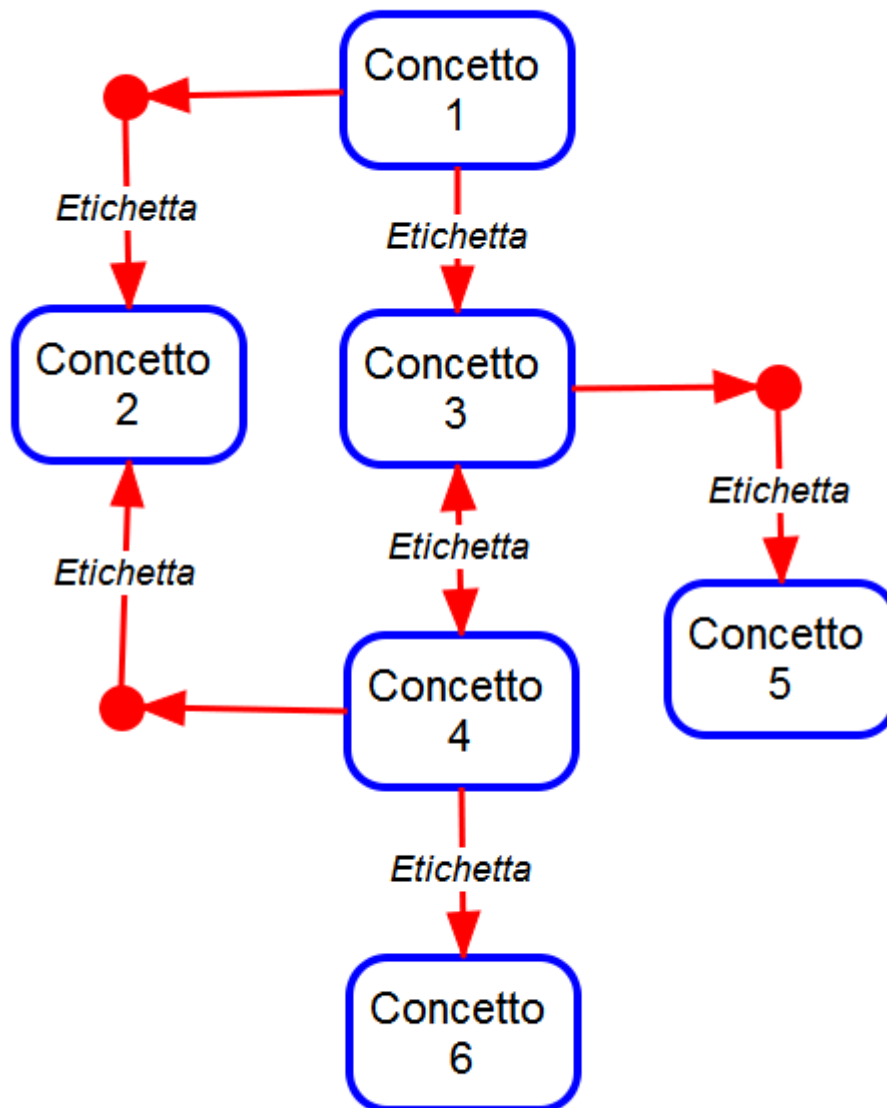


Le TIC nella didattica

l'importanza dei modelli d'uso delle mappe.



Enrico Angelo Emili

Scienze della Formazione - Università di Bologna

Numerosi autori concordano nel ritenere che i ragazzi sono più motivati a impegnarsi nell'uso delle nuove tecnologie per impadronirsi degli strumenti propri del loro tempo.¹

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (l'acronimo italiano è TIC mentre quello inglese è ICT, ovvero Information and Communication Technologies) andrebbero apprese e utilizzate strutturalmente all'interno di modelli tecnologici dell'educazione sulla base di una consapevole e preventiva scelta pedagogica e didattica (modelli d'uso, dosaggio dei tempi...)².. Occorre prestare attenzione al rischio di utilizzare le nuove tecnologie esclusivamente come elemento decorativo o *restyling* di una didattica tradizionale e potenziatore di una didattica esclusivamente trasmissiva, ad esempio utilizzando la LIM (Lavagna Interattiva Multimediale) come strumento per trasmettere gli stessi contenuti con le stesse modalità, senza sfruttare le reali potenzialità innovative e cooperative dello strumento.

Come evidenziato da Guerra:

*Siamo spesso nella stessa situazione in cui ci troveremmo se affidassimo una Ferrari da corsa a un autista dotato di normale patente B. Questo produrrebbe un duplice rischio: quello, se l'autista affrontasse il problema a partire dalla sua patente (cioè dalle sue competenze) di un uso banale, riduttivo [...], oppure quello, se l'autista si facesse trascinare dalle prestazioni del mezzo, di trovarci di fronte ad un bolide impazzito, pilotato senza regole e privo di controllo di regia.*³

Sarebbe importante che i docenti comprendessero il funzionamento generale delle più diffuse strumentazioni informatiche, per poterne cogliere il potenziale didattico e valutarne poi l'utilizzo in maniera consapevole e critica. È ancora troppo diffusa la concezione che le TIC siano principalmente un ottimo medium, inteso unicamente come veicolo passivo per la trasmissione di conoscenze (si pensi all'utilizzo riduttivo della LIM come semplice schermo per condividere filmati e risorse da internet).

Le TIC favoriscono attività di co-costruzione degli oggetti di apprendimento (ad esempio *mappe concettuali e mentali, learning object*,...), di documentazione e accesso ai contenuti (ad esempio piattaforme "moodle", "blog",...) per la loro successiva rielaborazione in un'ottica di personalizzazione e individualizzazione ovvero di personale costruzione di nuovi significati e materiali. A tal fine sarà fondamentale che tutta la classe, a partire dagli insegnanti, utilizzi gli stessi applicativi o programmi didattici anche se su supporti diversi (Tablet, Notebook, LIM).

Apprendimento significativo e mappe concettuali.

Ausubel credeva fermamente nell'apprendimento significativo ovvero in quel processo che vede lo studente mettere in relazione le nuove informazioni con altre che già possiede nella sua struttura cognitiva. I concetti già presenti, costituiscono un ponte tra ciò che già si conosce e ciò che ci si

¹ C. Pontecorvo, *Apprendimento e nuove comunità di discorso*, in A. Talamo (a cura di), *Apprendere con le nuove tecnologie*, La Nuova Italia, Firenze 1998

² L. Guerra (a cura di), *Tecnologie dell'educazione e innovazione didattica*, Edizioni Junior, Azzano S. Paolo 2010, p. 20

³ *Ivi*, p. 23

appresta ad apprendere secondo una logica di derivazione *vygostskiana*. Questo personale processo attivo può essere incoraggiato dall'insegnante grazie all'utilizzo delle mappe concettuali che prevedendo una riflessione sulla costruzione e relazione dei concetti nuovi e vecchi favoriscono la dimensione metacognitiva e un'assimilazione duratura del sapere.

L'apprendimento meccanico, mnemonico e passivo conduce invece inevitabilmente all'oblio.

Le mappe concettuali

La mappa concettuale nasce come strumento didattico proposto da Novak e Gowin della Cornell University⁴, partendo dagli studi di Ausubel sulla conoscenza significativa, e si sviluppa all'interno di quella corrente di pensiero che verrà definita successivamente, costruttivismo cognitivo.⁵

Guastavigna e Gineprini definiscono una mappa come «*una rappresentazione grafica di concetti espressi in forma sintetica (parole-concetto) all'interno di una forma geometrica (nodo) e collegati fra loro da linee (freccie) che esplicitano la relazione attraverso parole legame*».⁶

Una mappa è costituita da nodi/concetti che rivelano un legame tra di loro anche di tipo trasversale attraverso parole legame capaci di collegare concetti collocati in settori differenti. I legami vengono a costruire una struttura reticolare e gerarchica, la cui matrice cognitiva di riferimento è di tipo connessionista e dove attraverso una freccia viene indicato il verso della lettura. I concetti vengono collegati dal generale al particolare, dal sovraordinato al subordinato e sono possibili relazioni trasversali⁷ esplicitate dalle parole legame. Il valore della parola legame è duplice:

- *costringe a prendere coscienza del proprio percorso di pensiero, a esplicitare perché si collega una parola a un'altra e a motivarlo nel confronto con il gruppo;*
- *permette di rendere più chiaro e riconoscibile al lettore il senso del percorso quando la mappa viene presentata al resto della classe.*⁸

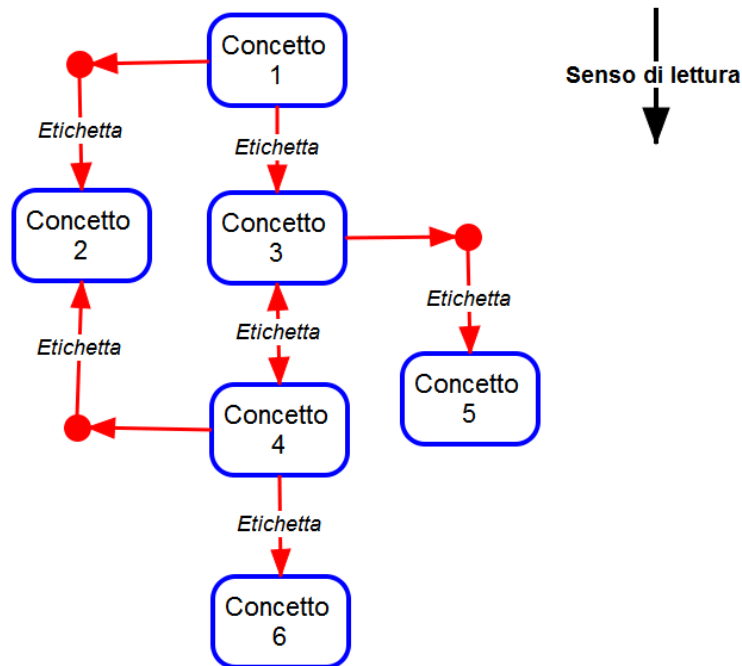
⁴ D. Novak, D.B. Gowin, *Imparando a imparare*, SEI, Torino 1989

⁵ B. M. Varisco, *Costruttivismo socio-culturale. Genesi filosofiche, sviluppi psicopedagogici, applicazioni didattiche*, Carocci, Roma, 2002

⁶ Guastavigna, Gineprini "Mappe concettuali nella didattica" fascicolo postato sulla pagina <http://www.pavonerisorse.it/cacrt/mappe/divulga.htm>

⁷ *Ivi*, p. 80

⁸ Carletti, Varani, *Didattica costruttivista* pag. 84



La mappa, dunque, contiene in sé la capacità di mostrare e rendere esplicite tutte le concatenazioni logiche che portano alla formulazione di un argomento. Il suo utilizzo nel campo della didattica consente una verifica istantanea del livello di comprensione dello studente e ne favorisce e rafforza l'apprendimento grazie al confronto e all'analisi tra strutture concettuali.

È necessario rendere evidente un aspetto fondamentale delle mappe. Per ottenere l'obiettivo atteso, diventa fondamentale che ogni studente diventi, grazie a un percorso graduale, competente e autonomo nel riassumere e schematizzare un testo arrivando a creare una propria mappa. Somministrare a qualcuno una mappa già costruita non favorisce un apprendimento significativo, proprio perché essa rappresenta l'organizzazione di pensiero di chi ha scritto il testo nella mappa e selezionato le immagini.

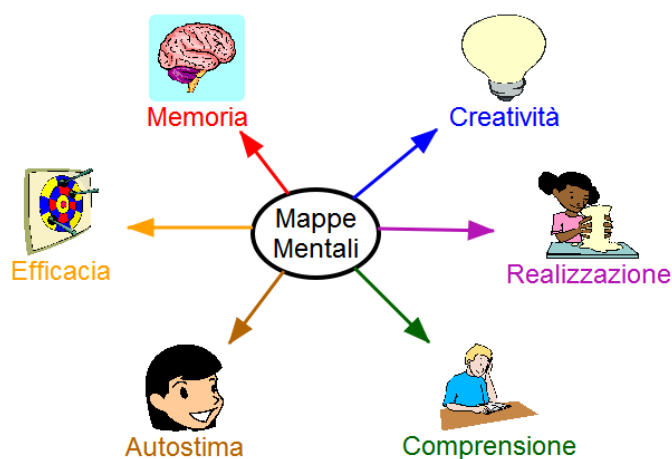
Rielaborare e ricercare dei significati anche apparentemente nascosti, permette allo studente, dunque, un'interazione attiva e concreta con il testo da analizzare e comprendere. L'assegnazione autonoma o guidata delle parole legate ad esempio permette agli alunni di riflettere sul significato delle forme verbali e delle congiunzioni che si utilizzano come legami tra un nodo e l'altro.

Le mappe mentali

Partendo dagli studi di Novak intorno al 1960 il ricercatore inglese Buzan ideò le mappe mentali che prevedono l'associazione di concetti e informazioni in modo non lineare e gerarchico ma a raggiera. Dal punto di vista didattico, molto interessante è la definizione di Buzan, il quale argomenta come la mappa mentale «sia uno strumento di pensiero graficamente e visivamente

interlacciato per immagazzinare, organizzare, ordinare e diffondere informazioni. È il coltellino svizzero del cervello». ⁹

Nella mappa mentale l'idea principale si trova al centro dello schema e tutte le informazioni associate vengono ad essa collegate con frecce secondo una geometria radiante senza gerarchie che vede la riproduzione grafica di una successione di idee in sequenza logica. L'uso di elementi di impatto percettivo come colori e immagini, stimolano la creatività dello studente, catturano l'attenzione e favoriscono la memorizzazione. Tale mappa è particolarmente indicata per le attività di brainstorming e di libera associazione.



Le mappe come strumento inclusivo.

Le mappe, oltre ad essere uno strumento didattico per tutta la classe, si configurano anche come strumenti compensativi inclusivi; ad esempio in fase di valutazione possono fungere da supporto visivo, in particolare per i ragazzi con BES (Bisogni Educativi Speciali), finalizzato al recupero delle informazioni e all'organizzazione del discorso in una presentazione orale. Le mappe come strumento di supporto nelle prove scritte e orali potrebbero contribuire, dando sicurezza allo studente, a ridurre i livelli di ansia determinata dalla paura di dimenticare termini o parti di un discorso strutturato e aumentare l'autostima. Le mappe, potrebbero compensare la lentezza nella lettura, la stanchezza nell'attenzione e la scarsa organizzazione delle idee¹⁰ fornendo strutture visive con poco testo e immagini ben strutturate e collegate fra loro allo scopo di favorire l'organizzazione mentale rispetto ad un determinato argomento di studio.

Sulla base della letteratura di riferimento, è possibile affermare che l'utilizzo didattico della mappa è particolarmente efficace per tutti gli studenti poiché permette di:

- visualizzare le conoscenze già possedute secondo il proprio stile cognitivo (verbale o visivo);
- visualizzare le conoscenze da possedere (didattica anticipatoria);
- migliorare l'organizzazione mentale rielaborando graficamente gli argomenti trattati;
- favorire attività di cooperative learning e di apprendimento significativo se la mappa viene

⁹ T. Buzan, *Usiamo la testa*, Sperling and Kupfer, Milano, 2010 p. 113

¹⁰ F. Fogarolo e C. Scapin, *Competenze compensative*, Erickson, Trento 2010, p. 145

- creata in classe assieme ai compagni e all'insegnante;
- rafforzare ed esplicitare i processi meta-cognitivi;
 - favorire la comprensione di collegamenti concettuali impliciti nel testo ma esplicitati nella mappa;
 - favorire la memorizzazione e il recupero delle informazioni e delle etichette lessicali;
 - favorire l'accesso a nuove conoscenze se la mappa è accompagnata dalla spiegazione verbale del docente;
 - preparare un'argomentazione sia scritta sia orale, perché ne visualizza la traccia, l'ordine sequenziale dell'esposizione.

Come argomentato da Buzan, le parole o immagini chiave individuate personalmente per la creazione delle mappe attivano ricordi specifici permettendo il recupero delle informazioni e delle etichette lessicali.¹¹ Si evidenzia che questi attivatori, per divenire realmente efficaci devono essere personali. Ogni persona dovrà individuare i propri attivatori per memorizzare un determinato fatto o concetto. Questi principi ci consentono di sconsigliare l'utilizzo didattico di mappe costruite da altri e reperibili su internet se non nella fase iniziale propedeutica come spunto di riflessione. Ricorrere a mappe altrui non modificabili pregiudica un lavoro attivo sulla mappa e un apprendimento significativo poiché lo studente è costretto ad adattarsi allo stile di un'altra persona. Gli attivatori scelti da altri perdono la loro efficacia e non sempre favoriscono il recupero delle informazioni. Inoltre, le mappe reperite dalla rete riflettono l'organizzazione mentale di altre persone le quali è molto frequente che abbiano creato la mappa su argomenti comuni ma basandosi su testi completamente diversi.

Quali evidenze scientifiche?

Tra gli strumenti didattici e le tecniche studiate da Hattie le mappe concettuali risultano più efficaci nell'apprendimento rispetto alla visione passiva di video e di simulazioni o di attività al computer basate su ricerche in rete.

Calvani afferma che la maggior parte degli studiosi concordano sul fatto che *"[...] la combinazione di istruzione diretta (cioè di un procedimento passo passo, con attenzione alla difficoltà del compito, feedback immediato, molta pratica, impiego di piccoli gruppi interattivi accuratamente istruiti) con strategie cognitive (cioè con interventi basati su spiegazione, dimostrazione, porre domande, riassumere) ottiene in assoluto i risultati maggiori in tutto l'ambito delle abilità scolastiche di base, anche con soggetti che rientrano nella fascia dei DSA"*.¹² Tale modello didattico include percorsi guidati e gradualmente sull'utilizzo delle mappe. Tali percorsi devono porsi l'obiettivo di rendere tutti gli studenti della classe, su diversi livelli grazie alla personalizzazione ed all'individualizzazione, competenti e autonomi nell'utilizzo delle mappe concettuali, mentali e/o schemi favorendo al contempo gli stili di insegnamento e di apprendimento di tutti da un lato e un approccio altamente inclusivo dall'altro.

¹¹ Cfr. T. Buzan, *Usiamo la testa*, Frassinelli, Milano 1982

¹² A. Calvani, *Per una educazione evidence based*, Erickson, 2012 pp. 130-131