

Antonio Calvani

Nell'illusione tecnologica, c'è un pericolo per chi insegna

E' ingenuo credere che basti introdurre i computer e la multimedialità nella scuola per ottenere un miglioramento della qualità dell'educazione. Senza una adeguata preparazione specifica degli insegnanti, si rischia di fare un uso banale e didatticamente irrilevante di tecnologie estremamente sofisticate.

La "multimedialità" è un simbolo forte, avvolgente, intrigante. A dispetto delle sue vaste implicazioni teoriche, il panorama della didattica multimediale nella scuola si rivela invece tuttora gracile, vacuo, mal definito. Che cosa possiamo fare perché le potenzialità teoriche si traducano anche in concrete risorse applicative, in efficaci e sostanziali miglioramenti qualitativi degli apprendimenti?

In senso tecnico il termine "multimedialità" indica, come è noto, la possibilità di utilizzare in un unico mezzo più sistemi simbolici, andando oltre la "bimedialità" propria della stampa (testo, immagine statica) con l'impiego di immagine dinamica e/o suono. La multimedialità in tal senso nasce con il cinema all'inizio del secolo, anche se il termine esplose in questo decennio, in rapporto all'affermarsi di una multimedialità "digitale", gestita cioè da un computer, che tende sia a "ipermedializzarsi" (i rapporti tra le diverse componenti comunicative diventano reticolari) sia a "soggettivizzarsi" (scrivanie ipermediali).

Pur essendo una nozione tecnica, la multimedialità si avvolge di un'"aura" teorica e psicologica che diventa di fatto più importante delle utilizzazioni concrete in cui si traduce. Gran parte del dibattito corrente non si svolge tanto sugli impieghi didattici, quanto su ciò che la multimedialità oggi rappresenta, sul valore simbolico e metaforico che questo termine comporta.

Alludendo a nuove forme della conoscenza e organizzazione dei saperi, in un periodo di crisi del razionalismo e di affermazione del paradigma della "complessità", la multimedialità si viene coniugando con la riflessione sul carattere multidimensionale, non lineare, con una tendenza al decentramento (o all'a-centrismo/pluri-centrismo) dei saperi, aspetto con cui si avvicina all'altra grande metafora del nostro tempo, quella della rete.

Per quanto riguarda l'educazione, la multimedialità "mette in crisi alcuni dei cardini essenziali della scuola di oggi, tra cui la tradizionale funzione del docente come mediatore della cultura" e tende pertanto a essere intesa come il fulcro di un cambiamento globale, di una trasformazione verso un sistema educativo organicamente rinnovato [1](#). Nella [tabella 1](#) sono riportati alcuni tra i più frequenti concetti e riferimenti teorici con cui tende a collegarsi. Esistono, nell'"aura" della multimedialità e delle nuove tecnologie in genere, anche aspetti ingannevoli, fallaci, una mitologia banalizzante capace di favorire una visione cieca, riduttiva, deterministica dell'apprendimento e del cambiamento educativo, l'idea ingenua che "basti introdurre i computer nella scuola" perché si attui un miglioramento della qualità educativa; sono proprio queste illusioni, che del resto frequentemente ricorrono nella storia della tecnologia, a produrre le frustrazioni e i contraccolpi più forti.

Al di là delle valenze e significazioni generali, nel terreno concreto della didattica quotidiana bisogna analizzare le forme possibili di impatto e i modi in cui le tecnologie si coniugano con le pratiche operative. Il Piano nazionale presentato dal ministero della Pubblica Istruzione rappresenta un semplice input di un processo che rimane da completare con altri interventi. In particolare è necessario che l'introduzione delle tecnologie si accompagni a un potenziamento della ricerca progettuale e sperimentale in questo campo, una ricerca che sia in grado di favorire una crescita di consapevolezza nei docenti chiamati a usarle.

Ciò che accade con l'introduzione delle tecnologie nella scuola è già noto nella letteratura internazionale [2](#). E' "illusorio" identificare innovazione didattica con distribuzione delle tecnologie e pensare che basti mettere in moto il processo perché questo vada avanti da solo: gli effetti più diretti possono oscillare tra una tecnologia "meteora" (le nuove macchine non fanno in tempo a essere conosciute che sono già out), una tecnologia "apparenza" (fare il cd-rom di presentazione della scuola, "essere" su Internet ecc), una tecnologia "dispersione" (l'attenzione degli insegnanti viene catturata dalle interfacce tecnologiche e si dimenticano i contenuti), una tecnologia "appiattimento" (si tende a identificare la comprensione dei problemi con "navigazione", "smanettamento cieco" ecc).

Occorre creare sufficienti antidoti a quello che si può chiamare l'"abbacinamento

tecnologico". Troppo spesso si vedono tecnologie sofisticate usate per scopi banali. La lettura sul monitor di un lungo testo sequenziale è decisamente svantaggiosa rispetto a quella fatta sul più agevole mezzo stampato; analogamente la ricerca su banche dati, qualora assuma il carattere di una semplice raccolta di materiali informativi, non adeguatamente selezionati e interpretati criticamente, di frequente induce a identificare banalmente "quantità di informazione" con conoscenza e comprensione dei fenomeni in gioco.

Un manto di ingenuità avvolge in particolare l'ambito degli ipertesti. Si può parlare di "fallacia omeopatica" [3](#) . Sinteticamente il ragionamento sotteso sembra di questo tipo: tecnologie che assomigliano al funzionamento della mente migliorano comprensione e conoscenza; gli ipertesti assomigliano alla mente, in quanto il loro funzionamento è reticolare, simile alla mente; la familiarità con ipertesti migliora dunque comprensione e conoscenza.

Gli ipertesti sono strumenti coinvolgenti e catturano sempre più la curiosità dell'insegnante. In Italia sono ormai parecchie centinaia gli insegnanti che negli ultimi anni hanno dedicato buona parte delle loro energie a costruire ipertesti in classe con i propri alunni⁴.

Gli ipertesti hanno sicuramente diverse potenzialità didattiche, costruirne uno in una scuola elementare può servire per favorire consapevolezza critica, interesse per i contenuti, collaborazione, multiculturalità. Si tratta però di istanze che non emergono in modo automatico se non ci sono educatori che sanno farle consapevolmente affiorare.

I dati presentati ai convegni mostrano inesorabilmente una scarsa consapevolezza delle finalità che si intendono raggiungere con l'utilizzazione di ipertesti, e mostrano anche una inadeguata descrizione del processo e una cattiva documentazione e valutazione di ciò che gli alunni hanno realmente appreso. Una sorta di ipertrofia ipertestuale, spesso del tutto solipsistica, prende la mano; si fanno ipertesti più o meno buoni che però nessuno leggerà, senza cioè che esista intorno una "comunità di lettori" che li fa propri, se ne serve, li trasforma, li fa crescere.

Quando si tratta della multimedialità nella scuola si parla dunque di un'entità che rimane al momento ancora vacua e astratta. La multimedialità deve crescere e acquisire connotati più concreti, caratterizzarsi meglio, in diverse direzioni; bisogna capire quando, dove e come va utilizzata, e la sua collocazione deve essere sottoposta anche a criteri di controllo più chiari. Va vista in rapporto all'età, agli ambiti disciplinari, alle possibilità che offre per lo studio e all'integrazione con il libro, alla formazione degli insegnanti.

In rapporto all'età, la familiarizzazione con la multimedialità, e in generale con le tecnologie educative, dovrebbe raggiungere un massimo di intensità relativamente presto: l'acme potrebbe essere collocato tra gli 8-9 e i 12-13 anni: questo è il momento più adatto in cui conviene giocare la carta di un coinvolgimento forte all'uso delle nuove tecnologie nella loro varietà di forme. Nell'età successiva, invece, la tecnologia dovrebbe rimanere soltanto come un mezzo utilizzabile all'interno di discipline specifiche, quando però essa risulti realmente utile in funzione di particolari apprendimenti contenutistici.

Analogamente, va sottolineato come la "navigazione" ipermediale a scopo di apprendimento contenutistico possa risultare dispersiva per studenti troppo piccoli e inesperti della materia, tenendo conto delle difficoltà che l'ipertestualità come ambiente di studio normalmente pone (vedi in proposito la tabella 2). L'impiego di libri multimediali a fine di studio diventa perciò tanto più utile quanto più il soggetto conosce già la materia e ha un buon controllo conoscitivo complessivo; allora può usare l'ipertestualità come un modo per riattraversare il dominio secondo altre ottiche e quindi padroneggiarlo ulteriormente⁵.

Sarebbero senza alcun dubbio necessari, ma attualmente mancano del tutto, gruppi di progettazione nazionale che affrontino in modo sistematico vasti ambiti disciplinari, specie quelli in cui le nuove tecnologie possono evidentemente offrire un valore aggiuntivo specifico: così, ad esempio, corsi completi in ambito scientifico, corsi a forte integrazione interdisciplinare⁶, interventi sistematici per l'handicap⁷, corsi che prevedono una riorganizzazione dei programmi di geometria e di matematica⁸.

Anche sul piano della produzione del libro multimediale per la didattica occorre sviluppare maggiore attenzione critica a potenzialità specifiche del sistema (una serie di requisiti che appaiono significativi è riportata nella tabella 3).

La formazione dei docenti in particolare si presenta come un problema di fondamentale importanza. Quanto più si riuscirà ad avvicinarli nei modi adeguati alle nuove tecnologie, tanto più potrà essere realmente sfruttato il potenziale implicito in esse presente. Il concetto stesso di formazione va cambiando, diventa più complesso e non può essere identificato con quella che viene tradizionalmente chiamata "alfabetizzazione informatica". Si tratta di sviluppare una politica formativa molto più complessa, mirata ad aspetti di significato tecnico-didattico destinati a sopravvivere nel tempo, al di là del cambiamento epidermico della tecnologia, eliminando ogni appesantimento tecnicistico e integrando opportunamente pratica di laboratorio con riflessione sulle esperienze effettuate.

Secondo il modello attualmente più diffuso, che possiamo definire "tecnologico-lineare", l'insegnante viene "alfabetizzato" attraverso una esperienza massiccia che si concentra in un corso iniziale all'interno di un laboratorio informatico, dopodiché dovrebbe essere capace di impiegare le tecnologie in classe. Ma perché l'insegnante possa essere veramente in grado di usare l'informatica a fini educativi, bisogna invece realizzare percorsi più articolati, in cui il momento tecnologico si intrecci con l'esame critico di casi didatticamente rilevanti, in cui il docente da formare sia affiancato da un supporto continuativo (colleghi più esperti, vicini o remoti, consultati via rete, sulle varie difficoltà che si possono incontrare) che deve essere mantenuto durante tutta la sperimentazione. Senza un forte "orizzonte di senso", senza la sicurezza di un sostegno continuato

nel tempo, la formazione tecnologica degli insegnanti, nella maggioranza dei casi, si svolge nella consapevolezza, anche se non espressamente dichiarata, che l'oggetto della formazione non arriverà mai realmente a scalfire la didattica quotidiana.

Tabella 1

Implicazioni teoriche del concetto di "multimedialità";

Crisi del pensiero "forte" (logico-deduttivo-lineare), che ha trovato la sua massima esaltazione
Crisi delle gerarchie dei saperi (scienza e arte, saperi colti e mondani ecc); contaminazione, trasversalità
Complessità e multidimensionalità della conoscenza (morin, Varela, Prigogine); conoscenza come attraversamento
Recupero del corpo come macchina conoscitiva; tecnologie della "mente-corpo"; integrazioni
Concezione multipla e distribuita della conoscenza e dell'apprendimento (Olson, Gardner, Cole, Bruner)
Caduta della centralità dell'insegnante come trasmettitore di informazioni
Nuova ecologia mediale, riorganizzazione delle funzioni della scuola, degli spazi didattici (policentrismo)
Passaggio da una progettazione di tipo deduttivo, centrata su obiettivi, a una progettazione "situata

Tabella 2

Problemi posti dalla lettura ipertestuale

Il salto (link) può essere compiuto dal lettore in modo casuale
Si diventa consapevoli della natura del link soltanto dopo averlo attivato
Il salto, specialmente se comporta cambio di videata, può far dimenticare l'idea che lo aveva motivato
Spesso l'associazione ha senso per l'autore ma non per il lettore; il lettore può trovarsi intrappolato in percorsi
Le esigenze di "effetto" (audio, video ecc) possono prendere il sopravvento rispetto ai reali bisogni
Si annullano gli effetti di una progressione graduale verso la complessità

Tabella 3

Requisiti di un buon multimedia didattico

Amichevolezza, essenzialità e coerenza dell'interfaccia

Collocazione appropriata dei diversi sistemi simbolici (video, audio, in risposta a problemi per cui il sistema
Molteplicità di piste di lettura, con livelli più o meno complessi di presentazione delle informazioni
Capacità dell'ambiente di "crescere" con gli apporti integrativi degli utenti stessi
Visione critica della conoscenza (non soltanto la presentazione della conoscenza terminale ma anche il
Visione poliprospektiva della conoscenza: farla vedere da più angolature
Capacità di rendere trasparente il comportamento di un esperto nel settore in questione

Note

1 - Concetti di questo tipo sono ad esempio formulati in un documento che sta all'origine dell'iter progettuale che ha portato all'attuale piano ministeriale sulle tecnologie didattiche. Vedere **La didattica multimediale in un'ottica di sistema**

, presentato al Gruppo interdirezionale per le tecnologie didattiche dal consigliere Michele Pandolfelli, ministero della Pubblica istruzione, 19-20 luglio 1995, riportato in A. Calvani (a cura di),

Multimedialità nella scuola

, Garamond, Roma, 1995.

2 - Cfr M. Huberman, **Rassegna degli studi empirici recenti nel campo dell'innovazione scolastica**, in M.L. Giovannini (a cura di), **La valutazione delle innovazioni nella scuola**,

Cappelli, 1988, pagg 127-144. La bibliografia relativa alle nuove tecnologie è vasta. Uno dei lavori più accurati di comparazione critica delle iniziative condotte in Europa negli anni '80 si trova in

European conference about information technology in education: a critical insight

, november 3-6, Barcelona, 1992.

3 - J. McKendree, W. Reader e N. Hammon, **The "homeopathic fallacy" in learning from hypertext**,

"Interaction", July 1995, pagg 75-82. Gli autori mostrano come sia illusorio ipotizzare rassomiglianze tra ipertesti e funzionamento della mente e come, in ogni caso, sia altrettanto illusorio ipotizzare che eventuali somiglianze significhino beneficio cognitivo, comunicativo ecc.

4 - Una sperimentazione in questo senso è illustrata e commentata nell'articolo di [Anna Oliverio Ferraris](#)

, [I bambini sono già pronti](#)

, l'ipertesto se lo fanno da soli.

5 - Queste considerazioni sono state sviluppate dai teorici della teoria della "flessibilità cognitiva", che trovano particolarmente utile l'impiego della tecnologia ipertestuale ma con soggetti di livello avanzato e in domini a debole struttura. Cfr R. Spiro, P.J. Feltovich, M.J. Jacobson e R.L. Coulson, **Cognitive flexibility, Constructivism and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition**, in L.P. Steffe e J. Gale, **Constructivism in Education**, Hillsdale, N.J., Erlbaum, 1995, pagg. 85-107.

6 - Per esempio l'integrazione tra fisica e storia, ambito in cui sono da segnalare le pioneristiche ricerche compiute da Fabio Bevilacqua dell'Università di Pavia.

7 - Si pensi all'importanza della multimedialità in un curriculum di studio per audiolesi (linguaggio dei segni, labiale ecc).

8 - Si consideri che i programmi di matematica sono stati definiti in un'epoca in cui non esistevano mezzi automatici di calcolo e la scelta dei contenuti risente sensibilmente dei tempi fisici del calcolo manuale. Non esiste attualmente alcun gruppo di studio impegnato a operare una revisione completa dei programmi di matematica che preveda l'introduzione di dimensioni più significative nella materia, a fronte di un uso del calcolatore per alleggerire gli aspetti operativi.