

Mappe concettuali e apprendimento significativo

Carolina Costamagna

La logica delle mappe concettuali ha origine nella teoria dell'apprendimento di David Ausubel, enunciata negli anni Sessanta, la quale fa leva sui concetti di "sussunzione cognitiva" o "apprendimento per assimilazione". Secondo tale teoria, l'apprendimento ha luogo mediante diversi processi:

- assimilazione
- differenziazione progressiva
- integrazione conciliativa
- apprendimento sovraordinato

Ausubel, si può definire, insieme a Piaget, un "costruttivista interazionista" in virtù del fatto che entrambi hanno il merito di aver riconosciuto il ruolo attivo ed intenzionale del soggetto nel processo di costruzione della conoscenza (Varisco 2002, 97). La teoria di Ausubel fa riferimento ad un modello di memoria semantica di tipo gerarchico e sostiene che l'uomo conosce attraverso la sua struttura cognitiva la quale, interagendo con l'ambiente circostante, crea la conoscenza. Questa interazione avviene mediante l'apprendimento significativo: quando i nuovi concetti (le costanti che l'uomo percepisce in eventi o oggetti) esperiti dal soggetto conoscente assumono significato in virtù della sua struttura cognitiva e vengono incorporati in essa si ha apprendimento significativo.

Quando questo processo di attribuzione di significato e di incorporazione non avviene, l'apprendimento è puramente meccanico, mnemonico, non destinato a modificare stabilmente le strutture cognitive del soggetto. E' quindi fondamentale, per poter costruire nuova conoscenza in modo significativo, sapere quali concetti sono già stati incorporati nella struttura cognitiva preesistente, al fine di collegare a questi le nuove informazioni mediante opportune relazioni.

Ausubel parla di contenuti di conoscenza (informazioni nuove) che per essere incorporate nella struttura cognitiva del soggetto conoscente, devono essere logicamente significativi. Tali contenuti sono logicamente significativi, in virtù delle relazioni che potenzialmente questi possono stabilire con la struttura cognitiva preesistente.

Le condizioni d'attualizzazione di tali relazioni sono tre:

- i contenuti da apprendere devono avere una coerenza interna (le parti di tali contenuti sono legate le une alle altre, non in modo arbitrario, ma da una struttura d'insieme non contraddittoria);
- il soggetto conoscente deve possedere una struttura cognitiva la qual contenga delle informazioni che potenzialmente, per similitudine, analogia o continuità, possono entrare in relazione con il nuovo contenuto di conoscenza;
- il soggetto conoscente deve essere motivato a mettere in relazione la sua struttura cognitiva con le nuove informazioni; in tal modo il nuovo contenuto di conoscenza viene investito anche di un significato psicologico.

I concetti vengono incorporati attraverso le quattro fasi precedentemente menzionate:

- a) l'assimilazione avviene nel momento in cui un nuovo concetto si lega in modo significativo ad un concetto preesistente nella struttura cognitiva, ristrutturandola in parte o interamente;
- b) la differenziazione progressiva avviene quando un nuovo concetto viene innestato nella struttura cognitiva e la struttura si riorganizza: essa si differenzia, differenziando i livelli di conoscenza ed i modi di conoscere precedenti;
- c) la conciliazione integrativa, avviene al momento in cui un nuovo concetto assimilato cambia la struttura cognitiva preesistente: non è possibile che tutti i concetti vengano ricordati così come sono appresi (esempio: come sono scritti su un libro, o come sono spiegati in aula), ma vengono modificati a seconda del significato che assumono per il soggetto conoscente, dunque ogni nuova conoscenza viene integrata nella vecchia conoscenza, e tale integrazione porta ad un cambiamento anche della conoscenza precedente;

d) l'apprendimento sovraordinato o cognizione complessa, avviene quando per mezzo dell'assimilazione di un nuovo concetto è possibile collegare un certo numero di concetti già appresi o/e da apprendere.

Le mappe concettuali, in virtù della loro capacità di rendere esplicite le relazioni che, secondo il soggetto che le costruisce, legano tra di loro i concetti, sono strumenti atti a far emergere le conoscenze di un individuo o di gruppi di individui. Le conoscenze che emergono possono essere oggetto di riflessione da parte del soggetto stesso o di altri soggetti, quindi esse possono essere strumenti metacognitivi: con il loro impiego il discente impara a riflettere su ciò che sa e su "come" lo sa. Esse trovano quindi impiego negli interventi didattici nella valutazione diagnostica e formativa in itinere, e in quella sommativa.

La teoria di Ausubel dell'apprendimento significativo appare per la prima volta nel 1962, con il libro *A subsumption theory of meaningful learning and retention*. Nel 1963, nel libro *The psychology of meaningful verbal learning*, Ausubel approfondisce il discorso iniziato nel saggio precedente, ma la presentazione più completa si ritrova in *Educational Psychology: a cognitive view*, pubblicato nel 1968. Il pensiero di Ausubel viene all'epoca largamente ignorato dalla psicologia comportamentista. E' per merito del biologo Joseph D. Novak e della sua équipe che la concezione di conoscenza di Ausubel, resa operativa attraverso lo strumento della mappa concettuale, viene rivalutata e assume notorietà a livello mondiale.

L'apprendimento significativo: "formazione" contro "selezione"

Obiettivo di qualunque intervento formativo, e valutazioni dell'apprendimento annesse, non dovrebbe essere la selezione di chi ha le competenze rispetto a chi non le ha, ma la formazione (appunto perché intervento formativo) di queste competenze nel soggetto che apprende. Un modello di formazione che mira alla selezione è figlio di un'ontologia realista: la valutazione fa emergere gli allievi "migliori", quelli per natura maggiormente dotati di capacità. Se la teoria di Ausubel è vera, però, gli allievi che risulteranno "migliori" al termine dell'intervento formativo saranno quelli che si accostano all'intervento stesso con un bagaglio di conoscenze preliminari già strutturate, sulle quali l'intervento formativo farà leva in modo più o meno consapevole. La selezione degli allievi migliori, sarà quindi una selezione che opera non sulle capacità "innate" degli allievi, ma sulle loro opportunità di base. Allievi che crescono in un contesto culturale più ricco e stimolante sviluppano strutture cognitive più ricche e articolate, quindi si trovano in vantaggio ancor prima di iniziare la formazione. Allievi che crescono in contesti deprivati, scarsamente stimolati sul piano culturale, abituati a ragionare per "soluzioni semplici" e stereotipi si troveranno in difficoltà all'atto di assimilare concetti complessi in una struttura "semplice" e non adeguata. Lo sviluppo del pensiero critico, del pensiero divergente, della creatività sarà del tutto precluso ad allievi abituati a ragionare per "strutture semplici", anche in presenza di interventi formativi di ottimo livello, ma non pensati per incidere, in modo efficace (significativo, come direbbe Ausubel) sulla struttura cognitiva preesistente. Interventi formativi siffatti non faranno che perpetuare le differenze esistenti. In un modello selettivo gli allievi migliori sono quelli le cui performance ricalcano esattamente i modelli proposti dai docenti, in cui i concetti vengono ripetuti mnemonicamente basandosi su quanto ha "esattamente detto il docente". La creatività e la libera costruzione sono penalizzate in favore dell'adesione ai "modelli di sapere" proposti dal docente che vanno memorizzati senza critiche di sorta. In questo modello, creatività, curiosità, spirito critico vengono scambiati per un indice di scarsa intelligenza, o limitate abilità di base e possono condurre coloro che non si conformano al modello selettivo all'uscita dal sistema. Il modello selettivo non favorisce quindi l'empowerment del soggetto, ossia la sua emancipazione di pensiero, ma solo la sua accondiscendente conformità ad un modello proposto: apprendimento mnemonico e passivo in cambio dell'"etichetta" di aver frequentato il corso, a prescindere dalle competenze che questo abbia prodotto nell'allievo stesso. I fautori dell'apprendimento significativo oppongono quindi i concetti di "formazione" a "selezione", "ontologia costruttivista" ad "ontologia realista", "ristrutturazione attiva" a "ricezione passiva", "creatività" a "ripetizione mnemonica", "empowerment" ad "accondiscendenza", "competenza" a

"titolo di studio". L'apprendimento significativo non si limita alla sfera cognitiva del soggetto ma tocca aspetti molteplici, quali le emozioni ed i sentimenti del soggetto (apprendimento emotivo) e le sue abilità motorie (apprendimento psicomotorio). "Empowerment", è quindi un termine che va ben oltre la semplice acquisizione cognitiva, ma che tocca tutti gli aspetti della crescita personale del soggetto che apprende. Tendere all'empowerment significa integrare in modo costruttivo pensieri, sentimenti e azioni, finalizzandoli all'impegno e alla responsabilità (Novak 2001, 26). A partire dal concetto di apprendimento significativo, Novak (2001) enuncerà una vera e propria teoria dell'educazione.

Mappe concettuali e valutazione

Novak sostiene (2001, 22-23) che gran parte di ciò che si verifica nell'insegnamento e/o nell'apprendimento dipende dai metodi di valutazione utilizzati. La valutazione è significativa nella vita delle persone, poiché anch'essa può provocare dei cambiamenti nelle diverse dimensioni umane, cognitiva, emotiva, psicomotoria: un test d'ingresso per l'università, un test d'intelligenza, un test per un'assunzione, il voto di maturità o la laurea con lode, la patente di guida; ognuno di questi momenti di valutazione e molti altri, sono dei momenti significativi nella vita degli esseri umani.

Abbiamo detto che le mappe concettuali possono essere impiegate per la valutazione diagnostica, in itinere, e per quella sommativa. La valutazione formativa svolta attraverso la costruzione di mappe concettuali e la riflessione su di esse, permette al docente di avere un'istantanea (Varisco, 1995) della mappa cognitiva del discente e della sua evoluzione nel tempo, di apprezzare i suoi spunti creativi, di cogliere i nodi irrisolti nel suo pensiero, le misconoscenze e le conoscenze ingenuie. Basandosi su ciò che vede nella mappa concettuale il docente può capire dove ancorare i concetti che egli proporrà ai discenti, in modo da favorire processi di apprendimento significativo. Il docente può utilizzare le mappe concettuali al fine di permettere agli studenti di avere uno strumento di rilevazione del loro stesso apprendimento, finalizzato all'automonitoraggio. Le mappe concettuali aiutano lo studente a prendere coscienza delle proprie conoscenze e, nella loro revisione guidata, a sviluppare le proprie abilità metacognitive. Per mezzo di questo semplice strumento egli non si sente vincolato ad eseguire una performance limitativa del suo apprendimento (ad esempio: la risposta ad una domanda di un test a risposta chiusa), ma è libero di esprimere la propria particolare acquisizione di conoscenza e rappresentarla come meglio crede.

In questo modo lo strumento funge da guida anche per l'insegnante, che può ad ogni lezione auto-monitorare il proprio insegnamento. Le mappe, usate come strumento di valutazione formativa, permettono all'insegnante di venire a conoscenza (Varisco, 1995):

- dei diversi stili cognitivi di ciascuno studente, poiché la struttura della mappa tende a riprodurre il particolare stile cognitivo di ciascuno studente: esse possono avere struttura gerarchica o a grappolo (stellare), sequenziale (a catena) o narratologica; solo in parte la particolare conoscenza da rappresentare può influenzare lo stile della mappa (ad esempio, per le materie scientifiche la struttura gerarchica si adegua maggiormente).
- Delle misconoscenze o delle conoscenze ingenuie, che precedono l'insegnamento.
- Delle aree concettuali problematiche, seguite alla lezione, facilmente identificabili nei collegamenti mancanti o scorretti; dal confronto con i test deriva un'ulteriore conferma di tali aree e la possibilità di cercare nelle mappe l'origine della risposta errata ad un dato item.
- Rispetto ai test a risposte multiple o aperte o alle prove orali, le mappe ovviano ai cosiddetti "difetti di comunicazione", sia da parte degli studenti (mancata o scorretta comprensione della consegna/domanda), sia da parte del docente (interpretazione arbitraria delle risposte verbali e scritte, mancanza di indizi semantici sulle motivazioni delle non risposte); in particolare, a differenza delle risposte agli items, le loro "omissioni" sono ricche di informazioni.
- Le mappe concettuali ovviano alla scelta arbitraria e limitata delle unità di conoscenza sondate dagli items e dalle prove orali.
- Le mappe evolvono nel tempo, in relazione a quanto trattato nei diversi interventi formativi.

- Le mappe, usate come strumento di valutazione formativa di gruppo, incentivano la costruzione intersoggettiva di significato.

- Le mappe sono un ottimo strumento di introduzione al colloquio orale, per mezzo del quale, lo studente chiarisce a se stesso ed all'insegnante le aree concettuali problematiche della propria mappa cognitiva.

Le mappe concettuali sembrano rappresentare uno strumento didattico molto promettente.

Interrogativi che potrebbero guidare future ricerche in proposito potrebbero riguardare, ad esempio, il ruolo delle mappe concettuali nella comprensione dei vari approcci cognitivi (e forse dei tipi di intelligenza, rifacendoci alla teoria delle intelligenze multiple di Gardner), oppure il modo con cui le mappe concettuali potrebbero affiancare i test attitudinali, nella determinazione delle abilità di base dello studente. Questo tipo di impiego potrebbe aprire la strada verso una formazione ed una valutazione più incentrate sullo sviluppo delle potenzialità e delle capacità dello studente, poiché i metodi valutativi quali i test attitudinali classici, tendono a dare giudizi correlati negativamente alle abilità creative della persona, limitandone la piena espressione delle potenzialità.

Bibliografia

Ausubel D.P. (1998), *Educazione e processi cognitivi. Guida psicologica per gli insegnanti*, Milano, Angeli

Bandura A. (1996) (a cura di), *Il senso di autoefficacia. Aspettative su di sé e azione*, Erickson, Trento.

Novak J. D. (2001), *L'apprendimento significativo*, Erickson, Trento.

Novak J. D., Gowin D. B. (1989), *Imparando a imparare*, Sei, Torino.

Tifi A. (2003), *Le parole della scienza*, <http://81.113.59.234/tifi/tifi.htm>

Trincherò R. (2002), *Manuale di ricerca educativa*, FrancoAngeli, Milano.

Trincherò R., Todaro P. (2000), *Nuovi media per apprendere. Principi di formazione a distanza in rete*, Tirrenia Stampatori, Torino.

Varisco B. M. (1995), *Mappe concettuali: una bussola per l'insegnamento-apprendimento universitario? Una ricerca pilota*, in Vertecchi B. (a cura di), *Per una nuova qualità della scuola*, Tecnodid, Napoli.

Varisco B. M. (2000), *Metodi e pratiche della valutazione. Tradizione, attualità e nuove prospettive*, Guerini & Associati, Milano.

Varisco B. M. (2002), *Costruttivismo socio-culturale. Genesi filosofiche, sviluppi psico-pedagogici, applicazioni didattiche*, Carocci, Roma.