

Tecnologie e modelli mentali

Andrea Varani

Scuola insieme, Dossier Multimedia e didattica, n. 5, giugno-luglio 2001

Spesso ci capita di dire che un allievo “*non studia*” o “*non sa studiare*”.

Ma siamo realmente consapevoli di “**cosa implica lo studiare**” ?

Può succedere di confondere il pensare e lo studiare; da una parte credere che nello studio non ci sia il pensiero, dall'altra ritenere che lo studiare sia il vero e proprio pensare.

Interrogarsi sui rapporti che intercorrono tra il pensiero e lo studio può essere utile per interpretare meglio le cose che succedono tutti i giorni in classe e riqualificare la didattica quotidiana attraverso due ambiti solo apparentemente fra loro distanti: l'assunzione di un atteggiamento metacognitivo e l'utilizzo consapevole delle potenzialità che le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) ci offrono.

Studiare è un'azione complessa che coinvolge la sfera della produzione e della comprensione e presuppone la combinazione di diverse operazioni fisiche e mentali: leggere, ascoltare, osservare, prestare attenzione, associare, interpretare, ragionare, riflettere, memorizzare... Ma queste azioni le possiamo esplicitare anche quando non studiamo, per esempio quando leggiamo per puro svago; ciò che le trasforma in un insieme superiore alla loro somma e le distingue dal normale pensiero è la consapevolezza e la volontà di finalizzarle ad uno scopo. Questa consapevolezza e questa volontà sono il prodotto della pressione psicologica, morale, economica che il contesto esprime nei confronti dell'individuo, trasformando lo studio, di fatto, in un processo sociale.

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 dalla TIC.

La mente costruisce *forme di conoscenze* organizzate attraverso processi cognitivi strutturati, un insieme integrato di elementi coesi, un'interpretazione, o teoria, a suo modo coerente della realtà a cui noi ci affidiamo per spiegarci il mondo attraverso anticipazioni, ipotesi, problemi, decisioni.

Attraverso tale processo si costruiscono **modelli mentali** per ogni genere di realtà attraverso un processo di astrazione sulle regolarità degli eventi esperiti e contestualizzati.

Rendere espliciti e visibili tali processi attraverso modelli formalizzati (Frame, script, mappe concettuali, ecc.) consente di osservarli e analizzarli, aumentando la consapevolezza del proprio studio. Come il bambino concentra la sua attenzione sulle sue mani per meglio controllarle in un'azione complessa, così lo studente può cercare di dominare e governare le sue azioni mentali.

Attraverso l'applicazione didattica di tali modelli, quindi, è più facile superare i limiti tradizionali della trasmissione delle conoscenze, a favore di un'acquisizione delle competenze più profonde, quelle metacognitive.

Parallelamente allo sviluppo delle scienze cognitive e alle ipotesi sul funzionamento della mente, nell'ultimo decennio l'evoluzione tecnologica ha prodotto strumenti di comunicazione assolutamente inediti. La frammentazione di contenuti complessi in concetti più semplici, imposta dalla struttura reticolare di ipermedia e reti, avvicina le attuali forme di trasmissione della conoscenza alle nostre spontanee routine di pensiero, consentendo percorsi di apprendimento più personalizzati e facilitando la nostra personale rielaborazione. La comunicazione multimediale digitalizzata (immagini, suoni, animazioni), ha alzato enormemente il coinvolgimento emotivo dell'utente, ricucendo la frattura fra ragione ed emozione e consentendogli anche un approccio più libero rispetto ai due fondamentali stili cognitivi: visuale-olistico e testuale-analitico. Si creano così, di fatto, ambienti di apprendimento che incorporano ed enfatizzano le strutture reticolari e complesse, razionali ed emotive, che caratterizzano i processi cognitivi; processi che, attraverso l'interattività, assumono forma esplicita diventando più facilmente osservabili, registrabili e analizzabili.

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 enfatizzatori 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 complementari:

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

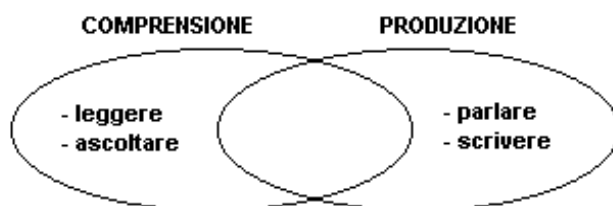
Occorre quindi rilanciarsi a realizzare percorsi, quelli della routine scolastica quotidiana, ma nelle vesti di consapevoli esperti. Questa necessità, sempre presente nell'attività scolastica, è oggi resa ancora più impellente dallo sviluppo ormai impetuoso e invasivo delle nuove tecnologie informatiche, che modificano il quadro complessivo della trasmissione e della formazione delle conoscenze e hanno un oggettivo effetto di accelerazione sociale dei processi cognitivi. Un'accelerazione che procede, però, a diverse velocità: nella società e nell'ambito lavorativo a ritmi estremamente accelerati, nella famiglia in modo disomogeneo "a macchia di leopardo" per aree geografiche e stratificazioni sociali, nella scuola con progressione più lenta. 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.

Dal momento che questa area di incroci di domini è un **terreno di frontiera**, l'approccio è quello di esplorarlo con le modalità della **ricerca-azione**, attraverso forme di cooperazione, di messa in gioco della propria esperienza quotidiana, in un apporto collaborativo e cooperativo delle competenze delle singole persone.

Da qui la scelta di privilegiare il lavoro in gruppo, sia di studenti che di docenti, quale "laboratorio" mentale e tecnologico di trasmissione reticolare di conoscenze.

Laboratorio nel quale cominciare a dare risposta a due domande sempre più presenti nel nostro fare scuola:

- come e in che misura l'uso intrecciato degli strumenti tradizionali (testi e comunicazione verbale), delle nuove tecnologie e dei modelli mentali riesce a esprimere sinergie in grado di accelerare, facilitare e



consolidare nel tempo l'apprendimento?

- in che modo questi strumenti, se usati in modo consapevole e non passivo, possono favorire un'analisi dei propri processi mentali, aiutando a sviluppare competenze metacognitive?

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".

I Modelli Mentali

Lo **Script** (Schank e Abelson 1977, Nelson 1986) formalizza eventi routinari e finalizzati ad uno scopo, e li memorizza sulla base dell'esperienza reale; è utile per la conoscenza della vita quotidiana e per l'elaborazione delle categorie concettuali del pensiero.

Questi "*schemi di base*" costituiscono le prime forme di organizzazione socio-culturale dell'individuo e tale organizzazione influenza la costruzione delle conoscenze concettuali, i Frame.

Il **Frame** (Piaget 1979, Nelson 1982,1986) considera le conoscenze che ruotano attorno ad un concetto, la cui organizzazione attribuisce significati diversi alle conoscenze possedute dall'individuo.

Il Frame Cognitivo interconnette sia le conoscenze autobiografiche sia di quelle scientifico-professionali.

L'organizzazione degli Script e dei Frame influenza sia la percezione sia la costruzione di altre conoscenze, poiché essi fungono da guida alle informazioni in arrivo. Lo sviluppo cognitivo si fonda su questi schemi primordiali che si integrano fra loro fornendo repertori di avvenimenti e comportamenti.

L'insieme di questi elementi determina il costituirsi dei nostri **schemi o mappe mentali**, consentendoci un'attribuzione di senso alla realtà attraverso modelli interpretativi.

Bibliografia

- A. Antonietti, Psicologia dell'apprendimento. Processi, strategie e ambienti cognitivi, La Scuola, Brescia 1999
A. Antonietti, "La Metacognizione nei processi di apprendimento" in "Vita e pensiero", maggio 1996
J. Bruner, "La cultura dell'educazione" Nuovi orizzonti per la scuola, Feltrinelli, Milano 1997
J. Laird, "Modelli mentali", il Mulino, Bologna 1988
R. Luccio, Psicologia generale – Le frontiere della ricerca, Laterza, Bari 1998
R. Maragliano, Tre ipertesti su multimedialità e formazione, Laterza, Bari 1998
L. Mercadante, "La grammatica del pensiero", a cura di C. Antonietti, Omega TO '93
A. Re, Ergonomia per psicologi, Raffaello Cortina, Milano 1995
P. Tabossi, Intelligenza naturale e intelligenza artificiale, il Mulino, Bologna 1998
S. Turkle, La vita sullo schermo, Apogeo, Milano 1997
A. Varani, Emozioni, apprendimento e ipermedialità, in Psicologia e scuola n. 98, febbraio-marzo 2000, Giunti
A. Varani et al., Creatività, multimedialità, reti realtà virtuale: un modello di corso per la formazione dei docenti, Atti del Convegno SMI, Ravello 1996

