

Articolo tratto dal numero 8-aprile 2009- Anno II de <http://www.lascuolapossibile.it>

La tecnologia c'è sempre stata ma ...

Il passo avanti decisivo rappresentato dall'avvento del personal computer

Parliamo di... - di Menna Rosanna

L'articolo della collega Laura Lucci nella rivista dello scorso mese, relativo all'uso di internet da parte degli alunni, ha sollecitato di nuovo in me il bisogno di riflettere sull'importanza della diffusione e dell'uso del personal computer come strategia d'apprendimento nella didattica quotidiana. Ed allora eccomi qua a riflettere sull'argomento e per fare questo sono ripartita da un excursus teorico sull'argomento che sento necessario e che ho il piacere di condividere con voi.

La Pedagogia delle nuove tecnologie

La civiltà umana fin dalle origini vide lo sviluppo della tecnologia procedere di pari passo con lo sviluppo dell'intelligenza e della capacità umana di comprendere le cose, se stesso e i suoi simili.

Le nuove tecnologie rappresentano il punto d'arrivo e d'incontro dell'evoluzione degli strumenti e dell'evoluzione dei segni.

I primi ad essere inventati dall'uomo sono stati gli *utensili* che specializzavano la mano. Poi l'uomo ha inventato dei "trasformatori di lavoro" cioè le *macchine*, e le ha azionate non solo con la sua forza muscolare o con quella degli animali domestici, ma con quella del vento e dell'acqua.

Successivamente, nell'epoca a noi più vicina, ha incominciato ad inventare macchine che governano altre macchine. Inizia così la strada, che poi sarà percorsa fino ai nostri giorni, delle macchine autoregolate, in altre parole degli *automi*.

Questa è la prima linea di sviluppo, ma, contemporaneamente, ce n'è stata un'altra: l'uomo che era diventato tale comunicando con i suoi simili con l'invenzione della lingua orale, passa dalla *preistoria* alla *storia*, quando essa diventa lingua scritta, dalla storia *antica* alla storia *moderna*, quando questa diventa stampa, e dalla storia moderna alla *contemporanea* quando la parola diventa elettrica. Non è quindi corretto applicare il concetto di tecnologia soltanto a quest'ultima fase, **poiché la tecnologia c'è sempre stata**. Ciò pone la necessità di nuove *competenze*.

Premesso questo, è chiaro come i processi formativi e la programmazione didattica ne sono profondamente condizionati: scuola, formazione professionale, formazione continua, sono sottosistemi del più grande sistema "società-cultura".

Lo sviluppo del *terziario* pone oggi esigenze di *formazione generale*, che rivoluzionano lo stesso rapporto a cui eravamo adusi nella classica tripartizione tra una scuola secondaria superiore di tipo liceale, una di tipo tecnico ed una di tipo professionale: oggi abbiamo bisogno di un tipo di formazione fondamentale che oltrepassa queste transenne, che supera questi tradizionali diaframmi, che pone l'esigenza del dominio del "sistema dei significati", che non è né liceale, né tecnico, né professionale. Questo porta anche ad un crescente importanza del sistema dell'*extra-scuola*. La scuola non può essere un'istituzione totale: la scuola si trova nell'ambiente e condivide con altre agenzie i compiti della formazione. La cultura audiovisiva ci ha introdotto ampiamente nell'era del post-alfabetico, i giovani che più di noi sentono la tensione dal passato al futuro non ne possono che essere i primi utilizzatori. **Il "cambio generazionale" non è più soltanto questione di gusti, ma è questione di strategie per sopravvivere.**

I problemi d'innovazione e modificazione non possono soltanto limitarsi a queste impostazioni generali: richiedono che nei contenuti, nei metodi, la scuola e l'extra scuola si adeguino a queste sfide. Ma, soprattutto, richiedono una modificazione nei *rapporti interpersonali*. **Si avverte la necessità che la nostra educazione sia rifatta dalle fondamenta, con un'attenzione maggiore alle strategie di soluzione dei problemi.** La pedagogia degli ultimi venti o trent'anni si era già messa su questa strada: si erano avute le proposte dell'"istruzione programmata" attraverso libri, fascicoli, schede, poi attraverso le prime rudimentali "macchine per insegnare".

Esauritasi la lezione dell'istruzione programmata negli aspetti più propriamente tecnici, essa ha acquistato forza e si è dilatata, non più attraverso i fascicoli o le macchine, ma attraverso il nuovo impegno per una programmazione curricolare secondo *obiettivi* scanditi questi da una valutazione che non sia semplicemente sommativa, consuntiva, finale, fatta per esigenze extra educative ma quella formativa, capace di agire in corso d'opera e di costituire un appoggio, un aiuto effettivo alla conquista dell'apprendimento da parte degli allievi.

Diversamente dai mezzi di comunicazione audio-visivi, in cui il rapporto è unidirezionale, **il personal computer** ribalta quest'ottica, **si pone come uno strumento molto interattivo, in altre parole capace di dialogare con l'utente, di porre domande e riceverne, di fornire risposte e sollecitarne.** E' questo forse il suo vantaggio.

L'intelligenza in esso dialoga con se stessa, perché l'intelligenza che è espressa dalla piccola macchina disposta al nostro servizio, è la nostra stessa intelligenza, ma in qualche modo, centuplicata, capace di porre domande e dare risposte in colloquio fitto con lo stesso autore o utente del programma. Inoltre l'elaboratore elettronico non fa più soltanto matematica, ma elabora testi, produce disegni, produce e interpreta musica.

Il conoscere, dunque, di cui il sapere e pensare valgono come attuazioni più piene e ricche, nasce essenzialmente per due funzioni: *la memoria* del passato e *la previsione* del futuro. Senza memoria non vi sarebbe nessuna attività conoscitiva. Nella memoria, il pronto recupero dell'informazione (o rievocazione localizzata) è importante quanto lo è la conservazione delle tracce.

Poiché *l'insegnamento*, o comunicazione di un certo capitale di sapere da una generazione all'altra, e più tardi *la scuola*, si sono sviluppati rispettivamente con la comparsa della parola orale e poi di quella scritta, esiste uno stretto rapporto fra l'invenzione di nuovi mezzi per la comunicazione e lo sviluppo stesso dell'insegnamento e della scuola. Ovviamente, i mezzi per la comunicazione sono anche potenti fattori di socializzazione, pertanto l'invenzione di nuovi mezzi non è mai un fatto meramente tecnico e "neutro", ma è sempre anche uno strumento di dominio e di controllo sociale, tanto è vero che il suo possesso, fin dalle origini, è stato gelosamente riservato alle classi dirigenti; e quando la divulgazione e la pubblicizzazione del sapere sono diventate conquiste della maggioranza, tale fatto ha coinciso con il tramonto decisivo di alcuni privilegi e l'aurora della democrazia.

Oggi è diffusa la convinzione che lo sviluppo dell'intelligenza si svolge su tre piani: il primo pratico, il secondo iconico, il terzo simbolico. E' possibile percorrere i tre stadi in senso bidirezionale, secondo necessità. La possibilità di tradurre in diverse maniere contenuti significativi sostanzialmente simili è alla base dell'odierna produzione di materiali didattici multi-mediali: tali cioè da essere appunto presentati sotto diverse forme e in diversi codici, così da diventare accessibili a soggetti che incontrerebbero altrimenti serie difficoltà.

L'educazione quindi si pone di fronte ai nuovi media con due compiti principali: da un lato quello di demistificarli e di porre loro, se non un argine, almeno un filtro critico; dall'altro quello di non limitarsi ad una difesa passiva, ma di passare al contrattacco attivo, appropriandosene fin dove essi possono convertirsi in utili strumenti.

Il primo compito non può attuarsi a pieno senza il secondo.

Possiamo affermare che il contributo della *computer-science* al progresso del pensiero costituisce anche il primo esempio ed il primo strumento, che pone in evidenza una struttura profonda della realtà: *l'informazione* è qualcosa di più radicale ancora della comunicazione in quanto si rivela essere uno degli aspetti fondamentali delle cose. La teoria dell'informazione collegata alla teoria dei sistemi, è la vera sorgente della stessa *informatica* (o tecnica dell'informazione automatica) che ne dipende.

Il passo avanti decisivo è rappresentato dall'*avvento del personal computer*. Sono molte le virtù (non esenti da qualche imperfezione) dei personal sul piano didattico: oltre al riassumere tutte le prestazioni delle macchine precedenti, essi non si limitano al calcolo, ma eseguono disegni sul video e sulla stampante, elaborano testi, compongono ed eseguono musica, ecc.

Ma queste prestazioni appariscenti sono solamente la rispettabile facciata di un bel più sostanzioso interno. La sintattica è in ogni caso la struttura portante di quello che si chiama pensiero "discorsivo"; e poiché uno stesso problema può essere risolto per diverse vie, ha un senso chiedersi quale via sia più conveniente per massimizzare alcuni effetti e minimizzare altri: per esempio quale soluzione sia più elegante o economica ed anche biologica e psicologica.

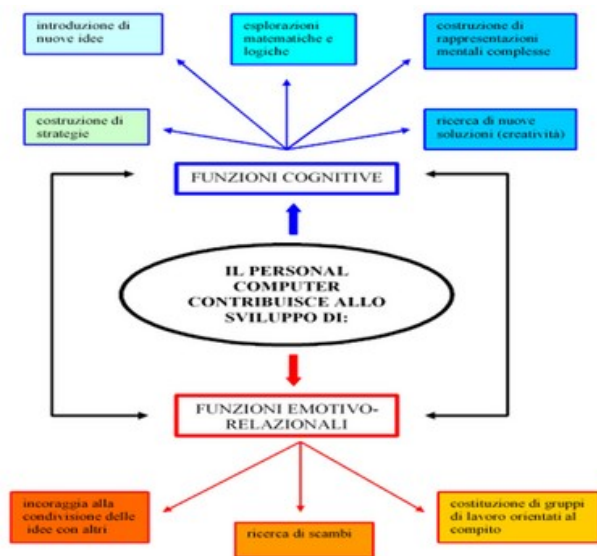
Secondo alcuni esperimenti di Bruner sembra che certi soggetti preferiscano strategie di massima prudenza e sicurezza ma lunghe e costose, mentre altri preferiscono strategie apparentemente più brevi ma più avventurose; i più accorti trovano le strategie vincenti, che sono quelle che ad ogni domanda forniscono il massimo d'informazione. Inoltre nella maggior parte dei casi le nostre procedure si costruiscono in condizioni d'informazione imperfetta, e tendono pertanto a completarla riempiendo le lacune e riducendo l'incertezza. In tutti i casi, si tratta di "andare di là dall'informazione data". I computer ci forniscono una prima simulazione di questi processi e non possono "andare al di là". **Questo rimane per ora un privilegio della mente viva, ed è una delle caratteristiche più preziose della mente umana;** in particolare i computer possono esser istruiti in programma a riconoscere i propri limiti e chiedere supplementi d'informazione.

Sempre secondo Mauro Laeng le possibilità educative dell'informatica sono:

- ? introduzione di nuove idee
- ? costruzione di rappresentazioni mentali complesse
- ? esplorazioni matematiche e logiche
- ? costruzione di strategie
- ? ricerca di nuove soluzioni (creatività)

Per chi pensa al contrario, ad una relazione solitaria e poco socializzante persona-computer:

- ? incoraggia alla condivisione delle idee con altri
- ? ricerca di scambi
- ? costituzione di gruppi di lavoro orientati al compito



L'uso del personal computer come strumento didattico, introduce all'uso educativo della funzione autocorrettiva dell'esperienza.

Questa consiste nella possibilità data al soggetto di correggere da solo la risposta o la scelta, per esempio effettuata nella soluzione di un problema.

Un altro aspetto educativo nell'uso dei mezzi informatici è la richiesta esplicita da parte d'alcuni software didattici, ma anche di tanti videogiochi, di immedesimarsi o nei panni di un personaggio che compie delle azioni per la soluzione di un problema, oppure di decentrare il proprio pensiero per giungere alla corretta soluzione di un percorso di ragionamento logico.

Non bisogna dare ascolto alle esagerazioni di una letteratura pedagogica che dichiarano la sua contrarietà ad ogni addestramento ed automatismo. **E' fuor di dubbio che l'educazione deve tendere soprattutto a sviluppare capacità attive al servizio dell'intelligenza critica e della volontà di scelta responsabile;** ma ciò non ha niente a che fare con un ostracismo agli addestramenti automatici.

Proprio perché le funzioni superiori possano essere "liberate" pienamente, occorre che le funzioni subordinate e strumentali si svolgano in maniera scorrevole e fluida, senza incagli o impacci.

E' molto importante inoltre poter concepire la stretta relazione tra l'informazione, la comunicazione e l'educazione tanto che, il modificarsi del primo o del secondo si riflette sul terzo.

Il computer pertanto rappresenta uno dei diversi ausili didattici che si allinea agli strumenti pre-esistenti.

Nel prossimo numero continuerò a trattare l'argomento e, nello specifico, come cambia la relazione docente- alunno nel più ampio tema della Pedagogia delle nuove tecnologie.

Rosanna Menna Docente 196° Circolo didattico Via Perazzi 46 - Roma