

LAVAGNE INTERATTIVE MULTIMEDIALI E INNOVAZIONE DIDATTICA

INTERACTIVE MULTIMEDIA WHITEBOARDS AND EDUCATIONAL INNOVATION

Per imparare ad apprezzare la fluidità di un dialogo bisogna accettare che il risultato della battaglia non sia rigidamente prefissato, che vincitori e perdenti non siano definiti in partenza.
(Mernissi, 2000: p. 47)

Roberto Didoni didoni@irre.lombardia.it
Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica - Viale Marche 71, 20159, Milano

Maria Teresa di Palma mdipalma@unipv.it
I.P.S.C. Luigi Cossa - Viale Necchi 5, 27100, Pavia

Sommario In che modo la LIM può aiutare a rispondere ai problemi didattici e pedagogici che oggi gli insegnanti si trovano a dover affrontare e che possono essere sinteticamente riassunti da domande del tipo: come fare a migliorare i risultati scolastici degli alunni e far loro raggiungere il successo formativo? È ovvio che una risorsa tecnologica, anche versatile e ricca di potenzialità, da sola non può fornire soluzioni. Gli autori analizzano le potenzialità delle LIM in rapporto a diversi tipi di innovazione didattica, soffermandosi in particolare sulla *costruzione collaborativa della conoscenza*, le cui difficoltà di attuazione derivano più da un particolare statuto epistemologico della didattica tradizionale che non dalla volontà/capacità dei singoli docenti. Infine viene proposto uno schema di sperimentazione relativo all'area storico-geografica, in cui gli aspetti didattici più tradizionali vengono coniugati con quelli più innovativi, dando suggerimenti su come utilizzare il nuovo strumento tecnologico.

PAROLE CHIAVE Innovazione tecnologica e didattica, costruzione collaborativa della conoscenza, epistemologia della didattica, lavagne interattive multimediali.

Abstract How can interactive whiteboards (IWBs) help us to respond to the teaching and learning issues that teachers face today? These issues can be summed up with a couple of simple questions: How can IWBs help pupils to obtain better results and help them to succeed in their education? Obviously a technological resource on its own, however versatile and full of potential it may be, is not going to provide all the answers. In this article the authors analyse the potential of the IWB in relation to different types of innovative teaching and learning methodologies. Particular focus is placed on collaborative knowledge building and the difficulties associated with its actuation; these lie more in traditional teaching methods than in the willingness or ability of the individual teacher. Finally, a plan for a pilot project in history and geography is proposed. In this project traditional teaching methods are combined with more innovative ones, and suggestions are provided on how to use this new technological tool.

KEY-WORDS Technological innovation and education, collaborative knowledge construction, epistemology of didactics, interactive whiteboard.

INTRODUZIONE

Un approccio non ingenuo o superficiale all'uso della tecnologia nella didattica richiede di considerare almeno due aspetti. Da un lato le caratteristiche dello strumento, perché la tecnologia non è mai veramente neutra, anzi ogni tecnologia *tira da una parte*. Una verità ben espressa da un noto aforisma di Abraham Maslow¹: «quando l'unico strumento che hai a disposizione è un martello tendi a trattare tutto come se fosse un chiodo» (Maslow, 1966: p. 15).

Da un altro lato, va considerata la natura dei problemi che emergono dal contesto di applicazione e che nel nostro caso possiamo sommariamente identificare con un ampio ventaglio di difficoltà nell'apprendimento: perché i nostri studenti non imparano? o, perché non imparano bene? o ancora, perché sembra che non abbiano molta voglia di imparare?

A queste domande, necessarie ed essenziali, le tecnologie con le loro caratteristiche e particolarità quando e come possono aiutare a dare risposte convincenti? La possibilità di scaricare informazioni alla fantastica velocità di diversi mega al secondo, tanto per fare un esempio, potrà mai dare un aiuto a quella parte di popolazione che non è in grado di capire un testo semplice²? Come docenti non dobbiamo lasciarci incantare dalle *magnifiche sorti e progressive* che i promotori (verrebbe da dire i venditori) delle tecnologie usano cantare, assumendo così un atteggiamento da *integrati*, né d'altra parte ha senso che assumiamo un comportamento da *apocalittici* chiudendo fuori dalla porta della classe le tecnologie che invadono la società. Un atteggiamento seriamente professionale non può che consistere nell'esplorare le possibili connessioni tra potenzialità delle tecnologie e problemi didattici.

È appunto quanto ci proponiamo di fare qui con una riflessione specifica sulle possibilità di utilizzo didattico delle lavagne interattive multimediali (LIM), in alcune scuole d'avanguardia già presenti, e in tante altre in arrivo grazie a uno specifico piano di diffusione del Ministero.

Il MIUR, soprattutto per voce della neonata Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica³, presenta l'introduzione delle LIM nelle classi come un fattore di innovazione che viene incontro alle esigenze della generazione dei *digital natives*.

LA LIM COME RISORSA TECNOLOGICA

Come è risaputo una LIM è una periferica che visualizza su grande schermo, lo spazio tipico di una lavagna appunto, quello che il computer elabora: quindi una periferica di output. A differenza di un videoproiettore, la LIM è anche una periferica di input, cioè si può agire sulla sua superficie con le dita o con una penna speciale. Ma diversamente da

quello che succede con mouse o tastiera, anche le loro periferiche di input, le operazioni che si compiono sulla LIM sono visibili al pubblico quanto quello che il computer proietta. Questo ci porta a identificare lo specifico della tecnologia LIM: sostanzialmente si tratta di uno strumento che facilita e promuove la condivisione di conoscenze dichiarative o procedurali, integrando tre specifiche funzionalità. La LIM è allo stesso tempo una finestra multimediale, una memoria digitale e uno spazio di azione.

1. La LIM come finestra multimediale del docente: permette un accesso più agevole, immediato e vario a risorse che nelle scuole sono tradizionalmente assenti o carenti (audio, video, animazioni, simulazioni, eccetera).

La LIM come finestra multimediale dello studente: è lo schermo attraverso il quale gli studenti possono proporre i prodotti da loro elaborati (integrando in questo modo l'utilizzo del computer a casa con le attività di classe).

2. La LIM come memoria digitale: consente di richiamare nozioni e operazioni dalle quali ripartire per altre esplorazioni, dalla stessa o anche da una diversa prospettiva (e quindi con il contributo di altre discipline). Inoltre i materiali prodotti in classe possono essere poi agevolmente consultati dagli studenti per lo studio individuale a casa.

3. La LIM come spazio di azione: agendo sulla lavagna il docente imita il maestro artigiano che fa vedere come si interagisce con qualcosa, come si tratta un oggetto, come si esegue una operazione (questa è forse la modalità più interessante da indagare).

In quanto strumento, ovviamente, la LIM non costringe all'adozione di una didattica predeterminata e in questo sta uno dei motivi del suo interesse da parte dei docenti: può essere utilizzata sia nel momento in cui si vuole adottare una didattica di tipo più tradizionale, sia in quello in cui una didattica maggiormente innovativa risulta più appropriata. Sicuramente, almeno inizialmente, – ma in questo sta la scommessa e il vero rischio – suscita la curiosità e l'attenzione da parte degli studenti, salvo poi rischiare di trasformarsi in un ulteriore strumento di disaffezione scolastica, se utilizzato per mantenere e riprodurre lo status quo.

INNOVAZIONE DIDATTICA E LIM

Veniamo ora alla domanda di fondo alla quale questo articolo tenta di rispondere: che rapporto può esistere tra innovazione didattica e potenzialità della tecnologia LIM?

- 1 Abraham Harold Maslow (1908-1970), psicologo statunitense, pubblicò "Motivazione e personalità", dove espone la teoria di una gerarchia di motivazioni che muove dalle più basse (originate da bisogni primari - fisiologici) a quelle più alte (volte alla piena realizzazione del proprio potenziale umano - autorealizzazione).
- 2 Nel rapporto nazionale PISA 2006 si può leggere che l'Italia presenta una percentuale dell'11,4% di studenti quindicenni nella fascia più bassa, a fronte di una media complessiva OCSE del 7,4 (INVALSI, 2007: p. 137).
- 3 L'Agenzia Nazionale ha in carico per conto del MIUR la complessa operazione di diffusione delle LIM e formazione dei docenti.

Nel corso degli ultimi due-tre decenni, volendo molto sintetizzare, abbiamo assistito in modo più o meno coinvolgente, a tre diverse ondate di innovazione:

1. la didattica di laboratorio,
2. la metacognizione-personalizzazione,
3. la costruzione collaborativa della conoscenza.

La didattica laboratoriale è una risposta ai limiti dell'uso preponderante nell'insegnamento del linguaggio verbale, che non sempre da solo è sufficiente a promuovere conoscenza, perlomeno se con questo termine si intende la comprensione profonda. Howard Gardner ha chiarito bene il concetto: «... anche gli studenti meglio preparati e dotati di tutti i carismi del successo scolastico – regolare frequenza di scuole valide, valutazioni molto elevate, buoni punteggi nei test e riconoscimenti da parte degli insegnanti – solitamente non mostrano affatto una comprensione adeguata dei contenuti e dei concetti con cui lavorano» (Gardner, 1993: pp. 13-14).

Ma la questione è di antica data e si può facilmente risalire a Dewey (1859-1952) o a Freinet (1896-1966) se non addirittura a Tommaso d'Aquino (1225-1274)⁴.

Cosa offre in più la LIM, con la sua specificità tecnologica, alla didattica laboratoriale? Potrebbe offrire, in alcuni casi, la possibilità per il docente di far vedere *come si fa a...* sfruttando in questo la sua vocazione di strumento per condividere conoscenze. Ma poi sarebbero gli studenti a dover operare: questo rimanda a una attrezzatura, a degli spazi, a delle condizioni che poco hanno a che fare con la LIM in classe⁵. Nella prospettiva della didattica laboratoriale, l'eventuale presenza di una

LIM qualcosa in più, rispetto a una lavagna tradizionale, offre, ma non è molto e soprattutto non è essenziale.

L'innovazione introdotta dalla "metacognizione - personalizzazione", invece, risponde ai limiti di una didattica uguale per tutti. Anche questo un tema non proprio nuovissimo, visto che già nel 1967 in *Lettera ad una professoressa* della Scuola di Barbiana si poteva leggere: «... non c'è nulla che sia ingiusto quanto far le parti uguali fra disuguali» (Scuola di Barbiana, 1967: p. 55). L'idea della personalizzazione, grazie all'apporto della didattica metacognitiva, ha conosciuto una significativa evoluzione dall'iniziale modello del Mastery

Learning⁶, dove la differenziazione era vista solamente come un problema di programmazione a carico del docente. Se personalizzare significa differenziare, un approccio metacognitivo può aiutare lo studente a diventare consapevole del proprio livello di competenza e a farsi quindi carico delle necessarie risposte per migliorarlo⁷. Inutile dilungarsi troppo su questa modalità di innovazione, che pure è considerata strategica da una istituzione molto attenta ai problemi della scuola come l'OCSE⁸, poiché dovrebbe risultare evidente che, anche in questo caso, la LIM, in quanto strumento per condividere collettivamente delle conoscenze in classe, non può dare un apporto significativo.

Rimane la terza delle innovazioni precedentemente menzionate: la costruzione collaborativa della conoscenza, che risponde ai limiti di una conoscenza verbale solamente trasmessa e non rielaborata, e quindi condannata a essere conoscenza superficiale che facilmente si perde. Attraverso il confronto e la discussione, non solo tra lo studente e il docente, ma soprattutto degli studenti tra di loro, parole e discorsi vengono fatti propri e introiettati⁹. Qui troviamo una promettente rispondenza tra una didattica innovativa e le potenzialità della tecnologia: la LIM, in quanto finestra multimediale e allo stesso tempo memoria collettiva e spazio di azione, può favorire, aiutare, supportare, all'interno della classe, la discussione e il confronto indispensabili a promuovere una didattica basata sulla costruzione collaborativa della conoscenza.

IL PROBLEMA DIDATTICO-EPISTEMOLOGICO

Tuttavia, anche se può sembrare una banalità, va ribadito che non basta avere la LIM in classe per praticare questo tipo di innovazione, bisogna anche avere una certa propensione ad adottare una modalità che favorisca la costruzione collaborativa della conoscenza e questa seconda condizione è più difficile e complicata da ottenere della prima.

La modalità trasmissiva rassicura il docente indicandogli un percorso conosciuto, controllato e senza *sorprese*, in quanto il suo schema si basa su una quantità di conoscenza nota che va *trasferita*, rimanendo all'interno di una relazione *up-down* stabilmente definita. Al contrario, la prassi collaborativa richiede al docente capacità di gestione del confronto dialogico e della cooperazione nel lavoro di gruppo.

Come si può pretendere che i soggetti costruiscano conoscenza senza concedere loro una adeguata libertà di espressione? Gli studenti devono avere la possibilità di proporre temi e percorrere piste che non necessariamente siano state previste dal docente. Il docente deve saper accettare un iniziale disallineamento delle conoscenze perché, come le indagini sulla conoscenza spontanea ci hanno insegnato, le prestazioni erronee esibite dagli studenti

4 Suo è il detto: *nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu* (non c'è niente nell'Intelletto che non passi prima attraverso i sensi).

5 E che pare essere cura dell'attuale ministro rimuovere dalla scuola: come è avvenuto per le compresenze che nella scuola di base avevano come fine prevalente quello di favorire una didattica laboratoriale.

6 La teoria del Mastery Learning di Bloom (1993) si basa su una visione comportamentista della didattica: la maggior parte degli studenti può raggiungere un alto livello di padronanza a patto che vengano aiutati quando e dove presentino difficoltà di apprendimento, si dia loro il tempo sufficiente per conseguire la padronanza, e si stabilisca un criterio chiaro per definire che cosa sia da considerare *padronanza*.

7 È questa la ragione che ci spinge ad associare i termini metacognizione e personalizzazione, che invece in una più accademica trattazione andrebbero analiticamente distinti.

8 Al tema personalizzazione l'OCSE ha dedicato un convegno del quale poi sono stati pubblicati gli atti (CERI – OCSE, 2008).

9 A livello di elaborazione psicologica il riferimento è alla zona prossimale di sviluppo di Vygotskij. Per una documentazione più didattica (Pontecorvo, Ajello e Zucchermaglio, 2007).

non sono solo frutto di ignoranza (nel senso del non sapere che...) ma possono anche essere fondate su una personale elaborazione per quanto inconsapevole e ingenua¹⁰.

Però affermare che si tratta di un problema di modalità comunicativa, da acquisire attraverso una specifica formazione che addestri e rassicuri nell'affrontare l'incertezza, rischia di essere superficiale e di imputare ai limiti individuali dei docenti la non adozione di una pratica che potrebbe produrre esiti migliori. Se coloro che la adottano restano una esigua minoranza, non può essere solo una questione di volontà, flessibilità e capacità individuale. È più probabile che questo rinvii anche a una questione di statuto della didattica in generale, cioè di epistemologia didattica, sulla quale sono interessanti ed utili alcune riflessioni di Nicole Tutiaux-Guillon a proposito della *resistenza* al cambiamento nell'insegnamento della storia e della geografia (Tutiaux-Guillon, 2008: pp. 126-132)¹¹.

La storia e la geografia insegnate sono delle discipline *realiste* – sostiene Tutiaux-Guillon – in quanto si presuppone che esse raccontino la realtà del mondo e del passato, la rendano evidente. Gli strumenti adottati nell'insegnamento tradizionale (i manuali e le lezioni) tendono a essere usati come descrizioni del reale e i documenti che li supportano diventano sostituti della realtà, cioè tendono a essere interpretati come rappresentazioni del mondo così come fu ed è. In ciò non vi è traccia dell'ampio dibattito critico che percorre la ricerca disciplinare, che cerca di contestualizzare le rappresentazioni, di tenere sempre presente che la conoscenza stessa è un prodotto storico in continuo cambiamento. Per la geografia questo ha significato la presa di coscienza che il discorso geografico è un'interpretazione – e di interpretazioni se ne possono fare diverse – e non una descrizione asettica del reale. Allo stesso modo la storia è vista come discorso sul passato, interpretazione basata su un mestiere solido, tendente alla verità, senza confondersi con essa.

Una visione dinamica del sapere si scontra con ciò che resta essenziale per la didattica tradizionale e che consiste nel *ristabilire la verità*, soprattutto in rapporto alle distorsioni indotte dai media: la Scuola deve informare il cittadino affinché questi possa fondare il proprio giudizio e la sua azione su Ragione e Verità, senza pregiudizi e senza parzialità. A ben vedere, oggi è difficile credere che lo si possa fare, tant'è che le stesse normative – siano esse le Indicazioni Nazionali relative alla Scuola primaria e secondaria di primo grado¹², oppure quelle relative alla recentissima riforma sia dei tecnici e dei professionali¹³ sia dei licei¹⁴ – limitano la funzione della scuola a quella di fornire gli strumenti perché ciascuno possa costruirsi una *propria* autonoma e critica visione del mondo.

La didattica tradizionale tende a semplificare e ridurre la complessità: questo implica un rapporto semplificato¹⁵ con il mondo¹⁶ e con il passato¹⁷. Essa è compatibile con un paradigma che fonda la conoscenza solo sull'osservazione, l'empirismo e l'induzione e che confonde i risultati stabiliti dalla scienza/verità e conoscenza esaustiva del mondo. Come se il mondo fosse costruito sulla base della razionalità cartesiana e il pensiero scientifico potesse tutto comprendere, come se fosse ancora possibile basarsi solo su criteri oggettivi e non fosse stato messo in rilievo – dalle stesse scienze, un tempo dette esatte – il ruolo della soggettività. Ne deriva la convinzione che la comprensione del mondo poggi su un insegnamento *ben compreso*. Si tratta di portare a conoscenza degli alunni i fatti, scelti con giudizio sulla base della loro importanza, presentati con un certo criterio, che permetta di spiegarli e di conferire al mondo/al passato logica e coerenza. Proprio l'incertezza in cui viviamo sembra rendere più che mai necessaria questa trasmissione di sicurezze.

Ecco come il bisogno di un percorso basato sul controllo dell'incertezza, accomuni sia i metodi sia i contenuti dell'insegnamento e come questo produca una saldatura in una pratica didattica consolidata difficilmente permeabile all'innovazione. La difficoltà a far diventare oggetto di lavoro il disordine del mondo e l'esperienza che ne hanno i ragazzi porta a renderli sempre più estranei a quanto la scuola offre loro, e spiega la difficoltà – così spesso lamentata – a mantenerne l'attenzione. Per i ragazzi stessi la schizofrenia tra la propria esperienza *mondana* e ciò che essi apprendono in classe è legittima e normale: scuola e vita quotidiana stanno su piani diversi e diventa sempre più difficile trovare quella mo-

- 10 Secondo quanto riferito da Norberto Bottani al convegno *Chiamale Emozioni*, organizzato dall'ADI nell'agosto del 2009: «La maggior parte degli insegnanti colma l'angoscia parlando incessantemente: ha paura del silenzio. Osare aspettare una risposta davanti a una classe intera è una delle reazioni più difficili. Pensare di lasciare passare solo qualche secondo di silenzio: il finimondo. Eppure agli allievi deve essere data la possibilità di riflettere per rispondere in modo intelligente... una prima indicazione terapeutica per il clima in classe:
1) Parlare di meno! 2) Lasciare tempo agli alunni per pensare! Un periodo di 3 secondi di ininterrotto silenzio è la quantità minima di tempo necessaria».
- 11 Tali riflessioni, condotte sulla scuola secondaria francese, possono essere estese anche alla nostra realtà.
- 12 «... La scuola non può abdicare al compito di *promuovere la capacità* degli studenti di dare senso alla varietà delle loro esperienze... Alla scuola spetta il compito di *fornire supporti* adeguati affinché ogni persona sviluppi un'identità consapevole e aperta... Alla scuola spettano alcune finalità specifiche: offrire agli studenti *occasioni di apprendimento*...; far sì che gli studenti *acquisiscano gli strumenti* di pensiero necessari per apprendere e selezionare le informazioni...; *favorire l'autonomia di pensiero* degli studenti, orientando la propria didattica alla costruzione di saperi...» (M.P.I., 2007: pp.15 -16; corsivo nostro).
- 13 «A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti... sono in grado di:
- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi;...» (Schema di regolamento recante norme concernenti il riordino degli istituti tecnici ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n.112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n.133., Allegato A, §2.1 e segg., ripreso anche nello Schema di regolamento recante norme concernenti il riordino degli istituti professionali ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n.112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n.133., Allegato A, § 2.1 e segg.).
- 14 «I percorsi liceali forniscono allo studente *gli strumenti culturali e metodologici* per una comprensione approfondita della realtà affinché egli si ponga con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi...» (Schema di regolamento recante «Revisione dell'assetto ordinativo, organizzativo e didattico dei licei, ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n.112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n.133. Art. 2.2).
- 15 Il termine francese utilizzato dalla Tutiaux-Guillon è *rapport de plain pied*.
- 16 Che implica una geografia elencativa che riduce il territorio alla carta geografica, a ciò che appare in superficie.
- 17 Che implica la riduzione della complessità dei tempi della storia (di braudeliana memoria) a un unico tempo lineare.

tivazione che è alla base di qualsiasi apprendimento. La loro attività a scuola consiste principalmente nell'ascolto, nel prendere appunti, nelle interrogazioni e nelle verifiche, in cui perlopiù le capacità mnemoniche sono quelle maggiormente apprezzate: si tratta di attività che da sole non portano ad approfondire la comprensione delle situazioni storiche o geografiche, e meno che mai sollecitano una relazione esplicita tra il mondo in cui si vive e ciò che si studia.

Queste attività si basano, come abbiamo visto, sulla convinzione che ciò che viene insegnato è la realtà. Così lo spirito critico, che dovrebbe essere una delle principali competenze a cui tendere, non viene sollecitato se non raramente e a volte anche casualmente. Problema questo di non semplice soluzione. Anche perché insegnare la critica e l'esistenza di più punti di vista non può e non deve sottovalutare il ruolo della prova documentata come fondamento della ricerca (Ginzburg, 2000) perché questo potrebbe portare a una tendenziale confusione tra scienza e fiction.

Anzi è proprio sulla questione della documentazione e dei criteri sia della sua scelta che della sua valutazione che, all'interno di una costruzione collaborativa della conoscenza, acquista peso il ruolo del docente, il quale – in quanto esperto – si fa garante del rigore metodologico e diventa punto di riferimento. Non solo, ma questo – che non può derivargli che da una formazione basata su una seria ricerca disciplinare – gli permette di non temere di affrontare quel relativismo da cui altrimenti difficilmente sarebbe in grado di uscire.

Costruzione collaborativa della conoscenza non significa che la conoscenza viene di volta in volta costruita ex novo, ma che partendo dalla constatazione e dalla coscienza dell'esistenza di diversi punti di vista, di diverse ipotesi, su un determina-

mi a rendersi conto che, con gli approcci più tradizionali, i risultati – se non positivi, perlomeno accettabili – sono sempre più faticosi da perseguire. Certamente non si può neppure pretendere di sostituire d'emblée una pratica a un'altra, buttando così via il bambino con l'acqua sporca. Allora nel fare una esemplificazione di quello che potrebbe essere un percorso sperimentabile vedremo come nella costruzione collaborativa della conoscenza possano essere valorizzate anche le pratiche che sono già ampiamente in uso.

UN PERCORSO SPERIMENTABILE

Un'attività che faccia leva sulla costruzione collaborativa della conoscenza va pianificata (o meglio progettata). Il docente non arriva in aula senza una adeguata preparazione: cioè non solo una conoscenza dell'ambito tematico, ma anche una preventiva esplorazione delle sue diverse declinazioni e soprattutto della sue potenziali problematizzazioni. Una attività di costruzione collaborativa può partire solo da domande che vengono fatte proprie dagli studenti e che il docente aiuta a far emergere ponendo alla loro attenzione problemi aperti da esplorare.

Ma dalla cultura della programmazione, il patrimonio professionale di più recente acquisizione per la grande maggioranza dei docenti, in questo caso ci viene un aiuto parziale. Perché per quanto si sia adeguatamente preparato, il docente non sfugge a una situazione che è comunque caratterizzata da incertezza nei suoi esiti e che è ben descritta da una delle frasi con le quali Napoleone ha sintetizzato la sua idea di battaglia: «si ingaggia il nemico e poi si vede come continuare»¹⁸.

Non ci si può preparare in ogni dettaglio (mentre questa è l'idea base della programmazione), ma, essendo flessibili ed esperti, di volta in volta si sarà in grado di operare delle scelte sulla base degli sviluppi che l'interazione con gli studenti farà emergere.

Lo schema proposto (vedi Tabella 1) presenta le fasi essenziali di un'attività di costruzione collaborativa della conoscenza evidenziando ciò che può essere risolto da una adeguata preparazione (programmazione) e ciò che invece richiede di essere affrontato sul campo (incertezza). A ogni fase è associata un'azione con la LIM che fa riferimento alle tre funzionalità descritte precedentemente¹⁹: è proprio attuando una metodologia collaborativa che esse vengono utilizzate appieno, mentre nella tradizionale lezione frontale questo non avviene in quanto si tenderà a usare la LIM per *mostrare*, quindi per avvalorare un discorso e non come strumento per l'apertura del dialogo²⁰.

Infine, la scelta di proporre come tema della sperimentazione la questione dell'ingresso della Turchia nell'Unione Europea non è casuale: si tratta infatti

18 Può sembrare paradossale ma il caso di Napoleone ha molto da insegnarci: «una buona metafora della sua concezione della battaglia può essere quella del jazzista, che fonda le sue performance su di una solida preparazione teorica unita a una tecnica e un esercizio tali da avere un rapporto quasi simbiotico con lo strumento musicale. Forte di questi presupposti, durante il concerto, si affida all'improvvisazione che lo caratterizza e ne fa un grande artista. Allo stesso modo, Napoleone preparava la battaglia in modo attento e prudente, ma nel suo svolgimento si affidava alle scelte che l'occasione gli suggeriva» (Valzania, 2005).

19 Cfr. *supra*, p. 3.

20 Certamente, perché si possa rendere effettiva l'interazione, sarebbe necessario che in aula, oltre alla LIM, fossero disponibili postazioni informatiche in numero tale da permetterne l'utilizzo nel lavoro di gruppo. Cfr. in questo senso la sperimentazione *Classi 2.0*, promossa dall'INDIRE, ma molto limitata sul territorio nazionale.

21 «Ogni Stato europeo che rispetti i principi sanciti nell'articolo 6, paragrafo 1, può domandare di diventare membro dell'Unione...».

to tema o problema si arriva, se non a un risultato condiviso, alla elaborazione comune di criteri di scelta a cui atterrarsi in modo coerente. Il problema di questo tipo di didattica non è quello di dare certezze, ma di far capire che ogni certezza è il frutto di una elaborazione personale/collettiva che va costruita.

Coinvolgere i docenti in una riflessione sull'ipotesi qui esposta per spiegare il permanere di una prassi didattica consolidata, può essere un primo passo per lavorare a una sua pur lenta modifica, aiutati in ciò proprio dal fatto che i docenti stessi sono i pri-

di un argomento di confine (in molti sensi), che permette un percorso interdisciplinare tra storia, geografia e la sperimentazione su Cittadinanza e Costituzione, ampliabile con l'apporto di altri insegnamenti per diventare un vero e proprio progetto di classe, in cui la LIM può fare da filo conduttore.

Tabella 1. FASI ESSENZIALI DI UN'ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE COLLABORATIVA DELLA CONOSCENZA

FASI DI LAVORO	MODALITÀ UTILIZZO LIM	SITUAZIONE
Stabilire le finalità del lavoro, le competenze da attivare, i temi/problemi che possono essere affrontati, i concetti chiave in termini disciplinari e/o interdisciplinari. <i>Esempio:</i> l'Europa (come definirla? Cosa vuol dire esserne cittadini?) – competenze europee di cittadinanza.	La LIM può in questa fase essere utilizzata dal docente per condividere le finalità e formulare il contratto formativo con gli alunni. Per poi tenerne sempre memoria nel corso del lavoro.	Programmazione
Individuare una situazione che faccia nascere domande. <i>Esempio:</i> La Turchia può entrare a far parte dell'Unione Europea?	La LIM può in questo caso essere utilizzata per proiettare un video o un articolo sul tema e per mostrare su una carta geografica un'animazione sull'allargamento dell'UE.	Programmazione
Avviare una discussione che faccia emergere le conoscenze già possedute dagli studenti ma anche i loro atteggiamenti. <i>Esempio:</i> A partire dalla lettura dell'Art. 49 del trattato di Maastricht ²¹ , brainstorming su quali sono i "paesi europei".	La LIM può essere utilizzata per la raccolta di idee e poi per la loro classificazione in problemi aperti.	Incertezza
Condividere ed esplicitare i problemi da indagare e costruire una mappa concettuale. <i>Esempio:</i> "Sono sempre gli stessi?" "Da quanto tempo?" "Perché e quando è stato deciso che siano quelli?" "Come si fa a diventare membri della UE?" etc.	Con la LIM si può usare un software per la costruzione di mappe concettuali (es. Idea o simili). Quindi di nuovo per tenere memoria del risultato, come traccia di lavoro.	Incertezza
Esplorare dove e come trovare le risposte. <i>Esempio:</i> costruire delle webquest, fornendo una lista di siti in cui trovare risposte, cercare con i motori di ricerca.	Solo l'uso della LIM in classe permette di condividere il lavoro. Altrimenti tutto è delegato al lavoro individuale a casa.	Programmazione + Incertezza
Gestire il lavoro di gruppo finalizzato alla costruzione di un prodotto <i>Esempio:</i> suddividere una classe in gruppi a cui viene affidato il compito di documentare ipotesi differenti	La LIM può essere usata per registrare i temi e le attività dei diversi gruppi, che provvedono all'aggiornamento.	Programmazione + Incertezza
Fornire dei criteri metodologici per valutare il lavoro <i>Esempio:</i> valutazione sulla affidabilità delle fonti consultate, varietà ed ampiezza della documentazione esperita, coerenza della presentazione.	La LIM diventa strumento di discussione, condivisione e poi anche normativa per procedere al termine del lavoro ad una valutazione.	Programmazione
Prevedere una situazione dove gli studenti possano esibire il loro prodotto. <i>Esempio:</i> simulare una seduta del parlamento europeo, oppure organizzare una conferenza con esposizione delle proprie tesi.	Se c'è la LIM attraverso delle presentazioni in Power Point, oppure utilizzando documenti trovati online; altrimenti con delle esposizioni orali a tesi.	Incertezza
Arrivare a una conclusione condivisa. <i>Esempio:</i> mettere a confronto le diverse ipotesi e valutarne gli elementi "positivi"	Con la LIM mettere a confronto le varie ipotesi esposte dai gruppi nel lavoro precedente.	Incertezza
Promuovere la valutazione e l'autovalutazione. <i>Esempio:</i> verificare se gli obiettivi e le competenze posti all'inizio del lavoro sono stati raggiunti e in che misura.	Riprendere i criteri formulati in precedenza e chiedere a ciascuno di formulare una valutazione sulla base di quelli.	Programmazione + Incertezza

CONCLUSIONI

Come si è cercato di argomentare, l'innovazione didattica è un processo complesso che non può essere ridotto alla semplice introduzione delle tecnologie nella scuola. Nel caso delle lavagne multimediali è ingenuo pensare che la loro adozione da parte dei docenti sia sufficiente a colmare la distanza tra un modo tradizionale, fordista²², di fare scuola e le esigenze e necessità degli studenti di oggi, che è riduttivo considerare solo come *digital natives*.

La LIM, in ragione della sua specificità, può venire incontro e facilitare l'innovazione, ma questa richiede di affrontare problemi ad almeno due diversi livelli: epistemologico e metodologico.

A livello epistemologico ormai da quasi un secolo la ricerca in vari campi propone nuove ipotesi su cosa sia e come avvenga la conoscenza, mettendone in evidenza, da un lato, il processo di costruzione sociale e, dall'altro, la necessità di un superamento delle troppo rigide barriere disciplinari.

Questo implica un mutamento metodologico che investe direttamente la scuola e i docenti: il docente deve muovere dalla consapevolezza che non sempre la conoscenza può essere semplicemente trasmessa, ma spesso, soprattutto se si tratta di co-

noscenze di una certa complessità e che hanno a che fare con convinzioni profonde, necessita di uno spazio sociale di elaborazione. E questo risultato lo si può raggiungere

meglio praticando la costruzione collaborativa della conoscenza.

Non si tratta, però, di un passaggio semplice né automatico. Al contrario, richiederebbe una messa in campo di azioni a diversi livelli: una politica di formazione di lungo periodo, accompagnata da azioni di monitoraggio e valutazione dei risultati e sostenuta da investimenti significativi. Come ben sanno coloro che si occupano di informatica, l'innovazione tecnologica per diventare vera innovazione implica un aumento di spesa e non una sua diminuzione, ma non sembra che questa sia la strada che stiamo percorrendo.

Bisognerebbe far tesoro degli errori altrui e ricordarsi che non siamo i primi a fare questo tipo di esperienza. Interessante in questo senso il *Productivity Paradox* riferito da Timothy Magner²³: nel corso degli anni '90 del Novecento, negli Stati Uniti, si spesero milioni di dollari per dotare le industrie di sistemi informatizzati, ma a questo non seguì affatto un aumento della produttività. Alla domanda "come mai?" Magner risponde con una frase di Jon Madonna²⁴, che ci sembra pertinente anche rispetto alla scuola: «Nothing stops an organization faster than people who believe that the way you worked yesterday is the best way to work tomorrow» (Magner, 2009, sl.51).

L'articolo è stato elaborato e discusso collettivamente dagli autori che però hanno separatamente scritto i diversi paragrafi. I primi tre da Roberto Didoni, i rimanenti da Maria Teresa di Palma.

²² Cfr. UNESCO, 2002: p.17 e seguenti.

²³ Vice presidente, KC Distance Learning, Washington, DC; già direttore dell'Office of Educational Technology, U.S. Department of Education, Washington, DC.

²⁴ Già direttore dell'AT&T, della Phelps Dodge Corporation, di Tidewater e di VISA U.S.A. Inc.

BIBLIOGRAFIA

- Bloom B. S. (1993). *Personalizzare l'insegnamento*. Bologna: Il Mulino.
- Gardner H. (1993). *Educare al comprendere*. Milano: Feltrinelli.
- Ginzburg C. (2000). *Rapporti di forza. Storia, retorica, prova*. Milano: Feltrinelli.
- INVALSI (2007). *Le competenze in scienze lettura e matematica degli studenti quindicenni. Rapporto nazionale Pisa 2006*. Roma: Armando Editore.
- Magner T. (2009). School 2.0: Technology and the future of the school. Comunicazione presentata al convegno *Un giorno di scuola nel 2020* (Torino, 26 - 27 marzo 2009), URL: <http://www.fondazione scuola.it/magnoliaPublic/iniziativa/convegno-26-27marzo/Timothy-Magner/video-1.html> (ultima consultazione 27.12.2009).
- Maslow A. H. (1966). *The Psychology of Science: A Reconnaissance*. New York: Harper & Row.
- Mernissi F. (2000). *L'harem e l'occidente*. Firenze: Giunti.
- M.P.I (2007). *Indicazioni per il curricolo per la scuola d'infanzia e per il primo ciclo d'istruzione*. Roma: Tecnodid.
- Pontecorvo C., Ajello A., Zucchermaglio C. (2007). *Discutendo si impara. Interazione sociale e conoscenza a scuola*. Roma: Carocci.
- Scuola di Barbiana, (1967). *Lettera a una professoressa*. Firenze: Libreria Editrice Fiorentina.
- Tutiaux-Guillon N. (2008). Interpréter la stabilité d'une discipline scolaire: l'histoire-géographie dans le secondaire français. In F. Audigier, N. Tutiaux-Guillon (eds.). *Compétences et contenus. Les curriculums en question*. Bruxelles: Editions De Broeck Université, pp. 117-146.
- Unesco (2002). *Information and communication technologies in teacher education*, URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533e.pdf> (ultima consultazione 27.12.2009).
- Valzania S. (2005). *Austerlitz*. Milano: Mondadori.