

## FORMAZIONE E NUOVE TECNOLOGIE: QUALIFICARE LE MULTIMEDIALITÀ

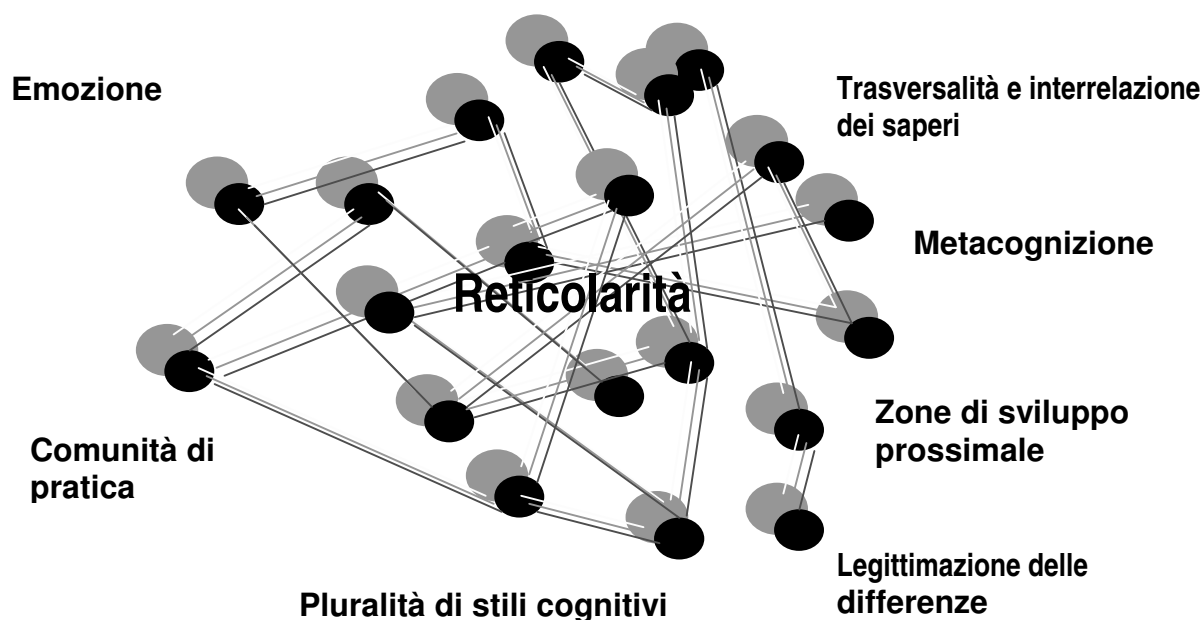
di Andrea Varani

Publicato su "OPPI informazioni", luglio-dicembre 2000

La filosofia della scienza si è caratterizzata, dagli anni '80 in avanti, per la rottura di molti dei paradigmi epistemici affermati e consolidati nei decenni precedenti; sul piano delle metodologie di apprendimento ciò si è tradotto nel progressivo abbandono delle diverse tassonomie fino ad allora in auge e della più o meno rigida sequenzialità tipica dell'istruzione programmata, di cui il diagramma di flusso era l'emblema.

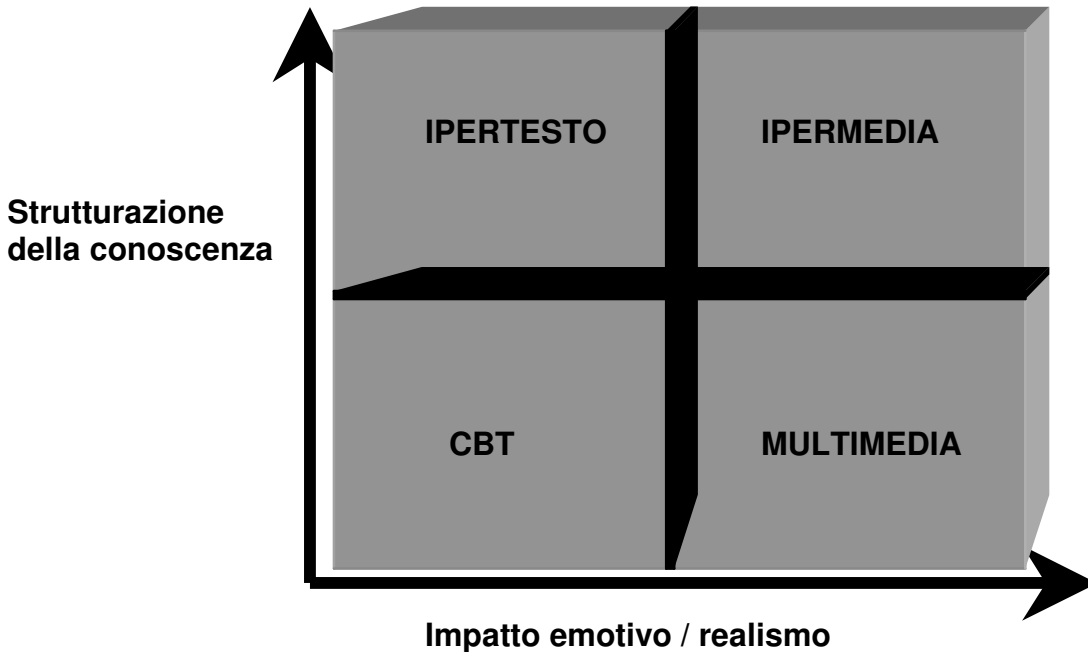
L'introduzione del concetto di complessità, la teoria modularista della mente e la concezione reticolare della memoria, l'affermarsi della teoria delle intelligenze multiple di Gardner e delle nuove epistemologie costruttiviste, grazie anche all'accattivante divulgazione di Maturana e Varela, aprono a diverse prospettive e spingono all'uso di nuove metodologie di apprendimento.

### Il costruttivismo: un approccio complesso



Parallelamente, negli ultimi anni, lo sviluppo prepotente e inarrestabile dei new media ha fornito strumenti che sempre più si avvicinano alle nostre naturali routine di pensiero. L'organizzazione ipertestuale delle conoscenze, le modalità multimediali di comunicazione, l'enorme quantità di informazioni presenti in un CDROM, le infinite possibilità di connessione che offrono le reti, creano ambienti di lavoro che, di fatto, incorporano ed enfatizzano le strutture reticolari e complesse che caratterizzano i processi cognitivi, riaffermando l'importanza delle immagini, del suono e delle emozioni da essi suscitate.

La potente sinergia innescata dallo sviluppo parallelo delle teorie della mente e della tecnologia multimediale ricuce, di fatto, la spaccatura fra gli aspetti cognitivi e quelli emozionali. La mente, non più vista come deposito statico di informazioni bensì concepita come una rete complessa e plastica di nodi fra di loro interrelati, si specchia nei nuovi media trovandovi conoscenze strutturate e veicolate in modo più naturale. All'interno di questa rete fortemente soggettiva acquistano nuovo significato le immagini, le emozioni, la creatività, cioè proprio quelle funzioni che sono sollecitate ed enfatizzate dai nuovi ambienti informatici.



### Emozioni e ipermedialità

La dimensione dell'emozionalità, per molto tempo negata o fortemente marginalizzata in quanto non facilmente controllabile, è scomoda e disequilibrante: la scuola veniva vissuta come luogo asettico della razionalità e della logica, della linearità e della semplificazione, in contrapposizione al caos e alla pluridimensionalità della realtà esterna.

Paradossalmente, invece, è proprio la tecnologia a riportare prepotentemente nella scuola questa dimensione. La forte interattività che questi ambienti consentono, rendendo la comunicazione sempre più simile a quella interumana, enfatizza il coinvolgimento dell'utente e attiva emozioni di varia natura e intensità.

Tutto ciò, quindi, porta a riconsiderare la scuola come luogo di emozioni oltre che di apprendimento logico e razionale. Un luogo dove le emozioni esistono e si creano, indipendentemente dalla nostra volontà o consapevolezza.

Se si può quindi affermare che non c'è apprendimento senza emozione, è lecito porsi, come docenti, un problema di educazione emotiva dei nostri alunni, per fare in modo che la scuola diventi anche il luogo del loro riconoscimento e del loro utilizzo consapevole nel processo formativo.

L'evoluzione dell'Information and Communication Technology ci offre ambienti potenzialmente utili a questa delicata operazione.

L'interazione con l'interfaccia di un ambiente informatico, magari umanizzata dall'intervento della voce, per quanto amichevole ed emozionante, è comunque più "neutra" e meno ricca rispetto alla complessità di fattori che nel rapporto interpersonale sono sempre presenti: non si mette in gioco il proprio ruolo e non si è costretti a sostenerlo, non c'è il problema della definizione di gerarchie, la propria autostima non è pesantemente minacciata, l'eventuale errore non spaventa.

Alcune ricerche (cfr. Bettetini) hanno evidenziato interessanti effetti cognitivi dell'interazione col computer.

- Una minore sensazione di essere giudicati, determinata dalla verifica immediata dell'errore e quindi un suo utilizzo più sereno nel processo di apprendimento.
- Una minore consapevolezza dell'interlocutore; nel reagire ai feed-back del video il comportamento è meno condizionato dalla "pressione" che comunque sentiamo in un rapporto interpersonale.
- Una dimensione ludica, inevitabilmente sviluppata nell'interazione col PC, che tende a produrre un atteggiamento di deresponsabilizzazione.

Questi aspetti, che possono essere visti come maggiore spontaneità e naturalezza, ma anche, in negativo, come diminuzione dell'autocontrollo e dei freni inibitori, sono evidenti in alcuni aspetti dell'uso di Internet, dalle chat-line, ai giochi di ruolo, ai MUD.

Ma la rete può essere vista anche come metafora della ricerca, della scoperta, del gioco mentale, dell'esplorazione, una sorta di caccia al tesoro cognitiva, di libro-game, di labirinto virtuale che può portare a scoperte affascinanti come a perdersi dietro tracce ingannevoli. Quasi un percorso minato che mette alla prova il cappuccetto rosso cibernetico con le lusinghe di una foresta virtuale. Utilizzando in positivo queste caratteristiche dell'I.C.T., si potrebbe pensare all'impatto emotivo che gli ambienti ipermediali evocano come laboratorio di addestramento metaemozionale, usandoli come ambiente controllato e protetto in cui l'alunno impari, attraverso percorsi strutturati, ad individuare e riconoscere le proprie emozioni.

Invitare un alunno ad osservare con il necessario distacco i propri processi emotivi significa abituarlo a non lasciarsi trascinare passivamente da questi, significa educarlo a individuarne l'intensità, la tipologia, valutandone gli effetti che su di lui producono e la funzionalità o la disfunzionalità rispetto alle sue azioni.

Può essere l'inizio di un lento processo di educazione al controllo delle proprie reazioni emotive, inizialmente rispetto agli ambienti informatici, anche attraverso l'utilizzo di videogiochi, e successivamente anche nei rapporti interpersonali e di gruppo.

Naturalmente tutto ciò non può essere lasciato alla spontaneità e al caso, occorre invece prevedere momenti organizzati di riflessione metacognitiva e metaemozionale. Si può pensare a questionari da compilare durante la navigazione di CDROM o in rete, a strumenti come l'intervista, gestita dal docente o da compagni, o anche utilizzare un osservatore esterno che registri, in tempo reale, le reazioni dell'utente.

Esperienze simili sono state sviluppate sia con docenti, durante corsi di formazione e aggiornamento sull'uso didattico delle nuove tecnologie, che in alcune realtà di classe. I risultati sono stati incoraggianti e stimolanti e tali da ipotizzare un più estesa applicazione di tali esperienze nella scuola.

### **Caratteristiche inedite**

Gli ambienti prodotti dall'Information and Communication Technology, quindi, se ben progettati e utilizzati, evidenziano alcune caratteristiche, che pur non essendo totalmente inedite, si potenziano nel rinforzo continuo permesso dall'unico ambiente ipermediale:

- ◆ **il senso visivo** viene potenziato, la trasmissione di conoscenze avviene privilegiando la modalità visiva (schemi, mappe, modelli, simulazioni, animazioni) rispetto a quella verbale;
- ◆ **l'interattività** degli ambienti ipermediali consente di modificare il flusso comunicativo unidirezionale della macchina rompendo il rapporto di passiva fruizione da parte dell'utente;
- ◆ **la convivialità** permette una comunicazione con la macchina sempre più basata su linguaggi naturali fino ad arrivare all'abolizione della tastiera e al riconoscimento vocale dei comandi impartiti;
- ◆ **la navigabilità** consente una ricerca logica, a livelli diversi di approfondimento, attraverso informazioni che portano ad altre informazioni per vie trasversali e soggettive;
- ◆ **la simulazione**, attraverso la possibilità di visualizzare nella loro dinamica i processi in esame, diventa di fatto una nuova categoria della conoscenza.  
(cfr. R. Berger, *Il nuovo Golem*, Cortina Editore, Milano 1992);
- ◆ **la funzione faticata**: il diffondersi pervasivo dell'uso del PC e delle procedure di utilizzo della macchina determinano una nuova categoria comunicativa sempre più universale e trasversale alle diverse culture, facilitando lo scambio comunicativo.

Nicolas Negroponte, "guru" informatico del MIT di Boston, sostiene che la MM è caratterizzata da ricchezza audiovisiva, di profondità conoscitiva e informativa, di interattività e che ciascuno di questi elementi trova la sua matrice in qualcosa di preesistente come oggetto o come modalità comunicativa: la ricchezza audiovisiva ha la sua matrice nella televisione, la profondità culturale nel libro stampato, l'interattività nell'aspetto ludico del computer. La MM potrebbe essere il punto d'incontro e di integrazione sinergica di queste tre risorse.

Nel libro "La terza fase. Forme di sapere che stiamo perdendo" Raffaele Simone sintetizza efficacemente uno degli effetti che le nuove tecnologie della comunicazione e dell'informazione hanno prodotto: "La quantità delle cose che sappiamo per averle lette da qualche parte è molto

minore di trent'anni fa. Sappiamo moltissime cose che in effetti non abbiamo mai letto da nessuna parte: possiamo semplicemente averle "viste o magari "lette" sullo schermo del computer." Siamo probabilmente in una fase di passaggio in cui è facile cadere in atteggiamenti contrapposti o di esaltazione acritica e incondizionata o di rifiuto e demonizzazione del fenomeno.

## Mente e PC

La mente degli esseri umani non è qualcosa di universale, di atemporale, di sganciato dall'ambiente, specialmente tecnologico, in cui cresce e in cui esercita le sue capacità ed espleta le sue attività. Ogni tecnologia plasma e modifica la percezione del mondo e le modalità di pensiero con cui l'uomo lo affronta.

In che modo, quindi, le nuove tecnologie influiscono sui processi mentali?

Derrick De Kerckhove, allievo e in un certo senso erede di Marshall McLuhan e direttore dell'omonima fondazione di Toronto, introduce il concetto di psico-tecnologie come "una forma di estensione del pensiero [...] il mondo esterno passa dalle pagine allo schermo e sullo schermo prendono vita forme di coscienza, di espressione della coscienza, basate sul linguaggio, che sono una estensione della nostra mente". "La televisione," aggiunge,

"è una psico-tecnologia di tipo generale, globale, collettiva; il computer è una psico-tecnologia in cui noi abbiamo la possibilità di esercitare un potere sullo schermo del computer; i contenuti per l'immagine sullo schermo sono trattati da me attraverso il computer, mentre nel caso dell'immagine televisiva tutto è creato dall'esterno".

Il computer sembra dunque offrire maggiori possibilità al processo di "personalizzazione", cioè di elaborazione individuale degli elementi della conoscenza.

Inoltre, continua De Kerckhove, come l'invenzione della scrittura ha trasferito la memoria dal corpo al testo e la televisione ne ha sancito il passaggio dalla mente allo schermo, oggi Internet va trasformando la memoria in un ambiente virtuale al di fuori del corpo e degli schermi. Questa espansione comporta una radicale trasformazione nelle condizioni dell'apprendimento.

L'importante non è più sapere qualcosa, ma sapere in che modo accedere alle conoscenze ed elaborarle.

È naturale quindi che questi sviluppi producano sconcerto e a volte diffidenza. "Tuttavia," conclude l'autore, "quando la memoria e l'elaborazione dell'informazione (ossia il pensiero) mutano sede, di solito è per fare qualcosa di nuovo, qualcosa che non era mai stato fatto prima nelle società umane: così l'invenzione dell'alfabeto ha reso possibile il pensiero individuale; la televisione ha creato una mente collettiva, e ora Internet offre la possibilità di connettere le menti dei singoli individui".

(D. De Kerckhove-P. Levy, "Due filosofi a confronto. Intelligenza collettiva e intelligenza connettiva: alcune riflessioni" (<http://www.mediamente.rai.it/home>) e Telema 12, primavera 1998 intervista con Derrick De Kerckhove di Francesca Leoni)

U. Margiotta nel definire l'informatica una metodologia esperta di organizzazione del pensiero sostiene che "...usando gli strumenti informatici scopro e faccio padroneggiare agli allievi le connessioni, i nodi, le ramificazioni che danno senso alle conoscenze e alle tecniche da utilizzare per ottimizzare i risultati dell'apprendimento". ( Pensare in rete. La formazione del multialfabeto, CLUEB 1997)

Il processo di formazione/apprendimento, quindi, è oggi visto come una co-costruzione tra menti che si integrano, ma come gestire questa complessità? Per realizzare questo processo occorrono *strumenti* che considerano il pensiero nelle sue molteplici **dimensioni**, cognitiva, affettivo-relazionale e iconico-immaginifica, che si esprimono nelle diverse **competenze** che caratterizzano ogni individuo.

Questi strumenti sono da un lato le "teorie della mente" elaborate dalle nuove scienze cognitive e, dall'altro, gli ambienti di apprendimento forniti dalle TIC.

Ecco allora che, se i modelli mentali possono essere utili strumenti *interpretativi* dei significati che gli esseri umani attribuiscono ai loro saperi e delle procedure mentali messe in atto per apprenderli, le nuove tecnologie, se usate in modo intelligente e attivo, possono diventare ambienti facilitatori ed enfattizzatori di tali potenzialità metacognitive. Dei "regolatori di attenzione", che incoraggino gli allievi a rendersi conto loro stessi dell'importanza di riconoscere i propri meccanismi mentali, valorizzandoli e utilizzandoli consapevolmente nelle circostanze più idonee.

L'effetto sinergico di ipertestualità, multimedialità, interattività e metacognizione può produrre così una potente miscela in grado di facilitare e potenziare i processi di apprendimento.

*Costruire la conoscenza consapevole a scuola* implica, quindi, una rivisitazione di percorsi didattici, integrando fra loro, in un'ottica di complessità reticolare, tre ambiti diversi ma compresenti:

- i modelli mentali metacognitivi
- gli ambienti tecnologici
- l'azione scolastica quotidiana.

Occorre quindi rilanciarsi a realizzare percorsi, quelli della routine scolastica quotidiana, ma nelle vesti di consapevoli esperti. Questa necessità, sempre presente nell'attività scolastica, è oggi resa ancora più impellente dallo sviluppo ormai impetuoso e invasivo delle nuove tecnologie informatiche, che modificano il quadro complessivo della trasmissione e della formazione delle conoscenze e hanno un oggettivo effetto di accelerazione sociale dei processi cognitivi. Compito della scuola è inserirsi pienamente in questo processo, riconquistando il suo ruolo e riportando al suo interno ciò che rischia di sfuggirle, dando senso e valenza didattica e formativa ai nuovi strumenti della comunicazione.

Partendo dalla consapevolezza che il processo didattico, si modula e si sviluppa tra individui co-costruttori di saperi reciproci.

*“L'apprendimento, come sostiene Bruner, è, tra l'altro, un processo interattivo in cui le persone imparano l'una dall'altra, e non solo attraverso il narrare e il mostrare; è nella natura delle culture umane formare comunità in cui l'apprendimento è frutto di uno scambio reciproco”.*

## **II PSTD**

Il consistente investimento economico del Piano di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche certamente ha mosso le acque di un sistema scolastico spesso stagnante sul piano didattico e ha reso visibile e concreta anche nella scuola la pervasività dello sviluppo dell'Information and Communication Technology.

L'efficacia di questo processo, a mio avviso, è stata però ridotta dalla poca attenzione prestata al livello qualitativo della formazione, troppo spesso ridotta a puro tecnicismo, a volte addirittura controproducente, comunque poco rivolta ad una riflessione sugli aspetti cognitivi e formativi dell'uso delle tecnologie e quindi a un loro uso qualitativo.

*“E' ingenuo credere, sottolinea Antonio Calvani, 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”.*

Roberto Maragliano auspica che *“lo shock che inevitabilmente comporta l'introduzione delle macchine e dei loro linguaggi favorisca un ripensamento generale dei contenuti e dei modi della formazione”* e descrive due possibili approcci alla multimedialità:

1. il modello strumentale, che prevede l'uso del computer per rendere più efficace la didattica e per ottenere, quindi, migliori risultati (insomma, il computer come ulteriore supporto didattico)
2. il modello filosofico, grazie al quale la multimedialità permette di ripensare e costruire il mondo e il modo di agire in esso.

Nel primo caso il PC è uno strumento neutro, che non altera gli equilibri esistenti ma si appiattisce in essi; nel secondo caso, invece, si trasforma in una chiave di volta in grado di sostenere una nuova pedagogia più adatta all'epistemologia della complessità, alla pluralità degli stili di apprendimento, alla logica della reticolarità e all'infinita componibilità della conoscenza. Un grimaldello, quindi, capace di scardinare la didattica e i saperi formativi tradizionali.

Rimane quindi il problema di valutare cosa è cambiato o sta cambiando, in una fase di grandi innovazioni strutturali, nella routine quotidiana del “fare scuola”.