



Tablet a scuola: guida introduttiva

Per un uso significativo dei tablet nei processi di insegnamento-apprendimento

A cura di CNOS-FAP

Gruppo di lavoro: Renato Cafiero (paragrafo 2.1.), Stefano Cappuccio (paragrafo 2.2.), Alessandro Cappelletto (paragrafo 3.1. e 4.2.), Elisabetta Pagani (paragrafo 3.2.), Patrizio Porcelli (paragrafo 3.3.), Luca Pertile (paragrafo 3.4.), Maria Emanuela Perlotto (paragrafo 4.1. e 4.2.), Paula de Waal (paragrafo 1.1. e 1.2.)

Sommario

- | | |
|--|-------|
| 1. Introduzione | p. 5 |
| 2. Leggere e scrivere testi multimediali con l'uso dei Tablet | p. 9 |
| 3. Ripensare gli ambienti di apprendimento nella "scuola digitale" | p. 15 |
| 4. Dalle buone pratiche alle comunità di pratiche | p. 28 |

1. Introduzione

1.1. Migliorare i processi di apprendimento e insegnamento con l'uso delle tecnologie informative e comunicative

Nell'introduzione all'edizione del 1960 del suo libro "The Process of Education", Jerome Bruner descrive i lavori della famosa conferenza di Woods Hole, nel 1959, che diedero origine alle idee contenute nel volume. Sono ancora attuali molte delle discussioni emerse in quei 10 giorni di incontri tra scienziati, uomini di cultura e pedagogisti riuniti per "trovare più efficienti sistemi riguardo all'insegnamento scientifico nelle scuole primarie e secondarie" (Bruner, 1997, p. 19).

Bruner colloca, tra le discussioni "tempestose", due argomenti che negli anni successivi hanno attratto grande parte delle attenzioni nello studio delle Tecnologie Educative: i criteri per l'utilizzo di risorse audiovisive nell'attività didattica e le opportunità di uso di dispositivi in grado di predisporre percorsi "automatizzati" di apprendimento. È interessante notare che le due discussioni si svilupparono con esiti diversi, probabilmente perché le argomentazioni sulle Teaching Machines non potevano prescindere dalla discussione sui principi teorici definiti dal loro principale sostenitore, F. B. Skinner. Alla fine della sessione sui sussidi, perciò, si è trovato un punto di convergenza in favore di un "sistema dell'equilibrio" che valutava positivamente l'uso degli audiovisivi, ma riceveva con forti riserve la concettualizzazione dei dispositivi automatizzati come affermazione di un unico metodo. La questione dell'integrazione delle risorse è stata inoltre descritta dall'autore come subordinata alla condizione intrinseca del concetto stesso di sussidio, uno "strumento per aiutare a raggiungere dei fini educativi", rilevando che "sono questi fini e non l'esistenza di una serie di metodi, a determinare l'equilibrio" (Bruner, 1997, p. 25). In fondo, negli anni 60 era più naturale accogliere l'idea della costruzione di un rapporto effettivo tra la scuola e i media audiovisivi che discutere ipotesi di procedure didattiche "meccanizzate". Era il momento della diffusione dei mezzi di comunicazione di massa, un processo culturale irreversibile che offriva la possibilità di arricchimento delle tecniche di presentazione dei contenuti.

È possibile affermare che i contesti formali dell'apprendimento abbiano mantenuto nei decenni successivi un approccio cauto rispetto alla diffusione dell'uso di tecnologie automatizzate e poi informatizzate, anche nei casi in cui questi ambienti o risorse erano sviluppati appositamente per la risoluzione di problemi didattici o organizzativi ampiamente conosciuti. Come aveva spiegato Skinner già negli anni '70, questa "inerzia culturale" delle realtà scolastiche è spesso indotta dalla prevalenza degli impegni organizzativi nella risoluzione dei problemi generali contingenti (Skinner, 1970, p. 79), coadiuvata storicamente dall'aumento del numero di studenti, della loro disomogeneità e dal proporzionale timore che lo studente diventi un "oggetto dell'istruzione, una specie di ricevitore passivo". L'entrata dei calcolatori nelle scuole, per esempio, è stata per molti anni funzionale al raggiungimento di specifici obiettivi curriculari che riguardano la produzione linguistica e testuale.

L'accelerazione dei tempi del cambiamento sociale che si è verificata negli ultimi 50 anni, però, impone il difficile obiettivo di continuo superamento delle distanze concettuali tra i modelli operativi del mondo-scuola e quelli del mondo che ci circonda in modo che le attività e gli ambienti di apprendimento possano rappresentare ed essere percepite come appartenenti al presente e proiettate verso la crescita, ovvero verso la costruzione del futuro. Tecnologie, dispositivi, media non dovrebbero più essere affrontate nei contesti scolastici come innovazioni distruttive, in un momento storico in cui le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono diffuse e pervasive in ogni dimensione della vita sociale e produttiva dei cittadini. L'approccio iniziale delineato da Pressey negli anni 20 sull'opportunità di progettazione di percorsi di apprendimento supportate da dispositivi interattivi (Pressey, 1926) ha richiesto un iter più lungo di ricerca e discussione che ha accompagnato l'evoluzione stessa dei modelli interattivi dei dispositivi

“cognitivi” e la loro diffusione capillare nella società. Il timore iniziale che vedeva l’uso delle “macchine” come azioni disumanizzanti in grado di privare lo studente da una relazione educativa proficua con il docente è oggi ampiamente superato e quasi 90 anni dopo riemergono come valori di massima anche alcune delle affermazioni di valore iniziali, che vi proponiamo come punto di partenza senza di certo esaurire l’orizzonte di approcci e possibilità di uso delle tecnologie informative e comunicative in modo sistematico nei contesti formali di apprendimento.

Possiamo richiamare inizialmente una riflessione proposta da Skinner nel ‘58, in un testo dal titolo “Teaching Machines” pubblicato originalmente nella rivista *Science*, Volume 128 p. 969-977, della American Association for the Advancement of Science. L’autore afferma alcuni valori pioneristici dell’opera di Pressey, ispirata a sua volta da Thorndike, senza risparmiarne critiche alle sue teorie psicologiche fortemente segnate dal concetto di “tamburo mnemonico”, che spostava le attenzioni al ritmo, forma e ripetizione in cerca di una forma “ideale” di sequenziare le fasi del processo di memorizzazione. L’autore concorda con i critici che vedono un rischio nell’approccio che porta all’impiego delle “attrezzature” di presentazione del materiale come alternativa alle attività dialogiche, che ovviamente non si confondono con i momenti dedicati all’esposizione lineare di dati e concetti. Skinner afferma, con forte convinzione, che i sussidi audiovisivi possono svolgere alcune delle funzioni dell’insegnante, come le dimostrazioni e la presentazione delle materie, se prodotte in maniera chiara e interessante, ma contribuiscono poco o niente ad un’altra funzione, “quella che risulta con la massima evidenza nel reciproco scambio proficuo fra insegnante e allievo”.

Tra i problemi di organizzazione della didattica trattati da Skinner vi è quello anticipato da Pressey che è stato, secondo l’autore, “il primo a proporre un sistema in cui ciascun discente sarebbe potuto avanzare secondo le proprie possibilità”, una macchina che avrebbe “consentito all’allievo di sostenere una parte attiva” (Skinner, 1970, p. 74). L’attenzione e le sfide di allora erano, e rimangono valide, in termini di tecnologie educative, quelle di dare più spazio nella vita scolastica alla personalizzazione dei ritmi individuali nelle attività di apprendimento e di riservare del tempo prezioso alla costruzione di relazioni educative significative che in un certo senso devono liberare il docente dalla funzione di “far ripetere ai fini di fissare i concetti”. A questo proposito è inequivocabile l’affermazione di Pressey in termini di promozione delle funzioni degli insegnanti a livelli più alti di interventi, ipotizzando che l’uso dei dispositivi potrebbe “togliere dalle spalle dei maestri la maggior parte di questo peso e lasciarli liberi di svolgere quelle attività che ispirano e stimolano il pensiero e sono, presumibilmente, la funzione reale del docente” (Pressey, 1926, p. 374).

Un’altra serie di problemi storici da risolvere, che ha dato origine ad una ampia gamma di ambienti interattivi, prima per la realizzazione di test formativi o sequenze programmate, e poi alla costruzione di intere piattaforme per l’e-learning, riguarda i conosciuti gap temporali tra lo svolgimento di esercitazioni e la correzione o il feedback necessari a far capire allo studente a che punto è con la propria preparazione. Nelle classi numerose, infatti, questo tempo tende spesso a dilazionarsi e non solo gli studenti ma anche i docenti rischiano di procedere all’avanzamento del “programma didattico” a prescindere dai livelli di comprensione e competenza raggiunti in itinere. Le risposte nate dalle ricerche sulle tecnologie educative, anche nelle loro versioni attuali, non si confondono perciò con la mera registrazione dei risultati delle verifiche, che riguarda in modo più specifico la documentazione scolastica, ma si concentra sulla mappatura continua degli esiti dei singoli studenti e della classe in modo che il processo di insegnamento-apprendimento possa essere informato in tempi brevissimi da dati oggettivi senza i quali rimarrebbe difficile portare a regime le metodologie di personalizzazione dei percorsi, la progettazione sistemica o iterativa, la ricerca-azione e le strategie di valutazione autentica utili agli studenti nell’attivazione di processi metacognitivi. È necessario sottolineare, però, la grande differenza concettuale tra l’uso di questi dispositivi e le attività interattive in modo sistematico, nelle classi e nelle attività quotidiane di studio e i modelli di implementazione a “scatola chiusa” che caratterizzano per esempio i metodi per l’insegnamento linguistico nei laboratori informatici o i pacchetti formativi per l’autoapprendimento autonomo.

Nel primo scenario l'allestimento dell'ambiente integrato e la progettazione dei percorsi didattici sono fondamentalmente generativi di soluzioni contestualizzate e regolati da ogni docente secondo le sue scelte operative, mentre i cosiddetti "sistemi educativi multimediali" richiedono l'adattamento di docenti e studenti alle premesse metodologiche, sequenze di attività e criteri di valutazione predisposti.

Arriveremo dunque ad analizzare le caratteristiche specifiche dei Tablet e delle rispettive opportunità d'uso senza perdere di vista le grandi questioni didattiche sviluppate in circa 90 anni di ricerche sulle tecnologie per l'apprendimento, ma fortemente consapevoli che l'entusiasmo sfrenato per qualsiasi tipo di sussidio, ambiente o dispositivo, digitale o tradizionale, può essere abbagliante. Non esistono le panacee digitali: le scelte adeguate e le pratiche sensate rimangono in ogni caso ancorate ai contesti e diventano significative solo se coerentemente integrate nell'insieme di attività che caratterizzano un percorso di apprendimento efficace.

1.2. Riflessioni sui dispositivi portatili

Lo sconfinato orizzonte delle possibilità di uso dei tablet nella didattica e nella vita quotidiana va ben oltre le previsioni e i desideri dei più creativi tecnologi che resero possibile la diffusione delle tecnologie di rete a partire dagli anni '90. L'idea di un dispositivo mobile, tascabile, che avesse le funzioni di un assistente personale era ancora ispirata alle metafore descrittive derivate dalle scienze cognitive, come per esempio il concetto di "amplificatore cognitivo", la funzione di "supporto di memorizzazione" oppure di "organizzatore di informazioni".

Gli attuali dispositivi portatili, infatti, dispongono di caratteristiche hardware aggiuntive rispetto alle ormai superate "agende elettroniche", ora ridotte ad una delle tante "App" presenti nei tablet e negli smartphone. Gli smartphone, sono telefoni portatili ma sono anche diari, agende, macchine fotografiche, accedono alle trasmissioni televisive, si interfacciano con il web per la comunicazione email, la navigazione web, l'aggiornamento costante delle notizie pubblicate dai quotidiani: un canale comunicativo sempre aperto, inesauribile, in grado di tenere in contatto immediato persone fisicamente distanti. Allo stesso tempo i nuovi dispositivi si offrono come ambienti di produzione di testi, di presentazioni medial, di grafici, ma anche come attrezzi veri e propri che supportano una infinità di attività che non sono necessariamente testuali o videofilmiche. In parte tutto questo è conseguenza degli sviluppi dell'industria dei software di acquisizione di immagini – si pensi al riconoscimento facciale, alla lettura di codici a barre, al riconoscimento del testo scritto a mano, fino alle applicazioni "futuristiche" che traducono il movimento nel mondo reale in input ed istruzioni per le applicazioni. Molte delle applicazioni più innovative, però, dipendono dai sensori che sono stati incorporati nei dispositivi portatili come i rilevatori di posizione geografica e di posizione relativa dello strumento stesso, i rilevatori di suoni e di luminosità. Questo permette ai dispositivi di essere allo stesso tempo metronomo e navigatore satellitare, lente di aumento, orologio e livello, libro di fiabe e traduttore simultaneo, torcia, metal detector, livella, telemetro, fonometro, bussola e cardio trainer, pianola, batteria e ocarina, una lista sempre crescente di nuovi usi, molti dei quali permettono addirittura la sostituzione definitiva degli attrezzi tradizionali.

Riflettere sulle opportunità di uso dei tablet negli ambienti scolastici significa quindi considerare il dispositivo sotto multipli aspetti funzionali, senza ignorare la sua condizione intrinseca di strumento poliedrico e portatile, ideato per essere un dispositivo personale che può affiancare l'utente ovunque.

Sarebbe importante considerare infine gli effetti emotivi che i dispositivi "intelligenti" tascabili possono innescare negli utenti. Da questo punto di vista le chiavi di lettura non possono che evocare il famoso saggio anticipatorio scritto da Donald Norman negli anni 90 intitolato "Il Teddy" (Norman, 1995, p. 78-80). Norman, dopo aver affermato che "Avere l'informazione sempre a portata di mano è una delizia, una prospettiva troppo allettante", invita il lettore ad immaginare che sia possibile costruire delle macchine "che ci possano aiutare nelle minuzie della vita quotidiana", un "piccolo assistente personale da portarsi sempre dietro dovunque", capace di aiutarci a mandare

avanti le faccende della vita “con efficienza e senza inutili intoppi” e “abbastanza piccolo da non dar fastidio”. Invita il lettore infine ad immaginare un futuro in cui “il mondo intero possa collegarsi ad una rete gigantesca di comunicazione”. A quel punto, ipotizzava l’autore, il dispositivo portatile non sarebbe più stato considerato una macchina ma “piuttosto un assistente personale, fidatissimo e riservato” con il quale le persone finirebbero per entrare “in grande intimità” a partire dalla prima infanzia. Compara questo dispositivo immaginario ad un orsacchiotto di peluche, al quale le persone rimangono affezionate e con il quale potranno comunicare a voce. Tutte queste ipotesi, da un punto di vista tecnico, si sono già avverate. Il saggio finisce con un’interessante riflessione sulle implicazioni di questo rapporto complesso tra persona e dispositivo, che non deve diventare un rapporto di dipendenza che si traduca nell’incapacità di stare in silenzio, di concedersi del tempo per pensare, riflettere in modo solitario. Per l’autore, è in questi momenti di pensiero quieto e riflessivo che nascono le grandi idee.

La posizione di Norman è chiara e condivisibile: i dispositivi intelligenti e comunicativi hanno tra le loro più interessanti caratteristiche la possibilità di adeguarsi alla maturazione e agli interessi della persona ma non dovrebbe arrivare il momento in cui la gente “si sentirebbe perduta e disorientata” senza i loro assistenti personali.

Bibliografia

Bruner, J. S. (1997). *Il processo Educativo dopo Dewey*. Roma: Armando Editore.

Norman, D. (1995). *Lo sguardo delle macchine, per una tecnologia dal volto umano*. Firenze: Ginti.

Pressey, S. L. (1926). A simple apparatus which gives tests and scores - and teaches. *School and Society*, 23 (586), 373-376.

Skinner, B. F. (1970). *La Tecnologia dell'insegnamento*. Brescia: Editrice La Scuola.

2. Leggere e scrivere testi multimediali con l'uso dei tablet

2.1. Strumenti per la lettura e la costruzione di e-book

Nella vasta panoramica degli strumenti digitali utili allo sviluppo di metodologie didattiche nella scuola, è sempre più diffuso l'utilizzo di software per la lettura di e-book. Sollecitata anche dalla Circolare Ministeriale n° 18 del 9 febbraio 2012 in materia di adozione dei libri di testo per l'anno scolastico 2012-2013 in "forma mista", l'industria dell'editoria si è indirizzata verso la realizzazione di prodotti multimediali, e-book appunto, utilizzabili tra i banchi di scuola come testi di approfondimento o in sostituzione dei tradizionali supporti cartacei. Il vantaggio principale di questi strumenti sta nella possibilità di un continuo aggiornamento degli stessi; un sapere quindi in continua evoluzione, condivisibile ed interattivo. Un altro piano di riflessioni che tale opportunità tecnologica suscita negli insegnanti di ogni ordine e grado di scuola, riguarda la possibilità di costruire i propri prodotti multimediali, contestualizzandoli secondo le varie realtà scolastiche e i bisogni formativi dei propri studenti.

Innanzitutto un e-book per la scuola è un testo elettronico che risponde ad una esigenza didattica ben precisa, pertanto richiede completezza e coerenza con lo scopo didattico che il docente si propone e non si può scindere da un'esigenza formativa chiara. Un e-book necessita per poter essere utilizzato dagli studenti di un dispositivo hardware generico come un pc o un tablet oppure di un dispositivo hardware specifico come un e-book reader. Sul fronte della produzione editoriale o da parte dei docenti che desiderano realizzare un e-book, è necessario disporre degli strumenti hardware come un pc o un tablet e degli strumenti software, che permettano di realizzare un prodotto in un formato fruibile dal più vasto pubblico di utenti possibile. Possiamo quindi affermare che, come per i testi cartacei, gli elementi costitutivi di un e-book sono la progettazione dei contenuti, gli strumenti editoriali per la realizzazione (software), nonché il supporto e lo strumento di fruizione, elementi ai quali va necessariamente aggiunto il formato che, a sua volta, è strettamente connesso al dispositivo che si utilizza.

Un e-book con scopi didattici, può essere arricchito da contenuti misti in altri formati multimediali come ad esempio video, audio, immagini e da funzionalità interattive che possono andare dal semplice controllo della luminosità e della dimensione dei caratteri, fino alla ricerca di approfondimenti e fonti ulteriori per finire ad esercizi di autovalutazione che supportano processi di apprendimento autonomo.

Tralasciando i formati di testi digitali non appositamente creati per la costruzione e fruizione degli e-book, come i PDF, quelli più conosciuti sono: **Epub** che attualmente si sta affermando come uno dei più diffusi; **Mobi**, utilizzato da Amazon Kindle e **LIT** della Microsoft. Alcuni produttori hanno poi creato formati proprietari, Sony ne è un esempio, al fine di legare e fidelizzare i clienti all'acquisto dei propri prodotti. Intorno a tutti questi formati proliferano una serie di software di conversione utili a permettere la lettura di e-book su strumenti diversi, tenendo conto ovviamente dei diritti d'autore e limitazioni legali che riguardano i testi acquistati e protetti da codice di sicurezza (DRM). Uno dei software più utilizzati per la conversione di formati di e-book, disponibile in versione PC, si chiama **Calibre**.

Prima di passare ad esaminare sinteticamente alcuni strumenti e tecniche utili ad un insegnante per la realizzazione dei propri e-book è bene sottolineare una delle potenzialità degli e-book reader, cioè i software e App per l'archiviazione ordinata e coerente di prodotti e-book utilizzati nelle attività didattiche progettate dall'insegnante. Una volta realizzati i propri e-book seguendo una logica di coerenza tra unità di apprendimento, essi potranno essere archiviati anche online. Un archivio di e-book didattici organizzato in modo ordinato e coerente permette di avere in poco spazio, quanto spesso giace dimenticato o introvabile all'interno di una biblioteca tradizionale. L'e-book che si andrà ad utilizzare o creare deve poter essere uno strumento realmente interattivo e

quindi essere compatibile con e-book reader e App che permettano allo studente di manipolare il testo, fare annotazioni, aggiungere segnalibri, sottolineare e individuare concetti e argomenti attraverso motori di ricerca interni.

Illustriamo sinteticamente in seguito alcuni tra gli strumenti più diffusi per la creazione di e-book:

- **Adobe InDesign** di Adobe è particolarmente indicato per produzioni di e-book professionali/commerciali e il software necessita di uno studio e di una pratica approfondita per poter essere usato al meglio delle sue potenzialità. Si possono incorporare contenuti audio e video esportabili in Epub ed è anche possibile animare immagini e testo.
- **Feedbooks** è un sito che attraverso un editor on-line permette di costruire gratuitamente e-book in formato Epub.
- **Calibre** è un programma open source in grado di effettuare la conversione tra formati diversi e permette la gestione della libreria di e-book. Consente anche di intervenire sulle caratteristiche dei file, sui metadati e sulle esigenze di impaginazione al momento della conversione tra diversi formati.
- **eCub** è un programma che consente di importare file XHTML o di solo testo e di creare Epub o Mobi nonché di modificare file Epub già creati. Non è però un visual editor per cui necessita della scrittura diretta del codice.
- **Sigil** è un software Open Source per PC disponibile per diverse piattaforme (Windows, Linux, Mac Os). Permette di scrivere direttamente il testo, di importare file TXT, HTML ed Epub esportando i prodotti in Epub. L'interfaccia è molto intuitiva ed il programma permette di costruire e-book non troppo complessi ma adeguatamente completi e chiari con una certa facilità. Si presta per la facilità d'uso e la versatilità allo sviluppo di e-book, senza avere il possesso di particolari competenze. Sono purtroppo limitate le funzionalità grafiche e quelle relative ai collegamenti ipertestuali.
- **iBooks Author** è un'applicazione gratuita per Mac OS X che permette di realizzare e-book interattivi multimediali per iPad. L'applicazione offre la possibilità di scegliere tra modelli di "libro" predefiniti (template) oppure di crearne di personalizzati. È possibile anche inserire immagini e video gestendone le dimensioni e le posizioni nel testo. Anche in iBooks Author è possibile creare e aggiungere caselle di testo, tabelle, grafici e documenti multimediali importati da iPhoto, iMovie e iTunes.

Sitografia:

Autori vari, "Oltre la carta: in aula con l'iPad e gli e-book reader", dall'esperienza del Liceo "F.Lussana" di Bergamo, Nova Multimedia Editore, reperibile in:

http://sperimentando.liceolussana.com/ebooksperimentazione/PMLKE_eBook_sperimentazione_vd_ef3.pdf. Ultima visualizzazione 25.10.2013

Guida e.Book, "Software per realizzare un e-Book in Epub" reperibile in: <http://www.guidaebook.com/guida-epub/software-realizzare-epub>. Ultima visualizzazione 24.10.2013

"Conoscere gli e-Book", Corso di introduzione sulla Babele degli e-book prodotto nel laboratorio della laurea online emedia-UNIPD coordinato da Paula De Waal e Patrizio Porcelli, reperibile in: <http://percorsimediali.it/lababeledeglietbook>. Ultima visualizzazione 25.10.2013

Carmine Mangone, "Realizzare un eBook in Epub con Sigil" reperibile in: http://guide.supereva.it/editoria_digitale/interventi/2010/05/realizzare-un-ebook-in-epub-con-sigil. Ultima visualizzazione 25.10.2013

Manuale di iBooks Author, reperibile in:

<http://help.apple.com/ibooksauthor/mac/2.1/?lang=it>. Ultima visualizzazione 25.10.2013

Guida in Pdf, 2013, “Adobe inDesign, Guida ed esercitazioni” reperibile in:
http://helpx.adobe.com/it/pdf/indesign_reference.pdf. Ultima visualizzazione 25.10.2013

2.2. La produzione di testi multimediali come attività di apprendimento

L'avvento del “mobile”, rappresentato come l'invasione sul mercato e nella vita di ognuno di dispositivi mobili (*mobile device*), costringe da una parte a rivedere ciò che fino ad oggi si è pensato e creduto in generale dovesse essere l'ambito di azione delle tecnologie e dall'altro a ridefinire le conoscenze e ancora più importante, le aspettative rispetto alle stesse.

Non c'è aspetto della quotidianità che non ne sia pervaso e ormai caratterizzato oltre che da nuovi suoni, in grado ad esempio di scatenare in un qualsiasi luogo, sui presenti e in modo indiscriminato, la reazione condizionata di estrarre il proprio smartphone, anche da nuovi atteggiamenti che le “tecnologie tascabili” hanno imposto, di fatto, ad ognuno dei loro fruitori.

Se il PC con la sua capacità di elaborazione ha determinato un epocale salto in avanti pressoché in tutti gli ambiti e in particolare per quei compiti che nella precisione e nella velocità di elaborazione hanno tratto vantaggio, godendo di risultati prima impossibili, con l'ulteriore spinta, impressa perlopiù dal mercato, le tecnologie mobili assieme alla Rete, stanno probabilmente determinando un ulteriore balzo in direzione di un mutamento dai risvolti non del tutto previsti, forse ridefinendo una linea oltre la quale niente sarà più come prima.

Per ognuno degli ambiti in cui le tecnologie stanno modificando oltre che i tempi e i metodi del fare anche il senso e la ricaduta delle azioni compiute, si scoprono nuove potenzialità assieme a nuovi limiti come ad esempio il *Digital Divide* cui si cerca di dare risposta attraverso opportuni, anche se non sempre tempestivi ed efficaci, interventi.

L'istruzione, che ha per sua natura, tra gli altri, il compito di risolvere quanto possibile le differenze sul piano culturale e sociale, oggi si trova a dover fare i conti non più solo con strumenti nuovi da coinvolgere nell'azione didattica ma con vere e proprie rivoluzioni favorite dalle tecnologie che suggeriscono ai docenti di affrontare anche con uno sguardo nuovo la complessità in cui si trova immerso il cosiddetto *Nativo Digitale*.

Diventa strategico quindi occuparsi di comprendere e conoscere sia le stesse *nuove tecnologie* che l'impatto che esse hanno sui giovani, sulle loro probabili nuove modalità di approccio alla realtà, sulle relazioni e nella costruzione e scoperta del loro mondo interiore e di quello esteriore, rappresentato da tutto ciò che quotidianamente li circonda, in cui vivono e con il quale interagiscono.

Appare interessante comprendere allora se sia sufficiente per un insegnante annullare quanto possibile la distanza che lo “separa” dai *nativi digitali* attraverso personale applicazione e continuo aggiornamento, per raggiungere la giusta *confidenza* con le nuove tecnologie o se non sia piuttosto il caso di ripensare anche i ruoli dei soggetti coinvolti nel processo educativo e di apprendimento (allievi e insegnanti) e assieme alla didattica, in modo anche completamente nuovo.

In che modo e in che misura, sembra dover essere ancora una volta l'insegnante a doverlo decidere, protagonista, forse ancora più di prima, di un processo del quale diventa facilitatore e regista nel contempo, permettendo all'allievo di misurarsi con il proprio apprendimento in modo nuovo, sicuramente più responsabile e consapevole proprio attraverso un uso strategico delle nuove tecnologie. L'abbondanza digitale intesa anche come quantità di contenuti multimediali reperibili, per lo più in Rete, consente di immaginare modi e soluzioni alternative atte ad accompagnare lungo l'intero percorso di apprendimento l'allievo. Egli generalmente dispone di almeno uno strumento che rende possibile la fruizione di contenuti digitali, quasi sempre ormai oltre al *desktop* e ad una connessione alla Rete. Quando esce di casa resta *connesso* e continua ad interagire con amici e compagni attraverso social network e/o App per la messaggistica gratuita che ormai hanno superato lo sbarramento imposto dal costo degli SMS o MMS dovuto agli operatori di telefonia poiché si

tratta di *App-licazioni* che si servono di Internet e non della rete GSM per inviare e ricevere messaggi di testo ma anche foto, video o solo commenti vocali.

Se lasciato libero di accedere al proprio *personal mobile device* durante le lezioni spontaneamente lo studente può accedere alla Rete per consultare siti quali Wikipedia, ricercare informazioni su Google o per garantirsi una traduzione in lingua straniera durante una prova. È possibile chiedersi se fosse concesso all'allievo di eseguire registrazioni audio/video delle lezioni, in che modo gli stessi allievi riuscirebbero a trarne vantaggio, quale potrebbe essere la ricaduta della possibilità di riascoltare la lezione quante volte si desidera, di poterla sospendere e riprendere a piacimento.

Una perplessità ricorrente, espressa dai docenti e genitori pur non senza qualche fondamento, è che le probabilità che l'accesso da parte degli allievi al proprio dispositivo non sia finalizzato unicamente a scopi didattici, sono tali da mettere in dubbio questa scelta. È opportuno affrontare la questione tenendo presente che uno degli obiettivi precipi dell'azione educativa della Scuola debba prevedere l'acquisizione da parte dell'allievo sia delle competenze sulle tecnologie che di atteggiamenti responsabili nell'uso delle stesse, poiché proprio attraverso la promozione del comportamento responsabile e consapevole dell'allievo trovano la possibilità di concretizzarsi la cultura del rispetto di sé e dell'altro come pure quella della Sicurezza (rispetto alla Rete, ai SocialNetwork, all'e-Commerce, etc.), aspetti a cui i soli divieti e le coercizioni ogni giorno dimostrano di non riuscire a garantire efficaci risposte.

Un tablet, analogamente allo smartphone, appare come una sorta di coltellino svizzero che, all'occorrenza, è in grado di supportare il lavoro del docente e che connesso ad un videoproiettore è in grado di sostituire efficacemente una LIM, con in più la possibilità, se connesso in modalità WiFi (iPad e Apple TV), di potersi muovere assieme alla superficie *touch* in lungo e in largo nella classe, raggiungendo gli allievi e permettendo loro di intervenire lavorando sul tablet del docente o meglio ancora connettersi alternandosi al docente con il loro tablet.

Le potenzialità di uno strumento con caratteristiche di grande capacità di calcolo e scarso ingombro, leggerezza e ricchezza di dotazione di sensori e dispositivi (accelerometro a tre assi, GPS, rilevatore di campi magnetici) suggeriscono al docente, sia in aula che in laboratorio, impieghi prima impensabili.

Il tablet diventa anche oltre le pareti della scuola, come in occasione di eventi quali visite guidate o viaggi di istruzione, uno strumento capace di stimolare l'allievo a produrre in proprio testi multimediali, organizzarli in elaborati come un e-book in cui oltre al testo sono contenuti foto, clip audio/video, tutto interamente prodotto dall'allievo.

L'esempio, a riguardo, è riportato da un docente di lettere, il professor Domizio Baldini, (Apple Distinguished Mentor) esperto di innovazione della didattica che, in occasione di un convegno (AISAM - S. Giorgio di Mantova 24 ottobre 2013) ha raccontato dell'esperienza a Montecassino in cui i suoi allievi, accompagnati a visitare un cimitero militare inglese, hanno prodotto ognuno per proprio conto un e-book multimediale che conteneva testo, alcune foto del luogo e dei dettagli che colpivano la loro attenzione, un video in cui raccontavano le loro emozioni e il tutto concluso durante il viaggio di ritorno, naturalmente condiviso online con i compagni e il docente, sempre e soltanto attraverso il proprio tablet.

Se le caratteristiche hardware sono l'elemento fisico determinante per il successo del tablet (a scuola come in ogni altro luogo) il software rappresenta però la vera "rivoluzione" tecnologica in quanto capace di "trasformare" il dispositivo in ciò che ci serve. La dotazione di base, che consente già di poter eseguire molte delle cose finora esposte, si arricchisce in modo esponenziale ogni giorno di nuove App, applicazioni *scaricabili* sul *dispositivo*, alcune gratis, molte vendute ad un costo davvero molto basso. Dall'Office Automation, con i molti "Office" completi di editor di testi, foglio elettronico, editor di presentazioni, al software di screencasting che consente al docente di compiere in tempo reale o differito la sua lezione, completa del suo commento vocale che accompagna ciò che scrive o proietta sullo schermo, di realizzarne uno o più video e di depositarli nella repository da cui gli allievi possono liberamente scaricare per seguire ovunque le lezioni. Con lo stesso tipo di *App-licazione* gli allievi possono proporre sia in classe sia online le proprie

produzioni per farle valutare dal docente o anche solo come possibile modalità di cooperative learning quando condivise con i compagni.

Tra le App per la didattica non mancano quelle che permettono di poter prendere appunti (Evernote, Bamboo Paper, Notability) con le quali oltre a registrare la voce del docente è possibile scrivere attraverso uno stilo come si fa sul blocknotes di carta, aggiungere immagini personali o scaricate dalla Rete. I vantaggi sono facili da intuire come ad esempio lo scambio di appunti tra allievi in quanto eseguito con un semplice *tap* (il click sugli schermi *touch*).

Sul fronte della cattura della realtà che circonda l'allievo, la fotocamera, ormai capace di scatti e video in alta definizione, attraverso le tantissime App presenti nei *negozi online* dei principali sistemi operativi per dispositivi mobili è possibile realizzare una grande serie di effetti e di personalizzare, in modo creativo, le produzioni medialti.

Nel caso esposto prima in cui gli allievi hanno costruito un loro personale e-book multimediale, le App utilizzate sono state tre e cioè *Fotocamera* di iPad (foto e video), *Explain Everything* con cui è stato realizzato un video di quanto hanno disegnato e scritto *a mano libera* in tempo reale, e CBB (Creative Book Builder) che permette di raccogliere, organizzare e realizzare un vero e-book, fruibile su tutti i tablet (ma anche smartphone e PC).

Nel caso in cui il prodotto da realizzare sia un video, come ad esempio la documentazione di un incontro a scuola, una visita ad un luogo di interesse storico, ma anche più semplicemente un'esperienza di laboratorio o una lezione in classe, tutto ciò che serve può essere installato nel tablet. Con *iMovie*, per esempio, è possibile montare le clip girate, usando effetti e dissolvenze scelte da una libreria sempre aggiornata e corredare il proprio lavoro di commento vocale e di una colonna sonora, titoli di testa e di coda compresi.

Per la realizzazione della colonna sonora, nel caso in cui l'allievo volesse cimentarsi in produzioni creative, App come *Garageband* offrono una completa dotazione di strumenti musicali campionati con qualità professionale, che si possono *suonare* attraverso lo schermo touch. Naturalmente è possibile registrare una traccia alla volta (strumento dopo strumento), correggere in ogni momento nel singolo punto il brano, mixare ogni canale a cui fornire la giusta enfasi con effetti dei più sofisticati, aggiungere una o più tracce voce e concludere l'arrangiamento nel file MP3 che può diventare la colonna sonora di presentazioni o video.

Ma ciò che rende gli attuali dispositivi mobili completamente diversi dai PC più o meno portatili è la dotazione di rilevatori atti a conferire agli stessi la capacità di "sapere" dove si trovano e in che posizione all'interno dello spazio sono posizionati. Ciò permette sia di individuare in che luogo del pianeta ci si trova (GPS), conoscere i punti cardinali per potersi muovere in una direzione richiesta e di orientare il tablet nello spazio ottenendo dallo stesso una specifica risposta che, nel caso più semplice, consiste nella rotazione dello *schermo* permettendone la visione in qualsiasi posizione si trovi l'utente. Se però si pensa all'impiego nei videogame in cui allo spostamento del dispositivo (su e giù, destra e sinistra, avanti e indietro) corrisponde lo stesso comportamento in una realtà però virtuale si comprende come l'impiego in caso di ricostruzioni storiche (luoghi e ambienti ricostruiti in 3D), viaggi impossibili (assistere al funzionamento di alcuni organi da vicino) e comunque l'esplorazione in generale di ciò che finora è stato possibile conoscere al massimo in un video bidimensionale, senza possibilità di esperire alcuna *immersione*. Sempre attraverso la lettura dei campi magnetici di cui il tablet dispone (*Bussola*) è possibile con alcune App (*Tesla Fields*) compiere indagini sulla presenza di fonti, potendone quantificare l'intensità come ad esempio motori, cellulari e antenne.

Sul fronte dello studio del pianeta, Google con la App *Earth* ha reso disponibile a chiunque lo voglia, indagare, fotografare e percorrere nelle tantissime riproduzioni tridimensionali, una applicazione che nella versione per tablet si avvantaggia dell'accelerometro per simulare il volo sulla zona che scorre sullo schermo. Esplorare significa anche studiare i profondi cambiamenti che la civiltà sta imprimendo sul pianeta potendone osservare quindi sia le meraviglie ma anche le devastazioni e irreversibili modificazioni di ecosistemi e habitat.

La costruzione di mappe concettuali/mentali è pure possibile e con facilità sempre grazie ad App dedicate come Inspiration Maps o Mindomo che permettono, oltre che di crearle, modificarle, stamparle e anche condividerle.

Esistono quindi centinaia di migliaia di applicazioni per tablet in grado di permettere a chi tiene tra le sue mani la *tavoletta* di fare sia ciò che un PC permette di fare, potendosi però spostare o trovandosi in luoghi in cui sarebbe impossibile usare neanche un netbook (in piedi in Metro o sul bus), sia cose assolutamente nuove e fortemente indirizzate sia allo sviluppo di comportamenti creativi/risolutivi sia cooperativi e di condivisione del proprio lavoro, ideali in un'ottica di *cooperative learning*.

3. Ripensare gli ambienti di apprendimento nella “scuola digitale”

3.1. I modelli organizzativi e infrastrutturali come vincoli della progettazione didattica

Parlare di progettazione didattica vuol dire parlare della modalità con la quale i docenti strutturano il percorso da far compiere ai propri allievi, al fine di condurli al raggiungimento di quelle conoscenze e di quelle abilità che sono indispensabili al raggiungimento delle competenze, necessarie ad affrontare con dignità quel domani che ogni individuo è chiamato a vivere. Progettare la didattica, per il docente, vuol dire allora scegliere strumenti e tecniche necessarie al raggiungimento di quegli obiettivi.

La progettazione didattica per quegli ambienti educativi che intendano spostarsi da un contesto tradizionale ad un contesto digitale necessita di una riflessione ulteriore. Una riflessione approfondita che metta in primo piano nuovi modelli organizzativi e infrastrutturali necessari alla riorganizzazione dell'intero sistema.

È un percorso che vede coinvolti in primis il gruppo dirigente dei plessi scolastici, ma, a cascata, anche tutti quelli che operano nell'ambiente educativo. Bisogna pensare ad una gestione della scuola che sia al servizio della progettazione didattica, per far sì che questa sia al servizio dei discenti.

Ripensare i modelli organizzativi e infrastrutturali vuol dire disegnare un ambiente scolastico che sia a misura di allievo, delle sue potenzialità, ma anche delle nuove tecnologie digitali che oggi pervadono tutti gli ambiti della vita dell'individuo e dai quali la scuola stessa non può essere avulsa. Dobbiamo pensare i giovani d'oggi con la visione di quegli adulti che saranno domani, dobbiamo vederli come persone che saranno inserite in un mercato del lavoro sempre più pervaso dalle nuove tecnologie che dovranno gestire e padroneggiare. La progettazione didattica deve allora avere come centro del proprio lavoro questa visione, per cui l'organizzazione e l'infrastruttura devono essere ripensate in quest'ottica.

Le fasi necessarie, che seguono la prima decisione della dirigenza e che intendono introdurre il tablet come dispositivo finalizzato all'apprendimento devono riguardare:

- condivisione della scelta con il collegio dei formatori;
- scelta del tipo di dispositivo e analisi delle offerte di mercato;
- acquisto dei dispositivi per i formatori;
- acquisto delle principali App necessarie inizialmente ai formatori per familiarizzare con il dispositivo e successivamente agli allievi per l'attività formativa;
- intervento strutturale con la predisposizione della rete Wi-Fi nella zona delle aule interessate e pianificazione per la futura copertura totale;
- momenti di formazione per i docenti, sia pedagogica, sia sull'utilizzo delle App;
- formazione per i facilitatori, un insegnante per ogni classe coinvolta nella sperimentazione;
- acquisto di armadietti necessari a contenere i dispositivi nei momenti in cui non verranno utilizzati, se necessari;
- condivisione di materiali relativi ai settori ed alle aree specifiche;
- lavoro personale per la preparazione delle prime lezioni da realizzare in classe con i ragazzi;
- preparazione dell'orario scolastico;
- predisposizione della logistica delle aule;
- incontro con i genitori, sia personale all'atto dell'iscrizione, sia di gruppo al momento dell'avvio dell'anno scolastico.

La scelta di adottare un dispositivo mobile in ambito educativo deve inizialmente essere discussa con i docenti della scuola per condividere l'importanza che tale innovazione può avere al fine del raggiungimento degli obiettivi. I docenti devono essere motivati, a tale inserimento, perché possano

accogliere quest'opportunità come un miglioramento della gestione dei percorsi formativi degli allievi. Un miglioramento che possa essere accattivante per gli allievi, in una scuola che si stacchi dal tradizionale modello del docente che ha il sapere e del discente che è visto come un contenitore vuoto da riempire.

Per quanto riguarda il tipo di dispositivo vanno considerati gli aspetti tecnici, come la praticità d'uso, la durata della batteria, il tipo di interfaccia touch e la sicurezza che il sistema garantisce. A questo proposito la scelta dell'iPad risulta descritta frequentemente come la migliore in termini di praticità, batteria (12 ore di autonomia), un touch molto buono e infine un sistema che riesce a garantire minori rischi di importare virus all'interno della rete scolastica e un maggior controllo del sistema stesso. Uno dei vincoli che l'istituzione scolastica può porre è sul tipo di dispositivo, che se uguale per tutti i discenti permette la riduzione di problematiche che diluirebbero i tempi di spiegazione e di supporto tecnico.

Per quanto riguarda l'aspetto economico è da considerare chi esegue l'acquisto e con che modalità. Per quanto concerne chi fa l'acquisto, una scelta opportuna a lungo termine può essere quella di attribuire la responsabilità dell'acquisto alla famiglia, in quanto l'istituzione potrebbe avere difficoltà a garantire la continuità di disponibilità economiche necessarie a tale scopo. Per la famiglia invece questo costo potrebbe essere sostitutivo di quello concernente l'acquisto dei testi scolastici, con il vantaggio che l'acquisto del dispositivo può essere effettuato a rate, mentre i testi scolastici vanno pagati subito. Per quanto concerne la modalità, conviene che la scuola concordi con un rivenditore di zona la possibilità di orientare un certo numero di acquisti al fine di ottenere uno sconto che vada a beneficio delle famiglie, contrattando anche l'aspetto della rateizzazione. È auspicabile che la scuola proponga anche la scelta di effettuare lei stessa l'acquisto di alcuni dispositivi, se possibile, stipulando poi un contratto d'uso con le famiglie meno agiate o in difficoltà economica. Il dispositivo dei formatori nella maggior parte dei casi è reso disponibile dall'istituzione scolastica, ma bisogna tenere presente che i docenti devono poter familiarizzare con il dispositivo almeno una decina di mesi prima che si avvii l'utilizzo con i ragazzi. La direzione provvederà inoltre ad attivare un percorso di formazione specifico del personale docente. Questo serve ai docenti per predisporre dei materiali necessari alla gestione della nuova metodologia didattica, nonché alla progettazione educativa. Un patto di servizio deve specificare le condizioni e le finalità d'uso del dispositivo stesso, che pur essendo dato al docente rimane di proprietà della scuola, per cui alla cessazione del rapporto con la scuola dovrà essere restituito.

L'utilizzo dei tablet a scuola è ottimizzato quando zone dedicate o l'intera struttura è attrezzata con la rete Wi-fi, connessa ai server tramite fibra ottica, in vista di un aumento progressivo dell'occupazione della banda disponibile. Un altro compito della direzione, consiste nello stilare i documenti necessari alla gestione scolastica dei dispositivi. A tal fine va redatto un regolamento d'uso, da presentare ai genitori, nel quale si spiegherà come la scuola imposta il lavoro in aula e cosa intende fare nel caso in cui l'allievo non rispetti le regole concordate. Va differenziata la tipologia di scuola nella quale si intende attivare la sperimentazione, se si tratta di una scuola primaria, il patto verrà siglato dai genitori degli allievi, se si tratta di una scuola secondaria di primo o secondo grado il patto verrà fatto firmare ai genitori e agli allievi che in questo caso condividono la responsabilità dell'uso. Il regolamento deve stabilire anche che l'utilizzo o meno del dispositivo durante le lezioni o in certe fasce orarie sia controllato dall'insegnante. Lo stesso ragionamento va fatto per l'accesso ad internet o alle risorse di rete. L'introduzione dei dispositivi mobili nella vita scolastica è di solito accompagnata da ipotesi di innovazione concettuale delle aule. Spesso le aule sono dotate anche di lavagna interattiva, impianto audio, e di un sistema adatto alla proiezione dei contenuti visualizzati nello schermo dei tablet, sia del docente che degli allievi al fine di garantire una gestione dinamica della didattica. Inoltre le aule potrebbero perdere la tradizionale conformazione con la cattedra frontale e i banchi per file parallele. Un esempio di conformazione alternativa consiste in isole di lavoro, che rappresentano la visione di una didattica più partecipata e collaborativa. Si auspica quindi che l'innovazione non si limiti all'acquisto di attrezzatura ma porti a pensare la scuola come maestra di vita e di lavoro, che riprenda la modalità di interazione tipica

del mondo del lavoro che non è solipsistica, ma di gruppo. Con i docenti si deciderà con quali criteri impostare l'orario scolastico. Alcune scuole utilizzano l'ora singola ma quando si avvia un percorso con l'utilizzo del tablet questa potrebbe essere insufficiente per far lavorare gli allievi. In questi casi bisognerà ipotizzare che alcune ore di lezione per disciplina siano accorpate.

Per quanto concerne la sistemazione del dispositivo nei momenti di intervallo, si possono adottare due tipi di gestione, legati prevalentemente alla tipologia di istituto. Conviene che nel patto d'uso si includa la regola che durante le pause il dispositivo rimanga spento, in quanto le pause sono momenti di aggregazione in cui i ragazzi devono imparare a rimanere assieme e a non isolarsi dietro qualche videogioco, ma giocare con i coetanei. Negli istituti che hanno aule ad uso esclusivo di una singola classe, basterà predisporre la chiusura a chiave dell'aula contenente i dispositivi degli allievi, negli istituti nei quali l'aula non è ad uso esclusivo della singola classe, è necessario predisporre degli armadietti collocati in zone che siano facilmente sorvegliabili o prevedere dei sistemi di video sorveglianza, secondo quanto previsto dalle norme di riferimento, in modo tale che gli allievi possano collocarvi lo zaino con il loro materiale scolastico e il dispositivo. Gli insegnanti devono vigilare affinché gli allievi non lo utilizzino durante i periodi non autorizzati.

Le App scelte come risorse standard di ogni dispositivo possono essere gratuite e a pagamento. La gestione delle App a pagamento può essere mediata dall'istituzione scolastica. Questo consiste nell'effettuare l'acquisto tramite le licenze educational o altre modalità contrattuali riservate alle scuole. Ipotizziamo, per esempio, che le App a pagamento abbiano un costo complessivo di circa € 50,00. Se l'acquisto lo fa la scuola, in proporzione ai volumi, il costo può essere ridotto fino al 50%. In un istituto comprensivo che abbia come previsto dalla legge 900 studenti, la spesa corrisponde ad un costo di circa € 22.500,00, l'equivalente di due aule di informatica. La scuola che utilizza i dispositivi mobili però non ha più la necessità di avere diverse aule di informatica di base per far acquisire le competenze dell'information e communication technology; questo comporta la riduzione progressiva degli spazi e attrezzature tipici delle aule informatiche e le risorse che una volta erano destinate a queste potrebbero essere dedicate all'acquisto delle App. Un secondo vantaggio consiste nel fatto che le App di proprietà della scuola rimangono alla stessa e al termine del percorso le licenze si possono utilizzare per coloro che entrano. Resta comunque aperta la questione dei software specializzati, per i quali sono necessarie comunque aule con personal computer adeguati alla tipologia di attività non compatibili con i tablet, come per esempio le applicazioni CAD. Il patto formativo deve contenere regole di comportamento riguardanti l'uso del dispositivo che nel contesto scolastico dovrebbe avvenire solo per scopi didattici connessi alla frequenza della scuola stessa. Deve anche prevedere regole di cura, responsabilità personale e possibilità di controllo da parte della scuola. Si suggeriscono in seguito alcuni esempi di regole di carattere generale che possono essere opportunamente adattati alle diverse tipologie di scuola:

1. Cura e utilizzo

- Il dispositivo deve essere portato sempre con sé durante le ore di attività formativa.
- La scuola fornisce i collegamenti Wi-Fi necessari per l'uso del dispositivo nonché il software necessario e altri servizi utili a titolo gratuito, salvo diversa disposizione scritta. L'allievo riconosce e conviene che la stessa può interrompere (in modo definitivo o temporaneo) la fornitura dei servizi in qualsiasi momento. In particolare la connessione ad Internet è permessa solo con collegamento Wi-Fi alla rete della scuola: è fatto divieto di utilizzare connessioni cellulari di qualsiasi tipo durante l'orario scolastico, pena il ritiro della SIM o del cellulare.
- Il dispositivo deve essere portato a scuola ogni giorno con la batteria completamente carica.
- L'allievo deve avere il permesso e seguire le indicazioni del formatore per utilizzare il dispositivo, sarà il formatore a decidere se e quando si utilizza il dispositivo, questo è un aspetto imprescindibile per non incorrere nell'anarchia riguardo alla gestione del dispositivo in aula. In caso di utilizzo non conforme all'attività formativa il dispositivo, anche se di proprietà dell'allievo, può essere ritirato.
- Durante le pause (ricreazioni, pranzo, ecc.) il dispositivo non può essere utilizzato e va lasciato in aula o negli appositi armadietti, custodendone la chiave con cura.
- Per lo studio e i compiti a casa, nonché per le comunicazioni tra scuola e famiglia, ad ogni famiglia è consigliato di dotarsi di una connessione a Internet anche a casa.

2. Responsabilità personali

- Va ricordato che il dispositivo deve essere usato esclusivamente dall'allievo che ne è il possessore e conservato personalmente, ne è l'unico responsabile, sia all'interno delle aree di pertinenza della scuola che all'esterno.
- Si precisa che la famiglia esonera espressamente la scuola da qualsiasi responsabilità nei suoi confronti o nei confronti di terzi, per qualsiasi violazione o inadempimento degli obblighi dell'allievo.
- Il dispositivo non può essere utilizzato per scambiare o conservare senza permesso materiali protetti dal Diritto d'Autore. Questo include la riproduzione di file musicali, immagini e applicazioni software.
- L'allievo può utilizzare il dispositivo anche al di fuori di ambienti e orari scolastici. Di tale uso si assume tutta la responsabilità, sia diretta che indiretta, sia civile che penale. Comunque l'email fornita dalla scuola, se questo avviene, dovrà essere usata esclusivamente per le attività formative.
- Attività di *Cyberbullying*, ossia di bullismo mediante l'uso di qualsiasi dispositivo di comunicazione elettronico, non saranno tollerate e verranno applicate le norme previste dal Progetto Educativo. Va previsto nel regolamento un paragrafo apposito che vieta fotografie o riprese non autorizzate dagli insegnanti, per evitare che vadano a finire nel web materiali non propriamente legati ad aspetti didattici ed educativi in generale.

3. Controllo diretto e indiretto da parte della scuola

- Per utilizzare il dispositivo all'interno delle aree della scuola, l'allievo dovrà registrare il MAC address e il numero seriale del dispositivo in base alle indicazioni che saranno in seguito fornite dal Responsabile Informatico o dalla persona deputata alla gestione della rete.
- Nessun allievo deve consapevolmente accedere o tentare di accedere a qualsiasi dispositivo informatico nella rete della scuola senza l'autorizzazione dei formatori.
- L'allievo è informato e accetta che i formatori o altro personale incaricato dal direttore potranno eseguire controlli a campione del dispositivo con fini sia tecnici sia di controllo dell'idoneità dei contenuti.

- L'allievo è informato e accetta che l'utilizzo del dispositivo nelle aree della scuola coperte dal servizio Wi-Fi è soggetto ad un sistema di filtraggio dei contenuti e ad una registrazione degli accessi e dell'uso dei servizi informatici (Internet, posta elettronica, chat, social network, dischi locali, stampanti, Instant Messaging, ecc.), nonché di controllo remoto (Mobile Device Management).
- L'allievo è informato e accetta che la casella di posta elettronica fornita dalla scuola potrà essere controllata dal Responsabile Informatico per verificarne il corretto utilizzo.

3.2. Strumenti e tecniche per la raccolta e distribuzione di risorse didattiche digitali

Il passaggio dal formato analogico (ad esempio un libro) a quello digitale (si pensi ad un *file* di testo) comporta due ordini di problemi di archiviazione: il formato del *file* digitale da scegliere (.pdf, .doc, .Epub...) e il supporto fisico su cui archiviare il *file* (floppy disk, cd, dvd, memorie ssd...). La prima questione è stata in parte affrontata con il formato PDF/A che, essendo uno standard internazionale, garantisce la conservazione e leggibilità nel tempo dei *file* di testo, indipendentemente dai *software* usati per la loro creazione. Riguardo al secondo aspetto, il passaggio dal vecchio *floppy disk* alle moderne memorie ssd deve essere inquadrato all'interno del più ampio contesto dell'evoluzione dell'*information technology*. Infatti, la quantità di dati che era possibile "salvare" su di un "dischetto" (1.44 MB) risultava adeguata alla complessità *hardware* e *software* degli anni '80 e '90, ma è del tutto inadeguata per i *computer* attuali. Guardando la storia dei supporti fisici più comuni ci si accorge di come la loro capacità di archiviazione sia via via aumentata nel tempo: la progressiva miniaturizzazione dei supporti ha permesso l'introduzione delle cosiddette "chiavette usb" (basate su memoria ssd) che sono in grado di memorizzare diverse decine, quando non centinaia, di *gigabyte* di dati.

D'altra parte l'evoluzione dell'*information technology* non ha comportato solo una maggiore mole di dati da archiviare, dato che l'introduzione di internet ha spinto l'utenza alla condivisione. Anche qui affiora una logica darwiniana che parte da siti internet molto elementari ed *email* di semplice testo per giungere ai moderni *social network*, che permettono di avere in comune documenti scritti, immagini, video e tracce audio. La necessità, non solo di archiviare, ma anche di condividere sempre maggiori quantità di dati ha fatto nascere l'idea del *cloud*. Come vedremo in seguito, il *cloud* permette lo scambio di file di grandi dimensioni senza che vi sia il trasferimento di un supporto fisico da un utente ad un altro. In altre parole, il *cloud* rappresenta l'emancipazione della gestione, archiviazione e condivisione di un file digitale da un supporto fisico detenuto dall'utente. Se pensiamo poi all'uso odierno di *device* mobili come lo *smartphone* e il *tablet*, è evidente che tutti i supporti fisici per l'archiviazione della memoria vengono abbandonati anche per la modifica strutturale dell'*hardware*.

Nasce quindi l'esigenza di ripensare anche nella scuola, soprattutto nelle classi 2.0, a modalità di salvataggio e conservazione degli oggetti didattici multimediali, compatibilmente con la dimensione degli stessi e la necessità di condivisione tipica del *web*.

La realizzazione di blog o siti *web* funzionali alla didattica tramite *software open source* e collocati in spazi gratuiti consente, anche ai meno esperti, di strutturare ambienti virtuali che diventano luoghi di archiviazione e catalogazione di risorse multimediali.

A questo proposito, WordPress o Blogger sono piattaforme *software* molto duttili che offrono la possibilità di organizzare i contenuti per categorie, di modificarli e aggiornarli continuamente, di autorizzare gli utenti alla partecipazione attraverso commenti e che offrono un'ampia scelta di modelli e temi per la configurazione dell'interfaccia utente.

Entrambi questi ambienti consentono l'*upload* di *file* che variano da semplici testi scritti ad audio, video, immagini e suoni, dando così l'opportunità di creare pagine *web* in modalità multimediale e permettendo l'accesso alle risorse in modo organizzato e strutturato. Blog tematici e siti *web* sono facilmente utilizzabili nell'ambito dell'istruzione, soprattutto dalla più giovane fascia di età, quella delle scuole primarie, proprio per l'estrema semplicità nell'utilizzo della piattaforma. In molte

scuole, infatti, le più importanti esperienze vengono ormai da diversi anni documentate e raccolte proprio attraverso questi strumenti, diventando visibili all'esterno dell'istituzione e offrendo anche alle famiglie l'opportunità di partecipare all'esperienza scolastica. È infatti possibile predisporre nei siti *web* e nei blog spazi riservati alla custodia di documentazione rivolta al solo personale scolastico o spazi pubblici e partecipativi.

In una classe 2.0, dove i ragazzi utilizzano *tablet*, sarà compito del docente assicurarsi che il corso sia progettato in modo da essere fruibile per ciascun alunno, valutando le diverse problematiche relative alla connessione in rete scuola-casa o, in alternativa, al *download* preventivo di tutte le risorse.

Non è affatto da trascurare quest'ultimo punto, poiché a tutt'oggi la connessione e l'utilizzo di Internet in Italia ha una diffusione ancora limitata, sia per i costi del servizio che per la scarsa capillarità della rete. Il nostro Paese, da uno studio del 2012¹, risulta essere al 22° posto in ambito europeo per la diffusione delle tecnologie digitali, considerando che il 4,8% della popolazione (circa 2,9 milioni di cittadini) si trova in una condizione di *digital divide* di base (mancata disponibilità di una connessione ad una velocità pari almeno a 2 Mbps).

Tabella 2 – Il Digital Divide in Italia, 30.06.2012 (%)

Digital Divide Assoluto	4,8
Digital Divide da rete fissa	10,0
Assenza di ADSL	4,5
Connessione inferiore a 2 Mbps	3,7
Connessione reale inferiore a 2 Mbps per problemi di linea	2,0
Accesso solo tramite Banda Larga mobile	5,2

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico, 2012

Fatta questa importante precisazione, non dimentichiamo però che i servizi in rete di cui parleremo necessitano di un *account* personale per accedervi e richiedono il rispetto delle normative vigenti per l'uso. Ecco perché viene consigliato di utilizzare queste modalità con ragazzi almeno delle scuole secondarie.

Vediamo ora alcuni modi utilizzati per elaborare, archiviare e condividere vari tipi di file tramite la rete:

- You-Tube è una piattaforma che offre spazio per il caricamento gratuito o a pagamento di file video. Consente la condivisione, la riproduzione e la creazione di video proprietari, protetti dal diritto d'autore. Attraverso l'uso dei metadati e dei *tag* viene facilitata la catalogazione dei materiali multimediali e la ricerca degli stessi. Consente di creare *playlist*, ovvero organizzare collane ordinate di materiale video molto in uso nelle più svariate situazioni formali e informali di apprendimento.
- Picasa o Flickr sono siti web multilingua che consentono la catalogazione e condivisione di immagini e foto personali. Le fotografie vengono indicizzate attraverso parole chiave, *tag* e servizi di geolocalizzazione. Alcune funzioni consentono la correzione manuale o automatica delle immagini, il riconoscimento facciale che permette di *taggare* se stessi e i propri amici agevolando la ricerca nella raccolta foto, la creazione facilitata di *slide show* (presentazioni), che possono essere depositati su spazi web appositi.

Questi siti sono molto frequentati e vengono usati per *linkare* risorse nelle pagine *web*. Ciò comporta, però, un rischio non trascurabile, cioè quello della possibile scomparsa della risorsa per variazione di indirizzo, eliminazione della stessa da parte del proprietario, oscuramento per

¹ Studio 2012 Cassa Depositi e Prestiti: <http://www.cassaddpp.it/static/upload/ban/banda-larga-e-reti-di-nuova-generazione.pdf>

violazione del diritto d'autore o per modifica delle impostazioni sulla *privacy*. Situazioni, queste, che ne compromettono la fruizione. A ciò è possibile ovviare attraverso un continuo controllo delle *playlist* utilizzate e dei *link* inseriti.

Diversamente, poiché è vietato il *download* di alcune di queste risorse, una strategia efficace può essere quella di utilizzare solo oggetti didattici multimediali originali, caricati sulla piattaforma dello stesso *blog* o sito, fruibili in tal modo sia *on-line* che *off-line*.

Altre opportunità di archiviazione e condivisione in rete sono offerte dai servizi di *clouding* (nuvola informatica) che, come abbiamo già detto, rappresentano l'ultimo stadio dell'evoluzione del *file sharing*. Si tratta di servizi offerti da un *provider* che mette a disposizione spazi di memoria virtuale attraverso risorse *hardware* e *software* in rete. Solitamente, questi sistemi di archiviazione offrono numerose applicazioni *on-line* e, in modalità gratuita, determinate quantità di *storage* virtuale a disposizione dell'utente. Sono caratterizzati da scalabilità, in quanto in ogni momento è possibile aumentare lo spazio di memoria a fronte di un canone pattuito. La tecnologia *cloud* consente di lavorare su qualsiasi tipo di documento, da qualunque postazione in rete, senza aver bisogno di utilizzare supporti fisici di memoria digitale. Inoltre è possibile la sincronizzazione di svariati testi multimediali tra diversi dispositivi (computer fissi e portatili, *smartphone*, *tablet*), essendo presente anche come *App* sia per il sistema iOS che per Android.

Tra queste applicazioni vediamo di presentare le più comuni:

- Dropbox, estremamente semplice nell'utilizzo remoto e nella condivisione di file direttamente da *web*. La funzione *storage*, cioè quella che permette di salvare i propri *file* nella nuvola, si completa con la condivisione di *file* con altri utenti. Questo servizio richiede il *download* del documento per ogni modifica e il successivo *upload* nella cartella dedicata in DropBox. Nel caso di errori o cancellazione di *file* condivisi, è predisposto un servizio di *restore* che consente il recupero dell'ultima versione del file.
- Google Drive, al contrario di DropBox che si limita all'archiviazione, condivisione e visualizzazione di *file*, offre anche la possibilità di creare e modificare diversi tipi di *file* (doc, odt e pdf, oltre a fogli di calcolo e presentazioni), consentendo una scrittura condivisa e collaborativa in tempo reale e il salvataggio automatico del lavoro. Possiede inoltre diversi livelli di privilegi che consentono di condividere le risorse per la sola lettura, di avere accesso alla modifica del file e di abilitare al solo inserimento di commenti.

Una volta analizzate le diverse opportunità offerte dalla rete, spetterà ai docenti optare per una o più soluzioni e strutturare le proprie attività didattiche in modo tale da favorire l'uso dei *tablet* in classe. Queste strumentazioni che si presentano come la nuova tendenza e che hanno visto un approccio non sempre favorevole nel mondo adulto, hanno riscontrato invece un gradimento altissimo nelle fasce più giovani.

Facili applicazioni consentono ai ragazzi di utilizzare le risorse disponibili archiviate con modalità estremamente veloci e semplici, sia per la visualizzazione che per l'*editing*.

Inoltre, le scuole di ogni ordine e grado che operano per la scelta dell'iPad, potranno usufruire di iTunesU, un'interessante applicazione messa a punto per la visualizzazione di corsi di studio, già presenti con una vasta gamma nell'App Store o creati *ad hoc* dagli stessi docenti. Attraverso il software Course Manager, infatti, qualunque docente potrà dal proprio computer creare interi corsi di studio completi di audio, video, presentazioni, testi scritti e altri contenuti, potrà stabilire una scansione temporale per i compiti da svolgere e caricare nel *repository* gli oggetti multimediali per renderli fruibili sia da connessione in rete che mediante *download* (ad eccezione dei *link* a pagine e risorse del *web*). Direttamente da iTunesU i ragazzi potranno utilizzare più App presenti nel *tablet* (iBooks, iTunes, Mappe...), che attraverso semplici "metafore" grafiche facilitano e rendono accattivante la fruizione delle risorse.

Come abbiamo visto in questa breve panoramica, le opportunità offerte dalla rete sono molteplici e spesso risolutive per svariate problematiche. Per contro, essendo il *clouding* esclusivamente gestito

in remoto, si pone anche il problema della *privacy*, poiché le risorse depositate vengono lasciate esclusivamente in mano al gestore del servizio. Alcuni episodi di oscuramento di piattaforme web da parte delle autorità (ad esempio Megavideo) ha mostrato la faccia più debole di questa soluzione: il mancato rispetto delle normative vigenti in merito al diritto d'autore da parte non solo di alcuni utenti, ma anche da parte dei gestori del sito, ha comportato l'inaccessibilità a tutti i contenuti, precludendo anche a chi non aveva violato alcuna legge di accedere alle proprie risorse.

Bibliografia/Sitografia

Blogger: <https://support.google.com/blogger/?hl=it#topic=3339243>. Ultima consultazione del 27 ottobre 2013

Cassa Depositi e Prestiti, *Banda Larga e reti di nuova generazione*, Agosto 2012: <http://www.cassaddpp.it/static/upload/ban/banda-larga-e-reti-di-nuova-generazione.pdf>. Ultima consultazione del 27 ottobre 2013

DropBox: <http://dropbox-italiano.blogspot.it/>. Ultima consultazione del 27 ottobre 2013

Flickr: <http://www.flickr.com/groups/italian/>. Ultima consultazione del 27 ottobre 2013

Google Drive: <https://support.google.com/drive/?hl=it#topic=14940>. Ultima consultazione del 27 ottobre 2013

iTunes: <http://www.apple.com/it/support/itunes/>. Ultima consultazione del 27 ottobre 2013

iTunesU Course Manager: <http://www.apple.com/it/education/itunes-u/>. Ultima consultazione del 27 ottobre 2013

Picasa: <http://picasa.google.it/intl/it/>. Ultima consultazione del 27 ottobre 2013

WordPress: <http://it.wordpress.org/>. Ultima consultazione del 27 ottobre 2013

YouTube: <http://www.youtube.com/user/JoinItaly>. Ultima consultazione del 27 ottobre 2013

3.3. Utilizzare i servizi online Web 2.0 nei contesti educativi

Molte delle *App* disponibili per i tablet si presentano come “desktop” per la produzione, gestione, accesso e pubblicazione di risorse che sono condivise in rete attraverso l'uso di servizi ai quali è necessario iscriversi come utenti prima di poter diventare autori e gestori dei canali specifici. I modelli interattivi e la finalità specifica di ognuno di questi servizi sono numerosi ma hanno in comune alcuni aspetti: la possibilità di gestire i livelli di autorizzazione di altri utenti a partecipare al processo produttivo, ad accedere alle risorse, a partecipare alle discussioni e valutazioni dei contenuti, e, infine, a contribuire alla generazione di criteri di categorizzazione dei contenuti attraverso sistemi basati su “etichette sociali” (tag). Questi ambienti che ripensano in chiave dialogica e collaborativa i processi tipici della stampa, dell'editoria elettronica e dell'archiviazione di dati, sono descritti come ambienti web 2.0.

Moltissimi di questi ambienti offrono licenze d'uso gratuite ma non tutti sono esenti dall'incresciosa presenza di sezioni e banner pubblicitari. La decisione sull'uso di questi servizi deve prendere in considerazione, quindi, non solo le specificità dei processi proposti ma anche i livelli possibili di controllo della partecipazione ai fini di garantire, soprattutto ai minori, la completa custodia della *privacy* e di evitare che entrino in contatto con contenuti pubblicitari oppure si trovino in situazioni comunicative che violino i principi educativi.

A titolo di esempio comparativo descriviamo alcuni servizi web 2.0 che hanno App per tablet:

3.3.1. Ambienti per la ricerca collaborativa in rete esempio: Diigo (<https://www.diigo.com/>)

Diigo è uno strumento di ricerca on-line e una piattaforma di ricerca collaborativa che integra numerose funzionalità aggiuntive, come per esempio le annotazioni e i sistemi di categorizzazione.

Attraverso Diigo è possibile:

- impostare segnalibri e archiviare le pagine web;
- annotare pagine web con evidenziazioni e Sticky Notes (appunti ancorati al contesto);
- catturare e annotare Screenshot (immagini dello schermo);
- organizzare i propri oggetti digitali secondo tipologia, etichette e liste;
- condividere un articolo o un'intera collezione come una lista;
- formare gruppi di persone per utilizzare collaborativamente le risorse;
- condividere i contenuti, completi delle annotazioni, tramite e-mail, feed RSS, Twitter, permalink, widget.

Utilizzando Diigo gli studenti possono marcare con segnalibri i siti web importanti e accedervi da scuola, a casa, in biblioteca o da qualsiasi dispositivo collegato ad Internet. Gli studenti avranno sempre accesso a questi dati. Gli studenti possono cercare siti web su un argomento di classe e pubblicare i loro risultati in liste nel sito Diigo o in aree riservate ai gruppi appositamente create. Gli studenti possono anche creare annotazioni rilevanti da sottoporre ai loro pari e al docente.

3.3.2. Ambienti per la pubblicazione e discussione di notizie esempio: Twitter (<https://twitter.com/>)

Twitter è un servizio di microblogging. Il microblogging è il processo che permette a qualsiasi utente di gestire un canale online di notizie brevi, pubblicando contenuti brevi sotto forma di messaggi di testo (normalmente fino a 140 caratteri), immagini, video, audio MP3 ma anche segnalibri, citazioni, appunti. Questi messaggi sono chiamati *Tweet* (cinguettio) e si inseriscono in un percorso di stampo dialogico, se visibili soltanto alle persone della propria comunità, oppure di broadcasting, se destinati a tutto il mondo. Per comprendere i meccanismi interattivi di Twitter, simili in parte a quelli della comunicazione via SMS, è necessario conoscere il “glossario” dei termini diffusi tra gli utilizzatori:

- Tweet: un singolo messaggio.
- Retweet (RT): quando ad un altro utente piace il messaggio può aggiungerlo o può salvarlo come preferito o condividerlo, replicando i contenuti nel proprio canale.
- @nomeutente: serve a menzionare una persona nel proprio tweet per inviarle un messaggio o rispondere ad un suo tweet.
- MD: messaggio diretto privato destinato ad una persona che si è registrata come “seguace” (follower) del canale.
- # hashtag: deriva dall'inglese hash (cancelletto #) e tag (etichetta). Gli hashtag sono formati da singole parole oppure da parole concatenate precedute dal simbolo # e servono per permettere agli utenti del web di trovare più facilmente un messaggio collegato ad un argomento e partecipare alla discussione, abbinando al proprio messaggio la stessa etichetta.

Twitter è stato creato con lo scopo di raccogliere notizie mentre accadono, commenti e opinioni immediati, costruendo così comunità di discussione. Non è uno strumento pensato per l'archiviazione e organizzazione ragionata di librerie di risorse o indici di argomenti. Si presta in modo ottimale, quindi, al mantenimento di un flusso di informazioni dinamico, come la discussione tra i presenti durante seminari, la proposizione di domande durante una lezione, il microgiornalismo, il dibattito informale su argomenti specifici, l'aggiornamento collaborativo di informazioni, video e immagini su argomenti di interesse comune. Twitter può essere anche un interessante spazio per la ricerca non tanto di dati affidabili ma di prospettive, tendenze e opinioni. Da ricordarsi però che attualmente l'algoritmo di reperimento dei dati dà priorità alle pubblicazioni più recenti e spesso

non visualizza i contributi che, per questioni tecniche legate ai criteri compresi nell'algoritmo, non siano categorizzati come pertinenti o rilevanti.

3.3.3. Ambienti per la pubblicazione e discussione di notizie esempio: Tumblr (<http://www.tumblr.com/>)

Tumblr è una piattaforma per creare dei blog (denominati tumblelog) in maniera molto semplice e veloce. A differenza dei blog tradizionali, caratterizzati prevalentemente da testo scritto, i tumblelog sono contraddistinti dalla presenza di post brevi e molti contenuti multimediali come foto, video, file audio, link e citazioni raccolte da pagine web.

Tumblr è collegato attraverso le funzioni di pubblicazione ad altri ambienti online, dove possono essere reperiti e condivisi:

- post testuali completi di foto, formattazione ed elementi esterni in HTML;
- fotografie caricate dal dispositivo (si possono caricare fino a 10 immagini contemporaneamente), da un indirizzo web oppure scattate con la webcam del computer o del tablet;
- citazioni specificandone automaticamente la fonte;
- link per condividere un sito o una pagina web.
- canzoni presenti nei servizi musicali online (es. Spotify) oppure caricate dal dispositivo.

È inoltre possibile consentire ai propri lettori di commentare i post pubblicati su Tumblr. Come in tutti i blog l'ultimo post pubblicato sarà il primo visualizzato.

3.3.4. Strumenti per la scrittura e condivisione di documenti. Esempio: Evernote (<https://www.evernote.com>)

Evernote permette di prendere note (scritte, audio, video, immagini, pdf) e organizzarle in raccolte che sono descritte attraverso la metafora del notebook (taccuino). La ricchezza dello strumento deriva dalla varietà di modalità di acquisizione dei dati e dalla funzionalità di sincronizzazione automatica delle note create in tutti i dispositivi autorizzati dall'utente. Alcune modalità di acquisizione dei dati presenti nelle App sono:

- scrivere testi;
- dettare a voce utilizzando il microfono incorporato nel dispositivo;
- copiare parti di notizie e ritagli di altre pagine web mentre sono visualizzate (web clipping);
- inviare una mail il cui corpo diventerà la nota, includendo eventuali allegati come foto e documenti.

È possibile condividere le note non solo sui principali social network ma anche con singole persone o gruppi riservati.

3.3.5. Strumenti per la raccolta e condivisione di contenuti multimediali. Esempio: Pinterest (<http://www.pinterest.com/>)

Pinterest è un social network dedicato alla condivisione di immagini e video. Il suo nome deriva dal verbo "to pin" (appendere) e dal sostantivo "interest" (interesse), ed esprime una modalità suggerita di utilizzo che fa riferimento alle bacheche che funzionano da raccoglitori pubblici, quindi visibili a tutti, di immagini tematiche, condivise dalla rete o create dagli utenti. L'idea di fondo è la raccolta di fonti informative che rimangono accostate secondo le scelte organizzative degli utenti. Per questa ragione Pinterest è spesso utilizzato come organizzatore di ricerche collaborative in rete ai fini di successiva produzione di elaborati oppure come bacheca espositiva di immagini e video prodotti durante un evento scolastico.

Le raccolte possono essere composte anche da archivi audio registrati o brani musicali.

3.3.6. Strumenti per la raccolta e condivisione di contenuti multimediali. Esempio: Lino (<http://linoit.com/>)

Lino è un servizio con caratteristiche simili a Pinterest, che permette la costruzione di bacheche che raccolgono risorse multimediali. La sua caratteristica distintiva è la possibilità di aggiungere dei “post-it” e quindi di offrire un modello interattivo basato su appunti veloci. I post-it virtuali possono essere utilizzati come quelli cartacei, per esempio durante un brainstorming o semplicemente come promemoria personale.

3.4. Strumenti e tecniche per il Digital Storytelling

Siamo abituati ad una scuola in cui l'insegnante ha un ruolo attivo mentre spiega la lezione e l'allievo si vede invece coinvolto in un ruolo di ascolto passivo. Il Digital Storytelling è un approccio in cui l'allievo è il protagonista che racconta una storia, realizza una lezione per i compagni o per la comunità, si vede impegnato in modo attivo davanti ad una telecamera e non “dietro ad un banco a dormire”.

Il Digital Storytelling può essere descritto come una moderna espressione dell'antico mestiere del cantastorie. Nasce nella prima metà degli anni '90 a San Francisco in California ad opera di Dana Atchley e Joe Lambert che realizzarono un sistema interattivo multimediale all'interno di una performance teatrale dove su di un largo schermo sullo sfondo venivano mostrate immagini e filmati di storie di vita. Essi lo descrivono come un breve racconto che viene realizzato con degli strumenti digitali. I racconti vengono presentati attraverso dei video e i temi affrontati possono essere molti: storie di vita, situazioni lavorative, “ritratti” di persone. Le vicende narrate sono personali ed autentiche e il contenuto di questi video trasmette e crea emozioni e coinvolgimento nel fruitore.

Lambert e Atchley, fondatori del Center of Digital Storytelling (CDS) a Berkeley in California, hanno individuato sette elementi caratteristici alla base di ogni Digital Storytelling. Il primo è il punto di vista: tutte le storie dovrebbero essere personali e autentiche e mantenere in ogni parte la prospettiva dell'autore. In secondo luogo è necessaria una “dramatic question”. Bisogna esporre qualcosa che valga la pena di essere raccontato e proporre all'inizio della storia domande non banali e sorprendenti a cui si darà risposta alla fine del racconto. Inoltre una storia deve possedere contenuti emotivi coinvolgenti. Ciò è strettamente legato alla scelta di raccontare la storia con il proprio punto di vista, scegliendo di commentare i momenti salienti della narrazione, utilizzando magari una particolare colonna sonora. Il quarto elemento è, infatti, l'uso della propria voce. Allo stesso modo è molto importante la colonna sonora. Essa segue e supporta la storia e va ad anticipare quello che accadrà. Il sesto elemento è il riferimento all'economia della narrazione che richiama ad una “pulizia” degli elementi utilizzati e a non usare una sovrabbondanza di immagini e parole. Infine, è necessario un ritmo adeguato alle modalità narrative della storia: è legato all'economia e a quanto velocemente o lentamente prosegue la storia. È necessario quindi saper calibrare le due componenti, razionale ed emotiva.

Jason Ohler nel suo blog (www.jasonohler.com) sottolinea che una storia è sempre incernierata su un problema, una soluzione e la tensione che si muove tra questi due fattori: “*The story core: from problem, thru change, to resolution*”. Ohler considera il cuore di un racconto strutturato in tre elementi di base: sfida centrale, trasformazione e risposta finale che risolve la tensione e chiude la storia. La sfida centrale che crea tensione nel racconto può essere provocata da una domanda, un problema, un ostacolo, un'opportunità o un obiettivo da raggiungere. È proprio questa sfida che crea coinvolgimento nell'ascoltatore. La trasformazione del protagonista facilita la risposta alla sfida. La trasformazione è il cambiamento fondamentale che un personaggio deve fare per affrontare la sfida, l'ostacolo o l'opportunità. La trasformazione si può verificare alla fine della storia ma è più potente quando si verifica in mezzo e facilita la risposta alla sfida. Se il

cambiamento avviene però troppo facilmente il pubblico perde l'interesse. La risposta finale alla sfida è quella che risolve la tensione e porta alla chiusura della storia. Questo può significare, per esempio, risolvere un mistero, l'uccisione di un drago, raggiungere un obiettivo, l'applicazione di nuove conoscenze accademiche o di processi di apprendimento superando un ostacolo. La chiusura non implica un lieto fine, soltanto una risoluzione.

Dal punto di vista educativo si sta facendo avanti l'idea di valorizzare il potenziale comunicativo ed espressivo che le tecnologie di rete abilitano. Bisogna considerare che per le giovani generazioni sono rilevanti l'immersione in ambienti di rete sempre più partecipativi, socializzanti, creativi, che permettono ad ognuno di "scrivere la propria storia", sia essa un post su un blog, un video su YouTube o anche una sequenza di messaggi sulla propria bacheca di Facebook.

Jason Ohler suddivide le competenze del Digital Storytelling in quattro grandi categorie: D=Digitale, A=Artistico, O=Orale, W=Written (Scritto), DAOW appunto. Nell'era digitale l'alfabetizzazione in questi quattro campi è cruciale per il successo personale, accademico, lavorativo e in un contesto di Digital Storytelling queste quattro competenze si integrano davvero bene. Possiamo affermare quindi che le pratiche di Digital Storytelling non mirano all'intrattenimento ma sviluppano un insieme di competenze che spaziano da quelle cognitive, emotive, pratiche e relazionali.

Riportiamo di seguito un'esperienza che ha visto coinvolti gli allievi di una classe seconda del CFP salesiano Manfredini di Este (PD). Sono state sfruttate le potenzialità del Digital Storytelling come approccio metodologico per l'insegnamento dell'elettronica e di alcune materie collegate al laboratorio. Per l'intero anno scolastico gli studenti hanno imparato elettronica attraverso la creazione di video e la scrittura di articoli su un blog per circa il 50% delle loro ore settimanali. È stato stimolato il bisogno di apprendere degli studenti attraverso la soluzione di problemi pratici, lavorando in team per arrivare ad una soluzione e creando prodotti multimediali come video e blog utili in ambito sociale.

Come server per ospitare il blog è stato scelto Wordpress perché è gratuito, offre 25 GB di spazio, è ben collaudato e presenta un'App gratis per la gestione sia in ambiente iOS che Android. Il sito di questo progetto è raggiungibile al seguente indirizzo: <http://cfpmanfredini.wordpress.com>. Si è pensato di coinvolgere gli allievi fin da subito nel progetto del blog, ma anche di provare a realizzare dei Digital Storytelling sotto forma di video da pubblicare nel blog. La progettazione di ogni video è stata fatta assieme a tutta la classe in modo che ognuno potesse dare il proprio contributo. La realizzazione invece è stata fatta da un gruppo di 2-3 persone che poi hanno sviluppato anche il montaggio. Sono stati prodotti 22 video e 55 articoli sul blog, utili alla comunità, che ha lasciato al riguardo diversi feedback.

Realizzare video è un'azione che va incontro all'inclinazione di molti allievi, basta coordinarla in modo da rispettare gli obiettivi didattici. Si è deciso di inserire i video prodotti dagli studenti su YouTube perché ha una delle caratteristiche più interessanti del web 2.0 e cioè il feedback degli utenti: dopo aver visto un video ogni utente può, infatti, cliccare su "mi piace", "non mi piace" o addirittura lasciare un messaggio visibile a tutti sotto il video stesso. I video pubblicati in YouTube possono essere incorporati con facilità in altre piattaforme in modalità *embedded*. Con questo sistema basta copiare un semplice link che si trova sotto il video e incollarlo all'interno della pagina di Wordpress. Per sicurezza è utilizzato un unico canale di YouTube in modo da evitare l'upload di materiale non consentito e di moderare eventuali feedback poco inerenti. Il canale di YouTube è raggiungibile al seguente indirizzo: www.youtube.com/user/pertileluca.

Il profitto raggiunto dagli allievi è stato misurato e confrontato con quello dell'anno prima. A fine anno scolastico 2012 ci sono state 71 insufficienze complessive distribuite su 20 allievi, mentre nel 2013 ci sono state soltanto 22 insufficienze su 18 allievi. Tra i risultati non misurabili individuati c'è il clima e la disciplina che si creavano in classe durante le lezioni e di cui ne hanno ricavato beneficio anche gli altri insegnanti non coinvolti nel progetto. Proprio questo tipo di relazione è l'aspetto più positivo in questo corso di "frontiera" partendo da situazioni che come ben sa chi

opera nella Formazione Professionale sono a volte tra le più difficili, le più a rischio per via del tipo di utenza che vi si trova.

Il tablet può inserirsi appieno in una didattica che vede l'allievo non più in ascolto passivo ma che collabora nella costruzione del suo sapere grazie a mandati di lavoro realizzati con le nuove tecnologie. Per la scuola questo significa organizzarsi per far fronte ad un nuovo assetto, strutturandosi di conseguenza sia a livello dell'organizzazione che a livello didattico.

Proponiamo di seguito un elenco di alcuni dei migliori strumenti di narrazione disponibili per i tablet, da utilizzare in tutti gli ordini di scuola:

StoryKit: è un programma che consente agli utenti di creare facilmente un libro di fiabe elettroniche attraverso illustrazioni da disegnare sullo schermo, con inserimento anche di immagini, testo e audio registrazione.

<https://itunes.apple.com/us/app/storykit/id329374595?mt=8>

Toontastic: questa applicazione permette ai bambini di disegnare, animare e condividere le loro vignette attraverso un gioco di fantasia.

<https://itunes.apple.com/us/app/toontastic/id404693282?mt=8>

Sago Mini Doodlecast: è un'applicazione di disegno per bambini che registra anche la voce mentre si disegna.

<https://itunes.apple.com/us/app/doodlecast-for-kids/id469487373?mt=8>

Little Story Maker: per creare libri di storie interattive, adatto a bambini e adulti.

<https://itunes.apple.com/us/app/little-story-maker/id508287659?mt=8>

iMovie: probabilmente la migliore applicazione per iPad per fare l'editing dei filmati ripresi con l'iPad stesso.

<https://itunes.apple.com/it/app/imovie/id377298193>

Pinnacle studio: applicazione molto simile ad iMovie ma con molti più effetti. Permette di fare il montaggio video dei filmati ripresi con l'iPad con estrema velocità. Offre la possibilità di fare l'upload su YouTube senza passare per il PC.

<https://itunes.apple.com/it/app/pinnacle-studio/id552100086?mt=8>

Storybird.com: un sito che offre la possibilità di registrarsi e di creare storie animate. Sfrutta la tecnologia di Prezi.com per creare animazioni.

4. Dalle buone pratiche alle comunità di pratiche

4.1. Il confronto continuo delle esperienze di progettazione come processo di sviluppo professionale

Pensare e realizzare una scuola innovativa che, attraverso la tecnologia, cambi i paradigmi tradizionali del processo di apprendimento e insegnamento, risulta essere una sfida da accogliere con professionalità. È una scuola che intende, innanzitutto, mettere al centro lo studente come persona, con le proprie potenzialità e che si contestualizza nello spazio e nel tempo di chi dovrebbe essere il protagonista del proprio percorso di apprendimento e di crescita. È una sfida che coinvolge tutti: studenti, corpo docente, famiglie, responsabili politici e istituzionali ed apre la strada a nuove “buone pratiche”, a nuove visioni e modi di concepire e di fare scuola oggi.

Insegnare ed apprendere, con ed attraverso la tecnologia e l’ambiziosa sperimentazione di dotare ogni alunno di un tablet, porta a riflettere soprattutto sul ruolo del docente e sulla sua capacità di rinnovare e/o sviluppare la sua professionalità.

Si tratta, infatti, di concepire la classe non tanto come una sorta di postazione, bene attrezzata, di e-learning, quanto come un ambiente di apprendimento in cui lo studente, attraverso gli strumenti multimediali, interagisce insieme ai compagni e al docente, con una realtà tecnologica che possa offrirgli opportunità di crescita umana, sociale e culturale. La classe può realmente diventare “comunità di apprendimento” nonché “ambiente di apprendimento continuo”, di co - costruzione della conoscenza, delle relazioni umane e di costruzione del sé.

La tecnologia, il nuovo modo di fare scuola, la potenza di un percorso innovativo ed al passo con i tempi, infatti, risiede soprattutto “... in ciò che fa scoprire nelle relazioni tra gli esseri umani, nel loro agire, nel loro parlarsi, nel loro comunicare”². La crescita personale, le relazioni interpersonali, la visione del proprio progetto di vita possono essere dunque sviluppate con percorsi educativi e formativi significativi e contestualizzati.

I docenti hanno in tutto questo una grande responsabilità, non solo per l’impegno e le competenze professionali, che sono chiamati a condividere, ma soprattutto per le doti umane, quali educatori di bambini e ragazzi, uomini e donne del futuro, cittadini del proprio Paese e del mondo.

Una “buona pratica” dunque dovrebbe portare con sé, in tutte le sue fasi di ideazione, progettualità e realizzazione concreta, un bagaglio di competenze, contenuti e valori che possano realizzare appieno lo scopo formativo. Essa però, intesa nella sua accezione innovativa, quale progetto che possa contribuire a migliorare la qualità dell’esperienza educativa e didattica e la qualità della scuola in genere, non può essere concepita come un “atomo” a se stante, ma come elemento fondamentale di un “cosmo” di cui tutti si sentono parte. I docenti, che affrontano un’esperienza innovativa, possono essere, infatti, sostenuti da una rete di relazioni e contare sul bagaglio di esperienze da condividere e a cui attingere per trovare nuovi spunti e nuove risorse. La stessa tecnologia offre straordinari canali di comunicazione, spazi di dialogo e di confronto e di aiuto reciproco, nonché esempi concreti di progetti nazionali e internazionali, già sperimentati o in atto.

Le parole chiave possono quindi essere racchiuse nelle 4C fondamentali, che diano un plus valore alle “buone pratiche”:

- Collaborare (avvalersi dell’aiuto reciproco per portare avanti al meglio la propria esperienza);
- Cooperare (lavorare in progetti comuni fra docenti e rete di scuole);
- Comunicare (problemi, perplessità, opinioni, per cercare e trovare insieme delle risposte);
- Condividere (le proprie esperienze, gli interessi comuni, risorse, affinché ognuno possa trovare spunti interessanti e nuovi stimoli).

² Winograd T., Flores F., *Calcolatori e conoscenza*, Mondadori, Milano, 1987.

Ecco che allora andare “*oltre le buone pratiche*” significa andare oltre il proprio operato, per collaborare, cooperare, comunicare e condividere la propria esperienza, in quella rete di significative relazioni che tutte concorrano al bene comune che è il bene di ogni singolo studente.

L'introduzione della tecnologia come strumento didattico (Tablet/Lim) comporta non solo un cambiamento strutturale nella scuola, ma una vera e propria trasformazione di modi, strumenti, categorie che porti ad un'evoluzione sistematica delle persone e dell'esperienza scolastica, soprattutto dei docenti, del loro lavoro di ricerca e di aggiornamento costante.

La Rete offre molte opportunità, compresa quella di creare community di condivisione e di collaborazione nonché repository di lezioni, esperienze, risorse e materiali. Dove e come? Vi sono svariati ambienti virtuali che offrono, a seconda delle personali esigenze e predisposizioni, una diversificata possibilità di ricerca di contenuti e spunti, di condivisione e di aggiornamento.

I Social Network, ad esempio, possono costituire per i docenti un efficace canale virtuale comunicativo, in grado di costruire vere e proprie comunità sulla base di interessi comuni. È possibile, infatti, creare e far parte di gruppi specifici di lavoro, in cui discutere, confrontarsi, ma anche condividere materiali multimediali.

Fra questi i più utilizzati sono:

- **FACEBOOK** in cui è possibile far parte di una community di docenti che interagiscono e condividono dubbi, perplessità e problematiche intorno ad un argomento specifico, condividendo le proprie esperienze didattiche, anche interagendo in tempo reale. Permette inoltre di caricare file e contenuti multimediali, pubblicare attraverso i mini – feed e collegarsi con i dispositivi mobili.
- **NING** è un'applicazione web che consente di creare siti web sociali o reti sociali in cui è possibile, tramite appositi moduli, inserire immagini, foto e file musicali.
- **GOOGLE PLUS** oltre ad essere un sistema integrato con tutti gli altri servizi di Google, è un social network che ha diverse funzionalità:
 - i circles (permettono di gestire facilmente i propri contatti; le cerchie facilitano la condivisione di argomenti specifici con persone specifiche);
 - i video ritrovi (per comunicare in video conferenza con un max. di 10 persone);
 - il messenger e le video chat (per chattare e comunicare in contemporanea con più persone)
 - la condivisione di contenuti e prodotti multimediali (foto, video, link ...).
- **YOUTUBE** consente la condivisione e la visualizzazione di video della durata di massimo 15 minuti che possono anche essere incorporati all'interno di altri siti web. È possibile accedervi con i tablet e con dispositivi mobili che hanno la connessione.

I docenti possono essere sostenuti online anche da una forte partnership, attraverso la partecipazione alle iniziative promosse a livello nazionale internazionale orientate alla innovazione didattica:

- **INDIRE del MIUR**³ che ha aperto una piattaforma con il sito “Scuola Digitale”, quale ambiente di condivisione, in cui è possibile documentarsi ed essere informati su progetti a scala nazionale ed esplorare ambienti ricchi di esperienze innovative. Lo spazio permette di condividere progetti e prodotti multimediali, nonché comunicare attraverso i forum.
- **EUROPEAN SCHOOLNET**⁴ è un portale educativo europeo multilingue che offre ai docenti “risorse innovative, notizie su dibattiti, news, attività didattiche, strumenti di collaborazione; fornisce esempi di pratiche scolastiche e di opportunità di formazione”.

³ *Scuola digitale*, Indire, 2013 reperibile in: http://www.scuola-digitale.it/prog_ansas/classi2-0/come-fare-la-documentazione-finale-di-clssi-2-0/

⁴ *European Schoolnet*, Carmen Stringel, 2001, reperibile in: http://dotsafe.eun.org/www.eun.org/eun.org2/eun/en/ds_main_/contentf10a.html

La Rete consente di fare una ricerca mirata sulle esperienze innovative che coinvolgono studenti e docenti con la sperimentazione delle classi 2.0 e dei percorsi con i dispositivi mobili in classe. Essa offre diversi Blog e Siti su cui è possibile trovare informazioni e la documentazione di esperienze significative:

- **ORIZZONTE SCUOLA**⁵, ad esempio, suggerisce i 10 criteri fondamentali che i docenti dovrebbero utilizzare per scegliere le migliori App da proporre agli studenti. È un blog in cui è possibile interagire, attraverso i forum, su un argomento specifico e dove vi sono informazioni e articoli inerenti i vari aspetti della didattica.
- **LEARNING 4 ALL**⁶ riporta un interessante progetto triennale di ricerca su come l'utilizzo consapevole delle tecnologie possa contribuire ad innalzare la qualità della didattica, in modo specifico per allievi con necessità particolari. Il sito ha lo scopo anche di raccogliere progetti didattici significativi ed innovativi con l'uso della tecnologia, inserendoli in un repository nazionale online, per favorire l'interscambio delle scuole italiane.
- **APPLE DISTINGUISHED EDUCATOR**⁷ è un portale web che fa capo alla struttura Apple e che riporta interessanti ed innovativi progetti. Permette di creare community a livello nazionale ed internazionale.

Questi ambienti virtuali sono esemplificativi della grande opportunità di fare della tecnologia e della Rete una importante e significativa risorsa ed opportunità di collaborazione, cooperazione, comunicazione e condivisione perché l'innovazione abbia a divulgarsi e a risultare contagiosa nell'entusiasmo di sperimentare un nuovo modo di fare scuola.

4.2. Esperienze di uso del Tablet nella didattica

Il racconto dell'esperienza diretta dei singoli docenti e formatori è fonte continua di stimoli e arricchimento della competenza progettuale dei pari. Cogliere le sfumature metodologiche proposte e analizzarle alla luce dei propri contesti e ambiti disciplinari è utile, infatti, anche per evitare errori iniziali di valutazione delle opportunità di uso attraverso processi semplificati di trasferimento di modelli. Ogni docente deve quindi trarre ispirazione dalle "storie di didattica" ma è sempre l'autore e il responsabile della coerenza tra i percorsi predisposti e gli obiettivi educativi e formativi.

Si consideri a titolo di esempio la recente introduzione dell'Ipad presso il CNOS-FAP CFP Don Bosco di San Donà di Piave (anno formativo 2013-14). Per creare un ambiente adatto al lavoro in gruppo le aule sono state predisposte permanentemente con i banchi sistemati a isole di lavoro. Questa disposizione crea una maggiore facilità di condividere informazioni, anche se desta inizialmente un po' di disagio, in quanto gli allievi non sono abituati a guardarsi in faccia. Ricordiamo che nelle aule di gentiliana memoria gli allievi sono abituati a vedersi di spalle e non frontalmente. Nelle prime due settimane i vari formatori hanno lavorato sull'uso delle App disponibili sul dispositivo necessarie alla creazione di materiali e alla loro condivisione: l'uso di Pages, Keynote, il salvataggio dei file e la loro condivisione con WebDAV o il loro invio per posta. L'obiettivo di questa prima fase alla quale hanno contribuito trasversalmente tutti i formatori è consistito nel familiarizzare con il dispositivo e con le sue caratteristiche di base. I formatori sono stati incentivati in seguito ad esplorare strategie diverse in funzione delle caratteristiche intrinseche dei propri insegnamenti. Si presentano in seguito alcune delle proposte didattiche ideate dai docenti in funzione di logiche specifiche e coerenti con i percorsi disciplinari:

⁵ OS Didattica, *Orizzonte scuola*, Giovanni Scala, reperibile in: <http://dida.orizzontescuola.it/news/10-criteri-che-i-docenti-dovrebbero-utilizzare-scegliere-le-migliori-app-da-proporre-agli>

⁶ *Learning 4 All*, reperibile in: <http://www.learningforall.it/>

⁷ Apple nell'istruzione, *Apple Distinguished Educator*, Apple, 2013, reperibile in: <http://www.apple.com/it/education/apple-distinguished-educator/>

1. **Lingua Inglese:** l'insegnante di inglese ha preferito far utilizzare agli allievi una App che consente di creare semplici fumetti: *Strip Designer* (http://www.vividapps.com/Strip_Designer/index.html).

L'insegnante dopo aver fatto vedere in classe come si poteva creare un fumetto partendo da un'immagine ha dato ai ragazzi il compito di fare un fumetto con una sola immagine di se stessi nel quale dovevano presentarsi. Il lavoro poi è stato trasferito in Keynote per essere in seguito riunito con tutte le presentazioni dei singoli ragazzi. Il processo messo in atto dall'insegnante consiste nel consolidare gli apprendimenti mediante la realizzazione di un prodotto illustrato nel quale gli allievi hanno inserito il proprio nome, la città di nascita, l'età e altre informazioni autobiografiche.

2. **Matematica:** l'insegnante di matematica ha fatto fare agli allievi una serie di presentazioni con Keynote sui numeri. I ragazzi hanno fotografato tutto quello che conteneva dei numeri nell'ambiente e poi hanno inserito le immagini in presentazioni di 5/6 slide accompagnate da descrizioni. L'obiettivo dell'esercitazione consisteva nella scoperta dei numeri come onnipresenti nelle vite delle persone. Dopo la spiegazione dell'insegnante, i ragazzi hanno iniziato l'attività divisi in piccoli gruppi, hanno condiviso alcune foto, aggiungendone altre successivamente a casa. Al termine dell'esercitazione hanno assemblato e commentato il tutto e consegnato il file all'insegnante.

Una seconda attività prevedeva la ricerca di numeri che avessero unità di misura differenti. L'obiettivo dell'esercitazione consisteva nell'associare ad un numero la relativa unità di misura e dividere il numero in base alla posizione delle cifre. In questo caso la ricerca è stata fatta attraverso l'uso di internet e dei motori di ricerca. I ragazzi hanno lavorato in gruppo solo all'interno dell'ambito scolastico. Al termine della lezione dedicata alla ricerca delle foto che fossero significative e hanno assemblato il tutto inserendo le didascalie e consegnando il file all'insegnante.

3. **Elettrotecnica:** agli allievi è stato richiesto di cercare materiali, definizioni e caratteristiche delle nuove grandezze che stavano studiando. Uno dei primi lavori è stato caratterizzato dalla ricerca, con l'ausilio di internet e dei testi in possesso dei ragazzi, di diversi tipi di tensione elettrica, riportando le caratteristiche su una serie limitata di slide. Tale lavoro è stato assegnato a livello individuale e da realizzare per casa.

Nei laboratori l'uso del dispositivo è molto interessante perché gli allievi possono documentare quanto stanno facendo, per esempio la misurazione di tensione e corrente, e successivamente descriverlo percorrendo mentalmente le fasi del processo di lavoro. Questo processo consente inoltre di intervenire con azioni di recupero solo nei punti di maggior criticità del processo stesso.

Per conoscere alcune esperienze italiane consolidate e ben documentate sulle classi 2.0 e sull'uso dei Tablet in classe è possibile consultare i seguenti siti che raccolgono progetti e testimonianze:

- **Scuola Digitale - CL@SSI 2.0, Documentazione delle esperienze, 2013**, a cura dell'Indire (Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa reperibile in: <http://www.scuola-digitale.it/documentazione/classi20/>).

Nel sito è possibile trovare la documentazione di gran parte dei progetti, già avviati da qualche anno, di sperimentazione delle **Cl@ssi 2.0 in Italia**. Attraverso video e brevi spiegazioni è possibile conoscere come sono stati affrontati gli aspetti salienti dei percorsi (i materiali e i contenuti, il clima della classe, il setting educativo, l'organizzazione della didattica, la motivazione e partecipazione degli studenti, le attività in classe). Ogni documentazione è corredata da link che approfondiscono nel dettaglio i vari progetti.

- Progetto di sperimentazione **“Un computer per ogni studente”** per una **classe quinta** della scuola primaria **“Don Milani”, Rivoli 1° Circolo, Piemonte**, gestito dall’insegnante **Paola Limone**. Progetto reperibile in: <http://share.dschola.it/olpc/jumpc.aspx>.
Il Blog offre una ricca documentazione ed esempi di attività didattiche nonché di articoli e recensioni che testimoniano l’efficacia di questo innovativo percorso formativo.
- Il progetto **“iPad a Scuola: Alla ricerca di Abilian”** ha coinvolto i ragazzi delle **classi quinte della scuola primaria dell’Istituto Comprensivo “Marconi” di Cassola in Provincia di Vicenza**, reperibile in: <http://ipadascuola.wordpress.com>.
Il blog documenta diverse attività svolte negli anni dal 2011 al 2013 e fornisce suggerimenti teorici, metodologici e tecnici. Illustra diversi percorsi didattici multidisciplinari, condividendo esperienze ed idee. Esso offre molti spunti pratici e testimonia la forte progettualità e cooperazione del gruppo di lavoro dei docenti coinvolti nel progetto, sviluppato dalla **docente Adriana Sartore**.
- Il progetto **Cl@ssi 2.0 “Da nativi digitali a studenti digitali”** partito nel 2011 e tuttora in corso, ha coinvolto la **classe 1D, di una scuola secondaria di primo grado, dell’Istituto Comprensivo San Giorgio di Mantova** ed è disponibile in: http://www.icsangiorgio.it/ultima_stesu_o_cl_ssi_2_0.pdf presente nel sito: http://www.icsangiorgio.it/Progetto_cl_ssi_2_0.html. Il documento illustra dettagliatamente tutte le fasi di progettazione del progetto, a partire da un’accurata analisi del contesto e dalla somministrazione di un questionario sulla rilevazione del background degli alunni in merito alla tecnologia presente nel contesto familiare, alle competenze e alla modalità d’uso delle tecnologie stesse. Il percorso è stato valutato in itinere (http://www.icsangiorgio.it/edutech_apri_t_1_classe20.pdf) ed il sito accoglie **un blog** che documenta le diverse attività proposte.
- **Il sito:** <http://gruppogold.wikispaces.com/Classi+2.0+Documentazione> ha lo scopo di raccogliere la documentazione delle varie esperienze delle scuole coinvolte nella sperimentazione in Italia delle classi 2.0 nelle **Regioni Emilia Romagna, Lazio, Lombardia, Piemonte e Toscana**.
- Progetto **“Ragazzi del fiume”** sviluppato dal 2008, disponibile in: <http://didapodcast.it/ragazzidelfiume/category/spunti-didattici>.
Il progetto coinvolge **84 scuole** dell’infanzia, primaria e secondaria di primo grado **del Friuli Nord Orientale** in rete, per l’utilizzo creativo delle nuove tecnologie per la mediazione didattica. È coordinato dalla docente **Antonella Brugnoli**.
- **“Pillole di tecnologia didattica: uso dell’iPad nella scuola primaria”**, di Michele Maffucci, 2010, reperibile in: <http://www.maffucci.it/2010/11/02/pillole-di-tecnologia-didattica-uso-dellipad-nella-scuola-primaria>.
Michele Maffucci è coordinatore di progetti e tutor per iniziative a carattere regionale (Piemonte) e nazionale nell’ambito delle tecnologie didattiche per conto del Ministero dell’Istruzione dell’Università e della Ricerca indirizzate alla formazione di allievi e docenti e all’implementazione di servizi a valore aggiunto. **Il suo blog**, in wordpress, **offre una serie di tutorial** per l’uso di programmi e dispositivi per l’uso degli iPad nella scuola primaria. Vi è una buona raccolta di risorse e suggerimenti che possono essere di aiuto a docenti e studenti.

Indice

Sommario	p. 3
1. Introduzione	
1.1. Migliorare i processi di apprendimento e insegnamento con l'uso delle tecnologie informative e comunicative	p. 5
1.2. Riflessioni sui dispositivi portatili	p. 7
2. Leggere e scrivere testi multimediali con l'uso dei Tablet	
2.1. Strumenti e per la lettura e la costruzione di e-book	p. 9
2.2. La produzione di testi multimediali come attività di apprendimento	p. 11
3. Ripensare gli ambienti di apprendimento nella "scuola digitale"	
3.1. I modelli organizzativi e infrastrutturali come vincoli della progettazione didattica	p. 15
3.2. Strumenti e tecniche per la raccolta e distribuzione di risorse didattiche digitali	p. 19
3.3. Utilizzare i servizi online Web 2.0 nei contesti educativi	p. 22
3.4. Strumenti e tecniche per il digital storytelling	p. 25
4. Dalle buone pratiche alle comunità di pratiche	
4.1. Il confronto continuo delle esperienze di progettazione come processo di sviluppo professionale	p. 28
4.2. Esperienze di uso del Tablet nella didattica	p. 30