di essere stata chiamata dalla maestra ad usarla l'ha portata ad essere interessata al lavoro della classe 2[^].

T. viene chiamato alla LIM; la maestra gli detta un'addizione (sedici più tredici) e lui deve scriverlo nello schema sulla LIM. Mostra incertezze e la maestra chiama S. come aiutante. In quel momento T. capisce l'esercizio da compiere e scrive i numeri nello schema.

Poi va I. alla LIM: senza aspettare la maestra che detti, poiché è impegnata con un'alunna per chiarimenti, guarda direttamente sul libro l'operazione da fare ed inizia a scriverla. La maestra lo guida nella fase della somma: «*Prima somma le unità, poi le decine*».

È la volta di L. : inizia a scrivere l'operazione e, non riuscendo a scrivere bene il numero sulla LIM, dice: «*Non mi viene! Non scrivo!*» riferendosi al pennarello. Sicuramente il pennarello della LIM richiede un'elevata manualità e i bambini mostrano complessivamente una buona sicurezza.

M. va alla LIM e scrive la quarta addizione, operando autonomamente.

M., al suo turno alla LIM, non è in grado di eseguire l'operazione, dopo averla scritta. L. (seduta al primo banco), sottovoce suggerisce il risultato al compagno, che però non coglie.

La maestra raggiunge la LIM e cerca di aiutare il bambino, che però seguita a mostrare difficoltà. Resosi conto della fatica, torna al posto evidentemente triste per lo scarso risultato e scrive sul quaderno le operazioni, mantenendo lo sguardo torvo, pur mostrandosi concentrato.

Alcuni altri alunni si susseguono alla LIM e giungono alla fine delle otto operazioni previste.

I bambini hanno mostrato di essere competenti nel cambio del colore (blu, rosso) per distinguere decine da unità, nel cancellare eventuali errori, nel gestire lo spazio della LIM.

Alle ore 12,05 i bambini si mostrano irrequieti , chiacchierano tra loro: il peso della mattinata inizia a farsi sentire.

La maestra in questa classe deve intervenire molto di più per aiutare i bambini che sono seduti ai banchi e stanno lavorando sul proprio quaderno: qualcuno sbaglia a copiare, fatica ad incolonnare i numeri e l'insegnante segue gli alunni più in difficoltà. Gli alunni che sono alla LIM eseguono autonomamente le operazioni.

Cambio attività (ore 12,20)

Gli alunni aprono il quaderno alla pagina del compito (dovevano svolgere un problema). Un alunno è invitato a leggere il testo del problema e, contemporaneamente, la maestra scrive il testo alla LIM, usando la tastiera sullo schermo e digitando le lettere con la penna. Anche in questa classe si

accorgono che la tastiera “suggerisce” le parole da scrivere (come il T9).

Si giunge alla fine della lezione: la maestra dà le ultime indicazioni in merito alla gestione di libri e quaderni, poi la classe si mette in fila e torna in classe.

Osservazioni generali: questa classe ha una composizione molto eterogenea: vi sono alunni molto rapidi e sicuri, ma ve ne sono altri che hanno difficoltà nella comprensione dei concetti proposti.

L'alunno M. è stato inserito dal 2 novembre. Inoltre, G. è anch'egli un nuovo inserimento ed è arrivato a settembre.

15 novembre 2011, ore 14.30-16.30, classe 2^B, Scienze

Nella prima parte della lezione alcuni alunni, per la prima volta, vengono invitati a presentare oralmente un argomento, nella fattispecie l'argomento che affrontano è “Le parti di una pianta”.

La LIM viene accesa e viene aperta la pagina della copertina del libro di testo (Caprini, Cordini, Marenzi, *Nel giardino scopro 2*, Giunti Scuola). I bambini avevano letto e ripetuto a casa la pagina, relativa al suddetto argomento.

Cambio attività, (ore 15,05)

www.pianetascuola.it/risorse/media : “Rino amico scienziato. Le piante: il fusto e le radici”.



Si tratta di un video animato, tratto dal sito pianetascuola.it in cui è presente una parte di immagine animata e una parte testuale con le spiegazioni dell'argomento e le parole chiave evidenziate in rosso. Il protagonista del video, Rino, parla raccontando e spiegando tutto ciò che riguarda l'argomento affrontato. La LIM, per attivare questa funzione, deve essere collegata ad Internet.

Il video è strutturato in 11 *slide* che non procedono automaticamente, ma è l'insegnante che deve cliccare per far avanzare le *slide*. È un ottimo sistema per permettere all'insegnante di fermarsi e riflettere con gli alunni in merito al tema trattato.

Alcuni alunni eseguono un gioco, presente nel suddetto software, ed effettuano delle riprese video e scatto delle fotografie relative a questa parte di lezione.

Cambio attività, (ore 15,45)

Usando lo sfogliolibro, viene aperta la pagina "Tante radici... tanti fusti". I bambini, a turno, leggono e un alunno, che sta alla LIM, completa le parole mancanti.



Cambio attività, (ore 16.00)

L'insegnante decide di mostrarmi un lavoro sulle api, svolto a seguito di un laboratorio di Bergamo Scienza 2011, durante il quale le classi hanno imparato a conoscere meglio questi animali. Il file contiene molte immagini con la relativa spiegazione.

17 novembre 2011 giovedì , ore 14.30-16.30, classe 2^A, Scienze

Come per la lezione del 15 novembre in 2^B, anche in questo caso nella prima parte della lezione alcuni alunni vengono invitati a presentare oralmente un argomento, nella fattispecie l'argomento che affrontano è “Le parti di una pianta”. La LIM viene accesa e viene aperta la pagina della copertina del libro di testo (Caprini, Cordini, Marenzi, *Nel giardino scopro 2*, Giunti Scuola). I bambini avevano letto e ripetuto a casa la pagina, relativa al suddetto argomento.

Viene proposta la medesima attività di martedì 15.11, proposta alla sezione A: “Rino, amico scienziato. Le piante: il fusto e le radici”.

Gli alunni interagiscono con l'insegnante, la quale sollecita con domande mirate. L'insegnante rimane seduta e gli alunni si alternano alla LIM. A differenza dello scorso anno, in cui l'insegnante non si sedeva mai e seguiva la classe stando in piedi, interagendo con la LIM e passando tra i banchi, quest'anno alterna momenti in cui resta in piedi ad altri in cui resta seduta alla cattedra. Questo si rileva quanto mai opportuno, in quanto i bambini, in questo modo, si abituano ad essere anche fisicamente più autonomi nel rapporto con la LIM e con l'attività da svolgere autonomamente. Gradualmente, l'insegnante accompagna la classe

Si rileva una grossa differenza tra la prima parte della lezione e la seconda, in cui si inserisce la LIM: nella prima parte la classe risulta quasi distratta, poco coinvolta. Pochi bambini alzano la mano per ripetere la pagina richiesta. Quando si introduce la LIM, i bambini diventano molto collaborativi, alzano la mano, si alzano per avvicinarsi alla LIM e spiegare meglio ciò che intendono dire: oggi questa differenza è stata osservata in modo lampante. È stato possibile osservare la differenza tra due metodologie didattiche diverse con la medesima classe e la medesima insegnante.

22 novembre 2011 martedì, ore 14.30-16.30, classe 2^B, Scienze

Un'alunna assente. Si prosegue con il lavoro sulle api. La maestra apre una pagina del dizionario Treccani online con la definizione della parola: “alveare”.

I bambini sul quaderno scrivono ciò che la maestra scrive alla LIM (su foglio bianco quadrettato):

LESSICO

ALVEARE:

La maestra apre la pagina del dizionario, lasciata in linea, con la definizione della parola “alveare” e lo legge ad alta voce. Dopo aver letto la prima frase dice: «*Io, in queste parole, ho già letto cosa significa la parola alveare*». Chiede ad un alunno di spiegare cosa ha capito lui e il bambino lo ripete con le sue parole, guidato dall'insegnante.

Si riprende il quaderno

LESSICO

ALVEARE: IL NIDO NATURALE DELLE API

ARNIA:

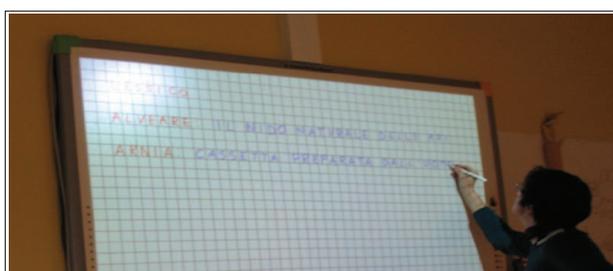
Di nuovo apre il dizionario, questa volta con la definizione di “arnia” e legge la prima parte. Nonostante ci siano parole complesse, la maestra le presenta, dicendo che sono parole difficili, ma intende, così, sollecitare i bambini ad arricchire il proprio dizionario. Poi chiede «*Chi mi dice cosa dobbiamo scrivere nel nostro quaderno*»? Alcuni bambini alzano le mani per rispondere e si struttura la frase da riportare sul quaderno.

Dunque, continua a scrivere sulla LIM e i bambini ricopiano sul loro quaderno:

LESSICO

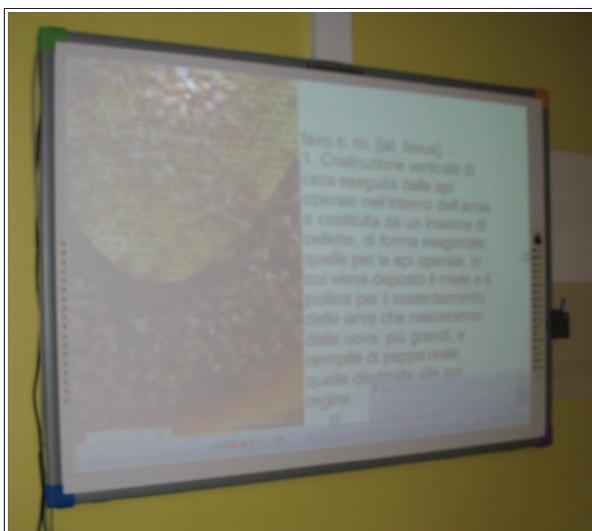
ALVEARE: IL NIDO NATURALE DELLE API

ARNIA: CASSETTA PREPARATA DALL'UOMO PER L'ALLEVAMENTO DELLE API



La maestra nota che i bambini sono piuttosto rumorosi e mi dice: «Vedi come cambia la situazione da una volta all'altra? La settimana scorsa erano calmi e stavolta sono molto agitati». Una bambina dice: «Io sono agitata» e la maestra chiede «Sì, e perché»? Bambina risponde «Perché dopo andiamo a casa della V.». La maestra ribadisce: «Capisco, ma finché siete a scuola cercate di stare tranquilli».

La maestra scrive, a questo punto, anche la parola “favo” e apre una pagina con l'immagine di un favo e, accanto, la relativa definizione. T. legge la definizione, aiutato dalla maestra (la definizione è piuttosto lunga, è scritta in stampato minuscolo e la maestra aiuta, con la propria voce, nella lettura).



La maestra interpella diversi bambini per ripetere nuovamente il concetto di favo letto nella definizione.

Stavolta la maestra sottolinea in rosso le parole chiave della definizione, poi torna alla pagina sulla LIM e seguita a scrivere la pagina del lessico.

LESSICO

ALVEARE: IL NIDO NATURALE DELLE API

ARNIA: CASSETTA PREPARATA DALL'UOMO PER L'ALLEVAMENTO DELLE API

FAVO: COSTRUZIONE DI CERA CON CELLETTE DI FORMA ESAGONALE FATTE DALLE API OPERAIE PER CONTENERE IL MIELE O LA PAPPÀ REALE

Mentre scrive la definizione, i bambini interagiscono con la maestra, suggerendo le parole da scrivere. La maestra, dal canto suo, sollecita la classe coinvolgendo gli alunni con sollecitazioni in merito alle cose da scrivere.

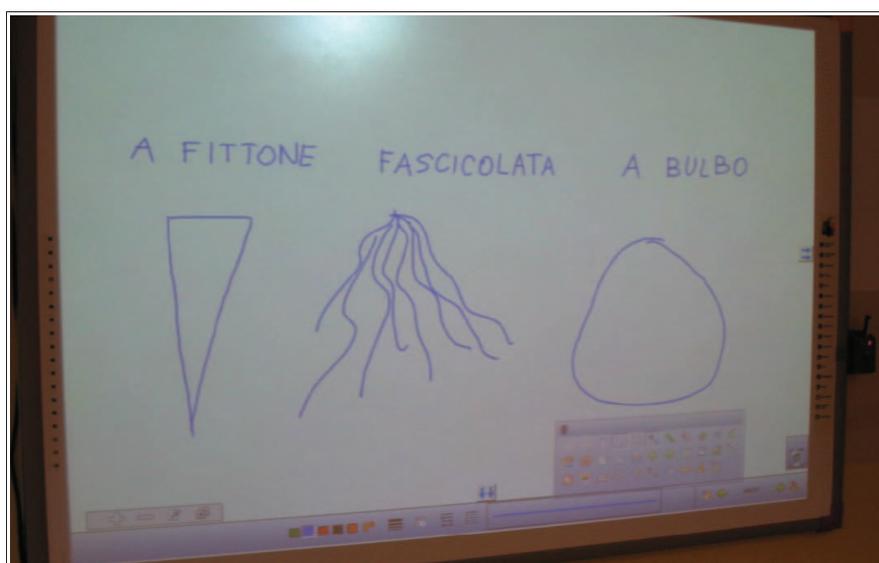
«Adesso chiamo qualcuno a leggere. Lo sapete che io dico sempre a maestra K. “Lo sai che quel bambino legge proprio bene?”. Perché non si legge solo in italiano, ma anche nelle altre materie. Ora F. leggi».

F. legge sul proprio quaderno e, contemporaneamente, la maestra tiene il segno sulla LIM. A turno, dopo F., altri bambini leggono una definizione ciascuno.

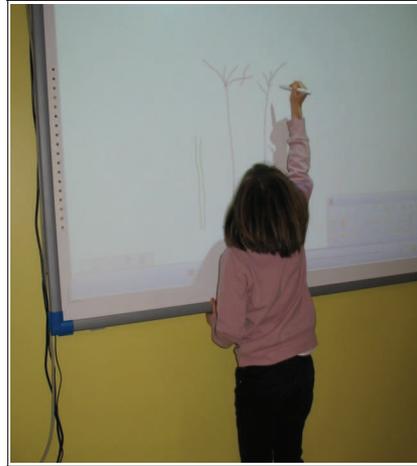
L'insegnante nota che alcuni bambini sono distratti: *«Non dovete guardare in giro. Tenete il segno con il dito, come in italiano».*

La maestra dice che per oggi tre definizioni bastano. I bambini, a questo punto, sono chiamati uno ad uno per ripetere la definizione di pianta e di radici. Vengono chiamati alcuni alunni, che non erano stati chiamati la scorsa settimana.

Notando la difficoltà diffusa nel ripetere le definizioni di radici, la maestra chiama alla LIM un bambino per far disegnare i diversi tipi di radice: a fittone, fascicolata, a bulbo.



Riprendendo, poi, il discorso sui fusti delle piante, la maestra chiama un'alunna alla LIM per disegnare fusti diversi: C. disegna uno stelo (in verde) e un tronco di una pianta (in marrone).



Altri alunni (in tutto 4) vanno uno dopo l'altro, autonomamente, alla LIM e collaborano per completare adeguatamente il disegno. Aggiungono fili d'erba e definiscono meglio, anche verbalmente, le caratteristiche dei vari fusti.

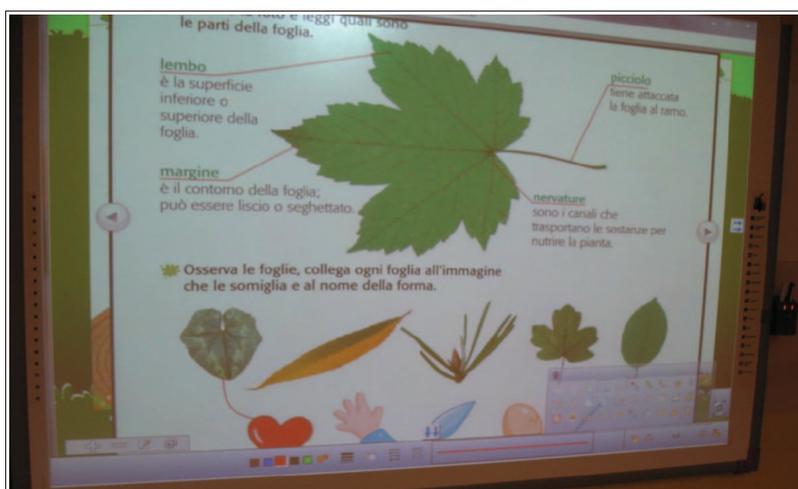


I bambini hanno interagito in modo attivo alla costruzione dell'attività: la LIM favorisce molto

questa dinamica didattica. Nel frattempo, anche gli alunni che sono rimasti al posto sono molto attivi. Le difficoltà di disattenzione presenti all'inizio della lezione qui non emergono, anzi la classe si mostra assai operativa, nel complesso.

La maestra, parlando degli alberi, dice che gli alberi molto vecchi, con il tronco molto grande, sono detti alberi secolari. L. dice che al Parco Suardi, un parco cittadino, ci sono degli alberi secolari. Altri bambini intervengono dicendo che al Parco Suardi ci sono anche alberi tagliati. La maestra dice: «*La prossima volta che andate al parco provate a vedere gli alberi secolari e i ceppi. Provate a vedere quanti anni avevano gli alberi tagliati.*».

La maestra invita due alunni a distribuire i libri di testo e li invita ad aprire il libro a pag. 80, dove viene affrontato un tema già visto lo scorso anno: “La foglia”. Alunni a turno leggono sul libro e alla LIM l'insegnante proietta la relativa pagina.



La maestra sta seduta, in questa fase, alla cattedra e manovra la LIM mediante computer.

La maestra dice: «*Vi ricordate che l'anno scorso abbiamo attaccato un bel cartellone sulle foglie? Ma farò di più: cerco il lavoro dell'anno scorso sulle foglie.*». A questo punto cerca sul disco fisso del computer la cartella contenente i file sviluppati in classe prima. In classe prima, infatti, l'argomento delle foglie era stato trattato ed erano stati salvati i relativi file. Dice: «*L'anno scorso avevamo parlato delle foglie, ma quest'anno siamo più grandi e possiamo imparare delle parole in più.*».

Riprendendo il libro di classe seconda, si leggono le parole sottolineate:

lembo

picciolo

margine

nervature

e la relativa definizione.

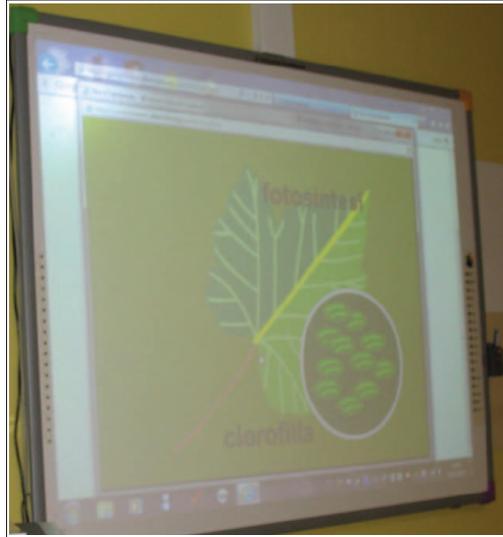
«Vi ricordate tutte le foglie che avevamo preso in giardino? Alcune avevano il margine liscio e altre seghettato», dice la maestra. I bambini sono, in questo modo, sollecitati a ricordare un'esperienza pratica fatta lo scorso anno.

Gli alunni fanno un esercizio sul libro: “Osserva le foglie, collega ogni foglia all'immagine che le somiglia e al nome della forma”. Alcuni alunni vanno alla LIM per completare l'esercizio, così gli alunni possono auto-correggere il proprio esercizio.



La maestra, nell'ultima parte della lezione (a questo punto sono le ore 16.10) esegue il collegamento ad Internet e cerca un video da mostrare: il sito è quello di una scuola di Rimini (via Conforti).

URL: <http://noielambiente.altervista.org/piante/fotosintesi.html>



Viene visionato il video relativo alla fotosintesi. Poiché alle 16 giungono in classe anche due alunne di classe quarta, per un accordo interno alla scuola (sono alunni che finiscono le lezioni alle 16) la maestra dice che questo video è interessante anche per loro.

Dopo aver visto il video sulle piante, la maestra ne apre uno sulle foglie. Il video è composto da immagini animate e di sottofondo la voce narrante è quella di un bambino.

Altro video (a cartone animato): “Gli alberi e le stagioni”.

Altro video animato e con voce narrante di una bambina: “Il ciclo vitale delle piante”.

23 novembre 2011, ore 8.30-10.30, classe 2^A, Matematica

Come al solito, l'insegnante accoglie i bambini al pian terreno, nello spazio concordato, poi sale al primo piano e raggiunge l'aula. Non appena i bambini vedono la maestra, alcuni di loro le si avvicinano esibendo una *pen drive*. La maestra, infatti, ieri aveva detto che, per coloro i quali fossero interessati, era possibile portare una *pen drive* per salvare alcuni giochi caricati sul computer. Si tratta di giochi matematici di Ivana Sacchi, scaricabili *open source*, con attività varie che riguardano i numeri fino al 99. Si osserva, in questa situazione, un coinvolgimento da parte dei bambini che si sono preoccupati di chiedere ai genitori la *pen drive* e di portarla a scuola, scrivendovi sopra anche il proprio nome, come richiesto dalla maestra.

Dopo l'appello, la maestra scrive sulla lavagna di ardesia il consueto messaggio per l'addetta della mensa, che deve passare a rilevare le presenze e le assenze, e indica: “tutti presenti”. Poi i bambini si mettono in fila a coppie e raggiungono l'aula LIM.

I bambini si accomodano ai loro posti, che rispecchiano i medesimi posti che hanno in classe. La LIM viene accesa.

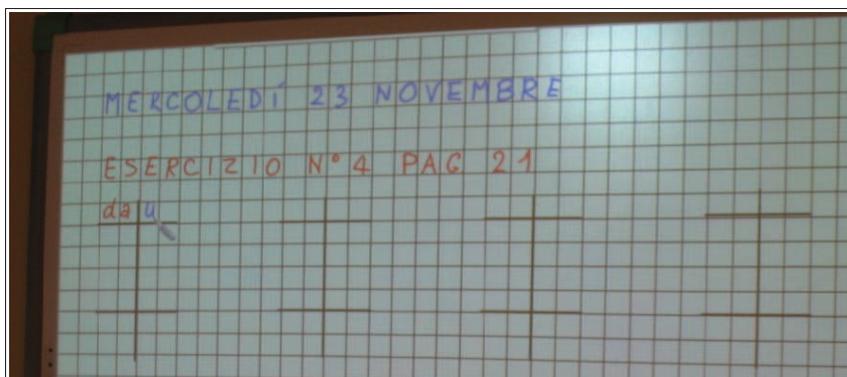
La maestra dice che ha riscontrato che alcuni bambini hanno avuto difficoltà nello svolgere un esercizio proposto ieri. L'esercizio è “Scopri le cifre nascoste”: partendo dal minuendo e dalla differenza (termini noti) occorre trovare il sottraendo. È un esercizio che gli alunni dovevano svolgere autonomamente, ma che per alcuni è risultato difficile. I bambini stessi, alla LIM, hanno chiarito l'esercizio ai loro compagni.

Si passa, poi, ad un altro esercizio: “Mettili in colonna sul quaderno, esegui, poi colora il risultato esatto”. Gli alunni prendono il quaderno; dalla maestra sono invitati a scrivere la data, che viene dettata dall'insegnante che dice “Scrivetela da soli, intanto che faccio completare l'esercizio a S.” (è un bambino che doveva ancora completare l'esercizio). Poco dopo apre la pagina bianca a quadretti, sulla LIM, e scrive anche lei la data, di modo che i bambini possono verificare se hanno scritto correttamente (autovalutazione).

L'insegnante scrive poi il titolo

ESERCIZIO N°4 pag. 21

La maestra riporta le griglie nelle quali scrivere i numeri. La LIM, quando si traccia una linea dritta e non si è assolutamente precisi, raddrizza opportunamente il segmento disegnato.



La maestra, poi, passa tra i banchi per verificare il lavoro sui quaderni ed aiutare gli alunni in

difficoltà ad organizzare bene lo spazio. Poi dice *«Intanto che completate l'esercizio, passo a prendere le chiavette e vi salvo il gioco»*.

Mentre esegue il salvataggio delle chiavette, sulla LIM compare l'operazione che sta eseguendo e la maestra accompagna la procedura con la spiegazione verbale delle azioni che sta compiendo e che i bambini seguono guardando cosa accade sul video della LIM. Trattandosi di una cartella zippata, la maestra dice: *«Guardate che vi insegno a fare una cosa. Per aprire, dovete fare il doppio click sull'icona, poi cliccate sul Paperino e si apre il gioco»*. Anche in fase di disconnessione della *pen drive*, la maestra racconta le procedure che sta seguendo.

Si ritiene che questa metodica sia molto valida: i bambini, in questo modo, hanno la verbalizzazione di ciò che accade al computer e la spiegazione del perché accade. Questi apprendimenti, infatti, avvengono solitamente in modo informale, per tentativi e prove, ed è ipotizzabile che per alcuni bambini questa sia una procedura già nota, dal punto di vista pratico. La verbalizzazione della propria insegnante aiuta a razionalizzare e a motivare ciò che accade, dando un senso ad una pratica nota (per esperienza diretta o per averla vista utilizzare dai genitori o da altre persone).

Dopo aver finito l'esercizio assegnato, gli alunni vanno alla cattedra per far correggere il lavoro alla maestra. Tutti riescono a completarlo nel tempo stabilito, tranne un bambino (S.) che mostra alcune difficoltà nella gestione dei tempi e che viene aiutato dalla maestra.

I bambini che invece hanno già finito, prendono dei libri, che si trovano sullo scaffale di classe: sono testi che riportano schemi di cornicette e disegni e li usano per ricopiare disegni o greche da disegnare sul quaderno di matematica, al fine di abbellirlo. Sono libri portati dall'insegnante, che divertono i bambini e, contemporaneamente, li abitua alla gestione ordinata dello spazio e del controllo degli schemi grafici.

La classe, dunque, mostra un'autonomia organizzativa anche senza il supporto della LIM. Ciò dimostra un'ottima spinta verso l'autonomia che viene stimolata da parte dell'insegnante, la quale attiva gli opportuni strumenti per condurre gli alunni a trovare le strategie giuste in ogni diversa fase dell'attività didattica, anche in caso di stop dell'attività.

Viene aperta alla LIM pagina 17 del libro di testo, intitolata "La sottrazione: la differenza".

Maestra: *«Ieri abbiamo detto che ci sono delle parole importanti per indicare il risultato della sottrazione»*.

Alunni rispondono insieme: *«Resto e differenza»*.

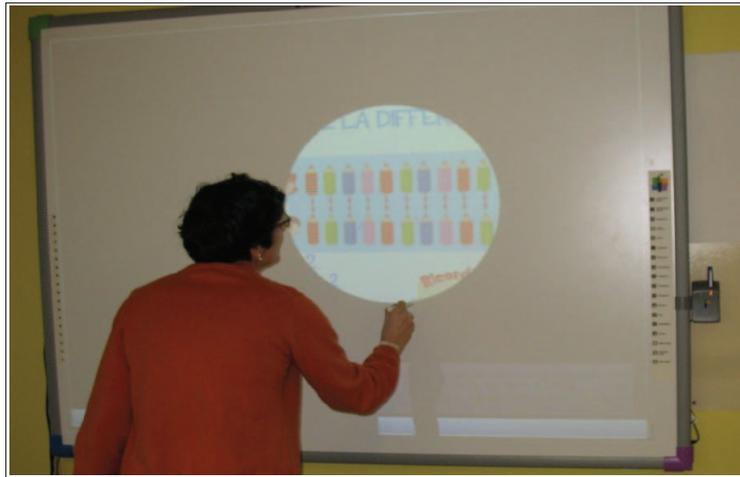
Maestra: *«Bravi. Perciò la sottrazione ci permette di trovare il resto, ma anche la differenza»*.

Un alunno inizia a leggere la pagina.

Sicuramente poter spiegare usando il libro di testo che viene visto in formato cartaceo e proiettato alla LIM, è un grande aiuto per i bambini, anche perché la maestra può mostrare nel dettaglio le cose sulle quali riflettere, anche con l'aiuto dei disegni esplicativi che si trovano sul libro e possono venir manipolati sulla LIM con sottolineature, con evidenziatori ecc....



Per spiegare ancor meglio il problema, dato che L., chiamata alla LIM, ha usato in modo erraneo i dati, usa la funzione "Riflettore". Prima di attivarla, però, apre la funzione "Pannello" (è un pannello nero che può essere dimensionato per coprire una parte di testo che compare sulla LIM) per coprire la parte che non interessa e con l'intenzione di aprire poi il "Riflettore". Si accorge, però, che la funzione non è attiva. La maestra non si spiega come mai non sia attiva la funzione; L. propone di togliere il pannello per vedere se poi si riesce ad attivare l'altra funzione. La maestra dice che è una buona idea e, dopo aver tolto il "Pannello", effettivamente la funzione risulta essere attiva.



Gli alunni proseguono a leggere i restanti esercizi della pagina e li risolvono insieme, scrivendo i relativi risultati sul proprio quaderno, mentre la maestra li scrive alla LIM.

17 aprile 2012 martedì, ore 8.30-10.30, classe 2^AB, Matematica

Alla LIM: attività con unità, decine, centinaia. L'insegnante mostra diverse sollecitazioni di attività svolte nei giorni passati sul tema unità, decine, centinaia.

L'insegnante prende il materiale relativo a centinaia (chiamato: piatto), decine (chiamate: lunghi), unità (chiamate: corti).

Diversi bambini vengono chiamati alla LIM per esercitarsi. L'esercizio che affrontano è il seguente: alla LIM sono presenti quantità suddivise in centinaia, decine e unità (1 quadretto = 1 unità); nella tabella (dove sono inserite le colonne h, da, u) i bambini scrivono il numero corrispondente alla quantità rappresentata. Utilizzano colori diversi: verde per centinaia, rosso per decine, blu per unità. Mostrano abilità nel cambiare i colori della penna della LIM, nell'eventuale uso della funzione "gomma", ricordano particolari di esercizi precedenti che, proprio per le potenzialità offerte dalla LIM, possono rapidamente essere verificati. Parallelamente, i bambini possono appurare con il materiale in uso quale numero devono scrivere.

L'attività seguente presenta la rappresentazione della linea dei numeri (da 0 a 100): alcuni numeri sono già presenti, altri sono da inserire; guidata dalla voce degli alunni, l'insegnante completa la parte iniziale della linea. Vengono poi chiamati altri bambini che completano la restante parte di

linea.

Poi la maestra dice che è il momento di lavorare sul quaderno. Tutti gli alunni scrivono la data odierna. La maestra apre la relativa pagina sulla LIM dove sono riportati gli esercizi fatti i giorni precedenti. Praticamente sulla LIM è presente un quaderno tal quale a quello che usano i bambini.

La maestra organizza l'attività in modo diversificato: dà determinate indicazioni agli alunni che hanno completato già tutti gli esercizi di ieri e ne dà altre agli alunni che devono ancora finire il lavoro.

L'insegnante mi manifesta verbalmente la difficoltà nel gestire i diversissimi ritmi di lavoro degli alunni, il fatto che spesso ci siano dimenticanze di materiale (quaderni, matite ecc.) e diversi bambini mostrino carenza di autonomia. Con il lavoro sul quaderno gli alunni, dopo le disposizioni date dall'insegnante, lavorano da soli, concentrandosi solo sul proprio esercizio da svolgere.

Esercizio:

Scrivi il numero precedente o il successivo

... 129

115 ...

ecc...

La maestra scrive l'esercizio alla LIM e gli alunni copiano sul quaderno; poi dice «*Ora posso aiutarvi se avete bisogno*» ed inizia a spostarsi tra i banchi, verificando il lavoro che gli alunni stanno svolgendo ed aiutandoli, se necessario.

Si siede poi, vicino ad un banco posto in fondo all'aula. La cattedra dove è posto il computer, infatti, è collocata ad angolo e rende difficoltoso l'accesso ai bambini che intendono mostrare alla maestra il proprio lavoro. Ponendosi in fondo all'aula, in uno spazio libero, i bambini possono facilmente raggiungere la maestra, chiederle aiuto o far correggere il quaderno.

Ad alcuni alunni che hanno finito rapidamente e correttamente tutti gli esercizi, l'insegnante consegna un foglio bianco, li invita a lavorare a coppie e chiede di scrivere, inventandolo, il testo di un problema, partendo da un'operazione data (12 x 4).

La maestra scrive sulla LIM, con il rosso, il titolo dell'esercizio da fare:

Inventa un problema con l'operazione indicata.

I bambini, dopo aver scritto il testo del problema sul foglio di brutta, lo copiano sul quaderno e lo

risolvono.

18 maggio 2012 venerdì, ore 14.30-16.30, classe 2^B, Scienze

Arrivo in aula LIM. Apertura LIM.

Visualizzazione quaderno con testo intitolato “La nostra gita all'azienda agricola *I sassi della luna*”.

Durante la gita i bambini hanno ricevuto un vasetto contenente tre semi della pianta del fagiolo.

La maestra prende la piantina che è conservata in classe e la pone sulla cattedra.

Poi apre il file delle foto scattate durante la gita. I bambini si entusiasmano perché a ciascuna foto è abbinata una registrazione audio della loro voce.

Per ogni foto c'è un collegamento audio che viene attivato ad ogni visione di foto.

I bambini riconoscono la voce dei compagni.

La classe, durante questa attività, è molto partecipe, attiva e i bambini sono orgogliosi del fatto di aver registrato le proprie voci.

Viene chiamata una bambina (F.) per effettuare una registrazione su una foto che rappresenta il fiore della fragola, composto da cinque petali bianchi e da foglie composte da tre foglioline.

Vengono fatte due o tre prove per la frase da dire, poi viene effettuata la registrazione.

Viene poi chiamato M. per registrare una frase relativa alla caratteristica delle foglie della fragola, che hanno il margine seghettato. Prova la frase, registra e i compagni applaudono perché M. è stato davvero bravo.

Per vedere altri fiori che vengono citati, viene aperto Google per cercare immagini relativa al fiore pervinca.

Si cerca un'immagine adatta e i bambini sono invitati a spiegare la procedura per salvare l'immagine. Un bambino dopo l'altro, si avvicinano circa 7-8 alunni alla LIM per cercare di individuare l'icona che consente di salvare le immagini. Fabio la individua e viene cliccata per salvare l'immagine prescelta.

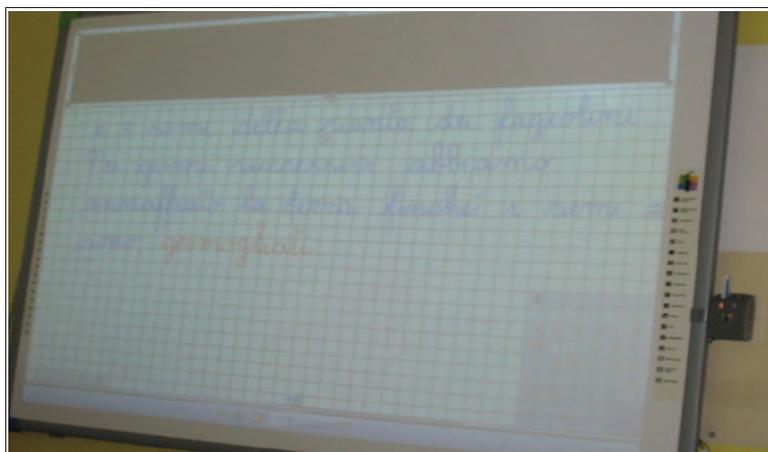
Viene fatta chiamata C. per fare una registrazione sull'immagine della pervinca: «*Abbiamo visto la pervinca che aveva cinque petali di color lilla e le foglie cuoriformi*».

I bambini vengono invitati a prendere il quaderno. Alcuni bambini non l'hanno e pare sia una situazione che si verifica di frequente. La maestra segnala una scarsa diffusa responsabilità nella gestione del proprio materiale e mi dice che per il prossimo anno intende puntare ancor di più verso l'autonomia dei bambini. Viene dato un foglio ai bambini che non hanno il quaderno e dovranno ricopiare a casa.

Questo il testo che viene scritto (dalla maestra alla LIM, dagli alunni sul quaderno):

«Alla fine della gita abbiamo ricevuto un vasetto con la terra e 3 semi della pianta dei fagiolini. Nei giorni successivi abbiamo annaffiato la terra finché i semi sono **germogliati** e sono spuntate 3 piantine con le foglioline. Il **fusto** è verde e sottile, le foglie sono **cuoriformi**».

Alcuni bambini riferiscono di aver perso il segno; allora la maestra attiva la funzione “Pannello” che consente di coprire una parte del testo con una striscia nera, di modo che i bambini riescano a concentrarsi sul resto del testo.



Dopo aver ricopiato questo testo, ai bambini viene richiesto di fare un disegno della piantina che è in classe, dopo averla osservata con attenzione.



I bambini completano il lavoro, poi mostrano il quaderno alla maestra per le correzioni.

La maestra durante la lezione non si è mai seduta, ha interagito continuamente con i bambini che si sono mostrati costantemente attenti e concentrati durante tutte e due le ore di attività.

5.3.4 Focus group

La tecnica del focus group è stata scelta in quanto si è ritenuto che fosse la metodica di ricerca più corretta per confrontare il punto di vista delle diverse insegnanti del team e dei genitori degli alunni; nelle classi interessate è stata attuata (dall'ottobre 2010 al giugno 2012) l'osservazione partecipante durante le ore in cui viene utilizzata la LIM, come già evidenziato nei paragrafi precedenti. Il focus group è interessante in quanto combina elementi tipici dell'intervista con elementi legati all'osservazione partecipante e permette di raccogliere molte informazioni sul fenomeno che si intende comprendere, grazie anche alle dinamiche che si attivano nell'interazione di gruppo. A partire dall'esperienza comune, le persone dibattono su un argomento proposto dal ricercatore, al fine di far emergere punti di vista, percezioni, riflessioni e proposte.

Nel corso del tempo questa tecnica ha subito vari cambiamenti, non solo dal punto di vista terminologico. I ricercatori che l'hanno usata, infatti, hanno introdotto numerose innovazioni, a seconda degli obiettivi di ricerca e del settore in cui operavano [...]. Le differenti forme presentano, tuttavia, alcuni fondamentali elementi comuni: la rilevazione è basata sulla discussione tra un piccolo gruppo di persone, invitate da uno o più moderatori a parlare *tra loro* di uno specifico argomento, che il ricercatore ha interesse ad indagare in profondità. Diversamente dall'intervista, i partecipanti non devono quindi rispondere individualmente ad una serie di domande poste da un intervistatore, ma discutere e confrontarsi sul tema oggetto d'indagine. Tale modalità permette il recupero dell'interazione nella rilevazione delle opinioni⁶²⁰.

«Il *focus group* è una tecnica di osservazione che si applica su piccoli gruppi, costituiti e animati da un osservatore che sollecita la discussione di un argomento specifico. L'attenzione cade sull'interazione sociale e, in particolare, sull'interazione discorsiva, sul dialogo che coinvolge i componenti del gruppo»⁶²¹. Nel caso specifico, l'osservatore, dopo aver presentato la ricerca, durante gli incontri ha seguito una sorta di canovaccio narrativo al quale far riferimento, con lo scopo preciso di mantenere con chiarezza il punto sull'indagine da condurre; in realtà,

⁶²⁰ S. Corrao, *Il focus group*, Franco Angeli, Milano 2002, p. 9.

⁶²¹ M. Cardano, *Tecniche di ricerca qualitativa. Percorsi di ricerca nelle scienze sociali*, cit., p. 153.

inevitabilmente, non è stato rispettato l'ordine degli *step* previsti, perché le conversazioni hanno preso pieghe inattese man mano si procedeva con la costruzione dialettica del discorso.

Questa metodica è interessante perché permette di rilevare atteggiamenti, credenze, orientamenti di valore dei membri del gruppo sul tema in studio «e con ciò di cogliere le ragioni addotte a sostegno delle credenze, degli atteggiamenti, dei valori di ognuno. Detto altrimenti, il *focus group* si propone non solo di rilevare ciò che le persone pensano su di una determinata questione, i sentimenti che suscita in loro, ma anche, e forse soprattutto, il *perché* di tutto ciò»⁶²².

Il *focus group* non è un'intervista di gruppo, nella quale un intervistatore pone al gruppo delle domande cui ciascuno risponde individualmente, subendo – diversamente da quanto accade con l'intervista individuale – la pressione del gruppo. Il *focus group* è una discussione di gruppo, nella quale le persone parlano prevalentemente tra loro dei temi che, via via, il moderatore pone alla loro attenzione. [...] Il *focus group* si distingue, inoltre, dall'osservazione della discussione che coinvolge un gruppo naturale, alla cui costituzione non ha contribuito l'osservatore. In questo caso è il gruppo a decidere di cosa parlare e come. Il *focus group*, infine, serve alla produzione di documentazione empirica e non già alla costruzione di consenso⁶²³.

Durante gli incontri, «l'osservatore porge delle domande al gruppo e prende nota dell'interazione – linguistica e non – tra le persone che lo compongono. Queste caratteristiche pongono il *focus group* in una posizione intermedia tra l'intervista discorsiva e l'osservazione partecipante»⁶²⁴. In entrambi i casi, ci si è preoccupati di costituire gruppi omogenei: insegnanti, da un lato, genitori dall'altro: infatti, la «forma canonica del *focus group* si basa sulla costituzione di gruppi omogenei, gruppi di persone che riconoscono affine la loro esperienza rispetto al tema in discussione»⁶²⁵.

Il focus è una metodica significativa in quanto consente di comprendere in profondità opinioni, comportamenti e atteggiamenti di un certo gruppo (omogeneo) di persone: si è convinti, infatti, che le persone siano una fonte di informazioni preziosa se messe nelle condizioni di esplicitare i propri pensieri e le proprie opinioni; inoltre, il confronto con il gruppo è capace di produrre valide interazioni, di sollecitare reazioni emotive che rappresentano una ricchezza nell'ambito della ricerca sociale.

⁶²² Ibidem.

⁶²³ Ibi, p. 154.

⁶²⁴ Ibi, p. 155.

⁶²⁵ Ibi, p. 157.

Modalità di trascrizione

- Durante i focus sono state fatte delle registrazioni audio, come comunicato ai partecipanti all'incontro, i quali hanno accordato il permesso a registrare, e sono state trascritte integralmente.
- Nella trascrizione vengono riportate le parti salienti del discorso, lasciando intatte le dinamiche comunicative. Le parti omesse vengono segnalate dall'indicazione: [...].
- Uso delle [] e del carattere corsivo: le parentesi quadre che compaiono nella trascrizione sono servite per inserire le varie specificità, come pause, sovrapposizioni, commenti, impressioni personali del moderatore, precisazioni. Le parole scritte entro le parentesi quadre sono in carattere corsivo.
- Uso delle «»»: le virgolette vengono adoperate quando, nel discorso, viene fatto uso del discorso diretto per riportare proprie frasi o frasi di altri.
- Viene segnata la posizione di ciascuno, gli eventuali movimenti interni alla stanza, eventuali segnali non verbali significativi, eventuali variazioni all'andamento del focus.

5.3.4.1 Focus group con i docenti

Lunedì 19 dicembre 2011 (dalle ore 16.30 alle ore 18.00) è avvenuto un incontro con quattro insegnanti del team delle classi 2^A e B della Scuola Primaria “Ghisleri”. L'incontro era stato preliminarmente autorizzato dal Dirigente Scolastico e le insegnanti erano state contattate, per sondarne la disponibilità, nel giugno 2011 e poi ricontattate verso il mese di ottobre 2011 per fissare una data precisa. L'obiettivo era sviluppare una discussione di gruppo, nella forma del focus group, intorno alle tematiche legate all'uso delle tecnologie in classe ed, in particolare, in merito all'introduzione della LIM nelle classi in cui le suddette docenti insegnano.

Partecipanti all'incontro

1. Annalisa Bonazzi: ricercatrice e moderatrice.
2. docente di matematica, scienze, informatica;
3. docente dell'area antropologica (storia, geografia) e di immagine;
4. docente di italiano;
5. docente di musica⁶²⁶;

⁶²⁶ Questi numeri identificativi verranno utilizzati all'interno della trascrizione del focus.

[L'incontro avviene presso la Scuola Primaria Da Rosciate di Bergamo in quanto le docenti erano ivi convocate per un incontro assembleare. Si entra nell'aula della classe 1^A, assegnata dalla docente coordinatrice di plesso, Signora Lina Pagliuca, per il focus. Si spostano alcune sedie e si collocano intorno ai banchi della prima fila, per far sedere i partecipanti in modo semicircolare. Ci si accomoda. Tutti i membri sono tra loro vicini, il rapporto visivo è costante tra tutti i partecipanti al focus. Il moderatore ricorda che farà uso del registratore, come concordato; appoggia il registratore sul banco di fronte e lo avvia. Dopo i saluti iniziali, si introduce sommariamente la metodica del focus e si chiarisce l'obiettivo dell'incontro. Poi si riassume il tipo di ricerca che si sta conducendo. Nel corso della fase iniziale del discorso, entra nell'aula un'altra docente, che deve prelevare del materiale, e la si saluta. L'interruzione dura pochi minuti. Si riprende il discorso, focalizzandosi sull'aspetto didattico].

1: E quindi siete passate da un tipo di didattica di un certo tipo, a bambini di 10-15 anni fa di un certo tipo, a bambini che hanno contatti con le tecnologie al di fuori molto più costanti. Cosa questo ha comportato e se lo strumento LIM, in particolare, può secondo voi contribuire al successo formativo dei bambini che sono nelle nostre scuole.

2: Comincio io?

1: La partenza direi questo. Poi, poi vediamo.

2: Sicuramente è uno strumento stimolante e io vedo che, al di là dell'apprendimento delle singole discipline, loro stanno apprendendo anche ad usare lo strumento in sé. Tanto è vero che durante l'open day [si è svolto lo scorso 14 dicembre 2011] io ho fatto una piccolissima attività, ma mi sono messa da parte. Ho chiamato i bambini alla lavagna e loro, autonomamente, hanno usato la penna, hanno dimostrato di padroneggiare gli strumenti no... i colori. Addirittura una bambina ha scelto il colore che preferiva: ha aperto proprio la scelta dei colori, lo strumento che raddrizza le linee, la gomma, il secchiello e quindi già hanno questa dimestichezza nell'utilizzo dello strumento tecnologico. Poi c'è la ripercussione anche sull'apprendimento a casa, sulla metodologia che usano a casa, perché l'anno scorso abbiamo cominciato ad usare alcuni siti, che loro hanno usato anche a casa. Infatti ancora oggi alcune mamme m'hanno detto: «A casa usa sempre Baby Flash perché ho imparato che ci sono i giochi d'italiano, di matematica». Quindi li usano anche per le altre discipline, non solo per quelle che insegno io, e in più, quando magari andiamo su qualche sito, come per esempio, per il lavoro sulle api, avevo trovato questo sito molto specifico, con delle

fotografie bellissime e loro ho visto che si sono presi nota del, diversi bambini, dell'indirizzo del sito per poterlo rivedere a casa e poi sono arrivati con le fotografie...

1: Senza che tu chiedessi nulla.

2: ...stampate da quel sito. Addirittura mi hanno chiesto, altre volte: «Come si chiama questo sito, maestra, così vado a vederlo a casa». E poi, ultima cosa che ho fatto in questo periodo, siccome avevo, ho tanti giochi matematici e c'era quello dei numeri fino a 99 che era molto ricco di tipologie di giochi. Ho detto ai bambini: «Chi vuole mi porta la chiavetta». Hanno cominciato ad arrivare una marea di chiavette. [...] Tutti hanno portato a casa... e anche quelli più titubanti si sono preoccupati di trovarsi una chiavetta. Poi ho visto addirittura uno che gli è arrivata per Santa Lucia [*13 dicembre, tradizione molte sentita nella bergamasca, giorno in cui vengono portati i doni ai bambini*]. M. [*si riferisce ad un alunno*] mi ha detto: «Lo sai che questa è proprio mia?». Perché quando la aprivamo, perché poi c'è anche il discorso di vedere, no, qualche chiavetta non aveva nome, qualche altra chiavetta aveva il nome, allora io gli ho spiegato che si poteva dare un nome alla chiavetta, che la mia o si chiamava [...], o si chiamava [...], o si chiamava “Team” perché c'era la chiavetta del team delle maestre. È quindi qualcuno è arrivato con la chiavetta col nome, cioè proprio...

1: ...già nominata.

2: Già nominata col loro nome e qualcun altro...perché poi vedevano che, mentre io copiavo il gioco, a copiare qualche gioco ci impiegava un po' di più, a copiare su qualche altra chiavetta ci impiegava di meno, era velocissima. Mi chiedevano: «Ma perché?». «E perché alcune sono più potenti, qualcuna da 2 giga, qualcuna...», allora poi adesso mi chiedono: «Da quanti giga è?» [*segue risata generale*]

4: Seconda elementare...

2: «La mia da quanti giga è?». Allora dicono: «La mia è più veloce della tua». No, per dire che, cioè, vedo un espandersi di questa cosa e un coinvolgimento anche a casa, quindi [*pausa*] penso che già dall'anno scorso ci sia stato un bel passaggio nell'utilizzo dello strumento. E poi, ecco, l'utilità dello “sfogliolibro” [*applicazione fornita con il libro di testo, studiata appositamente per l'uso con la LIM*] per me è veramente...

4: Io l'ho usata [la LIM] l'anno scorso, da novembre, fino a giugno, tutto l'anno, però non la uso di frequente come 2. La usavo una volta a settimana per classe, due ore con la prima A, due ore con la prima B. però devo dire che, a parte che io non ho l'esperienza di 2, assolutamente, però, pian piano, sto crescendo anch'io in questa cosa. Quest'anno dal secondo quadrimestre riprenderò ad usarla perché adesso ho avuto altre necessità, quindi ho preferito aspettare, però devo dire che i bambini sono più stimolati, sono interessati. Sicuramente è uno strumento, io l'ho usata sia come lavagna, l'ho usata sia come gioco, quindi Baby Flash l'ho usato tantissimo l'anno scorso, proprio per consolidare delle cose che io poi facevo in classe quotidianamente. Quindi per loro era un modo anche diverso di sperimentare l'apprendimento avuto in classe, magari il giorno prima. Per loro è sicuramente più divertente, più accattivante, più motivante e piace molto anche a me, devo dire. Dall'altro, ogni tanto si incanta la penna, poi non avendo io l'esperienza di 2 vado in ansia.

1: Qualche problema tecnico...

4: Però quei casi fanno parte del percorso di ognuno di noi, quindi acquisti, strada facendo, una maggiore sicurezza che dai anche ai tuoi alunni. Però sicuramente come strumento da usare coi bambini è sicuramente utile.

1: Quindi tu hai alternato l'attività in classe...

4: Lo farò anche quest'anno.

1: ...con la LIM e i bambini rispondono molto tranquillamente.

4: Sì.

1: Infatti la cosa che poteva sembrare negativa l'anno scorso quando è stato deciso, perlomeno visto da fuori, di mettere la LIM in un'aula fuori e non è in classe...

4: ...ma secondo me non è sbagliato.

1: ...invece alla fine, almeno da quello che ho potuto osservare io, alla fine i bambini hanno diverse insegnanti che interagiscono in modo diverso...

2: Diverse metodologie.

5: Non solo: sanno che se vanno in quell'aula si devono comportare in un determinato modo e quindi sono più attenti. [...] Comunque non è che puoi fare questo discorso con tutti. Ve lo dico e lo stradico all'infinito.

1: Cioè con tutte le classi?

5: Non con tutte le classi. Con tutti. Cioè, quando arrivano i bambini, loro sono state particolarmente brave...

1: Ah, come gruppo.

5: ..per avere questi due gruppi, perché se fosse stato un altro gruppo un po' più esagitato non avrebbero ottenuto gli stessi risultati.

2: E comunque io ho visto che sono proprio cresciuta con lo strumento, un'attenzione a dire: «Guardate che questa è una penna elettronica quindi se la facciamo cadere»... tanto è vero che ho dovuto un po' sdrammatizzare, tanto è vero che l'anno scorso quando è capitato quelle due o tre volte che a qualcuno è sfuggita di mano son diventati rossi rossi. Ho detto: «Ma no, non è successo niente. Ogni tanto cade anche a me». Però loro hanno questa attenzione: anche quando vengono e se la passano...

1: Responsabilità, anche.

2: ...stanno attenti nel passarsela.

5: Ma qualsiasi cosa fanno, vedi, ormai l'abitudine è quella: stare attenti alle indicazioni. Tipo oggi col microfono: non avevano mai avuto un microfono in mano [*nella giornata del presente incontro c'è stata la festa di Natale, per i consueti saluti alle famiglie, e gli alunni hanno cantato, usando anche il microfono*]. Oggi è stata la prima volta, ma hai visto il modo in cui l'hanno tenuto? [*si rivolge con lo sguardo a 2*]

2: Sì, sono stati bravissimi.

5: Quale delicatezza, perché c'era alle spalle un altro tipo di lavoro. Riguardava la LIM, non importa, ma loro hanno proiettato ciò che sapevano su un qualcosa di nuovo quindi questa è un'opportunità in più.

1: È positivo.

4: È uno strumento che dà varie possibilità.

2: Poi vedi alcuni bambini più portati anche per cogliere certi aspetti. Non so se ti ricordi con L. [*un'alunna; parla rivolgendosi ad I*].

1: Sì.

2: Avevamo usato lo strumento “Pannello” e poi a lei è venuto in mente: «Ma c'è anche il “Riflettore”».

1: Ah, la lente: è vero.

2: C'è il riflettore, magari facciamo vedere alla maestra 1 come funziona, perché a loro piace molto, perché rimane tutto scuro, poi, vedi, centri l'attenzione, per esempio per la lettura dell'immagine [*si rivolge a 3*] eccezionale, perché tu focalizzi il viso, le parti, alcune parti, no, in un quadro, per dire. E allora dico: «Accidenti, ma perché rimane trasparente?». Non riuscivo ad attivare. Lei [*L.*] mi guarda e mi fa: «Forse prima devi chiudere il “Pannello”». Io ho chiuso il “Pannello”: effettivamente due strumenti insieme non andavano, però me l'ha detto lei, cioè io, al momento, presa dal... e quindi arrivano ad intuire...

1: Oltre.

2: ...certe cose. Come funziona questa tecnologia che devi rispettare certi passaggi. Se tu pretendi di far fare alla macchina due cose insieme non riesce a coordinarsi.

1: Certo. E 3 cosa ti sembra...

3: Io non l'ho mai usata.

1: No, ma a parte il discorso LIM, voglio dire portano qualcosa in classe i bambini di questa cosa. Oppure anche loro che, diciamo, son bambini che sicuramente la maggior parte di loro hanno il computer a casa, telefonini coi giochini eccetera. Che cosa si può rilevare in questo senso nell'apprendimento, la differenza di apprendimento secondo te? O anche del nostro fare didattico con loro, con questi bambini qui.

3: Non usandola, non riesco a valutare, cioè... sicuramente è uno strumento, come ha detto 2, stimolante eccetera eccetera ma... e sicuramente, non so: se mi viene in mente quando si usava, cos'era, la lavagna luminosa. Penso, non so, poi il proiettore, queste tecnologie che questa sia qualcosa del genere, qualcosa che è una parte.

2: È un passo in più.

3: Sicuramente.

2: È un passo in più perché c'è l'interazione, che mancava in quelle...

3: Questi strumenti sono utili, poi dopo non so, come faccio io a valutare, a dire. [...] Sicuramente anch'io vorrei usarla, dovrei magari imparare ad usarla perché, come diceva lei, per immagine, ma per storia, geografia, sicuramente. Però la ripercussione, come fai... [...]

1: So che tu lavori anche tanto con le cose pratiche, quello è una cosa che forse manca a loro.

2: Lei sì, fa tanto lavoro.

3: Adesso c'è tanto a livello orale, per cui, cioè del raccontare. Questo magari non riguarda...

1: Però, per esempio, quando fai immagine. La fai ancora tu immagine, vero?

3: Sì.

1: Loro sono coinvolti?

3: Perché la lettura delle immagini, la manualità, comunque...

2: Io li vedo tantissimo coinvolti quando c'è immagine.

3: La manualità, così, del ritagliare, del creare, manipolare, tutte queste loro... [...] È importante. Poi sai che per loro è importante variare, no perché, il discorso del variare: non puoi sempre proporgli le stesse cose, quindi... No no, loro questa attività di manipolazione è ancora... loro son coinvolti perché è una cosa che devi fare. [...] Magari anche lì non so bene, perché anche lì [*con la LIM*] c'è il fare, diverso, però.

2: Per esempio: adesso abbiamo iniziato geometria e allora c'era la regione interna, la regione esterna. All'inizio avevo colorato io, poi L. mi ha detto: «Maestra, posso venire io a colorare alla LIM?» «Sì, se vuoi», anche perché devi stare attento. [...] Lui con la penna, gli ho messo il, diciamo lo spessore un po' grosso, ma è stato lì con una precisione che tu vedi i primi due disegni son colorati da me, il terzo da lui, non vedi la differenza, non vedi la differenza di mano. Perché lui è stato lì e c'era un corallo.

1: E quindi era complesso.

2: Non era una palla, era un corallo, quindi doveva.. ma lui, intanto che gli altri lo facevano sul libro, pianin pianino.

1: L'ha colorato tutto.

2: E non l'ho più sentito: è stato lì e se l'è colorato tutto. Quindi ho detto...

3: Certe cose non puoi farle con la LIM.

2: Certe cose devi farle manualmente.

3: Infatti, manualmente.

1: Vedevo anche lei [*durante le osservazioni in classe*], per esempio l'abaco, comunque quando hai raccolto l'anno scorso le nocciole e avevano lì le nocciole.

2: Esatto. Poi quest'anno abbiamo fatto i solidi.

5: Non hanno ancora l'astrazione.

2: Ho trovato nell'armadio vecchio di matematica della scuola dei vecchi solidi di legno, li ho puliti e glieli ho messi in mostra, per cui. Poi li abbiamo buttati per terra per vedere quali rotolavano, quali no, li hanno toccati, li abbiamo aperti, quindi comunque il concreto c'è. Poi per ricordare... ecco il vantaggio della LIM è che tu puoi rivedere quello che hai fatto. Io ho scattato la fotografia ai solidi e l'ho inserita nell'unità che avevamo fatto.

1: Nella cartella, salvata lì.

2: Quindi se poi io li devo mettere via, quando io gli richiamo il lavoro dico...

3: Eh, certo.

2: ...apriamo l'immagine: «Vi ricordate questi solidi che li abbiamo fatti rotolare»? Poi c'è l'immagine del libro in cui sono colorati di verde quelli che non rotolano, sono colorati di rosso quelli che rotolano. E lo stesso mi è capitato con la differenza: dovevamo richiamare il concetto di differenza; io sono andata a recuperare, perché poi a fine, diciamo a fine settimana, io riordino sempre le unità che abbiamo fatto, cancello le cose che non servono, cancello le cose doppie e do un nome a questi file, perché la lavagna te li salva con la data del giorno.

1: Automaticamente.

2: Automaticamente. Poi, per dire, oggi è il 19: se io lavoro con due classi, il primo lavoro me lo salva come “19 dicembre”, il secondo “19 dicembre 01”, poi se io facessi un altro lavoro “02”. [...] E così via. Così io mi ricordo il primo l'ho fatto con una sezione, il secondo con l'altra sezione. Allora io cancello quello che c'è in più e do i nomi e ho creato le cartelle con tutte le unità di “Matematica prima” [*da intendersi per la classe prima*], tutte le unità di “Scienze prima”. Sì, lavoro il sabato e la domenica per mettere in ordine queste cose. E quindi io sono andata in “Matematica

prima” e ho trovato l'unità “La differenza”, l'abbiamo aperta e loro hanno visto: «Ah, guarda: i quadretti grandi», adesso stiamo usando i quadretti piccoli. [...] «E guarda i regoli». Allora abbiamo visto: «Vi ricordate che abbiamo fatto il lavoro della differenza tra i vari regoli?» e li abbiamo riletti uno per uno e anche i problemini che avevamo fatto lo scorso anno per richiamarlo. Quindi a livello di ripasso, di archiviazione per me è utilissimo. Tu puoi rivedere un lavoro che sullo stesso argomento avevi fatto, ma ad un livello più basso e poi andare avanti col... e è stata una cosa che mi ha colpito tantissimo è stato quest'anno quando abbiamo ripreso il lavoro della linea chiusa e la linea aperta e loro mi hanno detto: «Ah, sì, maestra: ce l'hai già fatto fare l'anno scorso e dentro al recinto avevi messo l'agnellino». Io non mi ricordavo di aver messo l'agnellino [*segue risata generale*]. Infatti sono andata a rivedere e c'era un agnellino dentro. Quindi a livello visivo è rimasto in mente.

3: Poi magari questo lavoro lo fai anche in palestra.

4: E certo.

2 e 5: Esatto.

3: L'anno scorso l'ho fatto anch'io un pochino quello dell'aperto-chiuso. [...] Adesso in palestra coi giochi, è un modo magari per usare linguaggi, usare il corpo, perché alcune cose, sai geografia, matematica, certe cose lì riesci a farle.

2: Poi secondo me il bello è l'immediatezza con cui: «Colora la regione interna». Loro fanno un “pit” con la penna e si colora tutta. [...] «Colora la regione esterna» e poi quando io ho detto «Quanti colori vedi?», ma io pensavo alle due regioni, loro m'han detto «Tre».

1: Perché era il colore del contorno?

2: Era il colore della linea del contorno. E io ho detto: «Ah sì: e qual è il terzo?» «È il confine» e, effettivamente, tu vedevi i tre colori.

1: Ma questa cosa qui che ha detto 2 che cercano i siti, capita anche a voi nelle altre materie che magari vanno a cercare qualcosa da soli, a casa, capita che magari vi portino qualcosa?

Tutte: Sì, sì, sì.

1: Ah, ecco, qualcosa arriva, arriva.

4: In italiano lo fanno, me l'han detto.

2: Ma ho visto che fanno anche geografia, ci sono dei giochi su sopra e sotto.

4: Anche delle schede di comprensione che io ho proposto, mi han detto che le avevano già viste sul computer.

5: Ma le canzoni che ho proposto io.

1: Eh, e di musica?

5: Per Natale, per Natale. «Maestra...» (siccome il tempo è veramente poco: per loro vola l'ora di musica) «..sai cosa abbiamo fatto? Abbiamo cercate le tue stesse canzoni sul computer, su Internet».

1: Ma a casa loro?

5: A casa loro.

1: Allora vedi che comunque...

2: C'è un rimando.

5: Con i genitori davanti, mi hanno confermato oggi, che li ho visti: «Guardi, maestra 5, si piazzavano lì con noi accanto perché dovevamo sentire se erano intonati, perché le indicazioni della maestra 5 erano quelle di stare attento all'intonazione, alla melodia, al ritmo». Ho detto: «Scusate, non volevo essere così».

1: Ma loro saranno anche contenti.

2: I bambini coinvolgono i genitori così, eh.

5: Anche la nonna, son rimasta allibita oggi. Era contentissima.

2: Diceva: «Io gli insegnavo la parte in italiano, ma quando c'era la parte inglese la mandavo da...»

5: C'era inglese, tedesco, un po' di tutto.

1: Era una comunione della famiglia.

5: Guarda: bellissimo!

2: Bello questo che cerchino anche le canzoni.

4: Tutto.

2: Sì, eh, ormai. Poi magari qualcuno ha anche i fratelli un po' più grandi e...

1: ...li aiuta. Quindi il fatto che ci siano queste tecnologie, tornando un attimo. [...] ...gli stimoli che vengono anche dalla scuola, no? [...] Lo rilevate? Non so, il ciclo precedente, che è vero che erano altri bambini, però erano bambini che sono appena usciti dalla quinta adesso [giugno 2010], voglio dire. Quindi, notate delle differenze in questo senso, adesso che anche a scuola possiamo beneficiare...

5: Sono più svegli, sono più svegli. Più avanti vai...

2: Magari l'attenzione è ancora un po', un po' discontinua per alcuni.

1: Bisogna variare?

2: Ecco, bisogna variare. L'unica cosa è che secondo me questi bambini spesso tendono ad essere un po' superficiali...

4: Sono d'accordo.

2: ...perché hanno tanti stimoli, quindi.

4: Si stancano facilmente.

2: Quindi se fai conversazione, magari c'è quello che guarda fuori dalla finestra, non tutti stanno attenti, nemmeno alle immagini.

5: Sì, è vero.

2: Quindi comunque c'è un lavoro da fare ancora sull'attenzione e poi, certo, quando ci sono i video, quelle cose lì, animate è logico che sono coinvolti, stanno più attenti, però devono imparare anche...

5: Non solo: anche come ci poniamo noi di fronte a loro.

2: Sì, beh, certo.

5: Non puoi pretendere di attirare la loro attenzione quando il tuo atteggiamento è piatto.

2: Devi cercare di stimolarli.

5: Cercare sempre di stimolarli. O con la voce, o con un movimento, o con un disegno.

3: Con le attività.

2: Sì, con le attività pratiche.

5: Perché più la cosa diventa piatta, più si annoia il primo e il secondo e così via.

4: Dipende anche tanto dagli stimoli.

1: Quindi anche storia e geografia che mi sembra di capire che, va beh, ancora adesso in seconda si usa tanto l'aspetto dell'oralità. Loro come lo colgono? Riescono ad approfondire oppure...

3: Beh, a loro piace molto parlare, raccontare, perché i bambini se non fan quello entro i primi anni.

[...] In prima e seconda, quando poi lo fanno? Poi in terza, così, ci sono altre priorità.

1: Si comincia col metodo di studio, altre cose.

3: E così invece, così il discorso del raccontare, il fantastico, la fiaba è proprio ancora comunque, nei primi anni... a loro piace. Certo, poi ci son quelli, come diceva lei [2] che l'attenzione è un po' labile.

2: È un po' discontinua.

3: Discontinua, però in genere loro vorrebbero sempre parlare, raccontare. [...] Sempre. No. Invece poi dopo quando dovrebbero scrivere hanno bisogno di aiuto, sono un po'...

2 [*sovrapponendosi*]: Lenti.

3: Certe volte guardi certi quaderni, non so, vecchi.

4: Sì, è vero.

3: Dove alla fine tu cosa facevi? Dovevi scrivere su un quaderno quello che era stato fatto. Eh, questi.

2: Rielaborare.

3: Rielaborare, non so riportare.

2: Secondo me il discorso è che questi bambini sono meno abituati alla fatica.

1: Questo in generale?

2: Questo in generale, quindi sì lavorano, neh, perché poi noi siamo un team che non perde mai dieci minuti, no davvero. Finita una cosa, ne facciamo un'altra. Però, quindi per carità, anche i bambini mi hanno detto: «Eh, la mamma ha detto: “Ma quante cose avete fatto!»». Cioè, il lavoro c'è, però alcuni di loro, quando è stato? Ah, un giorno c'era sul libro la tabella da completare con i

numeri fino a 99, che a loro piace anche, ma alla fine: «Che male la mano! Che fatica!». Ho detto: «Ma bambini, ce n'è di fatiche da fare». Bisogna abituarli «Poi voi siete giovani e forti» [*risata generale*].

4: È vero: bisogna far così. Anche quando faccio il dettato: «Ma basta! Quanto scrivere!», e hai scritto mezza paginetta.

2: Loro si lamentano.

3: Ma un po' probabilmente la mamma fa tutto al loro posto.

[*Voci sovrapposte: Quanti compiti!; Eh, vero*]

4: Se diamo i compiti il venerdì io dico: «Per lunedì». «E ma guarda quanto compito che abbiamo già, guarda quanta pagina abbiamo scritto». Si rifiutano e lo dai una volta a settimana.

1: E a casa lavorano autonomamente o...?

4 e 2: Non tanto. Non tutti.

2: Alcuni abbiamo anche dei...

1: Ah, mi ricordo quella volta che avevi detto di studiare scienze per la settimana dopo e la metà si era dimenticata.

2: Non ti dico le verifiche come sono andate. No, ho avuto anche dei 10, alcuni sono stati veramente bravi, ma ho avuto anche dei bei 4.

3: Anch'io questa volta.

2: Li ho dati. Io li ho dati perché secondo me è anche educativo, nel senso... io stamattina quando ho distribuito le verifiche ho fatto un discorso. A ciascuno ho dato sia quella di matematica, sia quella di scienze e ho detto: «In matematica ci sono tre voti e lì potete vedere dove andate bene, dove c'è da aggiustare il tiro. La verifica non è per dire: “Io ho preso 10, tu hai preso 4”. per vedere dove

posso dare di più e dove devo migliorare». Siccome abbiamo iniziato a ripetere scienze, però c'erano due argomenti: quello delle api è stato più sviluppato in classe. Qualcuno lì è caduto, perché? Perché l'attenzione. Invece qualcun altro mi ha fatto meglio quello delle api perché probabilmente si era coinvolto di più e meno bene quello delle piante che era facile, da ripetere a casa.

3: Però, vedi, quello siamo andati a vederle le api, siamo andati a Bergamo Scienza.

2: Sì, ma c'è anche chi ha fatto il contrario: chi è andato male nel lavoro sulle api come se non avesse mai sentito parlare...

3: Ci sono tante variabili.

1: Cosa è successo? Che non han ripreso a casa?

2: Non han ripreso a casa e sono andati male quei bambini che non hanno un controllo a casa e quindi han detto: «Va beh, l'ho letto una volta».

1: «Tanto ho seguito, tanto l'ho visto».

2: Ecco, qualcuno ha sottovalutato un po' e allora dico: «Va beh, questi voti servono a farvi capire che in qualcosa bisogna aggiustare il tiro».

1: E le famiglie? Perché. Voglio dire, la vostra è una esperienza pilota, è un progetto che è partito l'anno scorso [*settembre 2010*] sulle prime.

2: Sono contenti.

1: I genitori io so che, insomma, hai illustrato anche l'anno scorso...

2: Coinvolti, sì sì.

3: Abbiam fatto vedere come è.

2: Penso che faremo ancora la prossima assemblea in aula LIM perché è giusto che vedano il lavoro che è stato fatto e l'anno scorso ci hanno detto: «Non pensavamo che aveste fatto tutte queste cose», cioè è stato bello coinvolgerli perché sentivano quello che dicevano i bambini però un conto è sentire e un conto è vedere.

4: No, son contenti, in generale. Anche hanno piena fiducia.

2: E poi ho visto anche i genitori durante l'open day sono stati molto...

1: E l'open day l'avete fatto?

2: Settimana scorsa, mercoledì.

1: Ah, mercoledì [*14 dicembre 2011*]

2: Il 14.

1: Avete usato la LIM?

2: Infatti abbiam fatto cambio di orario in modo che io potessi esserci per mostrare l'attività, però, come ti dicevo prima, ho fatto agire i bambini. Rispetto all'anno scorso che magari spiegavo qualcosa io, non ho spiegato niente ho detto solo «È vero bambini...».

1: Ma erano lì seduti nei loro banchi, come se fosse una lezione?

2: Sì, come se fosse una lezione. Siamo andati avanti a fare lezione di geometria e loro sono venuti alla lavagna, gli ho detto «Disegna una linea aperta, disegna una linea chiusa, colora» e loro, pic-pic-pic, hanno preso le loro cose [*si intenda che hanno selezionato dalla LIM le funzioni necessarie per riprodurre quanto richiesto dall'insegnante*].

1: Ma loro sono consapevoli, secondo voi, di fare una cosa particolare?

4: Per me rientra nella norma.

2: Per me, per loro è diventato normale. Non è più una cosa...

4: Usandola anche tutti i giorni non è più...

2: Non è, non la vedono come il laboratorio, loro la vedono «Andiamo in aula LIM a far matematica e scienze».

5: È normale.

1: Normale. La cosa bella è questa.

2: Per loro è diventato normale, è diventato proprio normale. [...] Non è che per il fatto che usino la LIM non vadano volentieri nel laboratorio di informatica, tutt'altro, perché lì sono 2 o 3 [*che agiscono su ciascun computer*] perché andiamo a classe intera, però a loro piace anche andare al computer. [...] C'è quello che conduce. E poi addirittura, autonomamente, magari vedono quello in difficoltà che non sa come fare, uno parte e va [*risata generale*] e gli fa vedere. C'è molta collaborazione da questo punto di vista. Poi io lascio acceso comunque il proiettore di modo che loro vedono quello che... qualcuno lavora al server perché non ci bastano i computer, però loro sono molto attenti. [...] Perché io ho raccomandato: «Questo è il computer più importante, comanda tutti gli altri» e quindi a loro piace anche andare.

3: E sì, perché lì lavorano tutti.

5: A loro piace: sono nomadi! Aula LIM, laboratorio di musica, laboratorio di inglese: nomadi.

2: Adesso che abbiamo il laboratorio di musica... [...]

5: Stavo dicendo che adesso sono abituati a muoversi dall'aula LIM, laboratori, palestra. [...]

1: [...] Come aspetto negativo mi sembra che sia emerso solamente questo, fino ad adesso, del bisogno di continuamente cambiare attività e di essere un pochino superficiali.

4: Sì, l'attenzione e l'ascolto.

1: È un problema che spesso, quando si parla di tecnologie a scuola viene sottolineato: «Però, i bambini di oggi, con le tecnologie, vogliono sempre, si stancano subito, vogliono cambiare, non approfondiscono». Quindi mi viene in mente, va beh forse adesso perché sono in seconda, però le materie di studio, questa cosa, italiano, storia, geografia, tutte le materie che poi devono prevedere un aspetto di riflessività, può essere una cosa negativa.

4: Per me sì. [...]

5: Poi diventiamo noi responsabili.

2: Non so se dipende dalle tecnologie però io vedo che... secondo me può dipendere non so anche dall'utilizzo che fanno della televisione a casa, che magari continuano a cambiare canale, non si fermano su una cosa. Dopo tu vedi i bambini più riflessivi sono per esempio quelli che leggono.

4: Esatto.

2: Quelli che leggono hanno l'attenzione, stanno lì ad ascoltare o a leggere loro. Io però ho la netta sensazione, soprattutto da parte di alcuni bambini stranieri che siano spesso soli e che usino la *playstation* a raffica per delle ore e questo li stordisce, secondo me.

3: Si stancano, cambiano...

2: Le tecnologie vanno bene, ma guidate da un adulto che ti dà un limite e ti dice: «Puoi usarle...».

1: Ma voi vi accorgete, cioè: «Questo è un bambino che a casa sta ore davanti alla play, davanti alla tele, davanti al computer».

2: Sì. Io ho già visto. [...] Allora, mi sono accorta in laboratorio perché facevamo i giochi, c'erano quelli più metodici. Io ho detto: «Partite dal primo, fate cinque per uno e poi passate a quello successivo». C'era qualcuno che tendeva a saltare, andare e continuava (G. [*un alunno*] è uno di questi): apre, chiude, apre, chiude e non combina niente. Persino a disegnare, disegnava, cancellava, disegnava, cancellava, ma non aveva concluso niente.

1: Ma G. è quel bambino che ha raccontato la storia del nonno, con le carote?

2: Sì è lui e ha fatto malissimo la verifica. È uno che a casa non ha controllo, probabilmente demandano a lui e lui mi ha detto: «Ho letto una volta». [...] E non riesce ancora, non è ancora maturo. Butta giù le cose in qualche modo, ma tanti bambini lo farebbero senza...

[Il discorso volge verso la necessità di guidare verso l'uso consapevole delle tecnologie e si sottolinea l'aspetto negativo di certi approcci ai social network. Inoltre, emerge la pericolosità di navigare in rete senza controllo]

2: Ma una volta ho messo, volevo il disegno di una bambina, ho messo “Bambina”: mi è uscita l'immagine di una bambina mezza svestita, una roba così, che ho detto: «Oddio, pensa ai bambini a cosa vanno incontro». Nella prima pagina.

3: Chissà questo...

2: Volevo il disegno di una bambina per mettere nei timbrini [funzione presente sulla LIM]. Cioè ti basta digitare una parola e ti vien fuori di tutto.

4: Questi bimbi sono abbandonati.

1: Mancano gli strumenti, quindi la scuola ha un ruolo in questo senso.

5: Dobbiamo far da filtro.

4: Però non basta.

1: No, non basta. Dicevo, naturalmente i genitori si devono prendere la loro responsabilità.

4: Delegano un po' troppo le famiglie.

1: Però la scuola in tutto questo, cioè in questa gestione che avviene a casa può far qualcosa, secondo voi? Può dare una consapevolezza? Cioè questo fatto di usare uno strumento di questo tipo, che è interattivo, come la lavagna interattiva multimediale, è interattivo, può aiutare nella gestione anche della loro...

2: Forse si potrebbe fare un discorso ai genitori, perché magari qualcuno o non è tanto consapevole dei rischi. [...] Quindi forse parallelamente all'uso delle tecnologie a scuola fare anche un discorso educativo sul fatto di come le usano a casa.

1: O fare qualcosa a scuola per, insomma, aiutare anche i bambini ad essere più consapevoli di questi strumenti che sono una potenza incredibile.

4: Un'arma a doppio taglio.

1: Possono essere usati da persone che dicono di essere Tizio e invece sono Caio, se sono tanti che già in seconda elementare li usano da soli.

5: Se cercano di incontrarsi, poi trovano la sorpresa.

1: Ma anche se mandano immagini, i bambini non hanno gli strumenti ancora per potere dire: è pericoloso.

2: Per loro è un gioco.

1: Per loro un gioco, ma è un gioco veramente potente e, visto che lo usano, non è che si può dire: «No, glielo togliamo».

2: Però, ecco, ho già sentito qualche bambino che... perché non so per quale motivo ho detto: «Bisogna mettere la password». «Ah, sì sì, io lo so cos'è la password, perché per entrare in Internet a casa c'è la password, ma io la so perché il mio papà me l'ha detta».

4: Quindi vanno da soli.

2: Un'altra bambina invece ha detto: «No, invece io devo chiedere al mio papà, poi è lui che mi fa entrare». [...] Quindi c'era questa doppia posizione.

5: A me è successo questo l'anno scorso. Sai con le prove Invalsi, allenare i bambini, fare le fotocopie con le prove Invalsi non si finiva più, allora ho detto ai bambini: «Io ve le salvo in

chiavetta, però sappiate che c'è il sito ministeriale che vi permette di accedere eccetera eccetera. Però mi raccomando [pausa] mi raccomando: dovete chiedere ai vostri genitori se è possibile andare su Internet». Allora, alcuni effettivamente hanno eseguito alla lettera questa cosa, ma la maggior parte: «Maestra, noi abbiamo fatto un giro di siti». Che tipo di siti?

4: Vuol dire che normalmente ci vanno?

2: Vuol dire che sono già abituati.

5: «Abbiamo visto cose strane». «E me lo vieni a dire anche? Ma i tuoi genitori non c'erano?»

1: Quindi hanno accesso al computer già alle elementari?

2: Sì, guarda che l'anno scorso, infatti mi ricordo quelli di quinta, c'era quell'insegnante [...], non mi ricordo il nome, che era sempre in aula computer. Insomma, mi è capitato una volta di entrare in laboratorio, lei era lì che faceva cose sue, li aveva lasciati lì a usare Internet e questi qui sghignazzavano come non so cosa. Le ho detto: «Scusa, eh, ma dai un'occhiata», perché loro vanno anche su quei siti di Dragon Ball, ma questi cartoni giapponesi.

5: Violenti.

2: Oltre alle immagini, ci sono anche quelli erotici. [...] «Sì, ma gliel'ho appena detto!» [*riferendo le parole dell'altra insegnante*]. Sì, però, non puoi distogliere lo sguardo. Dopo li ha sgridati, eh. Ma io ero entrata per caso e ho visto subito lo sguardo di complicità tra i due.

1: Erano due bambini che stavano a un computer?

2: Due maschi.

3: Questo non dovrebbe succedere.

2: Lei stava facendo qualcosa, non so, cioè non era il momento di farlo, però.

5: A un certo punto, tutte le volte che andavano con me in informatica a cercare le prove, facevo il

giro...

2: Eh, bisogna controllare.

5: Facevo il giro, dovevano andare tutti sul sito indicato, non su quello che pensavano loro.

2: Non vi dico una volta, quando facevo il giornalino e allora cercavano le immagini e uno voleva mettere una pantera. Ha digitato "Pantera", è venuta fuori [*risata generale*].

1: Far finta che non esistano non si può, però bisogna dargli gli strumenti.

5: Ma anche loro devono capire che deve essere fatta una selezione, non puoi prendere tutto quello che trovi così, non si può.

2: Dopo è vero che puoi mettere la ricerca con alta sicurezza.

3: Bisognerebbe mettere quelle robe lì.

2: Certe scuole lo mettono, però ho notato che nonostante l'alta protezione non ti filtrano tutto. Ogni tanto qualcosa scappa dentro. Però, io dico, ti ricordi quella volta che siamo andati a quella riunione con la Polizia Postale [*si riferisce ad un incontro svoltosi circa 3 anni fa*], ma si accorgeranno che quando vai su Google ti escono delle immagini di minori che rimandano a dei siti. Minori, cioè, immagini proprio equivoche, lo vedi.

5: No, deve esserci un maggiore controllo.

2: Tu puoi segnalare se ci sono dei siti alla Polizia Postale. [...] Loro fanno i controlli. [...]

[Il tema della sicurezza in rete risulta essere molto sentito. Il discorso, poi, si orienta sugli stili di apprendimento]

1: Ecco. Voi che da diverso tempo insegnate, secondo voi è vero che sta cambiando il modo di apprendere? Cioè anche dal punto di vista neurologico, proprio, che l'apprendimento non avviene più in modo lineare, ma avviene in modo reticolare.

2: Secondo me sì, secondo me è cambiato proprio lo stile cognitivo.

1: E quindi è proprio cambiato?

4: Se penso ai miei primi alunni, non ho gli anni di esperienza che hanno loro, ne ho di meno, però se penso ai primi alunni che avevo, ai lavori che facevo, facevo il doppio, rendevo di più. Adesso con questi bambini fai la metà e rendi la metà. [...]

5: Fargli applicare, in maniera sistematica, dove c'è una richiesta mentale e manuale, tipo come scrivere, perché c'è anche l'attenzione lì, già dopo dieci minuti vedi che cominciano a lamentarsi perché non sono abituati alla fatica.

4: L'apprendimento per me è diventato faticoso.

5: Bisognerebbe aumentare i tempi.

1: E la parte editoriale? Perché, va beh, il vostro libro mi sembra che sia valido, anche per la LIM.

2: Bello, molto, molto valido.

1: Ma ne avete visti altri? Ora non dovete più adottare [*scegliere libri di testo ogni anno*].

2: No, ora non dobbiamo adottare più per cinque anni.

4: Sì, però ne avevam visti parecchi.

2: Sì, però questo ci aveva colpito subito.

1: Risponde a quelle che sono le esigenze di apprendimento?

2: Secondo me, sì, perché il libro è importante.

3: Sì, magari per italiano, matematica.

1: Non per tutto allora, 3?

2: Secondo me è bello anche come grafica.

4: Italiano è molto ricco di stimoli, quindi a volte taglio anche perché troppa roba, non riesci.

2: Tanta roba, sì. Invece matematica è più proprio graduale.

5: C'è l'eserciziario a parte.

2: C'è anche l'eserciziario a parte.

3: Sì, beh, per quello... Ma io lo uso di meno perché, sai, storia e geografia nel primo ciclo è particolare. Poi gli argomenti preferisco svilupparli senza che loro li seguano sul libro.

1: Quindi porti anche del materiale tu?

3: Io li sviluppo senza seguire. Non è che facciamo, capito, sempre lo stesso. Dopo ci sono delle cose carine, certamente se l'abbiamo scelto è perché ci piaceva, così, per sintesi, però ecco, le fiabe ne presento alcune io, però certo che, indubbiamente, per certe cose serve. Dopo dipende.

2: Da questo punto di vista i libri sono migliorati proprio come grafica, come proposte, io li trovo validi.

3: Sicuramente.

1: Perché è un supporto anche questo importante.

2: Sì, molto importante.

1: Bene, se avete qualcos'altro, qualche riflessione. Secondo voi questa osservazione che si sta facendo per riflettere anche un domani per altri, cioè per allargarla come esperienza anche ad altri, perché, ripeto, è molto particolare il tipo di intervento che state facendo. Cioè che la LIM è solo per

alcune lezioni, per alcune materie, altre no. Però, dicevo a lei [2] dicevo quello che all'inizio pensavo fosse un limite, non averla in classe, vedo che invece è una risorsa, perché è una risorsa del team stesso, quindi è ancora la forza del team, non dell'insegnante unico.

2: Infatti.

1: Che lavora in modo molto diverso, ma tutti interconnessi.

5: Io vorrei usarla per musica, ad essere sincera.

2: Eh, beh, per musica ci sono anche dei bei programmi, poi ha le casse.

5: Infatti, per questo.

2: È bellissima.

5: Adesso che abbiamo fatto il percorso tra teatro, canzoncine, strumentini, tante cose.

2: Quando tu vuoi.

1: Ma anche per le note, quando dovrai pian piano inserire le altezze, le note, allora lì...

2: È molto bello, per musica è bellissima.

5: Infatti glielo dicevo prima. Mi piacerebbe, però. [...]

2: È uno strumento interattivo, devi interagire.

4: Ci avevano detto che c'era chi l'aveva lasciata in cantina [*si riferisce al mancato uso della LIM in certe scuole*], non l'avevano neanche montata. [...]

1: Questa è una tecnologia particolare. In effetti, adesso in alcune scuole, per esempio, ci sono, va beh nelle classi del progetto, come si chiama “Classi due punto zero” [*progetto Scuola Digitale Classi 2.0 del MIUR*] che c'è a livello nazionale, alcune scuole pilota per esempio hanno l'iPad,

hanno i netbook. [...]

2: Ho visto un libro che parlava appunto della LIM, ho visto che c'è la possibilità, probabilmente in un futuro, perché son tutti strumenti che costano, ci sono dei risponditori che praticamente tu colleghi allo strumento LIM, fai un test alla lavagna e loro rispondono.

1: Sono delle tecnologie aggiuntive.

2: Sono delle tecnologie aggiuntive che si collegano alla LIM in modo che ci sia un maggior livello di interazione. [...] Perché allora uno invece del quaderno usa questi strumenti e tu puoi anche controllare, cosa ha risposto uno, cosa ha risposto l'altro.

1: Però è proprio diverso, rispetto all'iPad, o al netbook, quindi il computer sul banco, è diverso l'uso della LIM, perché la LIM è come una lavagna, quindi uno strumento che c'è da un sacco di tempo nelle scuole e coinvolge l'intera classe, invece i computer su ciascun banco son diversi, sono individuali.

2: Individuali. [...]

1: Però quello che emerge proprio forte è l'apprendimento che è diverso e un'altra cosa che sto cercando di capire è se le formazioni per i docenti, perché l'altra parte [*della ricerca in corso*] è questa. Cioè se le formazioni che vengono proposte adesso per i docenti anche online, sai, quelle di Indire eccetera eccetera, quanto aiutano a capire le attuali generazioni, a capire l'apprendimento? Lo cambiano? La didattica la cambiano? Come la cambiano e, soprattutto, la cambiano o non la cambiano?

4: Noi l'abbiamo fatto l'anno scorso [*il corso di formazione per l'uso della LIM, in modalità blended, frequentato durante lo scorso anno scolastico da 4 e 2*] però noi abbiamo dato un aiuto a loro, non loro a noi, perché poi le unità didattiche le abbiamo dovute preparare noi.

2: Però, secondo me, è già meglio: stimolava.

4: Mi aspettavo comunque un qualcosa in più.

2: Sì, però secondo me era meglio strutturato così, perché tu per produrre l'unità devi comunque metterti in gioco e capire come si usa lo strumento, quindi forse è uno stimolo, piuttosto che star lì e ascoltare uno che ti spiega.

4: Sì, però mi aspettavo qualche esempio in più, qualche...

1: Ma la piattaforma?

4: No, la piattaforma fantastica.

2: Era bella, la piattaforma era bella. C'erano anche tante belle proposte.

1: Ma potete accedere ancora adesso? Con la vostra password?

2: Non so, non sono ancora entrata.

1: Dovreste riuscire ad entrare. Comunque vi ringrazio tantissimo e ci sentiamo poi dopo. Io so che gennaio è pieno di verifiche.

2: Magari a febbraio, dopo la consegna schede ci vediamo.

1: Sì, così riprendiamo l'osservazione. Tanto ormai i bambini mi conoscono.

2: Infatti, non ci fanno neanche più caso.

4: Ma non ti han chiesto: «Ma non c'è la maestra 1?»

1: Quello fa parte del tipo di osservazione, cioè che loro sappiano chi sei, cosa fai. Io non è che sto muta come un pesce nell'acquario lì, perché non puoi star lì zitto, cioè loro ti chiedono: «Ah, ma tu sei la maestra col computer!» [*risata generale*].

2: Sì perché lei si mette in fondo all'aula, sta là, in silenzio, osserva, e loro fanno, non è che si sentono condizionati.

1: A volte sono vicino a qualcuno e mi chiedono: «Cos'è che scrivi?» «Scrivo quello che fate». Ogni tanto faccio qualche foto, qualche video.

2: Ogni tanto scatta le foto.

1: Sì, ma glielo abbiamo detto, già l'anno scorso.

4: No, ma per loro è bello.

2: Ma è vero che se tu (questa è una cosa importante) se tu ai bambini motivi quello che fai, per loro passa sul piano della quotidianità.

5.3.4.2 Focus group con i genitori

Lunedì 4 giugno 2012 (dalle ore 18.00 alle ore 19.00) è avvenuto un incontro con cinque genitori degli alunni delle classi 2^A e B della Scuola Primaria “Ghisleri”. L'incontro era stato preliminarmente autorizzato dal Dirigente Scolastico e i genitori erano stati contattati, per sondarne la disponibilità, tramite le docenti di classe. L'obiettivo, come nel caso del focus con i docenti, era sviluppare una discussione di gruppo, nella forma del focus group, intorno alle tematiche legate all'uso delle tecnologie a scuola; nello specifico, si intendeva verificare in quale modo le famiglie vivono l'esperienza scolastica dei loro figli rispetto all'introduzione della LIM nell'attività didattica.

Partecipanti all'incontro

1. Annalisa Bonazzi: ricercatrice e moderatrice.

1. papà di S

2. papà di L

3. papà di C

4. mamma di F1

5. mamma di F2⁶²⁷

[L'incontro è avvenuto presso la Scuola Primaria Ghisleri di Bergamo. Si entra in un'aula adibita a biblioteca e aula di rotazione. Si spostano alcuni banchi in modo da formare un'isola, intorno alla

⁶²⁷ Questi numeri identificativi verranno utilizzati all'interno della trascrizione del focus.

quale vengono poste le sedie: in questo modo, tutti i partecipanti si possono guardare in volto. Ci si accomoda. Tutti i membri sono tra loro vicini, il rapporto visivo è costante tra tutti i partecipanti al focus. Il moderatore ricorda che farà uso del registratore, come concordato; appoggia il registratore sul banco di fronte e lo avvia. Dopo i saluti e le presentazioni iniziali, si introduce sommariamente la metodica del focus e si chiarisce l'obiettivo dell'incontro. Poi si riassume il tipo di ricerca che si sta conducendo].

1: Dunque, spiego cosa io ho fatto con i vostri figli, sempre in accordo con la dirigente, con le insegnanti. So che a voi è stata presentata la cosa sin dall'inizio. Ho compiuto delle osservazioni; la modalità di osservazione cosiddetta partecipante. Quindi, io ero in classe con i bambini, i bambini sapevano che io eri lì per osservarli mentre lavoravano con la LIM, li ho osservati solo durante l'attività con la LIM, quindi solo con la maestra M., non con le altre insegnanti perché le altre insegnanti non utilizzano la LIM normalmente. L'anno scorso un po' l'ha utilizzata la maestra K., quest'anno...

2: No.

1: Qualche volta, mi diceva l'ha utilizzata, ma la scelta di questa scuola è stata quella di far seguire ad un'insegnante con specifica materia, quindi matematica e scienze, la progettazione con la LIM. Quindi, io ero in classe, i bambini sapevano cosa ero lì a fare, tutto quanto. All'inizio, i primi mesi (quindi ottobre 2010, novembre), mi guardavano, mi chiamavano «la maestra col computer» perché ero sempre presente col portatile.

Tutti: *[Risata]*.

1: Mi dicevano: «Ah, ciao! È arrivata la maestra col computer». Mi mettevo in un angolo e poi, pian piano, mi hanno conosciuta. Io comunque con M. ho lavorato per diversi anni, quindi c'è anche un'amicizia tra noi e questo sicuramente è stato positivo per i bambini, perciò la cosa è passata in modo positivo. Io osservavo, prendevo appunti, a volte registravo quando dicevano alcune cose e, niente, la mia è stata un'osservazione per verificare dal punto di vista di osservazione diciamo scientifica l'impatto della LIM sulla didattica e quale didattica è stata proposta con il mezzo della LIM, perché la LIM non è il fine: la LIM è un mezzo, così come possono essere tantissimi altri. Poi ho fatto un incontro come questo con le insegnanti, nel mese di dicembre; c'erano anche le

insegnanti delle classi dei vostri figli che non utilizzano la LIM. Abbiamo parlato tutti quanti di che cosa vuol dire questo strumento utilizzato in certe ore sì, in altre ore no, come ho trovato le classi, le dinamiche collaborative, che poi è l'aspetto fondamentale, l'aspetto che emerge più forte, l'aspetto collaborativo della didattica. Ho incontrato la dottoressa Trapletti che è stata la dirigente durante il primo anno di questo progetto e poi la dottoressa Ginesi, che è l'attuale dirigente reggente. Poi era importante per me incontrare voi genitori, perché è vero che è importante analizzare tutto l'aspetto tecnico e, da parte mia, fare un'osservazione che si è mossa su determinati parametri e con determinati focus d'attenzione, però non avevo proprio percezione di come questa cosa passasse alle famiglie. Quindi ho chiesto l'autorizzazione alla dirigente; prima ho parlato con M. e lei naturalmente era disponibile. Mi ha detto: «Sono dei genitori molto disponibili, molto collaborativi, quindi sicuramente non ci sarà difficoltà in questo senso». Perché poi dipende sempre da quello che si riesce a fare nel lavoro poi reale, quello che si vuol proporre. La dirigente mi ha autorizzato e quindi io vi ringrazio tantissimo, davvero. La mia premessa è un po' lunga, ma ci tenevo a chiarire bene i vari aspetti della ricerca, per poi conoscere il vostro punto di vista. Allora, non vorrei fare delle domande; io ho un canovaccio di qualche punto d'attenzione, di qualche punto fermo. Vorrei più che altro capire il vostro punto di vista di quello che vivono i vostri figli, di quello che vivete a casa, che arriva a casa del lavoro che viene fatto a scuola, in particolare del lavoro che viene fatto quando c'è la LIM, [...] perché la maestra M. mi ha detto ad esempio che tante volte i bambini a casa, lei trova che c'è questo feedback con il lavoro che viene fatto a scuola. I bambini a casa approfondiscono determinate cose, chiedono, arrivano a scuola con materiale, indicazioni, si copiano gli URL dei siti eccetera. Quindi volevo anche sentire voi da questo punto di vista come è stata questa esperienza, proprio partendo da come i vostri figli hanno vissuto questa esperienza scolastica, sin dalla classe prima. La cosa particolare e importante è questa. [*momento di silenzio*]
Non so.

2: Comincio? Allora mi propongo. [...] Prima valutazione da fare: ovviamente noi genitori, come si diceva, siamo quelli che nel trittico che ha citato prima, insegnanti che utilizzano la LIM, insegnanti che non la utilizzano e bambini osservati, noi siamo il livello più basso, nel senso che è vero che i figli raccontano a casa, ma ovviamente non raccontano tutto. Prima considerazione. La seconda considerazione che mi permetto di fare è: come è cambiato il rapporto con il computer a casa, nel senso che prima (cosa banalissima) il mouse è un oggetto da muovere, anche in aria, quindi incapacità assoluta di riuscire a... Adesso è uno strumento di cui si utilizza il tasto sinistro e destro con una semplicità estrema. Non solo: tante attività prima fatte in termini di... in modi tradizionali, immagino le tabelline, adesso c'è "Biscia numerina" [*si tratta di un software didattico*]. C'è la

possibilità con la LIM di fare, divertendosi, di imparare divertendosi e questo ovviamente è stato valutato positivamente. Un altro punto ancora, e poi cedo la parola, è l'immediatezza che consente la LIM. Vale a dire, e questo ci è stato detto anche dall'insegnante M., la possibilità di stare in giardino, giocare con le foglie, tornare in aula, ascoltare l'*Autunno* di Vivaldi, nel frattempo disegnare o fare altro. Quindi la contemporaneità quasi di una serie di azioni e di attività che ovviamente fa notizia. Cioè la LIM, nelle scuole che ho avuto modo di frequentare, è la prima volta che viene proposta ai bambini e quindi la valutazione sicuramente è positiva. Concludo dicendo che va detto un aspetto: è uno strumento, non è un fine, per cui viene utilizzato per [*pone l'accento su quest'ultima parola, mentre la pronuncia*] l'insegnamento, in una classe in cui tradizione e innovazione viaggiano parallelamente, perché abbiamo un'insegnante, correggetemi se sbaglio, l'insegnante K., bravissima, che in modo tradizionale fa ancora imparare a memoria la, adesso non so..., la definizione, e mi sta bene, dall'altra c'è l'innovazione rappresentata dalla LIM. LIM che viene utilizzata anche dall'insegnante, eh...aiutatemi...eh... Chi è l'insegnante che fa vedere i film?

Altri: C.

2: C. fa vedere film di buon livello, da Miyazaki [*si riferisce a Hayao Miyazaki*] in su. Dico io, quello anche è utile: capire quando è il momento (i bambini adesso concluderanno la seconda) capire quando è il momento di vedere il cartone animato di un certo tipo. In futuro sicuramente sarà il documentario e la LIM, a questo punto, diventa un proiettore gigante, quindi di facile accesso. Prego.

4: Sicuramente una valutazione positiva. [...] ho chiesto delle notizie circa questo strumento a mia figlia in occasione appunto [*risata sommessa*] di questo incontro, perché lei normalmente non parla tantissimo di quello che fa a scuola. Pensa più che altro a giocare. [...] Diciamo che è uno strumento che ha gradito parecchio. È un momento divertente e quindi andare in quest'aula e utilizzare la LIM per lei è quasi un gioco, quindi l'aspetto ludico è saltato fuori. Una considerazione che faccio io è che è uno strumento sicuramente positivo, ma è un solo strumento per un'intera classe. Mi chiedo quando ci sarà la possibilità di utilizzare uno strumento singolo di tale livello. Adesso in alcune scuole superiori si comincia a parlare di iPad.

1: Sì, ci sono delle esperienze, delle sperimentazioni, anche a Bergamo, al Liceo Lussana [*Liceo Scientifico Statale Filippo Lussana di Bergamo*].

5: Anche all'Istituto Aeronautico [*si riferisce all'Istituto Aeronautico Antonio Locatelli, scuola paritaria di Bergamo*] si usa l'iPad.

1: E poi in alcune scuole private, però la sperimentazione più conosciuta è quella del Lussana.

4: Addirittura, io sono un insegnante, in una delle ultime circolari che ho letto si parla di un progetto della Regione Lombardia che mette a disposizione dei fondi per creare queste classi dotate di tecnologie.

1: Oppure per favorire l'acquisto di strumenti.

4: Tra un po' si passerà, non ci sarà più il libro cartaceo, ci sarà solo...

5: Un vantaggio, anche solo per il peso della cartella.

3: Che comunque è un peccato.

5: Da un certo aspetto sì, dall'altro son d'accordo.

4: L'altro giorno sono andato, ho partecipato ad una riunione, organizzata da genitori e insegnanti di questa scuola, sulla dislessia. Uno strumento di questo tipo potrebbe essere l'ideale per far sì che i bambini dislessici possano superare questo limite, quindi lo vedo sicuramente come un elemento, un fattore positivo. Si tratta di spingere.

1: Di spingere, sì. In effetti lei diceva che è vero che ce n'è solo una in classe, ma questo strumento, a differenza degli iPad, comunque dei personal computer, non è uno strumento che nasce per un uso individuale. C'è una collaboratività in classe! Dovreste veramente vederli, si diceva prima. È incredibile come collaborano. Il livello di collaborazione e l'attenzione come resta alta durante le due ore, anche pomeridiane, perché io sono venuta spesso anche di pomeriggio quando hanno scienze. Nei bambini di classe prima, adesso seconda, ma... è vero che maestra M. è stata bravissima nel proporre cambiamenti, eccetera, ma c'è un grado di collaboratività. Cioè i bambini sono ai loro banchi, ma spesso interagiscono, si alzano.

3: Fanno gruppo.

1: Ma tantissimo.

5: Ma infatti. [...] Io a casa non utilizzo quasi mai, anzi raramente utilizzo il computer. G. [*la figlia maggiore*] c'è poco, per cui a casa anche lei lo utilizza poco. Mio marito è fuori tutto il giorno. Di conseguenza noi genitori non lo usiamo, però F., col computer di sua sorella, entra, digita i siti che vede qua con la LIM, tranquillamente, che io alle volta rimango così e dico: «Bah». Evidentemente questi bambini qua sono già oltre [*risata*]. [...] Perciò non ha sicuramente imparato da noi, ma ha imparato qui a scuola. È entusiasta, mi dice che ogni tanto li lascia anche digitare loro le varie cose ed è contentissimo, perché nota che vede gli argomenti trattati, li vede appunto su Internet e dice, per conto suo, che gli piacerebbe anche che altre materie fossero, appunto, studiate con la LIM. E un esempio, mi diceva «Mi piacerebbe che ci fosse anche storia. Perché» dice «se noi trattiamo un argomento di storia, magari ci fan vedere determinate scene che»...

1: Porta ad un'interattività.

5: Infatti è felicissimo di questa cosa.

3: Secondo me purtroppo c'è un problema di dipendenza a casa. Vedo che arriva a casa, mi prende l'iPad, sta delle ore intere, gioca. Studia, le tabelline e altre cose, però poi inserisce le musicchette eccetera e fa fatica a staccarsi. [...] La devo richiamare altrimenti non si stacca.

1: Ma quando usa l'iPad, o altro, a casa, lei collega con cose che ha fatto a scuola?

3: Certo, si ricorda le cose che ha fatto a scuola e le ritrova sull'iPad. Questo da un lato è positivo, ma dall'altro non stacca [*evidenzia il fatto che l'uso dello strumento può creare difficoltà nella gestione dei limiti di tempo*].

1: Può essere un problema. L'evidenza è che l'apprendimento avviene a scuola, ma avviene anche fuori dalla scuola e casa e avviene anche con l'iPad, anche con Internet, anche con altri strumenti. [...]

3: Con lo strumento tecnologico, a mio avviso si perdono molto di più. Sono meno concentrati. Questa è la mia impressione.

6: Io sono la mamma di F. [...]. Anche lei è contenta, entusiasta, arriva a casa con i suoi siti, se li cerca, va. È molto contenta. Ha detto che sentono anche la musica, sentono anche le loro voci, cioè proprio [...], registravano. C'è molto entusiasmo e vedo che, in effetti, ci sono dei risultati. Noi il computer non è che lo usiamo tanto e lei va, va da sola [*risata*].

1: Indipendente.

6: Sì, sì: indipendente.

3: Il mio bambino, non ha ancora due anni, mi prende l'iPad, lo accende, schiaccia i tasti e arriva a cercare Pippi Calzelughe, Barbapapà, la musica, robe allucinanti. Ecco perché io dico, tutto sommato, non è che mi faccia paura uno strumento del genere; bisogna saperlo dosare, non è facile.

5: Io ho visto che il bello di tutta la situazione è che. Sì, hanno la tecnologia, ma comunque hanno fatto il progetto delle biblioteche, dove hanno preso i libri [...]. Ora quando passo davanti a una libreria F. mi dice: «Voglio un libro, voglio quello» oppure «Mi porti alla biblioteca dove siamo andati [*con la scuola, intende*]»? Per cui il bello è che hanno sì la tecnologia, ma allo stesso tempo hanno, tra virgolette, la tradizione, il classico. [...] Io, per esempio, il computer non lo utilizzo mai, non è per... è perché non ho né tempo, né voglia. È come i giochi, i videogiochi: è il momento. È ovvio che se lo lasci davanti al computer, magari ti passano la mezza giornata a giocare, ma è un po' forse la novità. [...]

2: Io ho da fare due riflessioni, volutamente non voglio esprimere giudizi di valore. Capacità di approfondimento e, come dire, bloccare una sorta di sviluppo della fantasia. Mi spiego meglio. Per l'uso che ne faccio io, per esempio, i giornali online sono assolutamente, per definizione, superficiali, l'informazione viene letto il titolo, le prime quattro righe, dopodiché si abbandona e si passa ad un altro articolo, ad un altro sito. [...] La seconda faccia è dedicata alla fantasia. Prima si diceva storia: come deve essere bello riuscire a vedere le immagini dei greci, dei romani o ancora. Però io su un castello e sulle tipologie di attacco nel Medioevo ho sognato. Cioè, mi chiedo, questi bimbi avranno ancora la capacità di sognare autonomamente? [...] Oggi si parla della LIM e, in generale, dell'era digitale come nel passato si parlava del film che andava a superare il teatro. [...] Non voglio esprimere giudizi di valore, ma, ripeto, un momento di riflessione.

4: Però non puoi neanche bloccare questa tecnologia. Trovi anche l'articolo con errori e banale, ma è altrettanto vero che su Internet puoi trovare, con un po' di pazienza, qualunque notizia e di fare ricerche anche ad alto livello.

1: Come genitori ritenete che la scuola abbia anche questa responsabilità, cioè di dare gli strumenti per gestire al meglio questa situazione, per sviluppare uno spirito critico? [...]

4: Diciamo che il pericolo nell'utilizzo di Internet è elevatissimo. Io faccio giocare anche la mia seconda bambina che non ha ancora cinque anni. Cosa succede: io la lascio al computer e gioca a *Baby Flash*, ma ci sono una serie di banner e il rischio che capiti in siti non controllati c'è comunque.

2: Noi non lasciamo l'utilizzo di Internet libero. L'obiettivo è di vedere alcuni siti e fermarsi. Io dico che la scuola deve dare gli strumenti critici e la famiglia deve esercitare un fortissimo controllo, nel tempo a disposizione [...]. C'è un bellissimo articolo di Eco sull'importanza della fonte. Quello che viene bypassato da Internet è veramente [*pone l'accento su quest'ultima parola*] l'universo. [...]. Rischia di diventare: tante informazioni uguale nessuna informazione. [...] La famiglia e la scuola sono le principali agenzie educative, lo sappiamo.

3: Sì, ma a scuola passano tanto tempo.

2: Ma la famiglia ha le sue responsabilità. La scuola ha un riconoscimento: «Si fa così perché l'ha detto la maestra», i genitori possono dire quel che vogliono, ma la capacità che hanno di influenzare i bambini [*gli insegnanti*] è più elevata. [...]

3: Tutto quello che è innovativo e che porta alla crescita del ragazzo è positivo, questo è fuori discussione. [...]

1: Il progetto di introduzione delle LIM sin dalla classe prima è iniziato proprio l'anno scorso, quando i vostri figli hanno iniziato la prima. L'obiettivo del mio lavoro è proprio cercare di capire quanto l'impatto di questo strumento in queste classi (prima e seconda) avesse senso.

2: Non dimentichiamo, e lo dice l'acronimo, che stiamo comunque parlando di una lavagna. Poi si riesce a vedere quello che abbiamo fatto dieci giorni fa, non si cancella nulla, è possibile cambiare

colore, interagire, ascoltare la musica... non dimentichiamo che è una lavagna e mi sta bene come lavagna, in questa fase. Ecco, non farei il passo più lungo della gamba. È una cosa mirata per i bambini delle scuole primarie, quindi mi sta più che bene. Pensare oltre non mi sembra il caso. [...]

1: E il fatto che sia usata [la LIM] non in tutte le materie lo vedete come positivo, oppure... [...]

5: Io, per quello che mi dice F., si è contento perché riesce a vedere l'argomento di cui si parla, perciò non mi sembra che lo vede come un gioco. È divertente, ma non è un gioco. [...]

1: Durante la lezione, perché io li osservo per tutte e due le ore, non stanno sempre alla LIM. Il lavoro è molto vario e viene utilizzata per gran parte delle potenzialità, non è usata solo come un proiettore. [...]

2: Alcune attività si prestano all'uso della LIM, altre un po' meno. Certo, dipende dalla capacità degli insegnanti, certo, io non faccio quel lavoro... [...]

1: Direi che è determinante la scelta dell'insegnante, di come viene utilizzata dall'insegnante, quello è fondamentale senz'altro. [...] Questa è un'analisi di caso e serve per osservare la situazione specifica. [...] Un'altra piccola sollecitazione: le tecnologie possono rischiare di diventare un fine e non il mezzo? Possono rischiare di essere loro al centro?

2: Secondo me a scuola no, questo rischio non lo vedo. [...] E comunque la sensazione è che oggi, stiamo parlando del 4 giugno 2012, riflettiamo molto sui pro e contro. Ci vedremo nel 2022, ci incontreremo e diremo: «Ti ricordi quando parlavamo della LIM»?

5.3.5 Interviste ai Dirigenti Scolastici

Come per la parte della ricerca che ha riguardato i docenti, anche in questo caso le interviste sono state condotte seguendo un approccio narrativo⁶²⁸.

Sono stati incontrati due diversi dirigenti scolastici: la dott.ssa Anna Lucina Trapletti, che dirigeva la scuola durante il primo anno della ricerca (a.s. 2010/2011) ed ha favorito l'avvio e lo svolgimento della ricerca stessa; la dott.ssa Virginia Ginesi, subentrata l'anno successivo (a.s. 2011/2012) come

⁶²⁸ Per la metodologia della ricerca relativa alle interviste si faccia riferimento al capitolo quarto, paragrafo 4.4.2. La traccia delle domande è inserita integralmente nell'Allegato C.

dirigente reggente. Gli incontri sono avvenuti presso gli uffici di dirigenza, situati nella Scuola Secondaria di secondo grado Codussi (Istituto Comprensivo “Da Rosciate” di Bergamo). L'intervista alla dott.ssa Trapletti è stata realizzata venerdì 13 gennaio 2012 (ore 14.30-15.30), mentre l'intervista alla dott.ssa Ginesi è stata realizzata venerdì 6 aprile 2012 (ore 8.45-9.45).

Nella trascrizione, le parole delle persone intervistate sono riportate in corsivo.

5.3.5.1 Intervista ad Anna Lucina Trapletti

La dott.ssa Trapletti era a conoscenza della ricerca in corso, che ha assolutamente favorito e sostenuto, perciò la conversazione viene avviata con facilità, cercando di comprendere come la dirigente ha vissuto tutte le fasi del progetto: la nascita, la prosecuzione e, quindi, tutto il primo anno nelle classi prime. Più in generale, si chiede di riflettere sulla sua esperienza soprattutto degli ultimi vent'anni di scuola, con tutti i mutamenti che ci sono stati in ambito tecnologico, osservati dal punto di vista del dirigente scolastico. Entrando nello specifico, si cerca poi di comprendere in quale modo le tecnologie abbiano mutato il processo di insegnamento-apprendimento e come ci si sia mossi sul fronte della formazione dei docenti.

Quello che io racconto, evidentemente, è in funzione dell'esperienza che io ho maturato direttamente all'interno di questo istituto, perché al di là delle percezioni generali, però la mia esperienza è stata qui. Inevitabilmente tutto quello che io esporrò, magari puramente accennato e potrà apparire un po' superficiale, un po' a volo d'uccello, però non può essere che l'espressione di questa realtà territoriale. La mia unica esperienza di introduzione di tecnologie multimediali l'ho vissuta dentro l'Istituto Da Rosciate, perciò quello che dirò è soltanto espressione di questa realtà. Per quanto riguarda il primo aspetto, quello della dimensione storico-evolutiva, a cui lei accennava, di come l'esperienza dell'e-learning si sia inserita all'interno della scuola italiana, ma soprattutto dentro l'Istituto Da Rosciate, credo che Lei abbia ragione nell'evidenziare che sino al 2003-2004 (io localizzo un po') tutto il discorso del grande dibattito degli aspetti multimediali di natura socioculturale, abbia lasciato molto distante la scuola, perlomeno il nostro istituto, proprio perché se consideriamo l'età media dei docenti dell'Istituto Da Rosciate, che si aggira intorno ai 40-50 anni, tutto questo personale era portatore di una cultura professionale di tipo molto classico che individua nel libro e nell'apprendimento attraverso il libro l'unica (quasi) fonte di apprendimento. Per cui, inevitabilmente, per quanto riguarda la Da Rosciate gli aspetti di dibattito della multimedialità hanno lasciato molto scettici. Anche questo va un po' corretto in funzione

dell'ordine di scuola perché stranamente, o forse non tanto stranamente, l'attenzione alla possibilità di cogliere col multimediale una possibilità di apprendimento più dinamico è partita più nella scuola primaria che non nella scuola secondaria, forse proprio per la dimensione professionale; vale a dire che credo che i docenti della scuola primaria siano stati professionalmente, a 360°, sempre più sensibili nello sfruttare strumenti tecnologici in funzione dell'apprendimento in classe rispetto ad altri ordini di scuola che, invece, tradizionalmente hanno sempre guardato al libro, allo sforzo apprenditivo individuale attraverso il testo, la lettura, la rielaborazione personale sul testo. Hanno sempre guardato le innovazioni con maggiore indifferenza rispetto alla scuola primaria. Per cui, nel nostro istituto c'è stata questa evoluzione che è anche stata incentivata sicuramente dai supporti di natura ministeriale. Senza supporti e pungoli di natura ministeriale anche la nostra scuola si sarebbe trasformata con maggiore lentezza, ma sicuramente anche questo sfondo nazionale di attenzione alla multimedialità ha avuto un riverbero molto positivo. Tuttavia, a prescindere da questo sfondo nazionale, io devo dire che dal 2000 in poi l'attenzione dei docenti sulle multimedialità è partita inizialmente nella scuola primaria, come interesse di natura squisitamente professionale e culturale di alcuni docenti che con fatica, con difficoltà, però con una sistematicità di allargamento costante, hanno poi coinvolto anche i loro colleghi. Mentre, invece, ad esempio la secondaria è sempre rimasta molto più distante. Poi, con un'accelerazione intorno al 2005 con l'introduzione del supporto della Lavagna Multimediale partendo dalla scuola primaria, e poi sulla scuola secondaria, c'è stata un'evoluzione molto più rapida e molto più attenta. Tuttavia riferendoci allo scenario del nostro istituto oggi, noi ci accorgiamo che, mentre l'uso della multimedialità attraverso i laboratori per la scuola primaria è quasi ovvio, scontato, compreso anche il discorso della lavagna interattiva, laddove c'è, ma soprattutto dei laboratori multimediali per la scuola primaria è (possiamo dirlo) quasi quotidiano, nella scuola secondaria questo ancora oggi non c'è. Ancora oggi c'è ancora da parte del personale docente della scuola secondaria, proprio per un bagaglio culturale di cui loro sono portatori, una certa resistenza psicologica, oltre che professionale, nell'uso e dei laboratori, e della lavagna interattiva, perché per quanto riguarda il nostro istituto la lavagna interattiva nella secondaria è cosa recentissima, soltanto di questi ultimi due anni (2009/2010, 2010/2011).

Risultano ancora molte resistenze da parte dei docenti, soprattutto della secondaria, che incrementano ancor di più il divario generazionale e culturale esistente.

C'è una distanza tra la cultura di cui è portatore il corpo docente e la cultura di cui è portatore lo studente, c'è un'enorme distanza anche oggi. La resistenza dei docenti a utilizzare questi strumenti

è un chiaro campanello d'allarme di come per docenti che hanno intorno ai cinquant'anni (e l'età media del nostro corpo docente è questa) la consapevolezza che il patrimonio culturale di cui loro sono portatori è ben diverso rispetto al patrimonio culturale e al modo di apprendere degli studenti, è molto distante, ma questa consapevolezza non c'è ancora. Allora lo sforzo di avvicinare le due culture è uno sforzo ancora perdente da parte delle nostre scuole ed è la fatica che i nostri docenti incontrano.

I docenti competenti, in ogni caso, anche senza strumenti potrebbero comunque insegnare a fare una ricerca, a utilizzare Internet in un certo modo, ad approcciare i ragazzi ai social network con consapevolezza, perché tante volte ci si rende conto che i ragazzi sono autodidatti, non hanno nessuna guida. I docenti aiutano in questo senso?

[I docenti] non sono portatori di questa cultura, la ignorano: c'è un problema proprio di ignoranza. C'è un'ignoranza di qual è prima di tutto la cultura portata avanti da questi strumenti multimediali e, secondo, come intelligentemente utilizzarla a fini formativi per cui è come se fosse un mondo a parte. Purtroppo questa è la realtà. [...] se ne ha paura. I ragazzi lo portano dentro l'aula, ti spiazzano completamente, spesso provocano anche delle situazioni... non è casuale che in questi ultimi anni l'uso per scopi non apprenditivi di questi strumenti spiazza sul piano educativo, completamente, i docenti che rimangono fortemente disorientati, intervengono solo in termini punitivi perché non sanno cos'altro fare se non essere coercitivi, vale a dire: «Non usate questo, non fate questo durante le lezioni», però non si pongono nel dire: «Mah, questo strumento che è usato per scopi puramente amicali o spesso anche di contrapposizione del gruppo classe tra un gruppo e l'altro, può essere usato intelligentemente a fini apprenditivi e relazionali per i nostri ragazzi?» Questa questione non se la pongono perché non hanno gli strumenti per capire. Il problema, e lei lo ha bene evidenziato, è un problema di formazione culturale: non c'è la capacità di usare gli strumenti perché non se ne conosce le potenzialità apprenditive.

Emergono, tra i docenti due scuole di pensiero: quelli pro-tecnologie, per i quali la tecnologia è tutto il bello possibile, e quelli che demonizzano le ICT.

[...] viene demonizzata e lasciata fuori perché non produce apprendimenti, anzi a volte viene vista come deleteria, come disturbante, come disorientante. [...] Questo è un problema nodale e lo è sempre stato. [...] è sempre stato uno dei problemi nodali della dimensione professionale. Anche prima dell'uso dell'e-learning e delle tecnologie il problema di come utilizzare alcuni strumenti

tecnologici... s'immagini, ad esempio, negli anni Settanta c'era la lavagna luminosa che era uno degli strumenti che poteva intelligentemente essere utilizzato per provocare riflessione, atteggiamenti di coinvolgimento del gruppo classe prescindendo dalla voce. Di fatto, noi ancora oggi insegniamo per il 99 per cento del nostro tempo dentro la classe, esclusivamente attraverso la voce. È l'unico strumento di cui i docenti si servono. Negli anni Settanta c'è stato questo dibattito e questo grande fervore da parte di alcuni gruppi docenti, ancora delle scuola primaria, più che della scuola secondaria, chissà perché, su alcuni strumenti tecnologici, chiamiamoli così. [...] Lo erano, in effetti. Uno dei problemi fondamentali che tutta la tecnologia ti pone è: quali potenzialità ha lo strumento e come intelligentemente io lo posso utilizzare a fini apprenditivi? Le due domande chiave sono le stesse, inevitabilmente. Ma allora, il problema della lavagna luminosa, dopo la foga degli anni Settanta, in cinque-sei anni è sparita. Ma perché? È un rischio che, forse in modo minore, perché ormai gli strumenti tecnologici del computer sono talmente familiari nella quotidianità, forse questo rischio non si corre più come per la lavagna luminosa, ma il discorso della caduta d'interesse del corpo docente nei confronti di alcune tecnologie nasceva proprio dal fatto che il docente si rendeva conto che prima doveva dare risposte intelligenti a queste prime due domande. Se non dava risposte intelligenti a queste due domande, inevitabilmente lo strumento di per sé non aveva alcun significato. [...] Era solo una moda del momento e questo rischio c'è ancora anche con la lavagna interattiva. Se l'insegnante, o meglio non solo il singolo, ma il gruppo, perché il discorso del gruppo dei professionisti diventa determinante, si pone la questione: quali potenzialità questo strumento ha? Come lo possiamo conoscere in tutte le possibilità di potenzialità apprenditiva per i nostri alunni? Come noi, come gruppo docente, come team docente, come consiglio di classe, possiamo intelligentemente utilizzarlo per produrre apprendimento? Se si danno risposte positive a queste due domande il gioco ottiene risultati positivi a fini apprenditivi. Se a queste due domande non si vuole dare risposta perché, anche qui, costa una fatica enorme di apprendimento personale. [...] E come sempre se l'insegnante raccoglie la sfida di apprendere per primo, allora se coglie questa sfida lo strumento acquista senso. Seconda cosa: se il docente comprende che gli consente questo strumento un'infinita possibilità di raccordi interdisciplinari. Allora, se dà risposte positive a queste due sfide noi abbiamo la possibilità di fare dell'apprendimento veramente di qualità. Diversamente, se utilizziamo la lavagna interattiva come uno schermo televisivo dove si proietta uno spezzone di filmato sulla storia, tanto per ricordare, a mo' di Piero Angela, che un filmetto interessante sull'impero romano può essere uno strumento intelligente più del libro di testo per catturare un'iniziale curiosità degli studenti, noi vanifichiamo il 90 per cento di potenzialità di questo strumento.

Viene sollevata la questione dell'opportunità della scelta di collocare la LIM in un'aula dedicata, diversa rispetto alle aule assegnate alle due sezioni. La dirigente spiega i motivi della scelta.

Solo per una questione di tipo proprio logistico. C'erano due intenzioni più o meno dichiarate, ma abbastanza palesi: la prima è che nell'istante in cui io la colloco nella A [intende la sezione A] la B rimane esclusa. E organizzativamente si sarebbe determinato uno spostamento continuo degli studenti, anziché del docente. Noi abbiamo i docenti che si spostano e i nostri bimbi restano, giustamente, secondo me, perché psicologicamente i nostri bimbi hanno bisogno e poi anche per una economia di tempo. Inevitabilmente noi avremmo ottenuto che, innanzitutto una sezione rispetto ad un'altra, anche agli occhi dei genitori, sembrava valorizzata rispetto e a scapito della seconda. Poi avrebbe comportato proprio difficoltà logistiche. Insomma, diventava difficile da gestire. Questa era una ragione, perciò una banale ragione organizzativa, oltre che di immagine esterna, perché il mio timore era che, avendo una sola lavagna, già partivamo valorizzando un solo team rispetto al resto della scuola, perché io ho l'ossessione della scuola ed è un'ossessione che io ritengo legittima. Non voglio che i genitori dicano che il team di prima è più capace del team di seconda. Io voglio che i genitori leggano che quella scuola funziona per intese di scuola, non di team. Allora, la prima ragione era una ragione già di tipo squisitamente organizzativo per le due sezioni A e B e la seconda era anche proprio perché, in funzione del principio di scuola, la mia speranza era che partissero le prime, giustamente trainate da Grazia [si riferisce all'insegnante Mariagrazia Angarano], perché Grazia era l'elemento trainante che è stato provvidenziale che mi è capitato a fagiolo in prima: sono stata anche molto fortunata, lo devo dire! E pertanto che ci fosse il desiderio e la curiosità degli altri team di provare, in modo magari non così sistematico, ma di fare comunque dei buoni tentativi. È risultata carta vincente. [...] Anche agli occhi dei genitori il fatto che sia stato presentato proprio come uno strumento di lavoro che toccava le prime, perché le prime sostanzialmente erano coloro che partivano, ma che comunque era a disposizione dell'intero plesso li ha in qualche modo resi orgogliosi e partecipi dell'utilizzo dello strumento, a prescindere dal fatto che toccasse loro figlio o qualcun altro. Gli altri sono stati più spettatori che non fruitori in prima istanza. Però anche questo dialogo costante che si è cercato di costruire anche negli organi collegiali, perché sia i docenti delle altre classi che i genitori rappresentanti venissero informati su come nel corso dell'anno questo strumento aveva dimostrato, in modo concreto, delle potenzialità di apprendimento e di coinvolgimento è servito per far sentire questo strumento come patrimonio di tutti.

La LIM vista, dunque, come patrimonio dell'Istituto, per attivare nuova conoscenza attraverso e

tramite nuovi strumenti tecnologici e come pretesto utile a creare un clima di condivisione tra genitori/docenti/alunni della stessa scuola.

Ed è determinante soprattutto questo discorso di clima. Ci sono due aspetti: uno proprio di clima apprenditivo che coinvolge da un lato gli adulti e dall'altro i bambini che è di reciproco rinforzo e, secondo, anche di clima professionale che le persone imparano per innalzare la possibilità e la fruizione di un apprendimento più stimolante. C'è un dialogo che si innesta, secondo me molto positivo e molto vincente, tra genitori, che sono curiosi e domandano, e docenti che si rendono conto proprio attraverso questa provocazione dei genitori che sono molto più attenti e molto più sensibili. Appartengono anzitutto a un'altra generazione, perché sono tutti genitori sui trent'anni, perciò sono già fortemente centrati su questo strumento. Vedono come sono entusiasti i loro figli e lo raccolgono come un patrimonio importante della scuola e provocano gli insegnanti, perché di fatto hanno una capacità provocatoria nel domandare e nell'esprimere istanze, aspettative che un buon docente non può non cogliere, non può fingere che questo problema non sussista. Si innesta, peraltro, dentro un plesso una possibilità di apprendimento professionale del gruppo docenti che è veramente importante ed è uno degli aspetti più stimolanti che in questi ultimi anni si sta aprendo, visto anche lo scenario piuttosto triste della dimensione formativa, della dimensione professionale di formazione di tutto il corpo docente, piuttosto stagnante.

Rispetto al tema della formazione dei docenti, la posizione della dott.ssa Trapletti è chiara.

Io devo dire che sono piuttosto amareggiata, professionalmente sono amareggiata della incapacità ministeriale di incentivare, in termini anche normativi vincolanti, la formazione di questo corpo docente, non del corpo docente in ingresso, perché noi abbiamo ancora vent'anni che dobbiamo fare i conti con questo personale in servizio ora, non quello che entrerà. Perché il personale docente sui venticinque-trent'anni che entrerà in questo prossimo decennio nella scuola è fortemente ridotto in termini quantitativi. O noi vinciamo la partita con una formazione che è stimolante e qualitativa sui docenti che hanno oggi tra i quarantacinque e i cinquantacinque anni, o altrimenti ancora la scuola italiana non segue la vena di innovazione che altre scuole stanno seguendo. Perciò noi abbiamo, secondo me, due grossi handicap: un handicap che il Ministero e anche in termini sindacali (questo è un altro elemento perdente) non esiste nessun investimento ministeriale sulla formazione dei docenti in servizio. Non ci sono soldi, di fatto e temo che non ce ne saranno neanche in un immediato futuro. E seconda cosa, che considero negativa, c'è questa enfasi per i nuovi docenti in ingresso di una formazione che è giocata in termini di individualità.

Ora, io credo che una buona formazione di un personale docente, ma di qualsiasi dimensione professionale si gioca in una formazione di condivisione di gruppo. Credo poco nell'apprendimento solo di tipo individuale: sicuramente l'apprendimento non può essere che giocato in prima persona, ma viene messo in gioco, viene sperimentato, viene dimostrato in termini di capacità innovativa soltanto se io mi scontro, o lo condivido, o lo problematizzo con i miei interlocutori e con gli interlocutori con cui lavoro quotidianamente. Allora, credo nella formazione di scuola e nella formazione di istituto e nella formazione di istituti di rete su realtà territoriali contigue. Credo poco nella capacità innovativa del corpo docente che si limita a fare formazione attraverso piattaforme Indire che, pur essendo significative e di qualità, però vengono giocate ancora in qualità di apprendimento individuale.

Dunque, le decantate comunità di pratiche, l'apprendimento collaborativo, l'approccio laboratoriale rimangono solo sulla carta. Manca la condivisione di esperienze quotidiane ed è uno degli aspetti che potrebbe, in positivo, far la differenza.

La quotidianità di lavoro si arricchisce, si sperimenta e si consolida e rischia anche l'errore perché il bello dell'apprendere è rischiare anche sbagliando, perché se tu provi e ti confronti nella quotidianità con chi condivide il tuo lavoro e sa le variabili che sono in gioco. Un'esperienza, la stessa esperienza collocata in un altro contesto può risultare del tutto, addirittura, improduttiva, ma anche controproducente. Allora, ciò che fa la capacità di produrre qualità è la dimensione culturale della scuola: io imparo, apprendo, ciò che mi ha dato come stimolo, come provocazione un docente, per esempio, di Caltanissetta attraverso un dialogo tramite il computer. Lì può essere inizialmente significativo, ma poi la possibilità di tradurlo operativamente nel tuo contesto lo hai solo se hai la capacità di dialogare, di provare, di rischiare, di discutere, di sperimentare tappe del lavoro con i tuoi interlocutori. Se questo ti è precluso, tu lavori in una dimensione di individualità che, per quanto ricca, per quanto stimolante, per quanto positiva, però non produce quel clima di gruppo che io considero l'elemento di apprendimento reale. [...] Allora tu puoi avere una bellissima idea, colta da esperienze, di cui sei venuta a conoscenza, lontane, giustamente la rielabori in termini personali, la puoi sperimentare all'interno della tua classe, ma la possibilità davvero di farle prendere piede e di darle respiro e una possibilità di farla diventare la cultura professionale della tua scuola c'è solo se la condividi con gli altri, solo in quella dimensione lì. Altrimenti tu stessa, dopo un po', ti impoverisci perché non hai confronto con altri. [...] Dopo un po' inventi qualcos'altro, poi nuovamente ti annoi, perché la dimensione di noia e di problematizzazione o di sconfitta quando sei in termini di solitudine, esponenzialmente diventa

altissima, ma se tu, invece, la confronti con altri, la provocazione degli altri ti rimotiva, magari ti dà un altro percorso, però non ti fa abbandonare a 360 gradi l'idea iniziale.

Le formazioni per i docenti, invece, risultano ancora molto orientate all'apprendimento individuale.

Io ritengo che siano [le formazioni] inizialmente significative, ma non sufficienti. Io credo che una buona scuola si costruisca solo quando le persone che lavorano dentro quella scuola, quotidianamente si impegnano a provocarsi professionalmente ad apprendere, non c'è altra soluzione. Io non credo nei docenti geniali a livello individuale, o perlomeno sono affascinanti, sono estremamente importanti, ma finché rimangono la mosca bianca non fanno la cultura del gruppo e dopo un po', Annalisa, se ne vanno perché non riescono a trovare interlocutori. A me, invece, interessa un istituto che cresce non dico al 100% tutti insieme alla stessa misura, ma che perlomeno ci sia la provocazione di elementi stimolanti che coinvolgono tutti. [...] E questi tipi di lavori comportano un investimento di pensiero, di discussione, di approfondimento, di riflessione molto alta. Ed è una delle ragioni per cui al docente fa sempre molto comodo abbandonare rapidamente questi strumenti multimediali, ricorrendo al libro e alla voce, perché è economico. Il libro e la voce sono strumenti... perché hanno resistito per dei secoli dentro la scuola? Perché sono economici e immediati e, soprattutto, rafforzano la presunzione del docente di sapere più dell'alunno.

Rivalorizzare le competenze degli alunni risulta essere importante e motivante anche per gli insegnanti, almeno per gli insegnanti che vogliono cogliere questa sfida.

Per chi la sa cogliere questa sfida, perché, guardi Annalisa, che oggi il vissuto dei docenti è un vissuto di grande fatica anche per questa fragilità professionale nel cogliere queste sfide. Perché noi oggi siamo così profondamente pervasi da un senso di sconfitta dentro la scuola? Anche per questo senso di inadeguatezza rispetto alla sfide culturali che i ragazzi oggi ci pongono.

L'apprendimento informale, che avviene al di fuori della scuola, è molto più valorizzato e molto più utilizzato dai ragazzi che non quello che avviene all'interno delle scuole stesse. Quello che può far la differenza è proprio il docente, un docente che quando incontra nel corridoio il proprio alunno lo saluta chiamandolo per nome, perché spesso ci sono queste situazioni di indifferenza nei confronti dei ragazzi da parte dei docenti; oppure di saper stimolare, saper riconoscere nel ragazzo alcune sue peculiarità, alcune capacità, specificità. Forse la differenza la potrebbero fare davvero solo i docenti.

La differenza nella qualità della scuola è sempre stata fatta dai docenti, dalla capacità di cogliere la sfida di costruire una relazione. [...] Il concetto di un buon insegnamento e apprendimento è sempre giocato, sempre, da secoli, ma oggi (come giustamente lei dice) sempre di più, nella capacità di costruire e di accettare la sfida della relazione interpersonale. Apprendere e insegnare è relazione, è continua relazione e una relazione di due livelli, come giustamente lei ha detto: affettivo-emotiva («ci sei e mi interessi»).

È il riconoscimento della persona: ci sei, ti riconosco, entro in relazione con te.

E tu, studente, mi riconosci ed è interdipendente e rafforzativo: più tu mi riconosci, più io riconosco te come docente e viceversa. È la relazione che fa la qualità e una relazione di tipo apprenditivo: io imparo insieme con te, sono disposto a imparare insieme con te. Allora, se a questa sfida di qualità della relazione non si è disposti a scendere in campo l'insegnamento e l'apprendimento sparisce, non esiste più. [...] Ma insomma, ragazzi, Socrate fin dall'inizio diceva che un buon insegnamento e un buon apprendimento esiste tra due interlocutori che si cercano, che si ricercano e che si problematizzano. Insomma, non è che diciamo niente di nuovo: il concetto è lo stesso. Un buon docente è ancora questo: ti riconosco come persona e so che, domandando a te, insieme forse possiamo trovare possibili risposte, sia in termini emotivi, perché abbiamo il piacere di condividere domande, sia in termini apprenditivi, perché abbiamo il piacere di trovare risposte, oppure non c'è relazione, non c'è apprendimento, non c'è insegnamento, punto. Non c'è niente di più di quello che esisteva secoli fa.

Emerge il fatto che le tecnologie sono diventate ancor più potenti in questi ultimi anni, con l'esplosione dei *social network* che hanno fatto entrare, in modo preminente, l'aspetto relazionale nelle modalità comunicative attraverso le ICT. Da quando non ci sono più solo i siti statici, quando sono nati i vari *social network*, quando l'utente ha cominciato a poter incrementare il materiale sulla rete e poter creare relazioni, il mondo virtuale (che è comunque un mondo) si è arricchito. Per i ragazzi quello è un mondo tanto quanto trovarsi in piazza, trovarsi all'oratorio, fare un giro in bicicletta, è uguale perché è parte della loro vita. Non è che così diventano degli isolati, anzi, spesso sono proprio i ragazzi che hanno più relazioni che sono anche molto più attivi su questo fronte. Come si fa a far finta che questo non esista?

Però quando non si conosce, si teme; quando si teme si finge di ignorare: sono tutte dinamiche

psicologiche. [Si cerca di svalutare, di far perdere potere a questa cosa ed è impossibile, perché è un mondo dal quale non si può prescindere, quindi, sicuramente, sarà una delle sfide del futuro] Esattamente, e credo che questa sarà automaticamente (spero, mi auguro) vinta da docenti più giovani che però hanno acquisito la capacità di usare con intelligenza le potenzialità degli strumenti tecnologici. Altrimenti diventerà ancora una cosa statica e lo strumento verrà usato solo come facciata, solo un libro un po' più accattivante, un libro-schermo, di fatto.

Se lo strumento diventa il fine non ha senso; bisogna rendersi conto che è un mezzo, è uno dei tanti mezzi, però far finta che non esista adesso è quantomeno anacronistico. D'altro lato esiste tutta una serie di problemi che si vivono quotidianamente a scuola: la noia, per esempio.

Il totale rifiuto, espresso anche in termini silenziosi che è ancor più preoccupante della ribellione. Perché il rifiuto silenzioso è la totale indifferenza e il non riconoscimento né del luogo (perché nella scuola ci sono fisicamente, ma non ci sono...) e né dell'interlocutore che hai di fronte, perché non lo consideri tale ed è terribile. Non c'è niente di più angosciante di una classe che apparentemente c'è, ma che di fatto, però, non c'è. E ce ne sono, tantissime. [...] nella scuola primaria meno, perché il desiderio dei bambini piccoli di costruire comunque una relazione con gli interlocutori adulti è molto forte. [Poi] Si riduce: tu già in quinta elementare ti accorgi che i ragazzi hanno costruito delle strategie alternative al fatto di riconoscerti come interlocutore oppure no. Poi, nella scuola media, questo risulta palese in modo veramente pesante.

E quindi la prospettiva per il futuro è compiere una forte riflessione sul corpo docente e sull'eventualità di ripensare all'organizzazione scolastica e delle classi.

Si ragionava di classi estremamente flessibili sia in termini di tematica, sia in termine di livelli apprenditivi già negli anni Settanta. Annalisa, si può immaginare: questi sono sempre i sogni di flessibilità organizzativa. [...] Diventa difficile perché, sia in termini di organizzazione, ma soprattutto ancora in termini di capacità di gestione di queste variabili così flessibili da parte del corpo docente, ti accorgi di come non riesci a costruirle. Il nodo della questione è sempre la capacità del docente di cogliere queste sfide. Se professionalmente non è attrezzato tutte queste cose risultano degli affascinanti scenari ipotetici, ma che poi non si possono tradurre in realtà quotidiana. Già sarebbe una bellissima cosa, secondo me, se in questo scorcio di decennio ogni docente si imponesse come sfida professionale la capacità di utilizzare la lavagna interattiva nella propria disciplina con una frequenza maggiore rispetto alla situazione attuale. Già sarebbe una

sfida vincente: in matematica, in educazione musicale, nell'arte. Cioè, riuscire a fare alcuni momenti del tuo anno di insegnamento con un razionale, intelligente utilizzo di questo strumento. Già sarebbe vincente. [...] Parti da una proiezione per problematizzare un'azione di ricerca intelligente di problematizzazione con i tuoi ragazzi che poi sfrutti nel corso di un mese, perché sono delle attività che hanno poi delle potenzialità infinite.

Poi c'è il nodo dei libri di testo.

O di quelli che noi consideriamo programmi: un altro vincolo fortissimo, o meglio, un alibi dietro il quale ci siamo sempre nascosti. Poiché abbiamo queste scansioni imposte, non c'è dato di scostarci. Ma questa è un'ipocrisia, di fatto. [...] Anche qui, secondo me, c'è un rapporto di reciproca interdipendenza. Le case editrici, non sapendo fino a che punto possono trovare nei docenti interlocutori disposti ad innovare, frenano. Così, frenando, i docenti hanno un buon alibi per rimanere fermi. C'è un rapporto di cautela che, inevitabilmente, determina una dilatazione dei tempi apprenditivi estremamente grossa. Se le case editrici avessero il coraggio (ma loro ci rimettono dei soldi perciò capisco anche la loro cautela) di dire: diamo ai docenti un anno, oppure costruiamo. Perché, anche qui, sarebbe interessante un'azione di formazione con i docenti, di quindici giorni, nel periodo di giugno, gli ultimi quindici giorni di giugno, per dimostrarvi come il nostro libro si può utilizzare interattivamente, farebbero un'azione meritoria di formazione, farebbero un vantaggio personale. Ma qui c'è un problema quasi di network perché qual è quella casa editrice che ha la capacità di escludere tutti gli altri. Insomma, si creerebbe un problema veramente di esclusione che è pericoloso, però, voglio dire, da qualche parte dobbiamo pur schiodarci perché altrimenti si rimane fermi al palo e si attendono i tempi lunghissimi della disponibilità individuale, che sono dilatati nel tempo.

Riguardo alle sperimentazioni con le tecnologie (si pensi, ad esempio, all'inserimento dei tablet in determinate realtà), il dato comunque significativo risulta essere la volontà di mettersi in gioco.

Io credo però anche questo: che nell'istante in cui si provoca comunque una sperimentazione [...] e un gruppo di docenti si mette in gioco, comunque produce cambiamento, anche nell'errore. [...] Però si può comprendere solo se tu provi, perché se tu resti al palo in continuazione e non provi, non rischi e non commetti anche errori, non diventi consapevole dell'errore commesso. Hai la possibilità di essere consapevole degli errori provocati soltanto quando sei nel campo e ti rendi conto e rifletti sull'esperienza. Non c'è niente di più arricchente di un'esperienza concreta per

mettersi in gioco. [...] Comunque è un tema estremamente affascinante proprio perché ci proietta in una dimensione di immediato futuro e di urgenza di cui dobbiamo essere assolutamente consapevoli. Però ho la sensazione che fino a che non poniamo la questione della formazione dei docenti in servizio, noi da questo problema non ne usciamo. [...] la scuola, come sempre, si aspetta che sia la dimensione culturale di sfondo a trascinare anche il cambiamento all'interno della scuola stessa. [...] E poi quello di fare in modo che la scuola non subisca sempre elementi di dimensione culturali esterne, ma conduca la cultura. [...] senza decenni di ritardo. E questo è triste: che la scuola non sappia produrre, non dico in termini immediati, ma almeno non troppo lontani una dimensione di riflessione culturale interna mentre la società si sta evolvendo. È tristissimo. Ci dimostra quanto ancora gli insegnanti trasmettono cultura, ma non sono capaci di produrla. È terribile, va beh...

5.3.5.2 Intervista a Virginia Ginesi

La conversazione, dopo la presentazione iniziale, si orienta verso una riflessione relativa all'impatto che l'educazione informale ha sull'educazione formale e verso la lettura che, come dirigente scolastico, è possibile offrire.

Direi che l'impatto dell'educazione informale sul modo di apprendere dei ragazzi e quindi su quello che interessava la scuola è un interesse più antico dell'avvento delle tecnologie. Io ho iniziato a insegnare trent'anni fa e quindi era già un punto di attenzione per perlomeno una parte dei docenti della scuola elementare, il fatto di tener presente da dove vengono i bambini. Ma addirittura don Milani ce lo diceva di essere comunque coerenti col contesto di significato e di ambiente da cui provengono i ragazzi per poter incidere davvero sull'apprendimento. Quindi è un discorso molto generale che, nel momento in cui sono intervenute le tecnologie nella cultura, nella società e, inevitabilmente, nel rapporto poi con le nuove generazioni ha posto l'urgenza ai docenti di farsene comunque un po' carico. Ricordo agli inizi degli anni Novanta le dotazioni del Ministero per fornire di laboratori le scuole elementari, piani di formazione abbastanza consistenti finanziati e, dall'altra parte, anche un'esigenza espressa proprio dai docenti stessi di utilizzare quei pochi soldi che avevamo per l'aggiornamento anche per informare da una parte i docenti che erano abbastanza restii, piuttosto che poco esperti nell'uso di questi mezzi. Poi anche subito nella mia realtà, che è una realtà dove il tempo pieno, il tempo prolungato, le sperimentazioni sono sempre state in primo piano, perché c'è quella zona lì di Grumello, Chiuduno, Calcinate [tutti paesi della

provincia di Bergamo], il territorio dove io ho lavorato come insegnante, Grumello dove invece sto lavorando come dirigente e come direttrice didattica negli anni Novanta, sono realtà nella quali le sperimentazioni sono sempre interessate, quindi avevano un po' la fama di volontà, di curiosità verso il nuovo e di aggiornarsi anche rispetto a queste tecnologie. Per cui l'interesse è venuto subito fuori come attenzione a capire l'uso delle tecnologie nella didattica, non soltanto imparare ad usare il computer come docenti. Credo però che sono andati più avanti, sono andati più veloci i ragazzi rispetto agli insegnanti, nel senso che questo strumento fino a dieci anni fa forse era una presenza in tante case, non in tutte, ma come strumento di un apprendimento molto, davvero, informale. Sappiamo benissimo che qualsiasi cosa, il fatto di avere dei libri, dei giornali, piuttosto che un computer in casa incide poi sulle tue conoscenze, sul tuo bagaglio culturale, sul tuo modo di reagire anche alle sollecitazioni culturali, ma l'intenzionalità di questo apprendere, di questo muoversi poi utilizzando quelle risorse lì è un'altra cosa. Quindi, i ragazzi hanno probabilmente assorbito questa formazione, questa forma mentis che ti dà la presenza della tecnologia nella tua quotidianità in maniera molto veloce e all'epoca soprattutto per la dimensione extrascolastica informale: il videogioco, piuttosto che comunicare, ecco. I docenti: una componente mi sembra sia rimasta refrattaria all'approccio e all'utilizzo. Quindi tante posizioni del tipo: «Mah, si perde troppo andando tutti in direzione della tecnologia». Un po' come la demonizzazione della tivù degli anni Ottanta. C'è stata quella parte lì di docenti che ha resistito fino all'ultimo. Adesso stanno andando in pensione gli ultimi che si ritengono vergini ancora dalla tecnologia, però la maggior parte, invece, soprattutto i nuovi si sono approcciati volentieri a questi strumenti. Direi che ho visto un po' poco anch'io un utilizzo consapevole, intenzionale nella didattica di questi strumenti. Laddove si vede, secondo me è bellissimo ed è straordinaria la capacità di riuscire davvero a collegarsi come docenti alle forme mentali nuove dei ragazzini perché io sono convinta davvero che abbiano inciso profondamente sulle loro capacità di apprendere e le abbiano modificate. [...] I docenti che sono diventati capaci non soltanto di utilizzare le tecnologie, magari anche di usarle creativamente per insegnare, agganciare la motivazione eccetera, ma sono diventati consapevoli del metacognitivo che ci sta dietro, del fatto che se poi i nostri ragazzi mangiano pane e tecnologia a casa, vuol dire che hanno elaborato dei processi mentali di approccio al mondo, alla conoscenza diversi, di un certo tipo, che la tecnologia può potenziare da una parte oppure ci può aiutare anche ad equilibrare.

Resta da capire come gli insegnanti abbiano vissuto questo cambiamento al quale hanno assistito e stanno assistendo.

Una parte con interesse, motivazione, con voglia di approfondire e quella parte lì è riuscita, secondo me, ad ottenere dei risultati soddisfacenti, interessanti proprio in funzione dell'apprendere dei ragazzi, se è riuscita a fare quel passaggio metacognitivo che le dicevo. Cioè del capire che, se questi ragazzi ad esempio sono, non so, bombardati di immagini dal computer e hanno capito che basta non sapere una parola per non andare più a cercarla sul vocabolario, ma su Internet. Su Internet trovi l'immagine, la storia di tutto quel contenuto che una volta rimaneva semplicemente una cosa sconosciuta, oppure bisognava disporre di libri in casa, piuttosto che la voglia di andare in biblioteca a cercare, approfondire. Allora vuol dire che questi ragazzi qua hanno sviluppato una capacità di metodo, di procedure per raccogliere delle informazioni o per acquisire delle conoscenze che è una risorsa grandissima e che va sfruttata e va valorizzata per potergli insegnare anche le cose che tu hai come insegnante nel tuo programma di lavoro, in modo significativo perché son convinta, e questo non l'ho mica detto io, che comunque l'apprendimento deve essere significativo e agganciato ad alcuni ganci almeno del tuo substrato altrimenti diventa una cosa astratta, fatta solo per dovere e basta. La comprensione da parte degli insegnanti, a questo punto, che le capacità di memorizzazione non si allenano soltanto con l'imparare a memoria, non so, poesie piuttosto che contenuti, ma magari è memorizzazione più di procedure e lì troviamo terreno fertile nei nostri ragazzi che questa cosa la fanno spontaneamente, istintivamente. Possono essere portati a riflettere sul fatto che l'esercitazione della memoria oggi avviene in quella maniera lì, ma è comunque sempre una esercitazione della memoria. Piuttosto che il ragionare per collegamenti, per mappe concettuali, che è una cosa che, attraverso il computer, l'informatica è proprio lì, immediato, da vedere. [...] Il link continuo, l'aggancio continuo di significato o anche di significati nuovi che io non avrei immaginato che il computer mi dà, piuttosto che io propongo al computer. Certo, se però l'insegnante non ha quella capacità che dovrebbe essere, secondo me questa dovrebbe essere la base ancor prima che ci fosse la tecnologia, però mettiamo che questa l'ha messa proprio lì sul piatto chiara chiara... [...] Questo fatto che tutto ciò che è significativo diventa anche una struttura concettuale collegata nella testa delle persone, piuttosto che nel sapere, nella cultura. Se l'insegnante non fa questo passaggio è chiaro che valorizza soltanto certi contributi che l'alunno può portare a scuola e ne lascia perdere altri.

La formazione degli insegnanti è stata strutturata adeguatamente? È bastato il fatto che sia stata strutturata in un certo modo?

Sicuramente il cambio di ristrutturazione c'è stato ed è significativo. Io l'ho visto appunto nelle formazioni iniziali dell'anno di prova ma anche in queste formazioni della LIM più recenti. In effetti

io credo che vada in questa direzione anche la formazione organizzata in questa maniera per far capire agli insegnanti come si sono sfruttate meglio le risorse attuali ed entrare proprio nell'idea di costruire in modo nuovo il processo di insegnamento apprendimento. Il problema della formazione è che è venuta meno in quantità e in risorse e quindi se non sei in anno di prova, e ti capita una volta nella vita, hai scarse occasioni.

Rispetto alle formazioni, soprattutto relativamente alla formazione neoassunti, emerge una critica, che è stata rilevata anche in fase di analisi della presente tesi.

[La formazione neoassunti] si, è velocissima e uno, un po' per sopravvivere perché praticamente se li costringono nel giro di due mesi a fare tutto questo po' po' di roba rischi davvero di essere tanto affascinato ma di non aver tempo a settembre di riprendere con calma e di valorizzare quindi anche quel bel regalo che ti hanno fatto l'anno prima. Poi il discorso delle LIM è comunque la scelta di due o tre persone per istituto che va avanti lentamente se vogliamo andare a tappeto con la formazione e coprire tutto il personale scolastico. La formazione sulla lingua inglese vediamo quanto pochi sono i numeri dei docenti che hanno la fortuna di entrare in questo settore. Poi il fatto che non c'è più l'obbligo né delle 20, né delle 40 ore annue di istituto, non ci sono risorse né i fondi per l'autonomia per pagarsi la formazione oltre che magari alcuni errori che sono stati fatti magari anche quando i soldi, le risorse c'erano di organizzare dei corsi d'aggiornamento un po' troppo astratti, un poco troppo frontali, un po' troppo lontani dalla realtà didattica pensando che comunque bisogna sempre partire da una teoria molto generale e astratta.

È tutto un insieme di fattori che concorrono e, non ultima, la sensibilità personale, la voglia di essere consapevoli di quello che si fa, del proprio lavoro, insomma di porsi delle domande. Se c'è una crisi come la possiamo affrontare? Quindi, le tecnologie in genere, e non ci si riferisce solamente al computer, ma a tutte le possibilità che le tecnologie danno, in un'ottica di una pedagogia fondata sulla persona umana, possono essere, e come, un valore aggiunto?

Io sono sempre stata molto ottimista e credo che tutte le opportunità di formazione, anche se può essere una formazione che ha degli aspetti negativi, vadano sfruttate quindi sicuramente direi che si tratta di opportunità forti, di occasioni ricche, da utilizzare. Catturano i nostri ragazzi e le nostre generazioni, ma anche gli adulti sto vedendo perché (e forse lì vediamo gli effetti un pochino più deleteri, nel senso che vediamo tanti adulti che sono poco formati sicuramente perché quelli che hanno una formazione invece sanno benissimo come utilizzare le tecnologie in modo equilibrato)

ecco questo approccio affascinante che hanno nei confronti dell'adulto le tecnologie spesso scade in una forma di dipendenza tra virgolette. [...] diventa dipendenza, mentre i ragazzi per loro il ludico sicuramente è anche un diritto, quindi va bene che ci sia, ma credo davvero che se noi siamo in grado come adulti e insegnanti di, intenzionalmente, formarli e far capire loro quali sono i vantaggi che ricavano dal fatto che sanno usare un programma piuttosto che le procedure di Excel che memorizzano in un attimo e poi risolvono velocissimamente dei problemi, sanno fare ipertesti sanno comunicare in una maniera molto veloce, sanno capire la differenza tra le cose.

La scuola e gli adulti che operano nella scuola hanno un ruolo importante in questo senso.

La scuola è l'occasione per tenere insieme queste dimensioni della realtà, dell'esperienza. Ho paura che dobbiamo formare anche la famiglia perché nell'extra scuola questa intenzionalità non sempre c'è. Ma si investe troppo tempo e si pensa di risolvere il problema del gioco e della conoscenza sul piano soltanto virtuale, stando insieme al genitore attraverso l'uso del computer, allora manca una parte di esperienza che per fortuna la scuola tiene ancora in piedi e in questo senso ha un ruolo importantissimo anche sul piano delle emozioni. Io direi perché le emozioni che possono dare certe immagini, certe costruzioni fatte a computer di situazioni che siano dal videogioco (io semplifico) comunque, ad esempio, che chi schiaccia la nonnina sotto le ruote nel gioco, per carità può anche passare; però se diventa un'abitudine può essere qualcosa che deve essere elaborato. Ad esempio anche il sentimento affettuoso, d'amore, di felicità e di gioia provato solo attraverso il digitale, il virtuale, va poi, invece, messo a confronto con una tua esperienza reale, concreta, diretta. Diversamente se non c'è questo passaggio, questo equilibrio, rischiamo di perdere qualcosa e lo si vede forse un po' già nella fragilità emotiva dei nostri bambini e anche dei loro genitori, delle ansie con cui affrontano delle cose che fino a vent'anni fa si vivevano in modo semplice immediato e comunque erano considerate normali.

È la grande fatica della gestione delle emozioni.

E quindi a scuola c'è bisogno di fare il progetto sulle emozioni, incontri con gli esperti di affettività. C'è un'esigenza che la scuola tutto sommato, con le difficoltà che dicevamo prima, di essere ancora un pochino indietro, però è ancora il luogo che su queste cose si interroga e che cerca di mettere almeno delle pezze, e non di fare dei progetti veri e propri per equilibrare questo mondo che va avanti in una direzione. Non possiamo fermarla, ma intanto noi ci lavoriamo sopra in un'ottica di formazione che sia il più intenzionale possibile e il più ragionata possibile

L'intenzionalità educativa è il nodo centrale e anche se si parla di tecnologie, non bisogna dimenticare che stiamo parlando di mezzi, di strumenti, non di fini.

Secondo me si può fare, si deve fare, perché gli insegnanti stessi sono dentro questo contesto culturale a casa loro, fuori dall'aula. Anche il loro modo di approcciarsi alla realtà, alla conoscenza sta cambiando a meno che non si chiudano ancora nelle biblioteche sui libri e basta. Insomma, è proprio una questione di lavorare su un metodo; anche qua con i ragazzi io vedo che gli insegnanti che lavorano attraverso il sistema delle mappe concettuali, pur senza avere né computer né lavagna interattiva, recuperano materiale che i ragazzi portano da casa, anche cartaceo, fanno fare esperienze concrete. Quegli insegnanti sono orientati a lavorare in vista della preparazione a determinate competenze.

Dunque, anche in mancanza di adeguati strumenti, non è impossibile attivare una didattica più vicina alle esigenze delle giovani generazioni: dipende moltissimo, come si è più volte evidenziato, dai docenti, dalla loro sensibilità, dal loro modo di guardare la realtà in cui si vive. Certamente, come è emerso nella parte conclusiva dell'intervista, la spinta verso l'introduzione delle ICT nella scuola non si fermerà e, anzi, verrà ancor più incrementata. Per questa ragione occorrerà curare molto la formazione dei docenti, ma anche incentivare e motivare all'auto-formazione.

CAPITOLO SESTO

Generazione Web Lombardia

In Italia, a fianco delle sperimentazioni e dei progetti, riguardanti le tecnologie, portati avanti dal MIUR sull'intero territorio nazionale, coesistono diverse altre esperienze, d'interesse più locale, alcune delle quali davvero significative. Una tra le esperienze degne di nota è senza dubbio *Generazione Web Lombardia*, un progetto proposto dall'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia che ha un obiettivo importante: rappresentare un sostegno per le politiche integrate di innovazione tecnologica nella didattica. Per far questo, la Regione ha stanziato cifre considerevoli (che si dettaglieranno meglio più avanti) e ha predisposto piani di formazione per gli insegnanti che hanno coinvolto un significativo numero di persone.

L'origine del progetto è da ricondursi ad una Legge Regionale del 6 agosto 2007, la L.R. n.19, *Norme sul sistema educativo di istruzione e formazione della Regione Lombardia* e, nello specifico, all'articolo n. 29 (Ricerca, innovazione e qualificazione del personale) che recita:

La Regione valorizza la ricerca e l'innovazione didattica e tecnologica per la qualificazione del sistema di istruzione e formazione. La Regione valorizza altresì il ruolo delle università e delle associazioni professionali in relazione alle funzioni di qualificazione delle risorse umane, con particolare riferimento alle azioni di formazione e aggiornamento dei docenti e dei professionisti, di ricerca per la formazione di figure professionali nell'ambito delle nuove tecnologie.

La Regione promuove le attività di qualificazione del personale dell'istruzione e formazione professionale e, nel rispetto delle competenze dello Stato, le attività di qualificazione del personale in servizio nelle istituzioni scolastiche.

La Regione promuove e valorizza altresì progetti di ricerca didattica e di innovazione pedagogica, fondati su esperienze concrete realizzate tra docenti e altri operatori in ambito scolastico ed extra scolastico⁶²⁹.

Alla luce degli intenti espressi chiaramente in questa legge, dal 2007 ad oggi la Regione Lombardia ha avviato una serie di iniziative, giungendo, nel 2012, a proporre questo bando, finalizzato a sostenere l'acquisto e l'installazione, a partire dall'anno scolastico 2012/2013, di attrezzature per la

⁶²⁹ Regione Lombardia, Il Consiglio, Banca dati delle Leggi Regionali, L.R. n. 19/2007, *Norme sul sistema educativo di istruzione e formazione della Regione Lombardia*, <http://consiglionline.lombardia.it/normelombardia/accessibile/main.aspx?view=showdoc&iddoc=lr002007080600019>.

realizzazione di classi digitali, previste nel Piano Nazionale Scuola Digitale, e per favorire la trasformazione degli ambienti di apprendimento, attraverso l'integrazione delle ICT.

Grazie al progetto *Generazione Web*, in molte scuole lombarde sono stati introdotti tablet, eBook reader, notebook, netbook e LIM: una vera e propria rivoluzione tecnologica che ha coinvolto numerosi studenti e docenti delle classi prime e terze di diversi istituti superiori della Regione. Poiché si tratta della prima esperienza di questo genere in Italia e l'investimento è stato importante, si è scelto di effettuare un'indagine quantitativa per verificare, anche numericamente, l'impatto di questo progetto sulle scuole lombarde.

6.1 Fasi del progetto

Il progetto *Generazione Web Lombardia* rappresenta l'ultima fase di un percorso, avviato ormai da tempo, che ha portato l'Ufficio Scolastico Regionale ad intervenire per accelerare in merito all'introduzione delle ICT nel sistema educativo territoriale. In Lombardia, come nella maggior parte delle altre regioni italiane, esiste un divario digitale che è ben lungi dall'essere solo strutturale (ancorché la banda larga sia ancora poco presente, rispetto a ciò che avviene in molte altre parti d'Europa), bensì è un divario che si può considerare culturale. Per queste ragioni, una parte delle persone non ha, ancora oggi, accesso alla rete ed esiste uno scollamento tra la parte dei cittadini che può beneficiare delle opportunità offerte dalla rete e la parte che, al contrario, non ne può beneficiare. Diviene necessario che la scuola si attrezzi per fare in modo che questo divario venga superato, mettendo gli studenti nelle condizioni di sfruttare le varie potenzialità offerte dall'ICT. Il divario digitale non è l'unico motivo; un altro motivo, forse ancor più pregnante, è la necessità di ripensare la didattica, alla luce del prepotente impatto delle tecnologie. È un aspetto del quale abbiamo già ampiamente dibattuto.

Prima di *Generazione Web*, dunque, sono state compiute una serie di iniziative che hanno svolto il ruolo, per così dire, di prodromo all'articolato progetto avviato nella primavera del 2012. Vale la pena di approfondire le varie fasi del progetto, per comprenderne da un lato il senso e, dall'altro, la portata, trattandosi di problematiche che riguardano sì uno specifico territorio, ma che possono benissimo essere interpretate e trasferite su basi territoriali più ampie.

6.1.1 Protocolli d'intesa (2011-2012)

Un passaggio fondamentale, precedente a *Generazione Web Lombardia*, è rappresentato dal Protocollo di intesa, firmato il 25 gennaio 2012, per l'attuazione di iniziative nell'ambito dell'Agenda Digitale lombarda tra la Regione Lombardia e l'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia⁶³⁰ che ha fatto seguito ad un altro Protocollo d'intesa (del 12 settembre 2011) per la realizzazione del progetto *E-ducazione*⁶³¹. Gli articoli 1 e 2 (del Protocollo di gennaio 2012) chiariscono bene obiettivi e ambiti d'intervento nei quali Regione eUSR sono coinvolti:

Articolo 1 (Obiettivi)

Le Parti intendono avviare un rapporto di collaborazione per lo sviluppo dell'eGovernment e della Società dell'Informazione e, in particolare, per realizzare interventi per l'innovazione digitale nelle istituzioni scolastiche e formative che riguardino sia gli aspetti di gestione dell'istituto che l'introduzione di modelli innovativi di insegnamento e rapporto scuola-famiglia.

Articolo 2 (Ambiti d'intervento)

1. Le Parti concordano di individuare i seguenti ambiti d'intervento all'interno dei quali saranno compresi i progetti da realizzare:

- servizi innovativi legati alla gestione della struttura scolastica e formativa sia in termini di gestione interna che in termini di rapporti tra le istituzioni scolastiche e formative e le strutture centrali introducendo l'utilizzo della firma elettronica, della firma digitale (ove necessaria), della PEC e, successivamente, di strumenti più avanzati di cooperazione applicativa;
- utilizzo della Carta Regionale dei Servizi (CRS), delle Carte Nazionali dei Servizi (CNS) e dell'Identity Provider del Cittadino (IdPC) come strumenti per l'attuazione di tutte le politiche di accreditamento dei servizi alla persona erogati on-line dalle Parti, in sostituzione degli attuali strumenti di accreditamento e controllo accessi sia all'interno delle strutture scolastiche che per i servizi on-line;
- evoluzione dei sistemi di comunicazione e interscambio informativo con famiglie e studenti potenziando i servizi già disponibili on-line anche con la garanzia data dall'introduzione del sistema di autenticazione forte;
- utilizzo della CRS/CNS per servizi off-line basati su tecnologia contact-less o che prevedono scrittura sul microprocessore;
- individuazione di nuovi percorsi sperimentali volti a migliorare i processi di insegnamento, con l'ausilio di nuove tecnologie, attraverso la valutazione di strumenti innovativi e il riuso di soluzioni volte all'incremento dell'efficacia degli interventi e del risparmio economico⁶³².

⁶³⁰ *Protocollo di intesa per l'attuazione di iniziative nell'ambito dell'Agenda Digitale lombarda tra Regione Lombardia e Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia*, 25 gennaio 2012, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/wp-content/uploads/2010/03/protocollo_intesa_agenda-digitale-lombarda.pdf.

⁶³¹ *E-ducazione*, Portale per le scuole e le famiglie, Progetto, <http://www.e-ducazione.net/e-ducazione/content/progetto>.

⁶³² *Protocollo di intesa per l'attuazione di iniziative nell'ambito dell'Agenda Digitale lombarda tra Regione Lombardia*

La portata di questa intesa è di largo respiro, tanto che, all'articolo 6, si prevede che il Protocollo resti in vigore fino al 30 aprile del 2015. Per l'applicazione di quanto concordato e al fine di assicurare la corretta attuazione degli interventi di innovazione previsti, viene istituito un Comitato tecnico, con funzioni di coordinamento, pianificazione e controllo, composto da quattro componenti:

- due per la Regione Lombardia (il Direttore Generale della DS Semplificazione e Digitalizzazione e il Direttore Generale della DG Istruzione Formazione e Lavoro);
- due per l'USR Lombardia (il Direttore Generale e il Dirigente dell'Ufficio Rete scolastica e politiche per gli studenti).

Questo comitato ha «la funzione di:

- orientamento e programmazione delle attività;
- definizione delle modalità operative per la realizzazione degli interventi;
- individuazione delle eventuali criticità e proposizione delle possibili soluzioni operative;
- monitoraggio e verifica degli output e dei risultati prodotti;
- individuazione di ulteriori ambiti di intervento e di altri progetti strategici;
- interscambio informativo tra le parti e verifica delle opportunità di riuso delle soluzioni sperimentate»⁶³³.

Il Protocollo che ha portato al progetto *E-ducazione*, invece, ha avuto un'evoluzione differente; anzitutto, *E-ducazione* è stato promosso dall'USR Lombardia, ma è stato sin dall'inizio gestito da elementi esterni all'Amministrazione, in quanto si trattava di un'azione volta a favorire l'acquisto o il noleggio di strumenti informatici, beneficiando di particolari vantaggi. *E-ducazione* è un vero e proprio portale al quale scuole, personale scolastico e famiglie lombarde possono far riferimento per necessità riguardanti soluzioni tecnologiche. Nella tabella presente nella Home Page⁶³⁴ vengono riportate le indicazioni relative all'accesso e a cosa è possibile trovare nel portale:

Studenti	Insegnanti e ATA	Scuole
Accesso riservato in esclusiva agli studenti della Lombardia di	Accesso riservato in esclusiva agli insegnanti della	Una serie di prodotti, soluzioni e news per agevolare gli istituti

⁶³³ e Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia, 25 gennaio 2012, cit.

⁶³³ Ibidem.

⁶³⁴ *E-ducazione*, Portale per le scuole e le famiglie, Home Page, <http://www.e-ducazione.net/e-ducazione/>.

<p>ogni ordine e grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soluzioni a noleggio - Computer acquisto - Periferiche acquisto - Libri elettronici - Software - In arrivo a breve - News - Videoclip delle scuole 	<p>Lombardia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soluzioni a noleggio - Computer acquisto - Periferiche acquisto - Libri elettronici - Software - In arrivo a breve - Convenzioni Istituti - News - Videoclip delle scuole 	<p>della Lombardia.</p> <p>Richiedi dati di accesso.</p> <p>Login.</p>
---	---	--

La struttura del portale si presenta in questo modo⁶³⁵:



Portale *E-ducuzione*

Appare chiara l'impostazione: insieme a comunicazioni riguardanti iniziative istituzionali, sono

⁶³⁵ Ibidem.

presenti informazioni a carattere commerciale (e-commerce) riguardanti le tecnologie. Il progetto, comunque, non dà adito a fraintendimenti in questo senso: il portale viene presentato come «uno strumento che facilita l'incontro tra le tecnologie e gli utilizzatori, guida attraverso le offerte, favorisce un approccio consapevole, dà a tutti la possibilità di entrare in possesso degli strumenti in modo protetto e agevolato, creando le condizioni affinché l'uso dei mezzi sia consentito con costi accessibili, sia per le famiglie che per le scuole. In tal modo macchine, oggetti digitali e prodotti culturali - ed è questo l'aspetto più qualificante, ma anche la sfida più ambiziosa - sono proposti all'intera popolazione scolastica»⁶³⁶.

E-ducazione mira a sostenere l'autonomia delle scuole, consapevole del fatto che la sfida con le tecnologie stia portando il sistema educativo a ripensare il proprio modo di agire nelle situazioni di insegnamento-apprendimento, ma mira anche ad incontrare le esigenze delle famiglie:

Numerose ragioni sostengono l'opportunità di introdurre e utilizzare diffusamente i nuovi strumenti: la rapidità, nell'apprendimento e nell'uso, per il docente e per il discente; il risparmio che ne deriverebbe, sia per le famiglie, che attraverso la disponibilità delle cartelle digitali potrebbero evitare i costi di acquisto dei testi scolastici, sia per le scuole, che eviterebbero di sostenere ingenti costi di smaltimento; la necessità di rispettare il principio della sostenibilità e dell'appropriatezza degli investimenti per la cultura. Lavorare in funzione di questi obiettivi condurrà inoltre ad una maggior attenzione all'ambiente e alla salvaguardia delle risorse.

L'idea progettuale si sviluppa a partire da numerose sperimentazioni realizzate con approcci diversificati da istituti lombardi, ed ha l'obiettivo di mettere a sistema le esperienze migliori e di definire una sorta di "cartella digitale" che consenta a ogni studente di sviluppare in modo più motivante, efficace e rapido il proprio apprendimento⁶³⁷.

Pur essendo carenti di approccio scientifico, le ragioni esposte nel progetto hanno però il pregio, usando un linguaggio semplice, di andare dritto al cuore della questione ed è evidente che siano indirizzate ad un pubblico preciso: le famiglie e le scuole. Entrambi questi soggetti, infatti, si trovano a fare i conti da un lato con difficoltà economiche e, dall'altro, con la necessità di incrementare (o rinnovare) il proprio patrimonio tecnologico. Infatti, sempre nel progetto viene spiegato cosa viene reso disponibile per studenti, famiglie e scuole se si utilizzano i servizi offerti da *E-ducazione*: «La possibilità di acquisire l'utilizzo di strumenti informatici attraverso acquisto o noleggio - ad esempio per un periodo triennale al termine del quale sia possibile riscattare il bene o aprire un ulteriore periodo di noleggio per strumenti più aggiornati – con servizio che comprenda

⁶³⁶ *E-ducazione*, Portale per le scuole e le famiglie, Progetto, cit.

⁶³⁷ *Ibidem*.

consegna e implementazione, assicurazione, manutenzione periodica, assistenza; La disponibilità di prodotti culturali e oggetti digitali – manuali, vocabolari, atlanti, libri di testo... - che siano direttamente scaricabili attraverso la rete, con garanzia di diritto all'aggiornamento costante nel periodo di validità del contratto, così come previsto per l'utilizzo dei software e per l'accesso a banche dati, corsi ECDL, percorsi formativi a distanza, ecc...; La disponibilità per le scuole di servizi finalizzati alla creazione e governo di reti wireless e tanto altro»⁶³⁸.

La Regione, dunque, ancor prima di *Generazione Web*, aveva avviato una serie di interventi per incrementare le strumentazioni tecnologiche delle istituzioni scolastiche, ma anche delle famiglie, e per ripensare il rapporto scuola-ICT. Si è trattato di progetti pilota, di tentativi che hanno riguardato sia aspetti commerciali, sia accordi istituzionali: sono stati passi importanti che hanno avuto esiti significativi per le decisioni che sono state prese successivamente.

6.1.2 Prima fase del progetto (aprile-agosto 2012)

Nella seduta del 18 aprile 2012, la Giunta regionale lombarda ha approvato lo schema di accordo preliminare tra Regione Lombardia e Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per la diffusione nelle istituzioni scolastiche e formative di azioni di innovazione tecnologica nella didattica e determinazione dei criteri generali per la realizzazione degli interventi⁶³⁹: è il primo passo verso l'approvazione dell'azione *Generazione Web*, che vedrà la luce due mesi più tardi.

Nella delibera si evidenzia che il MIUR, attraverso il Piano Nazionale Scuola Digitale, sta attuando su tutto il territorio nazionale una serie di azioni e di attività che sono «volte alla modernizzazione dell'istruzione, con l'obiettivo precipuo di coniugare l'uso delle tecnologie e dell'innovazione didattica nelle istituzioni scolastiche attraverso una revisione complessiva degli ambienti di apprendimento capace di utilizzare la naturale familiarità e padronanza che le giovani generazioni hanno con le tecnologie»⁶⁴⁰. Dal punto di vista pedagogico, una motivazione che si riferisca alla “naturale familiarità” ed alla “padronanza” non è motivo sufficiente per compiere una scelta così importante e di così alto impatto, per gli sconvolgimenti che è capace di provocare all'interno del sistema educativo italiano, ma ciò che conta ora analizzare è sia il progetto nella sua interezza, ancorché si tratti di un progetto in fase di realizzazione, sia il grande impegno economico previsto

⁶³⁸ Ibidem.

⁶³⁹ Regione Lombardia, Giunta Regionale, deliberazione n. IX/3296, *Oggetto: Approvazione dello schema di accordo preliminare tra Regione Lombardia e Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per la diffusione nelle istituzioni scolastiche e formative di azioni di innovazione tecnologica nella didattica e determinazione dei criteri generali per la realizzazione degli interventi*, 18 aprile 2012, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/wp-content/uploads/2012/04/protlo4354_12dgr_3296_18_04_2012.pdf.

⁶⁴⁰ Ibi, p. 1.

per questa azione: il costo degli interventi previsti nell'accordo, infatti, ammonta a € 8.500.000,00 complessivi e il contributo a carico della Regione è pari a € 4.500.000,00, di cui € 500.000,00 da assegnare alle migliori iniziative progettuali⁶⁴¹.

Con questo documento si delibera:

1. di approvare lo schema di accordo preliminare tra Regione Lombardia e Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per la diffusione nelle istituzioni scolastiche e formative di azioni di innovazione tecnologica nella didattica “Allegato A” parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
2. di stabilire che gli ambiti di intervento dell'accordo preliminare di cui al punto 1 afferiscono, in particolare, alla promozione di una specifica azione denominata “Generazione Web Lombardia” finalizzata al sostegno finanziario alle istituzioni scolastiche – statali e paritarie – e formative del secondo ciclo – limitatamente alle classi I (istruzione e istruzione e formazione professionale) e III (istruzione) per l'acquisto di dispositivi per il lavoro individuale e di gruppo tra loro integrabili ed interoperabili da destinare all'attività didattica degli studenti;
3. di dare mandato al Direttore Generale Istruzione, Formazione e Cultura di provvedere alla sottoscrizione dell'accordo preliminare; [...]
5. di stabilire che agli oneri finanziari per la realizzazione degli interventi pari a € 4.500.000,00, di cui € 500.000,00 a titolo di premialità per le migliori iniziative progettuali, si farà fronte con le risorse finanziarie regionali stanziare alla competente U.P.B.2.3.0.3.278 cap. 5459 del bilancio regionale 2012;
6. di avvalersi del supporto dell'Istituto Superiore per la Ricerca, la Statistica e la Formazione Eupolis Lombardia per le attività di assistenza tecnica, di monitoraggio e per la valutazione degli esiti delle attività progettuali realizzate dalle istituzioni scolastiche e formative selezionate⁶⁴².

L'Assessore all'Istruzione, Formazione e Cultura della Regione Lombardia, nell'informare che il 18 aprile la Giunta regionale ha approvato l'accordo preliminare in vista dell'imminente progetto *Generazione Web Lombardia* per la ricerca e diffusione nelle istituzioni scolastiche e formative di azioni di innovazione tecnologica nella didattica, precisa che si tratta di una “Dote tecnologica” di 250 euro ad alunno e fino a circa 8000 euro per classe. Grazie a questo investimento pubblico, la Regione e il MIUR intendono favorire la cosiddetta rivoluzione digitale, incentivando l'acquisto di strumenti individuali e collettivi (tablet, notebook, LIM) per gli studenti delle classi I e III delle scuole superiori che avranno adottato libri di testo digitali.

⁶⁴¹ Ibi, p. 5.

⁶⁴² Ibi, pp. 5-6.

Con questa iniziativa, RL⁶⁴³ intende accelerare la rivoluzione digitale nel sistema scolastico e formativo lombardo.

Quello a cui si assiste oggi è un grande cambiamento, perché in questa esperienza la tecnologia diventa lo strumento principale per la didattica, mantenendo la priorità educativa e formativa.

Non è mai la tecnologia a suggerire usi utili. È compito di educatori capaci e consapevoli stabilire quali tecnologie e quali usi possano essere funzionali agli obiettivi da perseguire.

La tecnologia si inserisce, dunque, in una cornice teorica di nuovi modelli di apprendimento, improntati alla collaborazione, all'interazione e al confronto, alla costruzione di nuovi significati del mondo.

In particolare, si intende così favorire:

- il superamento della distanza esistente tra l'attuale linguaggio didattico e quello della società digitale;
- la modifica degli ambienti di apprendimento;
- l'incremento delle azioni del Piano Nazionale Scuola Digitale;
- una adeguata e continua formazione dei docenti;
- le famiglie nella transizione dai vecchi ai nuovi strumenti di studio individuali.

Regione Lombardia si pone, dunque, al servizio di questo processo, premiando alla fine quelli che meglio lo sapranno interpretare per generalizzarlo e renderlo un *know-how* professionale sempre più apprezzato da docenti, studenti e famiglie⁶⁴⁴.

In un comunicato della stessa Regione Lombardia⁶⁴⁵, datato 20 aprile 2012, si ribadisce l'importanza del progetto, sottolineandone l'impatto per un numero considerevole di scuole: dall'anno scolastico 2012/2013 circa mille classi delle scuole secondarie di secondo grado hanno iniziato ad utilizzare libri e manuali in versione digitale ed hanno potuto consultarli tramite netbook o tablet; gli acquisti sono stati finanziati da Regione Lombardia e Ministero per l'Istruzione, Università e Ricerca in base ad un accordo di collaborazione il cui schema è stato approvato dalla giunta regionale lombarda su proposta degli assessori Valentina Aprea e Carlo Maccari, rispettivamente assessore all'Istruzione, Formazione e Cultura e assessore alla Semplificazione e Digitalizzazione. Non solo: oltre «alla digitalizzazione della didattica, si sta sviluppando la sperimentazione di sistemi digitali per l'organizzazione delle scuole (segreterie, registri, accessi, servizi, ecc.). [...] L'iniziativa, prima del genere in Italia su base regionale [...] coinvolgerà circa 25 mila studenti delle prime e terze superiori, incluse le paritarie e gli Istituti di Formazione professionale»⁶⁴⁶.

A questo progetto hanno potuto partecipare le scuole che hanno deliberato, entro il 31 maggio 2012,

⁶⁴³ Regione Lombardia.

⁶⁴⁴ V. Aprea, Giunta Regionale Assessorato alla Cultura Regione Lombardia, 24 aprile 2012, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/wp-content/uploads/2012/04/protlo4354_12lett.pdf.

⁶⁴⁵ Regione Lombardia, *Debutta la scuola digitale, Regione apripista*, 20 aprile 2012, <http://www.regione.lombardia.it/cs/Satellite?c=News&childpagename=Regione%2FDetail&cid=1213514469539&pagename=RGNWrapper>.

⁶⁴⁶ Ibidem.

l'adozione esclusiva di libri digitali o di materiali didattici interattivi, che dimostrino di avere infrastrutture tecnologiche consone (come collegamento wi-fi e banda larga) e che presentino, nel proprio organico, insegnanti competenti nell'uso delle ICT.

In pratica l'accordo prevede l'assegnazione di 250 euro a ciascuno studente della classe digitale oltre a 1.750 euro per l'acquisto di un dispositivo d'aula come le Lavagne Interattive Multimediali (LIM). Ogni classe disporrà quindi di una Dote Tecnologia di circa 8.000/8500 euro. La scelta di interessare le classi prime e terze deriva dal fatto che, all'inizio dell'anno scolastico, devono adottare i nuovi libri di testo. In questo caso specifico dovranno essere tutti digitali. 'Partiamo dai ragazzi quindicenni - ha spiegato l'assessore Aprea - che iniziano le superiori e le termineranno nel 2017 e i diciassettenni che finiranno gli studi nel 2015, l'anno dell'Expo. Sosterremo anche i docenti che avranno il coraggio di adottare libri digitali, ponendo alla base di ogni nostra azione politica la scelta di mettere al centro la persona e dando così testimonianza di una vera sussidiarietà'. Il tablet o il pc portatile vengono acquistati dall'istituto scolastico e concessi in uso agli studenti che, su supporto digitale, possono disporre di tutti i libri scolastici in versione digitale, con un risparmio medio di circa il 30 % rispetto al prezzo dello stesso volume ma in versione cartacea. 'Basta carta - ha concluso Aprea - nelle nostre scuole, e via libera all'utilizzo di tutti i vantaggi che la tecnologia può offrirci'. 'Stiamo anche valutando - ha anticipato l'assessore regionale - le offerte che ci stanno pervenendo da partner leader del web per consentire ai nostri studenti di poter essere parte di una vera e propria scuola virtuale'⁶⁴⁷.

Uno degli obiettivi di questo progetto è anche quello di ridurre i costi per le famiglie e il peso degli zaini degli studenti, poiché lezioni, compiti, manuali e libri di testo non sono più presenti in forma cartacea, ma solo digitale. L'ipotesi iniziale era di digitalizzare il 15% del totale delle classi lombarde.

Generazione Web si inserisce e si intreccia con altre iniziative a carattere nazionale: la Regione Lombardia ha avviato una serie di azioni in collaborazione con il MIUR che «sino ad oggi ha destinato alle istituzioni scolastiche della Lombardia risorse finanziarie pari a oltre 14 milioni di euro per supportare le azioni previste dal Piano Nazionale Scuola Digitale ed in particolare per le azioni LIM (Lavagne Interattive Multimediali), Cl@ssi 2.0, Scuol@ 2.0»⁶⁴⁸. Si tratta di finanziamenti importanti, è evidente, che vanno in una precisa direzione politica e sono indice di precise scelte ministeriali.

Gli ambiti di intervento del progetto sono diversi:

- didattica digitale, «per un'evoluzione delle modalità di apprendimento più consone alla

⁶⁴⁷ Ibidem.

⁶⁴⁸ Ibidem.

società dell'informazione (LIM e tablet o personale computer, libri e materiale didattico digitale, formazione del personale scolastico, riflessione pedagogica, didattica ed epistemologica)»⁶⁴⁹

- infrastrutture tecnologiche per le scuole: «servizi legati alla gestione della struttura scolastica, che prevedano l'utilizzo di strumenti di digitalizzazione dei processi quali la Carta Regionale dei Servizi (CRS), la Firma Digitale, la Posta Elettronica Certificata (PEC), la Cooperazione Applicativa; sistemi di controllo degli accessi, ecc.»⁶⁵⁰

In questi ultimi anni vi è stata una forte spinta anche verso l'uso del registro elettronico, un programma di gestione dei dati della classe che consente di sostituire, con una versione informatizzata, il consueto registro cartaceo; col registro elettronico si semplifica la gestione burocratica, le informazioni vengono raccolte in modo accurato ed è facilitata la comunicazione scuola-famiglia. Grazie al registro elettronico, si implementa, in tempo reale, il fascicolo personale degli studenti, poiché è possibile inserire eventuali assenze, valutazioni e annotazioni di vario genere. I software usati per il registro elettronico sono generalmente *user friendly* e, per questa ragione, è facile imparare ad utilizzarlo e questo rappresenta un vantaggio anche per i docenti più scettici.

Muoversi maggiormente in rete, però, può comportare dei rischi ed è per questo motivo che l'utilizzo del web a scuola va regolato con politiche di gestione e di controllo: «Tutela dei minori e un uso corretto di internet saranno regolati da protocolli dell'istituto, per assicurare che la rete offra i suoi vantaggi a tutti coloro che la intendono usare in modo sicuro e protetto. Utilizzando il sistema della Navigazione differenziata, la scuola potrà garantire le informazioni e le risorse messe a disposizione degli studenti, incrementando il proprio ruolo educativo»⁶⁵¹.

Considerato che uno dei requisiti per accedere al progetto era l'adozione di libri di testo in formato digitale, la Regione Lombardia e l'Ufficio Scolastico, un mese più tardi, hanno provveduto ad emanare un'informativa con i chiarimenti necessari in tal senso. Tra i requisiti di ammissibilità per accedere al contributo pubblico, occorre garantire di:

- «a) avere adottato solo libri digitali e/o l'utilizzo di materiali didattici digitali;
- b) avere infrastrutture tecnologiche adeguate, in termini di banda larga e coperture wi-fi o altra tecnologia, in grado di garantire il corretto funzionamento delle nuove attrezzature oggetto dell'investimento;
- c) avere docenti in possesso di adeguate competenze nell'utilizzo di tali strumenti informatici»⁶⁵².

⁶⁴⁹ Ibidem.

⁶⁵⁰ Ibidem.

⁶⁵¹ Ibidem.

⁶⁵² Regione Lombardia-USR Lombardia, *Preinformativa avviso "Generazione Web Lombardia" indicazioni operative per l'adozione dei libri di testo*, 15 maggio 2012, <http://www.istruzione.lombardia.gov.it/wp->

Nello stesso documento viene riepilogata la tipologia di richieste che le istituzioni scolastiche e formative possono avanzare:

In particolare le istituzioni scolastiche e formative possono richiedere per una o più classi [...] un contributo utile a sostenere l'acquisto della seguente strumentazione informatica:

- impianti tecnologici (LIM, etc.) che consentano di visualizzare ed interagire con applicativi software e contenuti in formato digitale (testi, immagini, video) collegabili a pc o ad altri dispositivi in grado di gestire tali contenuti digitali in multiplatforma;
- dispositivi elettronici individuali (tablet, e-book, notebook, etc.) che siano interoperabili con la strumentazione di cui al punto precedente⁶⁵³.

Martedì 19 giugno 2012, sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia (BURL)⁶⁵⁴, viene pubblicato il Decreto dirigente unità organizzativa 15 giugno 2012, n. 5314, *Approvazione dell'avviso pubblico per la presentazione di progetti per la diffusione nelle istituzioni scolastiche e formative di azioni di innovazione tecnologica nella didattica*⁶⁵⁵: questa azione rappresenta il via ufficiale al progetto.

Al Decreto sono allegati i seguenti documenti:

- Allegato A, Avviso pubblico per la presentazione di progetti per la diffusione nelle istituzioni scolastiche e formative di azioni di innovazione tecnologica nella didattica
- Allegato 1, Modulo di domanda per l'accesso ai contributi da parte dell'istituzione scolastica o formativa
- Allegato 2, Scheda Progetto (2A), Scheda progetto e piano economico e finanziario
- Allegato (2B), Piano economico e finanziario, Dettaglio classi e studenti interessati
- Piano economico e finanziario, Istituzioni scolastiche statali
- Piano economico e finanziario, Istituzioni scolastiche paritarie e istituzioni formative

Tutta questa documentazione trova spazio anche sul sito dell'USR Lombardia, nell'area dedicata a *Generazione Web*, dove vengono specificate le scadenze per l'inoltro delle domande⁶⁵⁶.

L'iniziativa attivata è la prima del genere in Italia e il bando riscuote immediatamente un grande successo: 280 scuole presentano domande (valide ed ammissibili), ma la dotazione finanziaria non è sufficiente per coprire tutte le richieste e, in una prima fase, vengono finanziate solo 219 scuole.

[content/uploads/2012/05/preinformativa-09_05_12.pdf](#), p. 2.

⁶⁵³ Ibi, p. 1.

⁶⁵⁴ BURL, Bollettino Ufficiale Regione Lombardia, Consultazione, <http://www.consultazioniburl.servizirl.it/ConsultazioneBurl/>.

⁶⁵⁵ Ibi, Serie Ordinaria, 19 giugno 2012.

⁶⁵⁶ USR Lombardia, Generazione Web, *Bando "Generazione Web Lombardia"*, 19 giugno 2012, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo7144_12/.

Perciò, nell'agosto 2012, viene riproposto un nuovo bando, denominato *Generazione Web Lombardia 2*.

6.1.3 Bando Generazione Web Lombardia 2

Con un avviso integrativo, il giorno 8 agosto⁶⁵⁷ viene pubblicato un nuovo bando, di cui viene data informazione anche tramite il sito istituzionale dell'USR: «La Direzione Generale Istruzione, Formazione e Cultura ha approvato un nuovo avviso pubblico integrativo per la presentazione di progetti per la diffusione nelle istituzioni scolastiche e formative di azioni di innovazione tecnologica nella didattica, disponibile in allegato.

L'iniziativa si pone in continuità con il precedente avviso chiuso il 9 luglio 2012, preso atto delle numerose istanze di partecipazione formulate dalle istituzioni scolastiche e formative lombarde.

La finalità dell'azione è sostenere l'acquisto e l'installazione, per l'avvio dell'anno scolastico 2012/2013, di attrezzature per la realizzazione di classi digitali, previste nel Piano Nazionale Scuola Digitale, e contribuire alla trasformazione degli ambienti di apprendimento attraverso l'integrazione delle Tecnologie per l'Informazione e la Comunicazione (ICT).

Le domande di candidatura devono essere presentate tramite il sistema informativo "Finanziamenti online" (<https://gefo.servizirl.it/>) a partire dalle ore 12:00 del 31 agosto 2012 e fino alle ore 12.00 del 14 settembre 2012»⁶⁵⁸.

Grazie all'ulteriore finanziamento deliberato dalla Giunta, altre istituzioni scolastiche e formative hanno potuto essere ammesse al progetto, beneficiando, così, della relativa copertura economica.

Anche in questo caso, con avviso successivo, le istituzioni scolastiche interessate hanno dovuto rispettare precisi adempimenti, come risulta dalla comunicazione dell'USR Lombardia, datata 3 settembre 2012, che val senz'altro la pena riportare per intero:

Per garantire un corretto avvio dell'anno scolastico l'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia invita le Istituzioni scolastiche che hanno chiesto ed ottenuto un contributo per il progetto generazione Web a provvedere tempestivamente a dar seguito agli obblighi previsti dall'Allegato "A" del Decreto 5314 del 15-6-2012 – *Avviso pubblico per la presentazione di progetti per la diffusione nelle istituzioni scolastiche e formative di azioni di innovazione tecnologica nella didattica della Regione Lombardia*.

Per agevolare il compito dei dirigenti scolastici si riporta di seguito quanto esplicitato al punto 8 del citato Allegato "A":

⁶⁵⁷ BURL, cit., Serie Ordinaria, 8 agosto 2012.

⁶⁵⁸ USR Lombardia, Generazione Web, *Bando Generazione Web Lombardia 2*, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo9940_12/.

I soggetti ammessi al contributo si impegnano in particolare a:

- *richiedere il codice unico di progetto (CUP) presso l'apposito sportello istituito presso il Comitato Interministeriale per la programmazione economica – CIPE e reperibile all'indirizzo www.cipecomitato.it;*
- *acquistare attrezzature nuove di fabbrica e nel rispetto delle procedure di acquisto di cui al D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" anche utilizzando lo strumento del mercato elettronico delle pubbliche amministrazioni (MEPA), ovvero per i soggetti privati, mediante la procedura comparativa di almeno cinque preventivi;*
- *mantenere la proprietà dell'attrezzatura acquistata almeno per 3 anni;*
- *mantenere agli atti la documentazione relativa alla realizzazione del progetto per almeno 3 anni dalla data di conclusione del progetto;*
- *fornire tutti i dati e le informazioni richieste nell'ambito di attività di monitoraggio e verifica che saranno effettuate a conclusione dell'iniziativa;*
- *far partecipare i docenti del consiglio di classe delle classi interessate ai corsi di formazione organizzati dall'USR in collaborazione con INDIRE (per le istituzioni scolastiche statali);*
- *partecipare alle iniziative di monitoraggio ed agli ambienti di cooperazione online predisposti da INDIRE sulla base delle indicazioni del MIUR e dell'USR della Lombardia (per le istituzioni scolastiche statali).*

Nello specifico, si ritiene di particolare importanza:

- realizzare il bando di gara per le tecnologie in tempo utile per permettere ai ragazzi di avere gli strumenti necessari al lavoro scolastico sin dai primi giorni di scuola;
- iscrivere all'Albo-Fornitori e coinvolgere nella trattativa i referenti di **e-ducazione** (www.e-ducazione.net) progetto dell'USR Lombardia;
- adeguare tempestivamente le infrastrutture della scuola, in particolare attrezzare in modo specifico ed idoneo i locali che ospiteranno le classi coinvolte nel progetto, in termini di banda larga e coperture wi-fi o altra tecnologia, controllando che siano in grado di supportare adeguatamente l'utilizzo e la connessione simultanea di tutti gli strumenti;
- dotare tutte le tecnologie di un Controllo per la navigazione dei minori (possibilmente con CRS/CNS);
- dotare le singole classi di:
 - video proiettori/LIM collegati al device dell'insegnante;
 - software e tutto quanto considerato necessario alla realizzazione delle lezioni;
 - impianto elettrico in grado di permettere la ricarica delle attrezzature;
- individuare una piattaforma adeguata al deposito, scambio e condivisione dei materiali della scuola;

Per i fini sopra elencati si rammenta che è stato dato incarico di supporto alle scuole, con tutoraggio e

formazione sulle tecnologie a livello territoriale, ai referenti del progetto **e-ducazione**.

Si ricorda che i docenti devono disporre della stessa tecnologia prevista per gli studenti e devono essere in grado di utilizzarla.

Si consiglia inoltre di:

- acquistare le estensioni di garanzia del produttore per tutti i prodotti, dal momento che i beni rimarranno di proprietà della scuola per almeno 3 anni e se ne dovrà garantirne la funzionalità per l'intero periodo;
- prevedere un eventuale supporto alle famiglie per quel che concerne l'acquisto dei libri digitali, nel caso non disponessero nelle proprie abitazioni di un computer con collegamento ad internet;

Si ricorda, inoltre, che, ai fini di permettere le previste attività di monitoraggio e verifica dei risultati raggiunti, è necessario, tra l'altro:

- conservare agli atti il progetto e la documentazione che verranno richiesti dall'USR con modalità successivamente comunicate;
- pubblicare sul proprio sito il progetto, l'elenco dei libri di testo digitali adottati, segnalando quelli in formato misto;
- prevedere report trimestrali sul lavoro realizzato nelle classi, che saranno richiesti dall'USR con modalità che verranno successivamente comunicate.

Si sottolinea, infine, che il Consiglio di classe dovrà essere interamente coinvolto nel programmare e realizzare percorsi condivisi che si avvalgano delle tecnologie, in un'ottica di didattica laboratoriale per competenze⁶⁵⁹.

Si noti come, nel suddetto avviso, si faccia riferimento ai referenti del progetto *E-ducazione*, che risulta, così, essere collegato al progetto *Generazione Web* attualmente in corso. Anche questo

⁶⁵⁹ USR Lombardia, *Generazione Web*, *Bando Generazione Web. Adempimenti previsti per le istituzioni scolastiche risultate assegnatarie di finanziamenti*, 3 settembre 2012, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo11875_12/. Sempre il 3 settembre, l'USR Lombardia pubblica un avviso, *MePA per Generazione web Lombardia* (http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo11910_12/), indirizzato ai dirigenti scolastici, in cui vengono fornite indicazioni per le procedure d'acquisto: «Le Istituzioni Scolastiche assegnatarie dei finanziamenti di Generazione web Lombardia, al fine di semplificare le procedure di acquisto dei beni, accelerare i tempi di approvvigionamento ed accedere ad un'offerta ampia di soluzioni tecnologiche, potranno ricorrere agli strumenti del Programma di Razionalizzazione degli Acquisti della PA, in particolare al Mercato Elettronico della PA, strumento che ha supportato con successo gli acquisti dei Punti Ordinanti del Piano nazionale diffusione LIM del MIUR. Per la registrazione e abilitazione al MePA e per le diverse fasi di espletamento della procedura di acquisizione, Consip mette disposizione il proprio Contact Center al numero 800 90 62 27. L'Istituzione Scolastica, presentandosi come utente dell'Iniziativa GENERAZIONE WEB Regione Lombardia, verrà indirizzata dall'operatore verso le attività fondamentali di registrazione e potrà essere, inoltre, seguita nelle diverse fasi di espletamento della procedura di gara. Si ricorda che, per utilizzare MePA, il Dirigente Scolastico deve dotarsi di un dispositivo di firma digitale acquistabile presso vari Enti Certificatori (tra cui Camera di Commercio, Poste, ecc.). Per maggiori dettagli sugli Enti Certificatori accreditati, è possibile visitare il <http://www.digitpa.gov.it/firma-digitale/certificatori-accreditati>. Una volta ottenuto tale Kit nominativo, il Dirigente Scolastico dovrà procedere all'attivazione del certificato di firma contattando il Call Center dell'Ente Certificatore di riferimento. Al fine di facilitare la predisposizione delle RdO MePA ha messo a disposizione la pagina web https://www.acquistinretepa.it/opencms/opencms/main/programma/servizi/Progetto_Scuole/Generazione_WEB.htm con documenti integrativi».

secondo bando ha avuto una grande rispondenza, tanto che 163 progetti sono risultati ammissibili; come nel primo, caso, però, il finanziamento è stato possibile solo per una parte dei progetti. Nello specifico, sono state finanziate 51 scuole. Relativamente alle scuole ammesse ai due successivi bandi, si ritiene opportuno entrare nel dettaglio, per meglio comprendere sia la distribuzione territoriale del progetto, sia il dettaglio degli investimenti economici.

6.2 Le scuole coinvolte

A seguito dei due successivi bandi del progetto *Generazione Web Lombardia*, sono state stilate due differenti graduatorie: sul sito dell'USR Lombardia la prima graduatoria è stata pubblicata il 30 luglio 2012⁶⁶⁰, mentre la seconda il 15 ottobre 2012⁶⁶¹. I rispettivi decreti della Regione Lombardia sono entrambi, però, di qualche giorno precedenti. Nei relativi paragrafi si entrerà nel dettaglio della questione. L'analisi delle suddette graduatorie aiuta a comprendere, anche dal punto di vista numerico, l'impatto di questo progetto sulle scuole lombarde.

6.2.1 Graduatorie bando 1

La Direzione centrale istruzione, formazione e cultura della Regione Lombardia, con il Decreto n. 6796 del 27 luglio 2012, approva le graduatorie relative ai progetti per la diffusione nelle istituzioni scolastiche e formative di azioni di innovazione tecnologica nella didattica (approvato con Decreto n. 1524 del 15 giugno 2012), riferiti al primo bando del progetto *Generazione Web*. In particolare decreta:

1. di approvare le risultanze dell'attività del nucleo di valutazione e, conseguentemente, le graduatorie allegate dal n. 1) al n. 4), parti integranti e sostanziali del presente atto come segue:

- Allegato 1: progetti ammissibili;
- Allegato 2: progetti ammessi al finanziamento;
- Allegato 3: progetti ammessi ma non finanziabili per esaurimento delle risorse;
- Allegato 4: progetti non ammessi per mancanza dei requisiti previsti nell'Avviso;

⁶⁶⁰ USR Lombardia, *Generazione Web*, *Generazione Web Lombardia: pubblicazione graduatorie Bando*, 30 luglio 2012, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo9721_12/.

⁶⁶¹ USR Lombardia, *Generazione Web*, *Generazione Web Lombardia: pubblicazione graduatorie Bando 2*, 15 ottobre 2012, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo13322_12/.

2. di stabilire che il finanziamento dei progetti di cui all'Allegato 1) del presente atto ammonta complessivamente a € 8.719.982,00 suddiviso come segue:

- € 4.000.000,00 di finanziamento regionale a valere sulla competente U.P.B. 2.3.0.3.278 cap. 5459 del bilancio di previsione per l'esercizio e del bilancio pluriennale 2012/2014, di cui € 2.000.000,00 destinati alle istituzioni formative ed alle istituzioni scolastiche paritarie;
- € 4.719.982,00 quale quota statale prevista dal piano di riparto allegato all'Accordo tra Governo e Regioni, approvato in sede di Conferenza Stato-Regioni in data 25 luglio 2012 che saranno messe a disposizione ed erogate dalle competenti strutture del Ministero dell'Università e della Ricerca in favore degli istituti scolastici statali ammessi al finanziamento;

3. di approvare, altresì, le linee guida per la rendicontazione delle domande di accesso ai contributi per i progetti ammessi al finanziamento di cui Allegato "1", come da all'Allegato "5", parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

4. di stabilire che i conseguenti atti gestionali di impegno e liquidazione delle risorse finanziarie di cui al punto 2 saranno adottati dalle competenti strutture di Regione Lombardia e del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per le quote di rispettiva competenza⁶⁶².

Gli allegati 1, 3 e 4, relativi rispettivamente ai progetti ammissibili, ai progetti ammessi ma non finanziabili e ai progetti non ammessi, non verranno qui riportati, ma vengono invece riferiti i dati relativi alle istituzioni interessate e ai finanziamenti richiesti. Il numero delle istituzioni scolastiche e formative non compreso nei progetti finanziati, infatti, è piuttosto considerevole, come si può evincere dalla suddetta tabella riepilogativa:

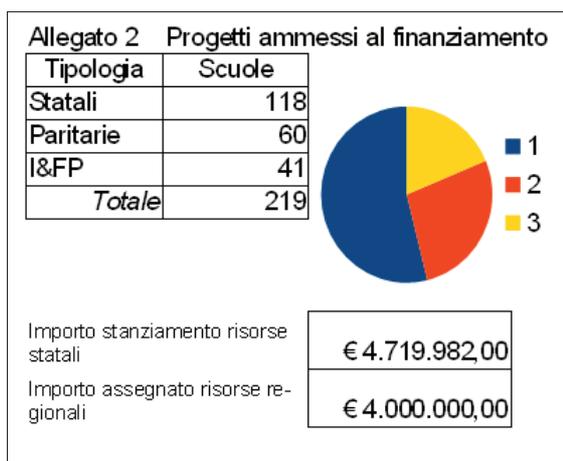
	Progetti		
	Amissibili	Ammessi ma non finanziabili	Non ammessi
Istituzioni coinvolte	280	61	146
Importo richiesto	€ 10.645.021,34	€ 1.923.307,38	-

Il numero di progetti finanziati, dal punto di vista percentuale, è comunque significativo: l'elenco dei progetti ammessi al finanziamento è riportato nell'allegato 2 del suddetto Decreto.

Dunque i progetti ammessi al finanziamento sono stati, in tutto, 219, a fronte di 280 scuole che,

⁶⁶² Regione Lombardia, Direzione Generale istruzione, formazione e cultura, *Approvazione delle graduatorie relative ai progetti di cui all'avviso pubblico per la presentazione di progetti per la diffusione nelle istituzioni scolastiche e formative di azioni di innovazione tecnologica nella didattica*, approvato con D.D.U.O. n. 1524 del 15/06/2012, Decreto n. 6796, 27 luglio 2012, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/wp-content/uploads/2012/07/DDS_6796-2012.pdf.

inizialmente, erano state dichiarate ammissibili. Di queste, una buona percentuale si riferisce a scuole statali (colorata in blu nel grafico), e una percentuale inferiore, anche se significativa, si riferisce alle istituzioni paritarie (arancione) e agli I&FP (gialla). Di seguito, si riportano i dati numerici, il relativo grafico e il riepilogo del finanziamento complessivo destinato ai progetti, distinto in importo stanziato dalle risorse statali e importo proveniente dalla Regione.



Allegato 2, *Generazione web* Bando 1, Progetti ammessi al finanziamento

Un altro documento inserito in allegato al Decreto, *Linee guida di rendicontazione ad uso dei beneficiari*, è rivolto ai soggetti beneficiari del finanziamento e contiene «le modalità per la accettazione del contributo, per la rendicontazione delle spese sostenute e per la richiesta di liquidazione del contributo concesso»⁶⁶³. L'articolo 3 indica i requisiti di ammissibilità delle spese, distinguendoli in

- spese rendicontabili
- spese non ammissibili

Le spese devono essere tutte rendicontate, con modalità indicate nelle *Linee guida*, e i soggetti beneficiari saranno obbligatoriamente soggetti ad un monitoraggio. Tutta la modulistica necessaria è inserita proprio in questo documento.

⁶⁶³ USR Lombardia, *Generazione Web*, *Linee guida di rendicontazione ad uso dei beneficiari*, Allegato 5, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/wp-content/uploads/2012/07/protlo9721_12all5.pdf.

6.2.2 Graduatorie bando 2

In data 11 ottobre 2012, con Decreto n. 8993, la Direzione generale istruzione, formazione e cultura della Regione Lombardia decreta l'*Approvazione delle graduatorie relative ai progetti di cui all'avviso pubblico integrativo per la presentazione di progetti per la diffusione nelle istituzioni scolastiche e formative di azioni di innovazione tecnologica nella didattica Generazione Web Lombardia 2*. Il format del documento ricalca quasi specularmente il documento del bando precedente e i documenti allegati sono, esattamente come il precedente, suddivisi in quattro gruppi:

- allegato 1: progetti ammissibili
- allegato 2: progetti ammessi al finanziamento
- allegato 3: progetti ammessi ma non finanziabili per esaurimento delle risorse
- allegato 4: progetti non ammessi per mancanza dei requisiti previsti nell'Avviso

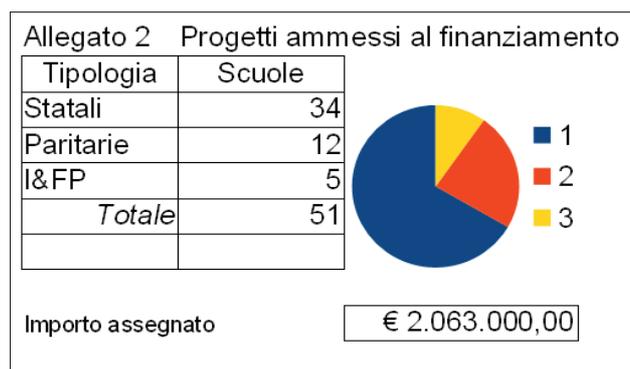
I finanziamenti regionali previsti per questo secondo bando ammontano complessivamente a € 2.063.000,00.

Anche in questo caso, si ritiene opportuno inserire una tabella riepilogativa relativa ai progetti ammissibili, ai progetti ammessi ma non finanziabili e ai progetti non ammessi, senza dettagliare nello specifico di quali scuole si tratti:

	Progetti		
	Ammissibili	Ammessi ma non finanziabili	Non ammessi
Istituzioni coinvolte	163	112	18
Importo richiesto	€ 6.460.975,34	€ 4.327.353,88	-

Anche in questo caso, l'allegato 2 riporta l'elenco dei progetti ammessi al finanziamento e consente di compiere una riflessione sulle modalità di distribuzione delle risorse nelle diverse istituzioni scolastiche.

I progetti ammessi al finanziamento sono stati 51, mentre le scuole che erano state dichiarate ammissibili erano 163. Rispetto al bando precedente, in questo finanziamento la percentuale di scuole statali beneficiarie è maggiore di 12,8 punti percentuali, mentre sono di molto ridotti gli I&FP (pressoché dimezzati, con meno 8,9 punti percentuali). Le scuole paritarie presentano una presenza di poco inferiore (meno 3,9 punti percentuali).



Allegato 2, *Generazione web* Bando2, Progetti ammessi al finanziamento

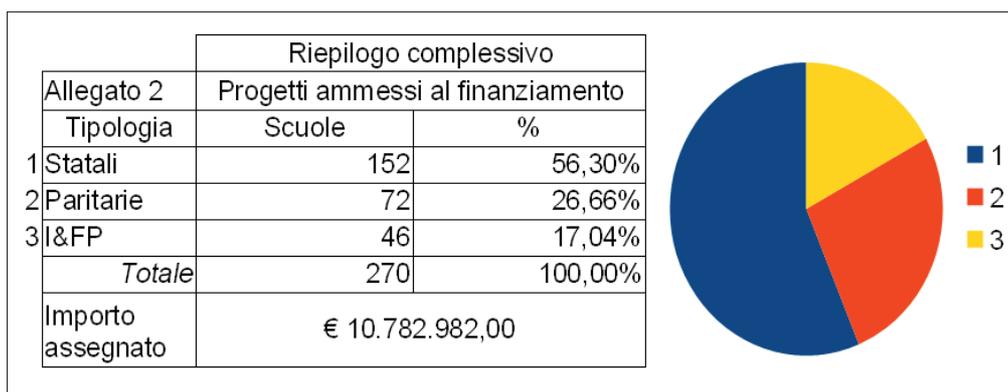
Le allegate *Linee guida di rendicontazione ad uso dei beneficiari* ricalcano, in tutto e per tutto, le Linee guida allegate al primo decreto relativo alla graduatoria; sono stati, logicamente, solo adeguati i vari moduli allegati, in cui è stata inserita la dicitura relativa al fatto che si tratti del secondo bando.

6.2.3 Dati

A mero titolo di confronto, si riportano i dati complessivi dei finanziamenti assegnati nei due bandi del progetto *Generazione Web*, dettagliando la suddivisione per tipologia di istituzione scolastica (scuola statale, scuola paritaria, istruzione e formazione professionale), con le relative percentuali.

Allegato 2	Bando 1		Bando 2	
	Progetti ammessi al finanziamento		Progetti ammessi al finanziamento	
Tipologia	Scuole	%	Scuole	%
Statali	118	53,90%	34	66,70%
Paritarie	60	27,40%	12	23,50%
I&FP	41	18,70%	5	9,80%
<i>Totale</i>	219	100,00%	51	100,00%
Importo assegnato	€ 8.719.982,00		€ 2.063.000,00	

Generazione Web, lo si è visto, è indubbiamente un progetto che ha richiesto un forte impegno economico ed ha coinvolto un elevato numero di scuole in Lombardia.



Generazione web, Riepilogo complessivo, Progetti ammessi al finanziamento

Complessivamente, come si può osservare dal riepilogo inserito nella tabella, sono state 270 le istituzioni scolastiche interessate: un numero importante, questo è certo. Da quanto dichiarato dall'Assessore regionale Aprea in occasione del convegno *Generazione digitale*⁶⁶⁴, gli studenti coinvolti nel progetto sono 32.325, suddivisi in 1.398 classi. Ma non bastano questi dati oggettivi per comprendere quale sia stato il reale impatto e l'eventuale beneficio sulla didattica e sui processi di insegnamento-apprendimento. Occorre andare al di là dei dati oggettivi ed analizzare a fondo anche altri aspetti di questo progetto, come i piani di formazione attivati per i docenti coinvolti in questa azione, le azioni ancora in corso (come i monitoraggi) e quelle in vista per il prossimo futuro. Solo analizzando in modo olistico il progetto *Generazione Web* e le iniziative correlate, si potrà comprendere la reale portata di questa iniziativa sulla scuola lombarda.

6.3 Il piano di formazione

L'aspetto della formazione è senz'altro nodale in un piano articolato come *Generazione Web*: senza la formazione di docenti e dirigenti scolastici molto probabilmente, nonostante la ricca implementazione di strumenti tecnologici e i cospicui investimenti, poco o nulla cambierebbe (quantomeno in modo consapevole e intenzionale) nella didattica quotidiana. Le azioni attivate hanno previsto da un lato un corso di formazione rivolto ai docenti e, dall'altro, un corso di alta formazione rivolto a docenti e dirigenti scolastici.

Quest'ultimo corso, denominato *Metodologie di gestione della classe digitale*, è stato realizzato in collaborazione con l'Università degli Studi di Milano-Bicocca e l'Università Cattolica del Sacro

⁶⁶⁴ Regione Lombardia, Aprea: oltre 32.000 studenti in scuola digitale, <http://www.regione.lombardia.it/cs/Satellite?c=News&childpagename=Regione%2FDetail&cid=1213570258891&pagename=RGNWrapper>.

Cuore di Milano con l'obiettivo di formare i formatori dei corsi per l'anno scolastico 2013/2014. Se ne parlerà diffusamente più avanti.

Il piano attivato per i docenti, invece, ha previsto (ed è una cosa piuttosto inusuale per le proposte formative organizzate dall'Amministrazione) una tripartizione dei corsi di formazione che sono stati pensati e strutturati per tre diversi livelli di competenza. Il fatto di prevedere diversi livelli si reputa sia un fatto positivo: le proposte di formazione di PuntoEdu, rivolte ai docenti dell'intero territorio italiano, ad esempio, non risulta siano mai state organizzate così, perché i corsi erano strutturati allo stesso modo per tutti i partecipanti.

Le tipologie di corsi, dunque, sono state organizzate a seconda dei bisogni rilevati ed hanno seguito un preciso piano formativo:

- Corso A: rivolto alla maggior parte dei docenti dove vengono affrontate le tematiche indispensabili per l'utilizzo delle tecnologie nella didattica;
- Corso B: rivolto a docenti esperti sull'utilizzo della tecnologia nella didattica;
- Corso C: rivolto a docenti esperti⁶⁶⁵.

Per i partecipanti ai corsi, è stato predisposto un ambiente, accessibile online, contenente vari documenti utili per il corso come:

- materiali preparati per la formazione
- video tutorial
- documenti di approfondimento
- link a risorse ecc.⁶⁶⁶

Alla prima fase di formazione, attivata nel primo anno del progetto, ne è seguita una seconda, per l'anno scolastico 2013/2014, specifica per le scuole organizzate in rete: nella circolare, datata 17 settembre 2013, si afferma che la Regione Lombardia ha approvato le linee guida per l'azione *Formazione insegnanti Generazione Web Lombardia per l'anno scolastico 2013/2014*, rivolta alle istituzioni scolastiche e formative che siano già ammesse ai finanziamenti tramite i bandi precedenti e che siano organizzate in rete. «Ogni rete, composta da un minimo di 10 istituzioni scolastiche e/o formative, deve essere formalizzata con un accordo formale di partenariato (ATS – Associazioni Temporanee di Scopo) con l'individuazione di un soggetto capofila che svolgerà compiti di organizzazione, direzione, progettazione dei moduli formativi e di rendicontazione dei costi sostenuti. Al fine di agevolare le scuole nella costituzione delle reti e favorire la diffusione delle

⁶⁶⁵ USR Lombardia, Generazione Web, *Formazione*, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/wp-content/uploads/2013/02/Corso_Formazione_usr_gw08feb12.pdf.

⁶⁶⁶ Ibidem.

esperienze formative, si sottolinea che le reti devono focalizzarsi sull'uso didattico della tecnologia e, se possibile, all'interno dei temi indicati in allegato, ferma restando la completa autonomia delle reti di scuole nella scelta dei soggetti erogatori della formazione»⁶⁶⁷.

Come si può notare, viene espressamente richiesto che, nei limiti del possibile, le reti si focalizzino su tematiche precise, specificate in un documento allegato:

1 Il *cloud learning* e i nuovi ambienti di apprendimento collaborativo nelle tecnologie per una didattica per competenze

Costruire un ambiente di apprendimento: organizzare e gestire gli spazi e i tempi di insegnamento e apprendimento mediante le tecnologie.

2 Dal programma al progetto

Creare UDA, dalla progettazione alla verifica degli esiti formativi: come le tecnologie possono supportare questo processo. Modalità di valutazione di processo e di prodotto del lavoro di gruppo.

3 Come creare un e-portfolio

Accertamento delle competenze e degli apprendimenti: modalità di valutazione e autovalutazione degli studenti attraverso attività metacognitive e riflessive.

4 Il ruolo del docente nella formazione dei nuovi cittadini digitali

Metodologie per accompagnare gli studenti ad una consapevole navigazione nella virtualità, gestione e utilizzo delle informazioni in ambienti collaborativi e condivisi in una didattica per competenze.

5 Dalla biblioteca reale alle biblioteca virtuale

Gli ebook come prodotto finito. La laboratorietà, la condivisione e co-creazione: le strategie per la costruzione e la gestione dei gruppi e delle loro dinamiche. Cooperative learning: le strategie per la costruzione e la gestione dei gruppi e delle loro dinamiche; modalità di valutazione di processo e di prodotto del lavoro di gruppo.

6 Collaborare e co-creare nella rete

Webinar, webconference, social network, ambienti wiki , strutturare ambienti per la co-costruzione di conoscenza da parte degli studenti e per il tutoraggio da parte dei docenti per i compiti domestici. Il collaborative learning

⁶⁶⁷ USR Lombardia, Generazione Web, *Formazione insegnanti Generazione Web Lombardia per l'anno scolastico 2013/2014*, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo13970_13/.

7 Creazione di UDA trasversali nel web con palinsesto delle lezioni

Creazione di web tv live e on demand, creazione e gestione dei podcast.

8 Tablet e LIM

Come far parlare le due tecnologie e la loro funzione nella didattica per competenze. La gestione dei gruppi, il protagonismo degli studenti. Learning Object: limiti e funzione.

9 Le piattaforme di e-learning

Come progettare corsi in ambienti e-learning per supportare la didattica per competenze: scelta delle risorse ed attività più adeguate per la co-costruzione di conoscenza da parte degli studenti e per il tutoraggio dei docenti.

10 La scuola senza pareti

Nuove modalità di gestione dello spazio e del tempo in una didattica per competenze con le tecnologie e nei rapporti con le famiglie⁶⁶⁸.

Si noti come le tematiche proposte siano di grande attualità ed interesse. Questa fase è stata avviata da poco e, al momento, non sono sufficienti gli elementi in nostro possesso per compiere una riflessione critica in tal senso. Si reputa molto interessante, però, il fatto che si stia spingendo verso un'organizzazione a rete, invitando le scuole ad uscire dal loro isolazionismo e ad aprirsi alle altre istituzioni. Non è una novità: già il DPR n. 275 del 1999, all'articolo 7 recitava:

«1. Le istituzioni scolastiche possono promuovere accordi di rete o aderire ad essi per il raggiungimento delle proprie finalità istituzionali.

2. L'accordo può avere a oggetto attività didattiche, di ricerca, sperimentazione e sviluppo, di formazione e aggiornamento [...].

6. Nell'ambito delle reti di scuole, possono essere istituiti laboratori finalizzati tra l'altro a:

a) la ricerca didattica e la sperimentazione;

b) la documentazione, secondo procedure definite a livello nazionale per la più ampia circolazione, anche attraverso rete telematica, di ricerche, esperienze, documenti e informazioni;

c) la formazione in servizio del personale scolastico;

d) l'orientamento scolastico e professionale»⁶⁶⁹.

⁶⁶⁸ USR Lombardia, Generazione Web, *Formazione insegnanti Generazione Web Lombardia per l'anno scolastico 2013/2014*, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/wp-content/uploads/2013/09/protlo13970_13all1.pdf.

⁶⁶⁹ D.P.R. 8.3.1999 n. 275, *Regolamento recante norme in materia di autonomia delle istituzioni scolastiche, ai sensi*

Costringere, per così dire, le scuole ad unirsi in rete per beneficiare dei finanziamenti e dei piani di formazione rappresenta un passo avanti rispetto alle azioni pensate per la prima fase del progetto. Questa è stata un'evoluzione positiva, sebbene non si sappia quanto sia stata pensata sin dall'inizio o quanto l'esigenza sia emersa in corso d'opera. In ogni caso, trattandosi di una fase iniziale, non si possono fornire riflessioni più approfondite sui risultati di questo apparente spostamento dall'istituzione scolastica singola alle istituzioni scolastiche in rete; è, invece, possibile entrare maggiormente nel dettaglio relativamente alla parte di formazione già avviata, al fine di verificare quali siano stati i temi chiave affrontati e quali aspetti pedagogico-tecnologici siano stati toccati.

6.3.1 Corso A

Nel Corso A⁶⁷⁰, rivolto alla maggior parte dei docenti, sono state affrontate le tematiche indispensabili per l'utilizzo delle tecnologie nella didattica e si è soprattutto entrati nello specifico dei diversi strumenti tecnologici utilizzabili in classe, comprendendo anche la conoscenza dei software. Questo schema⁶⁷¹ riepilogativo chiarisce tempi, temi, attività e dettagli del piano formativo.

Tem	Tematica/Attività		
1 incontro (3 ore)	Presentazione corso. La didattica per competenze. Cenni su legislazione sul copyright e privacy.		
2 incontri (6 ore)	Tablet Android	IPad	Net/Notebook
	Uso funzionalità di base - connessione wi-fi (dove trovare i comandi, come collegarsi a una rete, elementi base di diagnostica) - connessione bluetooth (dove trovare i comandi,	Uso funzionalità di base - connessione wi-fi (dove trovare i comandi, come collegarsi a una rete, elementi base di diagnostica) - connessione bluetooth (dove trovare i comandi,	Uso funzionalità di base - connessione wi-fi (dove trovare i comandi, come collegarsi a una rete, elementi base di diagnostica) - connessione bluetooth (dove trovare i comandi,

dell'art. 21 della L. 15 marzo 1997, n. 59, in G. Marchese, P. Abate (a cura di), *Codice delle leggi della scuola. Raccolta ragionata della normativa in materia di istruzione e di conduzione delle istituzioni scolastiche*, cit., p. 505.

⁶⁷⁰ USR Lombardia, *Generazione Web, Formazione*, cit.

⁶⁷¹ USR Lombardia, *Generazione Web, GW 2012/2013: la formazione, Le azioni già svolte: prima fase*, <http://www.istruzione.lombardia.gov.it/temi/formazione/generazione-web-lombardia/gw-20122013-la-formazione/>.

	<p>come collegarsi a un dispositivo, elementi base di diagnostica)</p> <p>- creare un account in gmail (cosa è un account, la scelta del nome utente, i dati da fornire, le impostazioni di sicurezza, cenni alle funzioni collegate ad un account gmail, sincronizzazione)</p>	<p>come collegarsi a un dispositivo, elementi base di diagnostica)</p> <p>- creare un account in gmail (cosa è un account, la scelta del nome utente, i dati da fornire, le impostazioni di sicurezza, cenni alle funzioni collegate ad un account gmail)</p>	<p>come collegarsi a un dispositivo, elementi base di diagnostica)</p> <p>- creare un account in gmail (cosa è un account, la scelta del nome utente, i dati da fornire, le impostazioni di sicurezza, cenni alle funzioni collegate ad un account gmail)</p>
	<p>Download/consultazione libri di testo e creazione quaderni digitali (Scuolabook)</p> <p>- La APP di Scuolabook: registrazione, login, come scaricare l'APP, come scaricare i libri, cosa poter fare con questa APP (commenti, sottolineature, condivisione, ricerca parole, ricerca pagine, segnalibri ecc.)</p> <p>- Le APP dei quaderni digitali: LectureNotes, Notebooks</p>	<p>Download/consultazione libri di testo e creazione quaderni digitali</p> <p>- La APP di Scuolabook: registrazione, login, come scaricare l'APP, come scaricare i libri, cosa poter fare con questa APP (commenti, sottolineature, condivisione, ricerca parole, ricerca pagine, segnalibri ecc.)</p> <p>- Le APP dei quaderni digitali: Penultimate, Bamboo Paper, Notability</p>	<p>Download/consultazione libri di testo e creazione quaderni digitali</p> <p>Scuolabook: come andare sul sito, registrazione, come scaricare l'APP, come scaricare i libri, cosa poter fare con questa APP (commenti, sottolineature, condivisione, ricerca parole, ricerca pagine, segnalibri ecc.), modalità di input (tastiera, tablet/PC)</p>
	<p>Come cercare e scaricare le APP</p> <p>- Connessione a Google Play (configurazione, ricercare,</p>	<p>Come cercare e scaricare le APP</p> <p>- Connessione a Apple Store (ricercare, recensione, scaricare, installare,</p>	

	<p>recensione, scaricare, installare applicazioni)</p> <p>- Alcune APP utili per la didattica:</p> <p>Ebook</p> <p>Documents ToGo</p> <p>DroidDia</p> <p>Algeo</p> <p>AudioNote</p> <p>EZPDF</p> <p>Cloudon</p> <p>Flash Player</p> <p>Mindjet</p>	<p>applicazioni)</p> <p>- Alcune APP utili per la didattica:</p> <p>Goodreader</p> <p>Documents free</p> <p>IReadPDF</p> <p>Quick graph</p> <p>Audionote</p> <p>(a pagamento: Pages, Keynote, Numbers oppure Cloudon se si è online, Mindjet o Ithouts o Popplet per le mappe</p>	
	<p>Accenni a:</p> <p>Risorse per la condivisione e collaborazione</p> <p>Ambienti Google (Drive)</p> <p>Dropbox (APP)</p> <p>Youtube</p> <p>Slideshare</p> <p>Skype</p> <p>Google+</p>	<p>Accenni a:</p> <p>Risorse per la condivisione e collaborazione</p> <p>Ambienti Google (Drive)</p> <p>Dropbox (APP)</p> <p>Pearltrees</p> <p>Youtube</p> <p>Slideshare</p> <p>Google+</p> <p>Facetime</p> <p>Message</p> <p>Skype</p>	<p>Accenni a:</p> <p>Risorse per la condivisione e collaborazione</p> <p>Ambienti Google (Drive)</p> <p>Dropbox</p> <p>Youtube</p> <p>Slideshare</p> <p>Pearltrees</p> <p>Skype</p> <p>Google+</p>
	<p>Ambienti di co-creazione</p> <p>Ambienti Google (Drive)</p>		
1 incontro (3 ore)	<p>Da svolgersi dopo 1 mese rispetto al precedente incontro con l'obiettivo di monitorare l'utilizzo delle tecnologie nella didattica, rispondere a quesiti, ascoltare e condividere idee, proposte, problematiche emerse</p>		
Incontro opzionale	<p>LIM</p> <p>- installazione e calibrazione</p> <p>- connessione LIM a PC e Tablet</p>		

- primi passi: la LIM come semplice schermo di proiezione
- la barra degli strumenti
- leggere dinamicamente testi e pagine web (scrivere, sottolineare, evidenziare...)
- utilizzare la LIM con software interattivi
- software specifici per la LIM (Smart Notebook, Flipchart. Easiteach ecc.)
- lavorare con le immagini
- catturare schermate
- reperire risorse per la LIM
- preparare esercizi per la LIM
- registrare lezioni o parte di esse e salvarle

Nella parte introduttiva al corso, si è trattato di temi molto generali, ossia di didattica per competenze e di norme che regolano copyright e privacy⁶⁷². Nella parte centrale, invece, si è entrati nel merito, considerando diverse tipologie hardware (Tablet Android, Ipad, Netbook e Notebook)⁶⁷³, corrispondenti ai dispositivi che potevano essere acquistati con i finanziamenti. Di questi sono state studiate le varie applicazioni e i diversi aspetti collegati all'uso di specifici software. Grazie ad un incontro intermedio, poi, si è monitorato l'andamento dell'utilizzo vero e proprio delle tecnologie in classe.

L'uso delle tecnologie in classe è stato lasciato alla discrezionalità dei docenti che hanno dovuto cercare, nel modo più opportuno possibile, di applicare ciò che teoricamente veniva loro insegnato durante i corsi. Questo è un aspetto che differenzia questo corso dai corsi più avanzati (B e C) in cui era, invece, prevista una parte da realizzare necessariamente utilizzando le tecnologie a disposizione.

Non si concorda sul fatto che la parte dedicata alla LIM sia stata indicata come opzionale: ormai la LIM è presente nella stragrande maggioranza delle scuole lombarde, anche nelle scuole che non hanno beneficiato di progetti ministeriali o regionali, ma spesso non è utilizzata in modo ottimale (e lo si è visto bene nel capitolo dedicato a questo argomento)⁶⁷⁴. Per questa ragione, sarebbe stato essenziale che tutti i docenti coinvolti nella formazione seguissero anche la parte dedicata alla Lavagna Interattiva.

⁶⁷² I relativi materiali sono scaricabili online dal sito di USR Lombardia, Generazione Web, *Materiali prima giornata*, <http://www.istruzione.lombardia.gov.it/temi/formazione/generazione-web-lombardia/materiali-prima-giornata/>.

⁶⁷³ Oltre ai materiali della giornata introduttiva, sono scaricabili liberamente anche i materiali dei corsi A e B, relativi ai software applicabili ai tablet Android e agli iPad: USR Lombardia, Generazione Web, *Materiali corso A e B*, <http://www.istruzione.lombardia.gov.it/temi/formazione/generazione-web-lombardia/materiali-corso-a/>.

⁶⁷⁴ Capitolo 5 della presente tesi.

6.3.2 Corso B

Il Corso B⁶⁷⁵ era rivolto a docenti esperti sull'utilizzo della tecnologia nella didattica e, di conseguenza, la pianificazione è stata strutturata in modo differente rispetto al Corso A. Nel prospetto relativo al piano di formazione, si richiede la creazione di un'unità di apprendimento da progettare e da erogare alla classe, non prima che il Consiglio di classe abbia individuato e scelto le competenze interessate. La tabella riepilogativa del corso presenta i temi affrontati e le relative attività:

Temi	Tematica/Attività		
1 incontro (3 ore)	Presentazione corso. La didattica per competenze. Cenni su legislazione sul copyright e privacy.		
2 incontri (6 ore)	Tablet Android	IPad	Net/Notebook
	Condivisione in rete di una UDA	Condivisione in rete di una UDA	Condivisione in rete di una UDA
	Ricerca e archiviazione delle fonti Modalità di ricerca: la scientificità delle risorse digitali e la loro archiviazione in ambienti condivisi	Ricerca e archiviazione delle fonti Modalità di ricerca: la scientificità delle risorse digitali e la loro archiviazione in ambienti condivisi	Ricerca e archiviazione delle fonti Modalità di ricerca: la scientificità delle risorse digitali e la loro archiviazione in ambienti condivisi
	Approfondimenti sull'utilizzo di risorse per la condivisione e collaborazione Ambienti Google Dropbox Youtube Slideshare Analisi di almeno 3 APP	Approfondimenti sull'utilizzo di risorse per la condivisione e collaborazione Ambienti Google Dropbox ICloud Youtube Slideshare	Approfondimenti sull'utilizzo di risorse per la condivisione e collaborazione Ambienti Google Dropbox Youtube Slideshare

⁶⁷⁵ USR Lombardia, Generazione Web, *Formazione*, cit.

		Analisi di almeno 3 APP	
	Ambienti di co-creazione (livello 2)	Ambienti di co-creazione	Ambienti di co-creazione
	Ambienti Google	Ambienti Google	Ambienti Google
	Wikibook	Wikibook	Wikibook
	Skype	Facetime	Skype
	Google+	Skype	Google+
	Analisi di almeno 3 APP	Google+	Presentazione di altri
		Analisi di almeno 3 APP	ambienti (prioritariamente quelli ad uso gratuito)
1 Incontro (3 ore)	Da svolgersi dopo 1 mese rispetto al precedente incontro con l'obiettivo di monitorare l'utilizzo delle tecnologie nella didattica, rispondere a quesiti, ascoltare e condividere idee, proposte, problematiche emerse		

Molto simile all'impostazione del Corso A, questo modulo, riservato a docenti che già conoscono ed utilizzano tecnologie per la didattica, ha come unica differenza sostanziale il fatto che i corsisti debbano creare un'unità di apprendimento che andrà poi realmente proposta alle proprie classi. Se il primo corso ha avuto un'impostazione totalmente teorica, con margini di applicabilità poco strutturati, in questo si è introdotto almeno un elemento di novità. Per il resto, a partire dal materiale caricato sul sito istituzionale dell'USR, per giungere alla struttura base, non si rilevano sostanziali differenze con il corso di livello inferiore.

6.3.3 Corso C

Per il Corso C non c'è molto da aggiungere: viene riproposto il modello già utilizzato con il Corso B, ma, trattandosi di un corso rivolto a docenti esperti, la tecnologia entra in tutte le fasi del lavoro, sin dalla fase di preparazione dell'unità di apprendimento. Il focus (dichiarato) è sulla didattica per competenze con l'uso delle tecnologie; si propone la co-creazione in rete di unità di apprendimento con «la focalizzazione sui processi per giungere al lavoro finito, nonché la valutazione dell'apprendimento degli studenti e delle competenze raggiunte»⁶⁷⁶.

I concetti chiave sui quali basare il lavoro sono:

- l'aspetto laboratoriale da attivare in classe;

⁶⁷⁶ Ibidem.

- la condivisione;
- la collaborazione;
- la co-creazione per giungere al prodotto finito (ebook multimediale, relazione in modalità wiki, video ecc.).

Per la gestione del gruppo con le tecnologie è richiesta la conoscenza base del *cooperative learning*, l'uso di griglie per lo *storyboard* e per l'osservazione delle prestazioni⁶⁷⁷.

6.3.4 Corso di alta formazione e Convegni

Il corso in *Metodologie di gestione della classe digitale* vede collaborare fattivamente l'Ufficio Scolastico lombardo con l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano e l'Università degli Studi di Milano-Bicocca. Questa collaborazione ormai è consolidata da diversi anni, sin dai tempi del progetto ForTutor Lombardia, di cui si è già trattato nel capitolo quarto. Il progetto si situa tra i processi di innovazione della scuola attivati grazie al Piano Nazionale Digitale e ha come obiettivo la formazione dei formatori che predisporranno i materiali online e che saranno impiegati per i corsi dell'a.s. 2013/2014⁶⁷⁸.

L'azione si articola in quattro moduli, costituiti ciascuno da una giornata di formazione e da una e-tivity da realizzare online; a conclusione, è previsto un seminario di chiusura. «Il percorso è destinato ai **docenti** e ai **dirigenti scolastici** delle scuole della regione Lombardia ed è finalizzato allo sviluppo di competenze metodologiche utili per la gestione della classe digitale (Docenti) e di quelle utili per la gestione della scuola digitale (Dirigenti Scolastici)»⁶⁷⁹. Ai 52 partecipanti⁶⁸⁰, ammessi al corso dopo un test selettivo che è stato somministrato nel maggio 2013, è stato richiesto, preliminarmente, l'impegno a collaborare come e-tutor nei corsi proposti alle scuole.

I moduli, sviluppati in quattro giornate, hanno riguardato varie tematiche, quali: la progettazione della lezione digitale, fare la lezione digitale, usare i contenuti digitali, progettare e creare contenuti con la lezione digitale.

All'inizio di ogni incontro era previsto un momento in cui si rifletteva in merito all'e-tivity realizzata e alle eventuali problematiche; il resto della giornata era articolato in momenti comuni e momenti specifici in cui docenti da un lato e dirigenti dall'altro trattavano temi peculiari per i rispettivi ruoli.

⁶⁷⁷ Ibidem.

⁶⁷⁸ USR Lombardia, Generazione Web, *Corso di alta formazione in Metodologie di gestione della classe digitale*, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo3812_13/.

⁶⁷⁹ Ibidem.

⁶⁸⁰ USR Lombardia, Generazione Web, *Corso di alta formazione in Metodologie di gestione della classe digitale*, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo5208_13/.

Le quattro giornate del corso sono state calendarizzate tra il mese di maggio e il mese di ottobre 2013⁶⁸¹.

Oltre alle iniziative di formazione che abbiamo sin qui visto, a corollario del progetto sono stati organizzati convegni e seminari ad hoc. Il primo, in ordine di tempo, è stato il convegno *Generazione digitale, Investimenti, sfide e capitale umano*⁶⁸², tenutosi il 12 dicembre 2012 presso il Museo Nazionale della scienza e della tecnologia di Milano; si è trattato di un incontro preliminare e preparatorio al progetto che, a quel tempo, si trovava nella fase di avvio.

Più recentemente, il 30 settembre 2013, sempre a Milano, il Centro per la formazione e l'aggiornamento DIESSE Lombardia ha organizzato un confronto sulle tecnologie nella scuola dal titolo *Dalla LIM al tablet fino all'adozione nella scuola di un Learning Management System*⁶⁸³. Si è trattato di momenti utili a riflettere e fare il punto della situazione, anche se, in questi frangenti, si avverte ancor più chiaramente lo scarto tra la realtà del quotidiano fare scuola e le teorizzazioni sull'argomento. Lo si è detto, ma lo si ribadisce: mai come in questo campo è necessario che mondo accademico, politico, istituzionale e mondo della scuola si incontrino, non per meri fini autoreferenziali, ma per provare a comprendere cosa sia meglio fare per favorire l'apprendimento delle attuali generazioni, servendosi (come mezzo) delle ICT.

6.3.5 Ultime azioni del 2013

Generazione Web Lombardia è un progetto ancora in corso, pertanto, a questo punto, è opportuno presentare le ultime (e più recenti) azioni, effettuate tra i mesi di ottobre e dicembre 2013, che mostrano la vitalità e le prospettive ancora presenti in questo progetto e nelle altre azioni ad esso collegate.

6.3.5.1 Primo questionario di monitoraggio

Nel corso di una riunione, tenutasi il 23 settembre 2013, L'Ufficio Scolastico regionale ha comunicato ai referenti provinciali degli UST che intendeva procedere alla rilevazione dei dati sulla realizzazione del progetto *Generazione Web* in tutte le istituzioni scolastiche assegnatarie (statali,

⁶⁸¹ Nel momento in cui si scrive, non risulta ancora calendarizzata la giornata seminariale conclusiva.

⁶⁸² USR Lombardia, *Generazione Web, Generazione digitale, Investimenti, sfide e capitale umano*, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo14956_12/.

⁶⁸³ USR Lombardia, *Generazione Web, Dalla LIM al tablet fino all'adozione nella scuola di un Learning Management System*, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo13724_13/.

paritarie e centri per la formazione professionale)⁶⁸⁴.

Il primo questionario⁶⁸⁵, suddiviso per provincia, risulta composto da sette sezioni:

- Informazioni generali;
- Dimensione dell'esperienza;
- Strumenti;
- Rete;
- Infrastrutture;
- Formazione;
- Rapporti con genitori e studenti.

Le istituzioni interessate erano invitate a procedere alla compilazione e ad inviare la documentazione entro il 19 ottobre 2013. Nel momento in cui si scrive, non sono ancora stati pubblicati i dati del monitoraggio, perciò non è possibile compiere un'analisi. Si ritiene sia stato importante che l'Amministrazione, ad un anno dall'avvio del progetto *Generazione Web*, si sia preoccupata di monitorare la situazione, anche per compiere un'adeguata riflessione sull'andamento del progetto e su eventuali passi da fare per ricalibrare e riprogettare l'azione in corso.

La raccolta dei dati è stata proposta in questo modo: per ciascuna provincia lombarda è stato predisposto un link (dalla stessa pagina in cui è stata inserita la suddetta informativa) dal quale si poteva compilare, direttamente online, il questionario.

Di seguito si riporta, schematicamente, la struttura del questionario:

1. Informazioni generali

Codice meccanografico dell'Istituto.

Tipologia dell'Istituto.

Denominazione della Scuola.

Indirizzo della sede dell'istituto.

E-mail dell'Istituto.

2. Dimensioni dell'esperienza

Docenti coinvolti nell'esperienza.

⁶⁸⁴ USR Lombardia, Generazione Web, *Generazione Web Lombardia: primo questionario di monitoraggio*, 8 ottobre 2013, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo14789_13/.

⁶⁸⁵ Si tratta di un modulo realizzato con Google Drive.

Classi prime coinvolte.

Studenti classi prime coinvolti.

Classi terze coinvolte.

Studenti classi terze coinvolti.

3. Strumenti

Quale tecnologia è stata utilizzata?

In quale percentuale di ore di lezione sulle ore totali è stata utilizzata?

Tempi.

Cognome, nome ed e-mail del referente *Generazione web* dell'Istituto.

Il vostro Istituto ha ricevuto accredito bancario dei fondi assegnati?

Nelle classi coinvolte in *Generazione web* sono stati adottati libri di testo?

Specificare quale percentuale cartacei, quale digitali.

Ci sono stati problemi nell'uso dei libri digitali?

Sono stati costruiti ebook?

4. Rete

L'Istituto scolastico dispone di una connessione alla rete Internet a modesta velocità (ADSL)?

L'Istituto scolastico dispone di una connessione alla rete Internet ad elevata velocità (banda larga ADSL+ e superiore)?

5. Infrastrutture

La dotazione dell'aula, oltre ai tablet/netbook/notebook degli studenti comprendeva anche PC/Mac/notebook o stampante o scanner o LOM o altro?

La struttura delle aule era adeguata alle nuove esigenze didattiche?

6. Formazione

Descrivere l'esperienza svolta (scegliendo tra varie affermazioni).

Si è partecipato alla formazione organizzata?

Quanti docenti hanno partecipato alla formazione?

Ritiene che la formazione ricevuta sia stata (inserire frase relativa).

7. Rapporto con studenti e genitori

Rapporti con i genitori degli studenti delle classi con tablet/netbook.

Rapporti con gli studenti delle classi con tablet/netbook.

6.3.5.2 Graduatoria formazione insegnanti 2013/2014

«Con decreto del 25 ottobre 2013, n. 9734, Regione Lombardia ha approvato la graduatoria dei progetti e la relativa assegnazione dei contributi»⁶⁸⁶: questa informazione viene pubblicata sul sito dell'Ufficio Scolastico regionale in data 4 novembre 2013.

La Regione Lombardia, alla fine dello scorso ottobre, ha approvato le linee guida per l'azione *Formazione insegnanti Generazione Web Lombardia per l'anno scolastico 2013/2014* e l'*Avviso Pubblico per la formazione degli insegnanti, per l'anno scolastico 2013/2014*, relativamente alle istituzioni scolastiche e formative ammesse al finanziamento con i bandi precedenti⁶⁸⁷.

I documenti allegati al suddetto comunicato sono i seguenti:

- Decreto n. 9734 del 25 ottobre 2013
- Graduatoria dei progetti presentati
- Prospetto di assegnazione dei contributi
- Decreto n. 9932 del 31 ottobre 2013⁶⁸⁸

Il Decreto n. 9734, in particolare, stabilisce:

1. di escludere dal finanziamento, per carenza di requisiti previsti dall'Avviso approvato con d.d.s. n. 8176 del 12/09/2013, il progetto presentato da Azienda Bergamasca Formazione di Bergamo;
2. di approvare la graduatoria dei progetti relativi all'Avviso pubblico per la "Formazione insegnanti Generazione Web Lombardia per l'anno scolastico 2013/14" di cui all'Allegato A1, parte integrante e sostanziale al presente atto;
3. di approvare l'assegnazione dello stanziamento complessivo di euro 546.308,30 alle Istituzioni scolastiche e formative riportate nel prospetto Allegato A2, parte integrante e sostanziale al presente atto;
4. di demandare a successivi provvedimenti del competente Dirigente della Struttura "Infrastrutture e Strumenti per la Qualità del Sistema Educativo" della D.G. Istruzione, Formazione e Lavoro, l'espletamento

⁶⁸⁶ USR Lombardia, *Generazione Web, Formazione 2013/2014 insegnanti Generazione Web Lombardia: graduatoria*, 4 novembre 2013, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo15735_13/.

⁶⁸⁷ Regione Lombardia, *Generazione Web Lombardia: graduatoria formazione insegnanti*, 28 ottobre 2013, http://www.lavoro.regione.lombardia.it/cs/Satellite?c=Avviso&childpagename=DG_IFL%2FWrapperAvvisiLayout&cid=1213633237909&p=1213633237909&packedargs=locale%3D1194453881584%26menu-to-render%3D1213314704249&pagename=DG_IFLWrapper&tipologia=AvvisodiRegione.

⁶⁸⁸ Ibidem.

di ogni altro atto o adempimento necessario all'attuazione del presente provvedimento, nonché all'adozione dei relativi atti gestionali di impegno e liquidazione delle risorse⁶⁸⁹.

Questa la graduatoria dei progetti presentati⁶⁹⁰:

Allegato A1

Graduatoria dei progetti presentati

Progr. ATS	N. Istituzione	Codice Istituzione	Denominazione	Contributo richiesto	Auto - finanziamento	Punti
1	56	VAPMV0500QVAPMD08500X	A.C.O.F. Associazione Culturale Olga Fiorini	21.344,00		80
2	4	336317	AFOL Monza Brianza	22.000,00		80
3	18	5426	Azienda Bergamasca Formazione	22.000,00	7.727,50	N.A.
4	221	BG603200C	IS Giulio Natta Bergamo	21.997,66		80
5	324	BGPS02000G	Liceo Scientifico Filippo Lussana di Bergamo	22.000,00		80
6	303	BGPS04000R	Liceo Galileo Galilei di Caravaggio	21.998,40		80
7	74	BGRF205004	IP. Leonardo Da Vinci di Bergamo	22.000,00	1.540,00	88
8	314	BSPS03000P	Liceo Scientifico Camillo Golgi di Breno	22.000,00	7.814,90	98
9	19	125110	CALAM di Lodi	22.000,00	37,68	85
10	280	BSTF00100G	IS Benedetto Castelli di Brescia	22.000,00		80
11	3	5372	AFOL Como	21.600,00	25.200,00	100
12	159	COIS00200B	IS Jean Monnet di Mariano Comense	21.999,00		80
13	246	CRTO020009	ITS Luca Pacioli di Crema	22.000,00		80
14	80	MPC04500B	Istituto Edmondo de Amicis S.r.l. di Milano	21.344,00		80
15	170	MIS058007	IS Paolo Frisi di Milano	22.000,00	614,16	88
16	313	MPS240005	Liceo Scientifico Antonio Banfi di Vimercate	21.809,70		80
17	275	MITD330007	ITCS Primo Levi di Bollate	22.000,00		80
18	289	MITD400008	IT SOS Marie Curie di Cernusco sul Naviglio	21.010,50		80
19	260	MITN03000E	Istituto Tecnico per il Turismo A. Gentileschi di Milano	22.000,00		80
20	236	MNTF011013MNIS01100E	ISE. Fermi di Mantova	22.000,00		80
21	13	211149	Associazione Padre Monti di Saronno	21.999,12		80
22	194	PVRC01000T	Istituto Luigi Cossa di Pavia	21.610,80		80
23	47	226125	O.D.P.F. Opera Diocesana Preservazione della Fede - Istituto Santachiara	21.610,80		80
24	50	267000	Scuola Bottega Artigiani di San Polo	22.000,00	1.474,00	88
25	212	VA6008004	IS A. Ponti di Gallarate	22.000,00		80
26	44	5324	Galdus	21.984,32		80
TOTALE				568.308,30	44.408,24	

I progetti ammessi al finanziamento, dunque, risultano essere 25 e la cifra stanziata è, anche in questo caso, assai considerevole. Nel dettaglio, si possono verificare i singoli stanziamenti attribuiti alle istituzioni inserite debitamente in graduatoria:

⁶⁸⁹ Regione Lombardia, Decreto n. 9734, 25 ottobre 2013, <http://www.lavoro.regione.lombardia.it/shared/ccurl/261/816/DDS%209734%20GRADUATORIA.pdf>.

⁶⁹⁰ Regione Lombardia, Graduatoria riferita al Decreto n. 9734, 25 ottobre 2013, <http://www.lavoro.regione.lombardia.it/shared/ccurl/571/772/Allegato%20A1,1.pdf>.

Prospetto di assegnazione dei contributi

Progr. ATS	N. Istituzione	Codice Istituzione	Denominazione	Contributo richiesto ed assegnato Euro
11	3	5372	AFOL Como	21.600,00
8	314	BSPS03000P	Liceo Scientifico Camillo Golgi di Breno	22.000,00
7	74	BGRF2Q5004	I.P. Leonardo Da Vinci di Bergamo	22.000,00
15	170	M IIS058007	IIS Paolo Frisi di Milano	22.000,00
24	50	287000	Scuola Bottega Artigiani di San Polo	22.000,00
9	19	125110	CALAM di Lodi	22.000,00
1	56	VAPMV0500Q VAPM08500X	A.C.O.F. Associazione Culturale Olga Fiorini	21.344,00
2	4	336317	AFOL Monza Brianza	22.000,00
4	221	BGIS03200C	ISIS Giulio Natta Bergamo	21.997,66
5	324	BGPS02000G	Liceo Scientifico Filippo Lussana di Bergamo	22.000,00
6	303	BGPS04000R	Liceo Galileo Galilei di Caravaggio	21.998,40
10	280	BSTF00100G	IIS Benedetto Castelli di Brescia	22.000,00
12	159	C O IS00200B	IIS Jean Monnet di Mariano Comense	21.999,00
13	246	CRTD020009	ITS Luca Pacioli di Crema	22.000,00
14	80	M IFC04500B	Istituti Edmondo de Amicis S.r.l. di Milano	21.344,00
16	313	M P S240005	Liceo Scientifico Antonio Banfi di Vimercate	21.809,70
17	275	M ITD330007	ITCSPrimo Levi di Bollate	22.000,00
18	289	M ITD400008	ITSOS Marie Curie di Cernusco sul Naviglio	21.010,50
19	260	M ITN03000E	Istituto Tecnico per il Turismo A. Gentileschi di Milano	22.000,00
20	236	MNTF011013 MNIS01100E	ISSE. Fermi di Mantova	22.000,00
21	13	211149	Associazione Padre Monti di Saronno	21.999,12
22	194	PVRC01000T	Istituto Luigi Cossa di Pavia	21.610,80
23	47	226125	O.D.P.F. Opera Diocesana Preservazione della Fede - Istituto Santachiara	21.610,80
25	212	VAIS008004	ISIS A. Ponti di Gallarate	22.000,00
26	44	5324	Galdus	21.984,32
TOTALE				546.308,30

Il 31 ottobre, con Decreto n. 9932, un altro Istituto viene ammesso al finanziamento; così recita il Decreto:

1. ferme restando le disposizioni di cui al d.d.s. n. 9734 del 25 ottobre 2013, di integrare la graduatoria approvata con lo stesso d.d.s., con l'inserimento al 26° posto il progetto dell'ATS "Fondazione Luigi Clerici";
2. di assegnare alla ATS "Fondazione Luigi Clerici" il contributo di euro 21.812,50;
3. di demandare a successivi provvedimenti del competente Dirigente della Struttura "Infrastrutture e Strumenti per la Qualità del Sistema Educativo" della D.G. Istruzione, Formazione e Lavoro, l'espletamento di ogni altro atto o adempimento necessario all'attuazione del presente provvedimento, nonché all'adozione dei relativi atti gestionali di impegno e liquidazione delle risorse⁶⁹¹.

⁶⁹¹ Regione Lombardia, Decreto n. 9932, 31 ottobre 2013, <http://www.lavoro.regione.lombardia.it/shared/ccurl/143/41/DDS%209932%20INTEGRAZIONE.pdf>.

6.3.5.3 Promozione delle buone pratiche

In data 6 dicembre 2013, l'Ufficio Scolastico per la Lombardia ha pubblicato un avviso, il cui oggetto era: *Promozione delle buone pratiche Generazione Web Lombardia*⁶⁹². Nella comunicazione si evidenzia che l'USR sta «predisponendo un proprio ambiente *online* aperto in cui raccogliere, valorizzare e diffondere i link alle risorse più significative che le scuole di *Generazione Web* intendono segnalare per documentare le proprie esperienze»⁶⁹³. L'obiettivo è quello di rendere reperibili e consultabili i vari prodotti realizzati dalle scuole, oltre alle progettazioni, alle presentazioni, ai tutorial e ad ogni documentazione utile a innovare la didattica grazie all'integrazione delle tecnologie nella prassi quotidiana. Le scuole coinvolte sono invitate a proporre i «propri prodotti ritenuti **più significativi** ed utili alla **condivisione comune della conoscenza**»⁶⁹⁴.

Per la predisposizione dei materiali da condividere, sono state indicate precise raccomandazioni:

1. Ogni risorsa verrà comunicata tramite il suo link e dovrà essere di **libero accesso** (senza password) e pubblicata sul sito della scuola (o comunque nel web: p.es Slideshare, Youtube, Vimeo, ...)
2. Le risorse dovranno riportare la licenza **Creative Commons BY – SA** (cioè con citazione dell'autore e mantenimento del tipo di licenza)
3. È raccomandato che i **titoli** dei materiali siano **esplicativi** del contenuto (p.es. “L'età del Rinascimento” , meglio di “Lavoro di letteratura della classe 3B”)
4. Nel modulo sarà richiesto di descrivere la risorsa anche tramite tag (etichette, termini chiave caratterizzanti la risorsa), in numero massimo di tre⁶⁹⁵.

Si tratta senza dubbio di un'azione interessante, ma non è chiaro né quando sarà disponibile l'ambiente *online* per la condivisione, né quali contenuti vi si debbano inserire. Indicare genericamente «prodotti ritenuti più significativi» può essere rischioso, perché, mancando precisi criteri, ciascun docente o dirigente può scegliere quali prodotti siano significativi per lui o per il proprio Istituto e può scegliere di condividere solo prodotti “ben fatti”. Sarebbe interessante, invece, che la condivisione riguardasse prodotti anche non formalmente perfetti, ma che potrebbero essere utilissimi per riflettere sul lavoro che si sta compiendo.

Per *Generazione Web*, al momento⁶⁹⁶ risulta essere questa l'ultima azione effettuata.

⁶⁹² USR Lombardia, *Generazione Web, Promozione delle buone pratiche Generazione Web Lombardia*, http://www.istruzione.lombardia.gov.it/protlo17276_13/.

⁶⁹³ Ibidem.

⁶⁹⁴ Ibidem.

⁶⁹⁵ Ibidem.

⁶⁹⁶ In data 7 dicembre 2013.

6.4 Osservazioni finali

A livello ministeriale molto si sta muovendo per consentire alle scuole di superare il gap digitale che è ancora presente in diverse realtà. È del 13 novembre 2013 il comunicato⁶⁹⁷ relativo alla firma del decreto ministeriale che prevede un finanziamento di 15 milioni di euro (5 milioni per il 2013 e 10 per il 2014) per il potenziamento delle reti wireless nelle scuole⁶⁹⁸; questo intervento è legato ai provvedimenti previsti dal decreto legge 12 settembre 2013 n. 104⁶⁹⁹, *Misure urgenti in materia di istruzione, università e ricerca*, convertito nella Legge 8 novembre 2013, n. 128.

Sempre dal MIUR è stato emanato il decreto per l'acquisizione e la valutazione di progetti formativi sul potenziamento delle competenze relative ai processi di digitalizzazione e di innovazione tecnologica: questo provvedimento è del 25 novembre 2013 ed è, come il precedente, legato al decreto legge n. 104 e alle iniziative previste nell'ambito del *Piano nazionale scuola digitale*.

Il progetto *Generazione Web* è ancora nel pieno del suo svolgimento: come si è visto, si tratta di un'azione importante, con un grande impegno di tipo economico, organizzativo e gestionale, che ha coinvolto (e coinvolge) un elevato numero di istituzioni scolastiche e, di conseguenza, di studenti, insegnanti, dirigenti scolastici. Sarebbe prematuro giudicare questa iniziativa che ha visto scendere in campo sia il MIUR, sia la Regione Lombardia e sia l'Ufficio Scolastico regionale, né questa era la sede e il momento per farlo, dato che l'obiettivo prioritario che ci si era posti era diverso: l'intenzione era quella di compiere un'analisi della genesi e dell'evoluzione di *Generazione Web Lombardia*, basandosi sui dati e sui documenti istituzionali in nostro possesso, cercando di verificare, da un lato, l'impatto (dal punto di vista quantitativo) sulla scuola lombarda e, dall'altro, l'impegno economico per l'Amministrazione.

Però, si può sin da ora affermare che l'aspetto che si ritiene più interessante riguarda la formazione dei docenti e la cosiddetta alta formazione per docenti e dirigenti: finalmente, a livello locale, grazie a questo progetto, si è avviata una formazione calibrata sulle competenze pregresse, organizzata su tre livelli di competenza, al fine di ottimizzare tempi e risorse dei piani di formazione proposti. Le precedenti formazioni ministeriali, infatti, non prevedevano dei livelli di competenza e le uniche formazioni di alto livello di cui si è a conoscenza (a livello regionale, si intende) sono quelle effettuate per il progetto E-Tutor Lombardia, che prevedeva una selezione iniziale (come si è visto nel relativo capitolo dedicato all'argomento). Ma, anche in questo caso, la cosa è stata possibile

⁶⁹⁷ MIUR, Comunicato stampa, 13 novembre 2013, <http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/ministero/cs131113>.

⁶⁹⁸ Riportato anche in USR Lombardia, *Scuole secondarie: bando MIUR per finanziamento reti wireless*, <http://www.istruzione.lombardia.gov.it/bando-miur-wifi/>.

⁶⁹⁹ Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Decreto Legge 12 settembre 2013, n. 104, *Misure urgenti in materia di istruzione, università e ricerca*, cit.

perché l'organizzazione è stata fatta a livello regionale.

Dunque, se è importante che vi sia un coordinamento centrale per queste iniziative, con organizzazione e smistamento appropriato dei finanziamenti, è indubbio che un decentramento, in un'ottica di autonomia, degli interventi formativi su base regionale sia maggiormente rispondente alle esigenze dell'utenza; in questo caso, e ci si riferisce proprio gli insegnanti, è grazie a questa utenza che, se riesce ad essere ben formata, si possono ottimizzare realmente, dall'interno, i vantaggi economici di cui si è potuto beneficiare e si possono avere quei risultati positivi, sull'insegnamento e sull'apprendimento che sono stati i motivi fondanti che hanno portato ad avviare questo progetto.

Di contro, si osservano alcune criticità. Anzitutto un aspetto critico si rileva proprio sul fronte della formazione: l'idea positiva di articolare corsi differenziati su livelli è, di per sé, valida; il problema è che la formazione è stata molto breve, per gli obiettivi che si era preposta e, soprattutto, non risulta che, dopo la conclusione dei corsi, siano stati proposti sviluppi ulteriori. Ad esempio, sarebbe stato interessante costituire una comunità di pratiche o gruppi di lavoro che potessero continuare a scambiarsi idee e proposte, oppure predisporre uno spazio (anche online) riservato ai docenti e ai dirigenti coinvolti nei vari corsi, al fine di avviare un processo che non iniziasse e si concludesse solo nello spazio limitato dei tempi dettati dal corso in presenza. Da un lato, quindi, se da parte dell'USR si può osservare una spinta verso la costituzione di reti (come si è visto), dall'altro manca un tassello che favorirebbe il reale scambio e la condivisione. Infine, si è ampiamente dimostrata la vitalità delle azioni che ruotano intorno a *Generazione Web*: con alta frequenza, a livello ministeriale e regionale, in questi mesi hanno continuato ad affiorare idee, proposte, finanziamenti, progetti. Quello che resta difficile da leggere è il piano globale che sottende a tutte queste iniziative e l'immagine che emerge agli utenti esterni è che si tratti di azioni poco collegate tra loro, quasi estemporanee e dovute alle esigenze di un preciso momento.

Ad un'azione importante come questa, che può avere un impatto come spendibilità anche nel resto della nazione, che ha richiamato a sé un finanziamento considerevole, in periodo di forte crisi economica, è doveroso chiedere almeno due cose: che si abbia contezza di un percorso globale progettato, ancorché in divenire, e che gli esiti (formativi per docenti e dirigenti, operativi per le scuole) di questo percorso siano anch'essi in evoluzione e non rimangano, invece, chiusi tra le mura delle scuole interessate al progetto.

CONCLUSIONI

Avere condotto una ricerca sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione ed essersi chiesti cosa ciò significhi per i processi di insegnamento, di apprendimento e di formazione, ha richiesto, necessariamente, una preliminare lettura di senso che non può non legarsi al significato pedagogico della situazione che si intende osservare. La pedagogia

è una scienza che continua a custodire al proprio interno, come e in quanto pedagogia generale, anche lo spazio per interrogativi che sono teoretici in senso non solo moderno, ma classico. In particolare, si confronta con la famosa e più volte riproposta domanda del “che cos'è”: non solo “come è, e perché in questo modo”, nel nostro caso il fenomeno dell'educazione; ma anche il “che cos'è l'educazione, e perché proprio così e non diversamente”. In questa seconda prospettiva, le strumentazioni metodologiche di indagine quantitative lasciano il campo a quelle qualitative. Diventa centrale l'intuizione e la riflessione di secondo grado: non tanto e non solo sui *fatti* dell'educazione e sul modo con cui si presentano, e perché, secondo le differenti prospettive scientifiche prima richiamate; quanto un pensare questi pensieri (concetti, interpretazioni, modelli, leggi, teorie) ricavati dall'analisi dei *fatti educativi* allo scopo di considerare il possibile senso unitario. L'educazione, in quanto fatto, ha facce diversissime e plurali⁷⁰⁰.

Nella convinzione che occorra restituire la «pedagogia alla sua dimensione di sapere guida»⁷⁰¹, in questo progetto di ricerca si è voluto affrontare il tema delle tecnologie da un'angolazione forse inusuale, in quanto se è vero che, quasi sempre, l'argomento viene trattato dal punto di vista delle potenzialità innovative, è vero altresì che più raramente viene sviscerata questa problematica dal punto di vista delle scienze dell'educazione. Una volta chiarita la cornice di riferimento entro la quale muoversi, si è cercato di curare attentamente l'impianto teorico della ricerca: la prima parte (con i relativi tre capitoli) è stata assolutamente necessaria per inquadrare, dal punto di vista scientifico, le situazioni che si intendevano indagare.

Nella seconda parte, invece, si è dato spazio alla ricerca empirica. L'impianto ha presentato delle complessità: è stato ripartito su diversi filoni di ricerca, ancorché tra loro interconnessi, e per ciascuno di essi si è operato con diverse metodiche. Questa scelta si è resa necessaria per le peculiarità intrinseche alle indagini effettuate. Sono comunque stati affrontati i vari livelli individuabili in una ricerca empirica: disegno della ricerca, costruzione della base empirica,

⁷⁰⁰ G. Bertagna, *Avvio alla riflessione pedagogica. Razionalità classica e teoria dell'educazione*, cit., p. 72.

⁷⁰¹ C. Xodo, *Per una pedagogia della persona*, in Scholé [Atti del 44° convegno], *Persona e educazione*, cit., p. 58.

organizzazione dei dati, analisi dei dati ed esposizione dei risultati⁷⁰².

Fermo restando che si reputa molto importante fornire un impianto teorico forte, per evitare che ricerche di questo tipo siano già obsolete ancor prima di essere concluse, non ci si può esimere dal riflettere sulle possibili prospettive, anche pratiche, che l'uso delle ICT potrebbe portare, in un futuro prossimo, sia nella scuola, sia nel campo della formazione dei docenti.

Questo futuro, in alcuni luoghi del mondo, già sta accadendo. Nel marzo 2013, il quotidiano «La Stampa», nella pagina Esteri della versione online, ha riportato una notizia che fa riflettere sin dal titolo: *India, il computer nel muro che insegna ai bambini*⁷⁰³. Teatro di questa vicenda è la città di New Delhi, nota per la situazione di povertà di molte persone che vi abitano e che potrebbe rappresentare l'emblema stesso del *digital divide*; proprio qui, in quartieri particolarmente poveri (i cosiddetti *slum*, termine traducibile con la parola italiana “bassifondi”) sono stati collocati alcuni personal computer, collegati ad Internet che hanno permesso ai bambini, che vivono in quel luogo, di apprendere, senza docenti che li guidassero. Il progetto non è di questi giorni, ma risale a oltre tredici anni fa; ideato nel 1999 da Sugata Mitra, “Hole in the Wall”, questo il nome del progetto, ha come obiettivo la diffusione dell'istruzione tramite computer accessibili ed utilizzabili liberamente dai bambini. Questi computer furono collocati all'interno di spazi posti nei muri della baraccopoli di Kalkaji e poi la sperimentazione si estese in diverse altre zone rurali dell'India. Nel 2004 l'esperienza è stata allargata anche alla Cambogia e, più tardi, in altri luoghi, come il Butan.

Mitra definisce questo tipo di istruzione come *Minimally invasive education* (MIE)⁷⁰⁴, un modello pedagogico in cui l'alunno è autodidatta e l'unico mezzo di cui dispone per imparare è il computer.

L'idea è che i bambini possono imparare da soli grazie alle tecnologie informatiche. Un computer collegato a internet non solo sostituisce l'insegnante, ma dà anche risultati migliori perché stimola automaticamente la creatività dei giovani cervelli. Con questo concetto, considerato rivoluzionario, il pedagogo Mitra si è aggiudicato un premio di un milione di dollari messo in palio da Ted, l'organizzazione no profit americana che, con piccoli eventi locali, promuove le menti più innovative del pianeta⁷⁰⁵.

Questa affermazione dimostra che, se da un lato la scelta di Mitra è criticabile, in quanto trascura il valore dell'intenzionalità in educazione e basa la sua azione su un aspetto meramente funzionale, dall'altro ha il pregio di aver sperimentato sul campo i vantaggi intrinseci dell'uso della rete. Ormai

⁷⁰² L. Ricolfi (a cura di), *La ricerca qualitativa*, cit., p. 23.

⁷⁰³ M.G. Coggiola, *India, il computer nel muro che insegna ai bambini*, «La Stampa.it», 4 marzo 2013, <http://www.lastampa.it/2013/03/04/esteri/india-il-computer-nel-muro-che-insegna-ai-bambini-SeJ9h6JmJ5F4xdhE6XUfK/pagina.html>.

⁷⁰⁴ Sito web di *Hole in the Wall*, <http://www.hole-in-the-wall.com/>.

⁷⁰⁵ M.G. Coggiola, *India, il computer nel muro che insegna ai bambini*, cit.

nella capitale indiana sono circa 70 gli “Hole in the Wall” e, per la maggior parte, sono stati collocati in zone degradate e una è all'interno del carcere minorile. In India ci sono circa 200 postazioni di questo genere, soprattutto nelle campagne. Una delle intenzioni di Mitra è rimodellare l'insegnamento e il suo “Hole” intende proprio diventare una finestra su tutto il mondo, anche sul mondo dell'educazione.

Quali saranno gli sviluppi successivi di questo progetto? Con il denaro del premio assegnato da Ted, si è intenzionati a creare “School in the Cloud”, ossia scuola nella nuvola: usando la realtà *cloud*, Mitra intende introdurre un sistema educativo in cui gli allievi imparano interagendo con un gruppo di insegnanti che non sono, però presenti, bensì sono online.

Numerosi altri innovativi progetti sono in corso in tutto il mondo: si cita, solo ad ulteriore titolo esemplificativo, l'esperienza *One Laptop Per Child*⁷⁰⁶, «progetto educativo centrato sulle nuove tecnologie e nato come emanazione dei Media Lab del Massachusetts Institut of Technology di Boston per dare opportunità formative ai bambini dei paesi sottosviluppati e in via di sviluppo»⁷⁰⁷.

Sul fronte formativo, invece, è significativo lo sviluppo che stanno avendo in questi ultimi mesi i corsi MOOC (*Massive Open Online Courses*), corsi online pensati per un tipo di formazione a distanza capace di coinvolgere un elevatissimo numero di partecipanti, provenienti da aree anche geograficamente distanti. Sebbene si tratti di corsi utilizzati maggiormente a livello universitario, in taluni casi si stanno estendendo anche ad altri livelli. Il laboratorio HOC del Politecnico di Milano, ad esempio, nell'autunno 2013 ha proposto DOL MOOC⁷⁰⁸, un programma di formazione online dedicato all'utilizzo delle nuove tecnologie nella didattica. Si tratta di un corso completamente gratuito di *Editoria elettronica: ebook per la scuola italiana* che intende offrire ai docenti l'occasione di accedere ad un argomento di grande attualità, come l'editoria elettronica, sfruttando le potenzialità dell'apprendimento in rete. Il corso viene erogato in autoapprendimento tramite piattaforma elearning alla quale ciascun partecipante può accedere liberamente ed autonomamente, per scaricare i materiali (dispensa, tutorial, articoli) e seguire gli approfondimenti video. È disponibile anche un forum tematico di discussione in cui confrontarsi con i colleghi, discutere dei materiali forniti e dell'attività da svolgere, in un ambiente di apprendimento collaborativo. L'esperienza, attualmente in corso⁷⁰⁹, è innovativa e va nella direzione, avviata a suo tempo da For Docenti, ma poi abbandonata, di una forte spinta verso l'autoapprendimento e la costituzione di comunità di pratica.

⁷⁰⁶ *One Laptop Per Child*, <http://one.laptop.org/>.

⁷⁰⁷ F. Scenini, *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, cit., p. 9.

⁷⁰⁸ DOL MOOC, *Editoria elettronica: ebook per la scuola italiana*, Politecnico di Milano, <http://www.dol.polimi.it/mooc/>.

⁷⁰⁹ La chiusura del corso è prevista per la fine di gennaio 2014.

Anche alla luce della ricerca effettuata, si ritiene che gli esiti, relativamente alla formazione dei docenti, debbano essere orientati in questo senso, ossia rivolti ad una dinamica progettuale in cui scuola e università siano tra loro alleate, al fine di proporre progetti significativi, utili e che mantengano una tensione evolutiva in prospettiva futura. Creare e consolidare un'alleanza tra scuola ed università potrebbe rappresentare una delle risposte possibili alla crisi dei sistemi educativi e di formazione.

Se, però, contestualmente all'utilizzo delle tecnologie e alla progettazione di opportuni piani di formazione non si avvia un ripensamento all'interno delle istituzioni, difficilmente ci si potrà discostare dai risultati, complessivamente deludenti, sin qui ottenuti. Occorre muoversi su vari livelli. Anzitutto è necessario rivalutare il ruolo del docente, ripensarne il riconoscimento professionale e riconoscerne il valore come persona, ma non basta. Come si è visto, l'impianto rigido e burocratico degli attuali sistemi educativi italiani non permette cambiamenti nell'organizzazione delle scuole e, quindi, una riprogettazione, nella situazione attuale, è complessa, ancorché non impossibile. «Un orizzonte diverso potrebbe aprirsi se si cambiasse l'impostazione dei sistemi scolastici. Le nuove tecnologie dell'informazione dovrebbero far crollare il muro che i sistemi stanno erigendo per difendersi dagli assalti provenienti da un mondo ostile zeppo di minacce di ogni genere per la cultura della scuola»⁷¹⁰.

Aver evidenziato situazioni critiche, aver analizzato piani di investimento volti all'incremento delle tecnologie e aver sollecitato riflessioni, possibili soluzioni, ipotesi e prospettive si ritiene sia solo un primo passo verso un globale e complessivo ripensamento del rapporto tra informatica e formazione, insegnamento e apprendimento.

⁷¹⁰ N. Bottani, *Requiem per la scuola? Ripensare il futuro dell'istruzione*, Il Mulino, Bologna 2013, p. 38.

ALLEGATI

Allegato A. Il questionario

Questionario per ricerca *Informatica per la formazione, l'insegnamento e l'apprendimento*

Gent.ma Professoressa, gent.mo Professore,

nell'ambito del Dottorato di ricerca in *Formazione della persona e mercato del lavoro* è in corso la ricerca intitolata *Informatica per la formazione, l'insegnamento e l'apprendimento*; supervisor di questo studio sono la prof.ssa Giuliana Sandrone e il prof. Marco Lazzari dell'Università degli Studi di Bergamo. Il focus della ricerca si sviluppa secondo due aree d'interesse: da un lato le situazioni di apprendimento in contesti formali ed informali, dall'altro la formazione iniziale e in servizio dei docenti. L'obiettivo è dimostrare in quale modo l'informatica può rappresentare un potente mezzo per l'educazione fondata sulla persona umana.

Con il presente questionario desidero ottenere informazioni utili affinché la mia ricerca si connetta con l'agire educativo realizzato nella prassi istituzionale: per questo sono molto importanti le informazioni che vorrà fornirmi.

Il Suo indirizzo mail è stato gentilmente comunicato dal Dott. Riboni, dell'Ufficio Scolastico per la Lombardia, nell'ambito dell'accordo di collaborazione tra USRL e Università degli Studi di Bergamo.

Chiedo cortesemente di compilare il questionario entro il 20 giugno 2012: preciso che il questionario è anonimo e le informazioni raccolte verranno utilizzate unicamente per fini di ricerca.

Per la compilazione potrà utilizzare direttamente il link inserito nel testo della mail (per l'accesso al file redatto con Google Documenti).

Ringrazio anticipatamente per la preziosa collaborazione e porgo cordiali saluti.

Annalisa Bonazzi

dottoranda Scuola Internazionale di Dottorato

Università degli Studi di Bergamo XXV ciclo

bonazzi.questionario@gmail.com

1. Anzianità di servizio

Indichi da quanti anni è docente di ruolo.

- 0-5 anni
- 6-10 anni
- 11-15 anni
- 16-20 anni
- più di 21 anni

2. Ordine di scuola

Indichi l'ordine di scuola in cui insegna.

- Scuola dell'infanzia
- Scuola primaria
- Scuola secondaria di primo grado
- Scuola secondaria di secondo grado, Liceo
- Scuola secondaria di secondo grado, Istituto Tecnico
- Scuola secondaria di secondo grado, Istituto Professionale
- Altro:

3. Luogo di lavoro

Indichi la provincia in cui insegna.

- Bergamo
- Brescia
- Como
- Cremona
- Lecco
- Lodi
- Mantova
- Milano

- Monza e Brianza
- Pavia
- Sondrio
- Varese

4. Corsi di formazione

Indichi quali sono state, nel corso della sua carriera, le più significative fonti di formazione.

- Formazione in presenza (modalità lezione frontale)
- Formazioni e-learning (modalità blended)
- Formazioni e-learning (modalità online)
- ForDocenti Neoassunti
- ForDocenti Autoformazione eTutor
- ForDocenti Scuola Digitale - LIM
- For Tutor Lombardia
- Progetti Sloop (Sharing Learning Objects in an Open Perspective)
- Altro:

5. Formazione a distanza

Rispetto alla sua esperienza, indichi i punti di forza dei corsi di formazione online e blended seguiti.

- alto grado di interattività
- condivisione con altri docenti
- ricchezza di materiali
- trasferibilità nella didattica
- facilità d'uso
- autonomia nella gestione del tempo
- Altro:

6. Formazione a distanza

Rispetto alla sua esperienza, indichi i punti di debolezza dei corsi di formazione in modalità online e blended seguiti.

- scarso grado di interattività
- isolamento rispetto agli altri docenti
- scarsità di materiali
- non trasferibilità nella didattica
- difficoltà d'uso
- autonomia nella gestione del tempo
- Altro:

7. Comunità di pratiche

La partecipazione a corsi di formazione in servizio, soprattutto in modalità blended, le ha permesso di costruire una reale comunità di pratiche con altri colleghi?

- Sì, sono in costante contatto con molti di loro
- Sì, sono in contatto con alcuni di loro
- Sì, saltuariamente capita di contattare alcuni di loro
- Sì, ma solo raramente
- No, mai

8. Vantaggi

Secondo Lei quali sono stati i principali vantaggi nell'aver frequentato corsi di formazione che le hanno consentito di approfondire la conoscenza delle tecnologie in ambito didattico? Selezioni al massimo tre risposte.

- Ho condiviso pratiche professionali
- Ho ampliato le mie conoscenze soprattutto sul tema delle tecnologie per la didattica
- Ho potuto riportare in classe ciò che ho appreso durante la formazione
- Ho cambiato il mio modo di insegnare
- Ho accresciuto la mia professionalità
- Ho conosciuto altri docenti
- Altro:

9. E-learning nella formazione dei docenti

Le proposte di formazione e-learning per i docenti, in questi ultimi anni sono state adeguatamente strutturate per affrontare i mutamenti in atto nella società, in rapporto all'uso delle tecnologie?

- Sì, sono sempre state adeguatamente strutturate
- La maggior parte delle volte sono state adeguatamente strutturate
- Raramente sono state adeguatamente strutturate
- No, non sono mai state adeguatamente strutturate

10. E-learning nella formazione dei docenti

Rispetto alla sua esperienza, inserisca una sua riflessione rispetto alle proposte di formazione e-learning per i docenti.

11. Didattica

Pensa che i corsi di formazione (blended e online) ai quali ha partecipato le abbiano fornito gli strumenti per riflettere sulla sua azione didattica?

- Sì
- No

12. Didattica

Se sì, quali strumenti in particolare ha fatto propri?

13 Didattica

Se la sua azione didattica è stata modificata, può spiegare, oppure esemplificare, in quale modo è avvenuto questo cambiamento?

14. Progettazione attività didattica

Nella progettazione dell'attività didattica, quali risorse utilizza più frequentemente?

- Libri (in generale)
- Libri (guide didattiche)
- Riviste specializzate (cartacee)
- Riviste online
- Blog
- Social network
- Forum - comunità virtuale
- Materiale raccolto durante corsi di formazione
- Altro:

15. Uso di dispositivi tecnologici (da parte dell'insegnante)

Se nel lavoro in classe utilizza dispositivi tecnologici, indichi cortesemente quali usa abitualmente:

Lavagna Interattiva Multimediale (LIM)

Personal Computer

Notebook

Netbook

Tablet

Smartphone

E-book reader

Altro:

16. Uso di dispositivi tecnologici (da parte degli studenti)

Se nel lavoro in classe i suoi alunni utilizzano dispositivi tecnologici, indichi cortesemente quali usano abitualmente:

Lavagna Interattiva Multimediale (LIM)

Personal Computer

Notebook

Netbook

Tablet

Smartphone

E-book reader

Altro:

17. Educazione formale ed educazione informale

Gli allievi imparano molto attraverso gli strumenti ICT e le loro esperienze in questo senso avvengono soprattutto fuori dalla scuola. Lei come tiene conto di questa realtà nel suo insegnamento?

18. Processo di insegnamento/apprendimento

Utilizza le potenzialità offerte da Internet e dai social network nel suo insegnamento?

- Sì
- No

19. Processo di insegnamento/apprendimento

Se sì, potrebbe precisare in quale modo le utilizza?

20. Commenti

Se lo ritiene opportuno, inserisca qui altri commenti, riflessioni, consigli e/o pareri relativi al tema sviluppato in questo questionario.

Allegato B. I focus

B.1. Focus group con i docenti

Canovaccio narrativo

- Indicazioni sulla ricerca in corso
- Introduzione della LIM a scuola: può (e come) questo strumento contribuire al successo formativo degli studenti?
- Posta la Vostra esperienza come insegnanti, in che modo le tecnologie hanno modificato il processo di insegnamento/apprendimento degli ultimi anni?
- Come gli apprendimenti informali, ossia gli apprendimenti che avvengono fuori dalla scuola, in altri contesti non strutturati (con particolare attenzione agli ambienti virtuali) condizionano gli apprendimenti formali, cioè quelli che avvengono a scuola?
- L'impatto delle tecnologie sull'apprendimento è innegabile: fuori dalla scuola i bambini apprendono molto anche attraverso gli strumenti tecnologici. Secondo il vostro punto di vista, da docenti, il modo in cui si sta muovendo la scuola è adeguato o si potrebbe fare anche altro per migliorare l'apprendimento?
- Rispetto alle discipline in cui la LIM non viene usata, notate delle differenze rispetto al grado di interesse e di coinvolgimento? Eventualmente, quali?
- Se noi pensiamo ad un processo di insegnamento/apprendimento in cui la persona umana stia al centro, l'uso di queste nuove tecnologie anche a scuola aiuta o non aiuta? In che modo?
- Se assumiamo un'ottica pedagogica fondata sulla persona umana, le tecnologie possono rappresentare un valore aggiunto?

B.2. Focus group con i genitori

Canovaccio narrativo

- Indicazioni generali sulla ricerca in corso
- Rapporto tra scuola e nuove tecnologie: il punto di vista dei genitori
- In generale: come i vostri figli vivono l'esperienza scolastica? Come hanno vissuto questi primi due anni alla scuola primaria?
- Come i genitori hanno vissuto, in particolare, il fatto di essere coinvolti, sin dalla classe prima, in questo progetto con la LIM?
- Come viene riportata a casa questa esperienza? I bambini raccontano ciò che fanno? Chiedono approfondimenti rispetto a quanto realizzato a scuola?
- Rispetto alle discipline in cui la LIM non viene usata, notate delle differenze rispetto al grado di interesse e di coinvolgimento, oppure l'atteggiamento dei bambini è il medesimo?
- L'impatto delle tecnologie sull'apprendimento è innegabile: fuori dalla scuola i bambini apprendono molto anche attraverso gli strumenti tecnologici. Secondo voi, il modo in cui si sta muovendo la scuola è adeguato o si potrebbe fare anche altro per migliorare l'apprendimento?
- Se noi pensiamo ad un processo di insegnamento/apprendimento in cui la persona umana stia al centro, l'uso di queste nuove tecnologie anche a scuola aiuta o non aiuta? In che modo?

Allegato C. Le interviste

C.1 Interviste ai dirigenti scolastici

Canovaccio domande

- A partire dagli anni Novanta del secolo scorso, inevitabilmente la scuola ha dovuto fare i conti con le nuove tecnologie. Inizialmente non è stato preso in gran considerazione né l'avvento del personal computer, né di Internet, ma nell'ultimo decennio si è compreso che occorre riflettere sull'impatto che l'educazione informale ha sull'educazione formale, dunque legata al mondo della scuola. Secondo la sua esperienza come DS, quando si è iniziata ad avvertire questa necessità e perché? Inoltre, in che modo si è mossa la scuola, nei primi anni di questa "rivoluzione"?
- In che modo le tecnologie hanno mutato il processo di insegnamento/apprendimento degli ultimi anni (se lo hanno mutato)? Dal suo punto di vista, in qualità di dirigente scolastico, come sono state vissute dagli insegnanti?
- Secondo lei, la formazione degli insegnanti è stata adeguatamente strutturata per affrontare i mutamenti che stavano (e che stanno) avvenendo?
- Possono le tecnologie rappresentare un valore aggiunto nei sistemi di istruzione formale odierni, in un'ottica pedagogica fondata sulla persona umana? Oppure, al contrario, possono essere vissute come un elemento fuorviante, di disturbo all'apprendimento?
- Se noi pensiamo ad un processo di insegnamento/apprendimento in cui la persona umana stia al centro, l'uso di queste nuove tecnologie anche a scuola aiuta o non aiuta? In che modo?
- In un'ottica di riduzione della spesa, è inevitabile che i vari tagli non abbiano favorito l'incremento di strumenti tecnologici a scuola, fatte salve le varie sperimentazioni. Secondo lei, è comunque possibile fare proposte didattiche utili all'apprendimento, che tengano conto delle esperienze informali degli studenti, anche in assenza di particolari tecnologie a scuola? Come dovrebbero muoversi gli insegnanti?
- Secondo la sua esperienza, come la Lavagna Interattiva Multimediale ha mutato la didattica e come (e se) ha favorito l'apprendimento, in un'ottica di successo formativo degli alunni?
- Come vede la scuola del prossimo futuro, pensando soprattutto al modo in cui gli insegnanti di oggi si approcciano all'insegnamento e a come la dirigenza scolastica e l'Amministrazione si stanno muovendo?

C.2 Interviste ai docenti

Canovaccio domande

- A partire dagli anni Novanta del secolo scorso, inevitabilmente la scuola ha dovuto fare i conti con le nuove tecnologie. Inizialmente non è stato preso in gran considerazione né l'avvento del personal computer, né di Internet, ma nell'ultimo decennio si è compreso che occorre riflettere sull'impatto che l'educazione informale ha sull'educazione formale, dunque legata al mondo della scuola. Secondo la sua esperienza, come insegnante, quando si è iniziata ad avvertire questa necessità e perché? Inoltre, in che modo si è mossa la scuola, nei primi anni di questa “rivoluzione”?
- In che modo le tecnologie hanno mutato il processo di insegnamento/apprendimento degli ultimi anni (se lo hanno mutato)?
- Come sono state vissute dagli insegnanti?
- La formazione degli insegnanti secondo lei è stata adeguatamente strutturata per affrontare i mutamenti che stavano (e che stanno) avvenendo?
- Possono le tecnologie rappresentare un valore aggiunto nei sistemi di istruzione formale odierni, in un'ottica pedagogica fondata sulla persona umana? Oppure, al contrario, possono essere vissute come un elemento fuorviante, di disturbo all'apprendimento?
- Se noi pensiamo ad un processo di insegnamento/apprendimento in cui la persona umana stia al centro, l'uso di queste nuove tecnologie anche a scuola aiuta o non aiuta? In che modo?
- Secondo lei, è possibile fare proposte didattiche utili all'apprendimento, che tengano conto delle esperienze informali degli studenti, anche in assenza di particolari tecnologie a scuola? Come dovrebbero muoversi gli insegnanti?
- Secondo la sua esperienza, come la Lavagna Interattiva Multimediale ha mutato la didattica e come (e se) ha favorito l'apprendimento, in un'ottica di successo formativo degli alunni?
- Come vede la scuola del prossimo futuro, pensando soprattutto al modo in cui gli insegnanti di oggi si approcciano all'insegnamento e a come la dirigenza scolastica e l'Amministrazione si stanno muovendo?

BIBLIOGRAFIA

Agazzi A., *Problematiche attuali della pedagogia e lineamenti di pedagogia sociale*, La Scuola, Brescia 1987.

Aleandri G., *Educazione permanente nella prospettiva del lifelong e del lifewide learning*, Armando editore, Roma 2011.

Andronico A., Casadei G. (a cura di), *Didamatica 2007. Informatica per la Didattica. Atti del Convegno, Cesena 10-12 maggio 2007*, Società Editrice Asterisco, Milano 2007.

Ausubel D. P., *Educazione e processi cognitivi*, Franco Angeli, Milano 1983.

Ausubel D. P., *Educazione e processi cognitivi. Guida psicologica per gli insegnanti*, Franco Angeli, Milano 1995.

Barabási A.L., *Link. La nuova scienza delle reti*, Giulio Einaudi, Torino 2004.

Baudrillard J., *La società dei consumi. I suoi miti e le sue strutture*, Il Mulino, Bologna 1980.

Baudrillard J., *L'illusione dell'immortalità*, Armando editore, Roma 2007.

Baudrillard J., *Per una critica dell'economia politica del segno*, Mimesis, Milano-Udine 2010.

Baudrillard J., *Perché non è già tutto scomparso?*, Castelvecchi, Roma 2013.

Bauman Z., *La società dell'incertezza*, Il Mulino, Bologna 1999.

Bauman Z., *Conversazioni sull'educazione*, Erickson, Trento 2011.

Bauman Z., *Modernità liquida*, GLF editori Laterza, Roma-Bari 2012.

- Bauman Z., *Communitas. Uguali e diversi nella società liquida*, Aliberti, Roma 2013.
- Bellone E., *Qualcosa, là fuori. Come il cervello crea la realtà*, Codice Edizioni, Torino 2011.
- Bertagna G., *Avvio alla riflessione pedagogica. Razionalità classica e teoria dell'educazione*, La Scuola, Brescia 2000.
- Bertagna G., *Autonomia. Storia, bilancio e rilancio di un'idea*, La Scuola, Brescia 2008.
- Bertagna G., *Dall'educazione alla pedagogia. Avvio al lessico pedagogico e alla teoria dell'educazione*, La Scuola, Brescia 2010.
- Bertagna G., Triani P., *Dizionario di didattica. Concetti e dimensioni operative*, La Scuola, Brescia 2013.
- Bertagna G., Xodo C. (a cura di), *Le competenze dell'insegnare. Studi e ricerche sulle competenze attese, dichiarate e percepite*, Rubbettino, Soveria Mannelli (CZ) 2011.
- Biolghini D. (a cura di), *Comunità di rete e NetLearning: innovazione dei sistemi organizzativi e processi di apprendimento nelle comunità virtuali*, Etas, Milano 2001.
- Biondi G., *La scuola dopo le nuove tecnologie*, Apogeo, Milano 2007.
- Bocchi G., Ceruti M., *Educazione e globalizzazione*, Cortina, Milano 2004.
- Bocchi G., Ceruti M. (a cura di), *La sfida della complessità*, Bruno Mondadori, Milano 2007.
- Bolter J. D., *Lo spazio dello scrivere. Computer, ipertesto e la ri-mediazione della stampa*, Vita e Pensiero, Milano 2002.
- Bonaiuti G., *Didattica attiva con la LIM: metodologie, strumenti e materiali con la lavagna interattiva multimediale*, Erickson, Trento 2010.

Bonazzi A., *E-learning nella formazione del personale scolastico*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Bergamo, Facoltà di Lettere e Filosofia, Corso di laurea in Scienze dell'Educazione, anno accademico 2004/2005.

Bontempelli S., *Nuove tecnologie per la didattica: il ruolo del tutor nella formazione online*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Bergamo, Facoltà di Lettere e Filosofia, Corso di laurea in Scienze dell'Educazione, anno accademico 2003/2004.

Bottani N., *Requiem per la scuola? Ripensare il futuro dell'istruzione*, Il Mulino, Bologna 2013.

Brancati D., Ajello A.M., Rivoltella P.C., *Guinzaglio elettronico. Il telefono cellulare tra genitori e figli*, Donzelli editore, Roma 2009.

Bruner J., *La ricerca del significato. Per una psicologia culturale*, Bollati Boringhieri, Torino 1992.

Bruner J., *La cultura dell'educazione: nuovi orizzonti per la scuola*, Feltrinelli, Milano 1997.

Bruner J., *La fabbrica delle storie. Diritto, letteratura, vita*, Laterza, Roma-Bari 2002.

Calvani A., *Educazione, comunicazione e nuovi media. Sfide pedagogiche e cyberspazio*, UTET, Torino 2001.

Calvani A., *Principi dell'istruzione e strategie per insegnare. Criteri per una didattica efficace*, Carocci, Roma 2011.

Calvani A., Fini A., Ranieri M., *La competenza digitale nella scuola. Modelli e strumenti per valutarla e svilupparla*, Erickson, Trento 2010.

Calvani A., Rotta M., *Comunicazione e apprendimento in Internet. Didattica costruttivistica in rete*, Erickson, Gardolo (Trento) 1999.

Calvani A., Rotta M., *Fare formazione in Internet. Manuale di didattica online*, Erickson, Gardolo (Trento) 2000.

- Canevaro A. et al. (a cura di), *Scrivere di educazione*, Carocci, Roma 2000.
- Cardano M., *Tecniche di ricerca qualitativa. Percorsi di ricerca nelle scienze sociali*, Carocci, Roma 2003.
- Caselli M., *Indagare col questionario. Introduzione alla ricerca sociale di tipo standard*, Vita e Pensiero, Milano 2005.
- Cegolon A., *Competenza. Dalla performance alla persona competente*, Rubbettino, Soveria Mannelli (CZ) 2008.
- Ceruti M., *Il vincolo e la possibilità*, Giangiacomo Feltrinelli, Milano 1986.
- Chiosso G., *I significati dell'educazione. Teorie pedagogiche e della formazione contemporanee*, Mondadori Università, Milano 2009.
- Chiosso G., *Novecento pedagogico: profilo delle teorie educative contemporanee*, La Scuola, Brescia 1997.
- Colazzo S., *Insegnare ed apprendere in rete*, Amaltea edizioni, Castrignano dei Greci (Le) 2005.
- Colorni A., Pegoraro M., Rossi P.G. (a cura di), *eLearning tra formale ed informale. Sie-L, Atti del Congresso Nazionale della Società Italiana di eLearning, Macerata 3-6 luglio 2007*, EUM edizioni, Macerata 2007.
- Conte M., *Emilio nella rete. Educazione e nuove tecnologie*, CLEUP, Padova, 2004.
- Corbetta P., *Metodologia e tecniche della ricerca sociale*, Il Mulino, Bologna 1999.
- Corrao S., *Il focus group*, Franco Angeli, Milano, 2002.
- Cortoni I., Cavallo G., *Tecnologie comunicative e nuovi percorsi didattici. Scenari per la scuola del domani*, Ellissi, Napoli 2002.

Cozolino L., *Il cervello sociale. Neuroscienze delle relazioni umane*, Raffaello Cortina, Milano 2008.

Craighero L., *Neuroni specchio*, Il Mulino, Bologna 2010.

De Kerckhove D., *Brainframes: mente, tecnologia, mercato*, Baskerville, Bologna 1999.

De Kerckhove D., *L'architettura dell'intelligenza*, Testo & Immagine, Torino 2001.

De Natale M. L., *Educazione degli adulti*, La Scuola, Brescia 2001.

De Natale M. L. (a cura di), *Pedagogisti per la giustizia*, Vita e Pensiero, Milano 2004.

Delors J. et al., *Learning: the treasure within. Report to UNESCO of the International commission on education for the twenty-first century*, UNESCO, Parigi 1996.

Delors J. et al., *Nell'educazione un tesoro: rapporto all'UNESCO della Commissione internazionale sull'educazione per il 21. secolo presieduta da Jacques Delors*, Armando editore, Roma 1997.

Eco U., *Apocalittici e integrati. Comunicazioni di massa e teorie della cultura di massa*, Bompiani, Milano 1965.

Faggioli M., *Tecnologie per la didattica*, Apogeo, Milano 2010.

Ferri P., *La scuola digitale. Come le nuove tecnologie cambiano la formazione*, Bruno Mondadori, Milano 2008.

Ferri P., *Nativi digitali*, Bruno Mondadori, Milano 2011.

Fierli M., *Tecnologie per l'educazione*, Laterza, Roma-Bari 2003.

Flichy P., *Storia della comunicazione moderna*, Baskerville, Bologna 1994.

Fragnito R., *Organizzazione ipermediale dei saperi. Significati, strumenti, metodi*, Kat edizioni,

Bracigliano (Sa) 2002.

Fragno R. (a cura di), *Processi formativi e tecnologie del sapere*, Edisud, Salerno 2004.

Gagnon Y. C., *The case study as research method. A practical handbook*, Presses de l'Université du Québec, Canada 2010.

Gallelli R., Annacontini G., *E.brain. Sfide formative dai "nativi digitali"*, Franco Angeli, Milano 2011.

Galliani L., *La scuola in rete*, Laterza, Roma-Bari 2004.

Gallino L., *Lavoro, qualificazione e formazione nel telecosmo*, «Nuova Secondaria», vol. XIV (1997, nn. 5-6).

Gambirasio S., *iPad. Tutta la magia della nuova rivoluzione Apple*, Hoepli, Milano 2010.

Gardner H., *Formae mentis: saggi sulla pluralità dell'intelligenza*, Feltrinelli, Milano 2000.

Gattico E., Storari G.P., *Costruttivismo e scienze della formazione*, Unicopli, Milano 2005.

Gazzaniga M. S., Ivry R. B., Mangun G. R., *Neuroscienze cognitive*, Zanichelli, Bologna 2005.

Geake J. G., *The Brain at School. Educational Neuroscience in the Classroom*, Open University Press, London 2009.

Gubitosa C., *Hacker, scienziati e pionieri. Storia sociale del ciber spazio e della comunicazione elettronica*, Stampa alternativa / Nuovi equilibri, Viterbo 2007.

Iacoboni M., *I neuroni specchio. Come capiamo ciò che fanno gli altri*, Bollati Boringhieri, Torino 2011.

«Je-LKS, Journal of e-Learning and Knowledge Society», Sie-L Società Italiana di e-Learning, n.3 (settembre 2007), Giunti, Firenze-Milano 2007.

Kahn S., *La pedagogia differenziata: concetti e percorsi per la personalizzazione degli apprendimenti*, a cura di Sandrone G., La Scuola, Brescia 2011.

Lazzari M. et al., *Informatica umanistica*, McGraw-Hill, Milano 2010.

Lazzari M., Quarantino Jacono M. (a cura di), *Adolescenti tra piazze reali e piazze virtuali*, Sestante Edizioni, Bergamo stamp 2010.

Lazzari M., Quarantino Jacono M. (a cura di), *Identità, fragilità e aspettative nelle reti sociali degli adolescenti*, Sestante Edizioni, Bergamo stamp 2013.

Maragliano R., *Nuovo manuale di didattica multimediale*, Laterza, Roma-Bari 1999.

Maragliano R., *La scuola dei tre no*, Laterza, Roma-Bari 2003.

Maragliano R. (a cura di), *Pedagogie dell'e-learning*, Laterza, Roma-Bari 2004.

Marchese G., Abate P. (a cura di), *Codice delle leggi della scuola. Raccolta ragionata della normativa in materia di istruzione e di conduzione delle istituzioni scolastiche*, EdiSES, Napoli 2011.

Martiniello L. (a cura di), *Comunicazione multimediale e processi formativi*, Alfredo Guida Editore, Napoli 2011.

McLuhan H. M., *Media e nuova educazione. Il metodo della domanda nel villaggio globale*, a cura di Gandini Gamaleri E., Armando editore, Roma 1998.

Minerva T., Colazzo L., *Connessi! Scenari di innovazione nella formazione e nella comunicazione*, SieL 2011, VIII Congresso Nazionale della Società Italiana di e-Learning, Ledizioni, Milano 2011.

Morin E., *La testa ben fatta: riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Cortina, Milano 2000.

- Morin E., *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Cortina, Milano 2001.
- Morin E., *Lo spirito del tempo*, Meltemi, Roma 2002.
- Morin E., *Educare per l'era planetaria. Il pensiero complesso come metodo di apprendimento*, Armando editore, Roma 2005.
- Morin E., *La sfida della complessità*, Le lettere, Firenze 2011.
- Morin E., *Dove va il mondo?*, Armando editore, Roma 2012.
- Palfrey J., Gasser U., *Nati con la rete. La prima generazione cresciuta su internet: istruzioni per l'uso*, Biblioteca universale Rizzoli, Milano 2009.
- Pavan A., *Formazione continua. Dibattiti e politiche internazionali*, Armando editore, Roma 2003.
- Pireddu M., Tursi A. (a cura di), *Post-umano. Relazione tra uomo e tecnologia nella società delle reti*, Guerini e associati, Milano 2006.
- Pizzoli A., Vegni N., *Introduzione alla metodologia della ricerca pedagogica*, Edizioni Universitarie Romane, Roma 2008.
- Pontecorvo C. (a cura di), *Manuale di psicologia dell'educazione*, Il Mulino, Bologna 1999.
- Prensky M., *Digital Natives, Digital Immigrants*, in *On The Horizon*, vol. 9, n. 5 (ottobre 2001).
- Ricolfi L. (a cura di), *La ricerca qualitativa*, Carocci, Roma 2001.
- Rivoltella P.C., *Costruttivismo e pragmatica della comunicazione on line. Socialità e didattica in Internet*, Erickson, Gardolo (Trento) 2003.
- Rivoltella P.C. (a cura di), *E-tutor. Profilo, metodi, strumenti*, Carocci Faber, Roma 2006.
- Rivoltella P.C., *Screen Generation. Gli adolescenti e le prospettive dell'educazione nell'età dei*

media digitali, Vita e Pensiero, Milano 2006.

Rivoltella P.C., *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*, Raffaello Cortina, Milano 2012.

Rizzolatti G., Sinigaglia C., *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, Raffaello Cortina, Milano 2006.

Rizzolatti G., Vozza L., *Nella mente degli altri. Neuroni specchio e comportamento sociale*, Zanichelli, Bologna 2008.

Rogers C. R., *Libertà nell'apprendimento*, Giunti Barbera, Firenze 1973.

Rossi P. G. (a cura di), *Progettare eLearning. Atti del convegno, Macerata 7-9 giugno 2006*, EUM edizioni, Macerata 2007.

Sandrone Boscarino G., *Personalizzare l'educazione. Ritrosia e necessità di un cambiamento*, Rubbettino, Soveria Mannelli (CZ) 2008.

Sandrone G. (a cura di), *Educazione e ricerca: problemi, profili, modelli*, Rubbettino, Soveria Mannelli (CZ) 2010.

Scalisi R., *Users. Storia dell'interazione uomo-macchina dai mainframe ai computer inossidabili*, Guerini e associati, Milano 2001.

Scano R., *Legge 04/2004 dalla teoria alla realtà. Normativa, sviluppo e verifica dell'accessibilità di siti INTERNET, beni e servizi informatici della Pubblica Amministrazione*, IWA ITALY International Webmasters Association Italia, Lido di Venezia (VE) 2005.

Scenini F., *Transliteracy visions. Come scrivono i bambini se la scuola è digitale: un caso di studio in One Laptop Per Child*, Ledizioni, Milano 2011.

Scholé [Atti del 44° convegno], *Persona e educazione*, La Scuola, Brescia 2006.

Schol  [Atti del 50° convegno], *L'educazione tra reale e virtuale*, La Scuola, Brescia 2012.

Slevin J., *The Internet and Society*, Polity Press, Cambridge 2000.

Sousa D.A. (a cura di), *Mind, Brain & Education. Neuroscience Implications for the Classroom*, Solution Tree Press, Bloomington 2010.

Strait D. L. (et al.), *Musical experience and neural efficiency: effects of training on subcortical processing of vocal expressions of emotion*, «European Journal of Neuroscience», 29 (2009).

Trentin G., *Dalla formazione a distanza all'apprendimento in rete*, Franco Angeli, Milano 2003.

Trentin G., *Apprendimento in rete e condivisione delle conoscenze. Ruolo, dinamiche e tecnologie delle comunit  professionali online*, Franco Angeli, Milano 2004.

Wolf M., *Proust e il calamaro. Storia e scienza del cervello che legge*, Vita e Pensiero, Milano 2007.

Zoja L., *Massa critica e silenziosa*, «Domenica. Il Sole 24 Ore», n. 42 (12 febbraio 2012), pag. 41.

SITOGRAFIA

Agenda Digitale, http://www.agenda-digitale.it/agenda_digitale/ .

Agenzia per l'Italia digitale, Presidenza del Consiglio dei Ministri, <http://www.digitpa.gov.it/> .

AtomiSystems, pagina dedicata ad *ActivePresenter*, <http://atomisystems.com/activepresenter/> .

Becta, *Harnessing Technology: Schools Survey 2008. report 1: Analysis*, September 2008, http://dera.ioe.ac.uk/1549/1/becta_2008_htssanalysis_report.pdf .

Besana S, *La rete e l'apprendimento: a tu per tu con George Siemens*, 16 maggio 2011, <http://sociallearning.it/2011/05/16/la-rete-e-lapprendimento-a-tu-per-tu-con-geor/> .

Bonazzi A., *Blended learning per la formazione del personale scolastico. L'esperienza dei Master di II livello dell'Università di Bergamo*, Didamatica 2011, Torino, 4-6 maggio 2011, Atti del Convegno, ISBN 9788890540622, http://didamatica2011.polito.it/elenco_lavori/short_paper .

«Bricks», Online ISSN 2239-6187, http://bricks.maieutiche.economia.unitn.it/?page_id=41 .

M. Bucchi, *L'eclissi di futuro e gioventù*, «Il Sole 24 Ore» (20 gennaio 2011), <http://massimianobucchi.nova100.ilsole24ore.com/2011/01/leclissi-di-futuro-e-giovent%C3%B9.html> .

BURL, Bollettino Ufficiale Regione Lombardia, Consultazione, <http://www.consultazioniburl.servizirl.it/ConsultazioneBurl/> .

CamStudio, <http://camstudio.org/> .

Coggiola M. G., *India, il computer nel muro che insegna ai bambini*, «La Stampa.it», 4 marzo 2013, <http://www.lastampa.it/2013/03/04/esteri/india-il-computer-nel-muro-che-insegna-ai->

bambini-SeJ9h6JjMj5F4xdhE6XUFK/pagina.html .

Convegno Internazionale (2°) *New Millenium Learners. Scuole, tecnologie, apprendimento*, tenutosi a Firenze nel marzo 2007, <http://www.bdp.it/convegno/nml/>.

D. De Kerckhove, *Alla ricerca dell'intelligenza connettiva*, <http://www.scribd.com/doc/457664/De-Kerckhove-Alla-ricerca-dellintelligenza-connettiva> .

DOL MOOC, *Editoria elettronica: ebook per la scuola italiana*, Politecnico di Milano, <http://www.dol.polimi.it/mooc/> .

Dossier Allarme Infanzia, *L'isola che non ci sarà. La mappa delle opportunità rubate ai bambini italiani e alcune proposte per cominciare a restituire loro un futuro*, Save The Children [2013], <http://risorse.savethechildren.it/files/comunicazione/Ufficio%20Stampa/dossier%20infanzia%20def.pdf> .

«Education 2.0», <http://www.educationduepuntozero.it/> .

E-ducazione, Portale per le scuole e le famiglie, <http://www.e-ducazione.net/e-ducazione/> .

«Educazione&Scuola», <http://www.edscuola.it/> .

Eurispes-Telefono Azzurro, *Generazioni a confronto: insegnare ai ragazzi, imparare dai ragazzi*, Indagine conoscitiva sulla condizione dell'Infanzia e dell'Adolescenza 2011, <http://www.eurispes.eu/content/generazioni-confronto-insegnare-ai-ragazzi-imparare-dai-ragazzi> .

EUR Lex, L'accesso al diritto dell'Unione Europea, <http://eur-lex.europa.eu/it/index.htm> .

«European Journal of Neuroscience», Online ISSN: 1460-9568, 1989-presente, <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-EJN.html> .

Gadwin, <http://www.gadwin.com/printscreen/> .

Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, <http://www.gazzettaufficiale.it/home> .

Granieri G., *A scuola con i tablet, le app e gli ebook. Come potrebbe cambiare il mondo dell'educazione con le nuove tecnologie?*, «La Stampa.it», 6 ottobre 2012, <http://www.lastampa.it/2012/10/06/blogs/terza-pagina/a-scuola-con-i-tablet-le-app-e-gli-ebook-ixR1LiC8hXEGiJxswDDP8I/pagina.html> .

Hawkins R., *10 global trends in ICT and education*, «EduTech. A World Bank Blog on ICT use in Education», <http://blogs.worldbank.org/edutech/10-global-trends-in-ict-and-education> .

Hawkins R., *TIC e Istruzione: 10 tendenze mondiali*, traduzione a cura di S. Faggioli, ADI Newsletter, 16 gennaio 2010, http://www.adiscuola.it/adiw_brevi/?p=2582 .

Hawkins R., World Bank Blogs, <https://blogs.worldbank.org/team/robert-hawkins> .

Hole in the Wall, <http://www.hole-in-the-wall.com/> .

Indire, Istituto nazionale di documentazione, innovazione e ricerca educativa, <http://www.indire.it/> .

Indire, *For Docenti*, <http://for.indire.it/docenti/login/index.php?Msg> .

Indire, Progetto Scuola Digitale-LIM: <http://www.scuola-digitale.it/lim/ilprogetto/finalita/> .

«Informatica umanistica», <http://www.ledonline.it/informatica-umanistica> .

Interwrite – School Suite, Progetto per le istituzioni scolastiche della provincia di Bologna, Parte Tecnica, aprile-gennaio 2007, http://www.bo.istruzioneer.it/servizitecnici/lavagne/doc/progetto_tec.pdf .

INVALSI, Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione, <http://www.invalsi.it/invalsi/index.php> .

Ligorio M. B., *Community of Learners. Strumenti e metodi per imparare collaborando*, «TD Tecnologie didattiche» (periodico quadrimestrale dell'Istituto per le Tecnologie Didattiche, Consiglio Nazionale delle Ricerche), n. 4 (autunno 1994), <http://www.tdjournal.itd.cnr.it/> .

Lodoli M., *Addio cultura umanista. Per i ragazzi non ha senso*, «La Repubblica.it. Scuola», 31 ottobre 2012, http://www.repubblica.it/scuola/2012/10/31/news/addio_cultura_umanista_per_i_ragazzi_non_ha_senso-45632524/.

Marconato G., *Nativo digitale, uno stereotipo dannoso*, «Apprendere (con e senza le tecnologie)», Blog (3 marzo 2011, <http://www.giannimarconato.it/2011/03/nativo-digitale-uno-stereotipo-dannoso/>).

McLuhan Program in Culture and Technology, University of Toronto, Faculty of Information, <http://www.mcluhan.utoronto.ca/>.

MIUR, Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca, <http://www.istruzione.it/>.

MIUR, Archivio dell'area Istruzione, <http://archivio.pubblica.istruzione.it/>.

MIUR, Istruzione, Argomenti, *Piano Scuola Digitale*, Direzione generale per gli studi, la statistica e i sistemi informativi, http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/istruzione/piano_scuola_digitale.

O'Reilly T., *What is Web 2.0, Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, (30 settembre 2005), <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>.

OECD, The Organisation for Economic Co-operation and Development, <http://www.oecd.org/>.

One Laptop Per Child, <http://one.laptop.org/>.

Parlamento europeo, <http://www.europarl.europa.eu/portal/it>.

Parlamento Italiano, Camera dei Deputati, <http://www.camera.it/leg17/1>.

Parlamento Italiano, <http://www.parlamento.it/home>.

Platone, *Fedro*, ebook, <http://www.readme.it/libri/Filosofia/Fedro.shtml>.

Ponomareva Y., *RealtimeBoard, la lavagna online*, «Russia Oggi», 28 giugno 2013, http://russiaoggi.it/special_projects/2013/06/28/realtimeboard_la_lavagna_online_24785.html .

Porte Aperte sul Web, Comunità di pratica per l'accessibilità dei siti scolastici, USR Lombardia, <http://www.porteapertesulweb.it/> .

Provincia Autonoma di Trento, *Didapat – Nuove Tecnologie per la Didattica*, <http://www.didapat.it/j/> .

RealtimeBoard, <http://realtimeboard.com/> .

Regione Lombardia, Direzione Generale, Istruzione Formazione e Lavoro, http://www.lavoro.regione.lombardia.it/cs/Satellite?c=Page&childpagename=DG_IFL%2FDGHomeLayout&cid=1213276890881&pagename=DG_IFLWrapper .

Regione Lombardia, <http://www.regione.lombardia.it/cs/Satellite?c=Page&childpagename=HomeSPRL/HomePageLayout&cid=1194454760265&pagename=HMSPRLWrapper&rendermode=live> .

Regione Lombardia, Il Consiglio, Banca dati delle Leggi regionali, <http://consiglionline.lombardia.it/normelombardia/accessibile/main.aspx> .

Rock M., *The Future of Education: Tablets vs. Textbooks*, «Mashable Lifestyle», 5 ottobre 2012, <http://mashable.com/2012/10/05/tablets-vs-textbooks/> .

Rosenshine B., *9: Converging Findings on Classroom Instruction*, in «*School Reform Proposals: The Research Evidence*», Arizona State University, Education Policy Research Unit (EPRU), (gennaio 2002), <http://nepc.colorado.edu/files/Chapter09-Rosenshine-Final.pdf> .

Sie-L 2011, VIII Congresso nazionale Società italiana di e-Learning, Reggio Emilia, 14-16 settembre 2011, <http://www.siel2011.it/> .

Siel-L, Società italiana di e-Learning, <http://www.sie-l.it/> .

Skype, sito web del software, <http://www.skype.com/intl/it/home> .

Social Learning, Blog, <http://www.sociallearning.it/luso-dei-social-media-nella-formazione-e-il-l>

Strickland J., *Is there a Web 1.0?*, «HowStuffWorks», <http://computer.howstuffworks.com/web-101.htm> .

Tiriticco M., *No, caro Lodoli!*, «ScuolaOggi.org», 1 novembre 2012, http://www.scuolaoggi.org/archivio/no_caro_lodoli .

Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia, <http://www.istruzione.lombardia.gov.it/> .

Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia, *Scuola digitale – Lombardia. Qualificare l'ICT nella Didattica e nella Formazione*, <http://scuoladigitale.cefriel.it/> .

Unione Europea, http://europa.eu/index_it.htm .

Università degli Studi di Bergamo, <http://www.unibg.it/index.asp> .

Zeldman J., *Web 3.0*, «A List Apart», n. 210 (17 gennaio 2006), <http://alistapart.com/article/web3point0> .

(ultimo accesso: 28 dicembre 2013)

RINGRAZIAMENTI

Ritengo che questo periodo di ricerca sia stato estremamente arricchente sul piano personale, professionale e culturale: come insegnante e come ricercatrice, il fatto di essermi dedicata allo studio di temi che mi interessano da diverso tempo, mi ha dato la possibilità di portare un contributo che, seppur circoscritto, spero sia significativo soprattutto per la lettura pedagogica che intende offrire.

Alla fine di questo percorso, che è stato al contempo entusiasmante, impegnativo, articolato e appassionante, mi preme rivolgere un pensiero e un ringraziamento sincero a tutte le persone che ho incontrato durante gli anni di dottorato: ciascuno di loro è stato importante perché, in un modo o nell'altro, ha lasciato una traccia significativa nella mia vita.

Ringrazio i dirigenti scolastici, i docenti, gli alunni e i genitori delle scuole coinvolte nella ricerca per la fiducia che mi hanno accordato e per la disponibilità ad incontrarmi e a dedicarmi del tempo. Un ringraziamento particolare va all'insegnante Mariagrazia Angarano che mi ha accolta nelle sue classi con generosità ed amicizia. Alle bambine ed ai bambini della Scuola Ghisleri va il secondo ringraziamento speciale: ricorderò i loro sorrisi, l'entusiasmo, la voglia di imparare e spero che sappiano mantenere sempre questa energia positiva.

Ringrazio la professoressa Giuliana Sandrone e il professor Marco Lazzari per aver sostenuto e condiviso il mio progetto di ricerca in tutte le sue fasi, consentendomi di superare con serenità anche i momenti più difficili.

Grazie a tutti i professori della Scuola Internazionale di Dottorato per gli stimoli culturali, professionali ed umani; in particolare voglio rivolgere un pensiero al prof. Walter Fornasa, uomo colto, ironico, ma soprattutto capace di dare reale attenzione all'altro.

Un pensiero speciale e unico va, infine, ai miei genitori e ad Angelo, mio compagno di vita, per l'armonia e l'energia che hanno sempre saputo trasmettermi.

Dedico questo lavoro ai miei figli, Giulio e Sofia: auguro loro un futuro in cui l'impegno personale, la passione e la determinazione sappiano sempre coniugarsi al rispetto per sé e per gli altri, alla lealtà e al continuo desiderio di imparare cose nuove.