

Una didattica per l'educazione

Aldo Borsese (Università degli Studi di Genova)



Sul fatto che la scuola abbia un ruolo fondamentale nell'educazione dei cittadini di domani sono tutti d'accordo e, peraltro, ciò viene ripetutamente sottolineato in tutti i settori del sapere. Così, per esempio, se leggiamo i documenti prodotti dalle associazioni disciplinari degli insegnanti, incontriamo abbastanza sistematicamente affermazioni che rilevano la centralità delle varie discipline nella formazione degli alunni e degli studenti. Queste enunciazioni di principio, che si incontrano spesso anche nei documenti del Ministero della Pubblica Istruzione, corrono il rischio di rimanere tali se non trovano un'applicazione nella pratica didattica degli insegnanti che dovrebbero porsi, accanto agli obiettivi disciplinari, anche obiettivi funzionali alla formazione complessiva degli allievi, operando in modo da riconoscere e valorizzare le loro potenzialità, far crescere la loro autostima, favorire la loro autonomia cognitiva e il loro spirito critico. L'educazione, infatti, implica che l'individuo "educato" abbia acquisito non solo una ragionevole crescita intellettuale ma anche la capa-

Con questo articolo l'autore propone una metodologia didattica che privilegia gli aspetti riflessivi e metacognitivi ed è funzionale a favorire il pensiero critico e l'autonomia cognitiva degli allievi

oltà di utilizzare questa crescita in ambito sociale, assumendo una cittadinanza attiva.

QUALE DIDATTICA PER L'EDUCAZIONE?

Quali sono le caratteristiche di una didattica che, a prescindere dagli specifici contenuti che veicola, si concretizzi in AA un processo in cui l'allievo è condotto alla messa in atto di comportamenti re-

sponsabili attraverso l'integrazione di valori culturali e morali con conoscenze e abilità?

Gli studi attuali: indispensabili ma troppo orientati sul metodo

Da parecchi anni l'attenzione dei ricercatori che si occupano di problematiche educative sia a livello nazionale che internazionale è rivolta soprattutto a individuare le condizioni funzionali a suscitare l'interesse degli allievi verso l'insegnamento scolastico. Si tratta di studi di grande utilità, che vanno certamente nella direzione di una "didattica dell'educare": come insegnanti siamo consapevoli delle difficoltà che si incontrano per ottenere una disposizione favorevole degli studenti

verso la comunicazione che vogliamo instaurare e sappiamo che queste difficoltà aumentano al crescere dell'età degli allievi. Alcuni di loro, infatti, nella scuola secondaria inferiore e superiore hanno un atteggiamento abbastanza critico verso la scuola che, se si aggiunge a una percezione negativa dell'insegnante, può portare a una condizione di rifiuto così forte da causare discontinuità nella comunicazione ancora prima che il docente possa dimostrare l'affidabilità di ciò che propone. Lavorare sulla relazione è pertanto fondamentale. Si

È fondamentale agire sulla componente affettivo-emozionale dell'allievo, il cui atteggiamento determina l'interesse, la motivazione, l'impegno e la sua prestazione scolastica

tratta di agire sulla componente affettivo-emozionale dell'allievo, il cui atteggiamento determina l'interesse, la motivazione, l'impegno e, conseguentemente, la sua prestazione scolastica.

Tra i suggerimenti forniti da coloro che si occupano, a livello di ricerca, di individuare le condizioni per suscitare la motivazione e, conseguentemente, l'interesse degli allievi verso la scuola e verso coloro che vi operano, si ricordano:

- creare in classe un clima sereno e amicale;
- partire dagli interessi degli allievi, da problemi reali che coinvolgono la loro vita quotidiana;
- dare uno spazio rilevante all'attività di laboratorio facendo operare gli allievi in prima persona;
- far lavorare gli allievi in piccoli gruppi;
- interrogare i ragazzi sulle loro rappresentazioni mentali rispetto agli eventi su cui si intende lavorare.

Si tratta di indicazioni importanti che indubbiamente possono scuotere emotivamente gli allievi e suscitare la loro curiosità e attenzione. È indispensabile tenere conto di questi consigli e attuarli nella pratica didattica: ottenere una disposizione positiva degli studenti è fondamentale per realizzare una comunicazione didattica efficace.

Coinvolgere l'allievo nella sua "interezza"

Dopo aver ribadito che individuare gli aspetti metodologici adatti è essenziale per realizzare una comunicazione efficace e una didattica per l'educazione, occorre sottolineare che si tratta di una condizione necessaria ma non sufficiente (Mastroccola, 2011; Borsese, 2009). Infatti, se il contenuto proposto, per essere compreso, richiede requisiti cognitivi e capacità logico-linguistiche non posseduti dagli allievi, la comunicazione inevitabilmente si interrompe, poiché è un processo che attraversa anche la sfera cognitiva degli individui, oltre a quella emozionale e relazionale, coinvolgendo l'intero essere umano nella sua complessità con l'ambiente che lo circonda. Dunque, non si può pensare di ottenere una reale comunicazione agendo solo su una delle sfere dell'interiorità individuale. Per esempio, se un insegnante non si pone il problema dell'accessibilità del contenuto che decide di trattare ma è riuscito a creare in classe un clima sereno e amicale con gli allievi, questi potrebbero essere così ben disposti verso l'insegnante (per le sue qualità umane e per la sua disponibilità) da imputare solo a se stessi la non comprensione del contenuto e da impegnarsi in un lavoro accurato di memorizzazione in modo da accontentare comunque il docente. Detto in altri termini, per mantenere la motivazione nel tempo non è sufficiente introdurre messaggi attraverso approcci metodologici "appetibili" per gli allievi, occorre anche scegliere contenuti a loro accessibili cognitivamente.



La dimensione riflessiva

Se si vuole perseguire un insegnamento che favorisca atteggiamenti comprensivi, i contenuti da proporre devono essere scelti in modo che possano porsi in un rapporto interattivo con le conoscenze già possedute da chi deve apprenderli. È la comprensione che produce conoscenza e curiosità, che accresce la consapevolezza di sé e l'autostima. Dunque, è indispensabile puntare a una di-

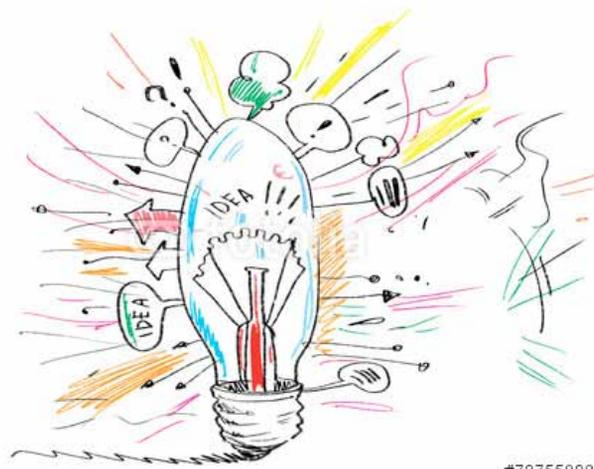
È la comprensione che produce conoscenza e curiosità, che accresce la consapevolezza di sé e l'autostima

dattica che privilegi gli aspetti riflessivi e metacognitivi, che non concepisca percorsi didattici improvvisati e che (pur nella consapevolezza che la realtà produrrà sempre situazioni non considerate) si pre-

occupi di mettere a punto il lavoro in classe nei minimi dettagli, prefigurando possibilmente diverse possibili alternative. Nella pratica scolastica si effettueranno degli aggiustamenti in itinere sulla base di ciò che succederà in classe ma i percorsi, anche se imboccheranno strade differenti da quelle prefigurate, dovranno mantenere le attività volte al perseguimento degli obiettivi che ci si è posti. Si potrebbe parlare di una vera e propria "rete pedagogica": si passa da uno stadio "iniziale" a uno "finale" attraverso un itinerario che procede adattandosi di volta in volta alle specifiche esigenze della classe ma che punta a far acquisire agli allievi le conoscenze e le abilità stabilite nella fase progettuale iniziale.

La didattica laboratoriale

La metodologia che si suggerisce di adottare consiste in una "didattica laboratoriale" che valorizza l'approccio sperimentale alla risoluzione di problemi e ne esalta le potenzialità formative. Prevede una sequenza di operazioni in cui l'allievo non è un esecutore che mette in pratica operazioni suggerite da una "ricetta", ma un individuo che riflette sul modo di affrontare la situazione, o di risolvere il problema, o di condurre e realizzare l'esperimento: raccoglie i dati, analizza i risultati e li comunica (Borsese et al., 2009).



Questo modo di lavorare consente di accrescere le abilità logico-linguistiche degli allievi, le loro capacità di valutare ciò che conoscono e di rapportarsi con gli altri. Tutto ciò può avvenire solo attraverso una sollecitazione sistematica a esprimere il proprio punto di vista, confrontarlo con i compagni e sottoporre a verifica le proprie affermazioni. Le abilità sollecitate da questa sequenza di fasi, per altro, non sono esclusivo patrimonio di un'attività sperimentale in senso stretto. Qualsiasi attività didattica può prendere avvio da una domanda o da un problema sul quale gli alunni abbiano i requisiti necessari per fare ipotesi ragionevoli. Operando in questo modo si potranno generare processi cognitivi in cui si favorisce il capire rispetto al "credere" e la costruzione il più possibile autonoma del sapere. Nelle schede *Strumenti e percorsi* in fondo all'articolo propongo esempi di come può essere applicato questo tipo di didattica.

Autonomia cognitiva e pensiero critico

Oggi ci si interroga sulle strategie da adottare per far acquisire o accrescere il pensiero critico, sull'attivazione di processi mentali funzionali ad analizzare o valutare le informazioni ottenute attraverso l'osservazione, l'esperienza, il ragionamento o la comunicazione. Robert Ennis (1996) affronta da molti anni le problematiche concernenti il pensiero critico e ha individuato un certo numero di capacità che caratterizzano chi lo possiede, per esempio: saper giudicare la credibilità delle fonti e la qualità di un argomento; saper sviluppare e difendere una posizione su un tema; saper fare domande appropriate per chiarire temi controversi. In sintesi, il fulcro del pensiero critico è riflettere sulle informazio-

ni piuttosto che limitarsi ad accettarle (Zoller et al., 2000; Borsese e Pentimalli, 1999). Il pensiero critico interseca discipline come le scienze, la matematica, la storia, l'economia e la filosofia, tutte necessarie per lo sviluppo futuro della nostra società, e una didattica per l'educazione come quella esplicitata nei paragrafi precedenti, soprattutto se praticata già a partire dalla

Per cambiare le cose occorre rovesciare il tradizionale modello didattico: dalla trasmissione alla generazione del sapere

scuola primaria, è essenziale per poter far acquisire e progredire il pensiero critico. Dunque, per cambiare le cose occorre rovesciare il tradizionale modello didattico: dalla trasmissione alla generazione del sapere. Il pensiero critico si sviluppa quando lo studente diventa un costruttore, non solo un fruitore passivo, di conoscenza. Quando non si limita ad accogliere il sapere, ma lo elabora e rielabora continuamente. Il docente deve trasformarsi in un ricercatore di conoscenza che elabora il sapere insieme agli studenti e stimola a riflettere e a pensare criticamente. Ne risulterà uno sviluppo delle capacità di pensiero degli studenti ma anche un forte arricchimento del ruolo e delle competenze del docente.

scuola primaria, è essenziale per poter far acquisire e progredire il pensiero critico. Dunque, per cambiare le cose occorre rovesciare il tradizionale modello didattico: dalla trasmissione alla generazione del sapere. Il pensiero critico si sviluppa quando lo studente diventa un costruttore, non solo un fruitore passivo, di conoscenza. Quando non si limita ad accogliere il sapere, ma lo elabora e rielabora continuamente. Il docente deve trasformarsi in un ricercatore di conoscenza che elabora il sapere insieme agli studenti e stimola a riflettere e a pensare criticamente. Ne risulterà uno sviluppo delle capacità di pensiero degli studenti ma anche un forte arricchimento del ruolo e delle competenze del docente.

PER CONCLUDERE

Il verbo "educare" nella sua origine latina *educere* non significa "mettere dentro" ma piuttosto "tirare fuori". Dunque, un'educazione al ragionamento critico non solo dà la possibilità di capire un argomento o concetto in modo approfondito ma fornisce anche gli strumenti per analizzare e criticare un qualsiasi insieme di informazioni, sia esso relativo a tematiche di competenza o meno.

Detto in altri termini, l'autonomia cognitiva e il pensiero critico non derivano dal patrimonio genetico ma devono essere fatti acquisire attraverso una formazione scolastica adeguata: è la comprensione che produce conoscenza e curiosità, che accresce l'autostima e consolida il pensiero critico. Una didattica riflessiva, che vede gli allievi protagonisti che ragionano e discutono su contenuti alla loro portata, è in grado di formare cittadini pensanti, in possesso di abilità intellettuali (secondo le possibilità di ciascuno) che possono essere applicate in ogni campo lavorativo e di vita. Di seguito, nelle schede di *Strumenti e percorsi*, offro degli esempi di didattica laboratoriale.

INDICAZIONI BIBLIOGRAFICHE

L'autore indica testi e articoli per approfondire le tematiche affrontate nel contributo.

- **Mastrocola P. (2011)**, *Togliamo il disturbo*, Guanda Editore, Milano.
- **Borsese A. (2009)**, «La comunicazione nel processo di insegnamento-apprendimento: una questione di metodo?», *CnS, La Chimica nella Scuola*, anno XXX, 4, 95-99.
- **Borsese A., Mascarino M., Mittica P., Parrachino I. (2009)**, «Indicazioni per una didattica laboratoriale formativa», *UeS, Università e Scuola, problemi trasversali e ricerca didattica, CONCURED*, anno XIV, 1.
- **Borsese A. (2007)**, «Per un insegnamento scientifico nella scuola di base che favorisca il pensiero autonomo», *CnS, La Chimica nella Scuola*, 2, 78-81.
- **Seymour E., Hewitt N.M. (1997)**, *Talking about leaving: why undergraduates leave the Sciences*, Westview Press, Colombia.
- **Ennis R.H. (1996)**, *Il pensiero critico*, Prentice-Hall, New Jersey.
- **Norris S.P., Ennis R.H. (1989)**, *La valutazione pensiero critico*, Midwest Publications, California.
- **Zoller U., Ben-Chalm D., Ron S., Pentimalli R., Borsese A. (2000)**, «The disposition toward critical thinking of high school and university science students: an inter-israel-italian study», *International Journal of Science Education*, 22(6), 571-582.
- **Borsese A., Pentimalli R. (1999)**, «Un'indagine sulla capacità di pensiero critico dei nostri studenti», *Scuola e città*, 12, 502-507.
- **Paul R., Elder L. (2014)**, *Critical thinking: Tools for taking charge of your professional and personal life*, Pearson Education Inc., New Jersey.





Una didattica laboratoriale per la dimensione riflessiva

Si illustra di seguito agli insegnanti la sequenza operativa che si propone di utilizzare al fine di privilegiare, nella didattica, gli aspetti riflessivi e metacognitivi.

- 1.** Focalizzazione dello specifico tema che si intende affrontare attraverso la descrizione o la presentazione di un'esperienza (questo vale in particolare per le scienze sperimentali) o attraverso un breve testo scritto (questo approccio vale per tutte le discipline).
- 2.** Lavoro scritto individuale in cui ogni alunno esprime il suo punto di vista in relazione al tema preso in esame. La consegna, in generale, consiste in una o più domande specifiche a risposta aperta.
- 3.** Lavoro scritto di gruppo in cui gli alunni, divisi in piccoli gruppi, confrontano le risposte individuali fornite e tentano di giungere a una formulazione unica condivisa. Naturalmente, se permangono punti di vista differenti, questi devono comparire nell'elaborato di gruppo.
- 4.** Presentazione delle conclusioni di ciascun gruppo da parte di un rappresentante e discussione generale; in questa fase l'insegnante cerca di costruire una sintesi dei risultati emersi.
- 5.** Considerazioni dell'insegnante sul tema trattato in cui i risultati della discussione precedente sono eventualmente integrati con ulteriori informazioni e suggerimenti.

Questa sequenza di lavoro viene ripetuta più volte: dapprima nella fase in cui viene richiesto di formulare ipotesi, successivamente in quella in cui si domanda di ideare e progettare un'esperienza per verificarle, e, infine, nella messa a punto della relazione conclusiva finale che segue la realizzazione dell'esperienza in laboratorio o in classe.

Le attività possono essere pianificate e realizzate in modo flessibile: potrebbero per esempio susseguirsi due o più schede individuali seguite da un lavoro di gruppo oppure, viceversa, essere proposte schede di gruppo senza un precedente lavoro individuale, a seconda delle esigenze.





Un esempio concreto di didattica laboratoriale

Supponiamo di considerare l'interazione tra il sale da cucina e l'acqua e chiediamo agli alunni di ipotizzare da che cosa potrebbe dipendere la velocità di dissoluzione del sale nell'acqua e come potrebbe essere valutata. Gli alunni possiedono già informazioni in memoria sul processo preso in esame, ciò consente loro di formulare ipotesi ragionevoli.

PER COMINCIARE: LE OSSERVAZIONI DEGLI ALUNNI

L'insegnante potrebbe inizialmente raccogliere dagli alunni un elenco di osservazioni, come per esempio:

- "la mamma mi diceva spesso di mescolare bene col cucchiaino il latte perché, lavando la mia tazza, trovava sempre zucchero sul fondo";
- "ho visto che il sale grosso che mia madre metteva nell'acqua cadeva sul fondo e scompariva solo dopo un po' di tempo";
- "lo zucchero nel tè caldo scompare immediatamente senza bisogno di rimescolare";
- "quando metto lo zucchero nell'acqua e limone, rimescolo col cucchiaino per farlo sciogliere";
- "nel cuocere la pasta il sale si aggiunge quando l'acqua bolle e non prima".

Nella situazione proposta nessuna delle frasi riportate può essere identificata direttamente con un parametro che influisca sulla velocità di dissoluzione ma tutte consentono inferenze che, in quattro dei cinque casi, conducono all'individuazione dei parametri richiesti, in base ai risultati del-

la discussione generale e a ulteriori spunti emersi durante la stesura finale.

L'insegnante potrebbe scrivere alla lavagna questa conclusione: *la prima e la quarta frase mettono in evidenza l'importanza del mescolamento e potrebbero permettere di concludere che "agitare la soluzione" accelera la dissoluzione; addirittura dalla prima frase in cui compare "mescolare bene", si potrebbe derivare che il modo di rimescolare, o il tempo di mescolamento, influenzano la velocità del fenomeno.*

Successivamente, si potrebbe lavorare per sviluppare le capacità metacognitive degli allievi domandando loro se queste osservazioni hanno consentito loro di individuare direttamente altrettanti parametri che influenzano la velocità di dissoluzione, o se hanno semplicemente fornito loro elementi utili a *dedurli* e quindi, guidando gli alunni a riconoscere quali siano le informazioni che hanno consentito loro di rispondere a domande relative a un determinato fenomeno, si può sviluppare la loro abilità di riconoscere se e quando la formulazione di ipotesi sia produttiva.



I MODULI DEL PERCORSO DIDATTICO

Modulo A:

la descrizione dell'esperienza per comprendere il fenomeno

1. L'insegnante richiama alla mente degli alunni il fenomeno della dissoluzione del sale da cucina in acqua. In seguito, distribuisce a tutti gli studenti una scheda in cui si richiede a ognuno di progettare e descrivere nel dettaglio un'esperienza che realizzi il fenomeno.
2. L'insegnante divide la classe in gruppi e chiede di confrontare nell'ambito di ciascun gruppo le descrizioni effettuate da ciascun componente, per poi arrivare alla formulazione di una descrizione comune da riportare su una seconda scheda.
3. Ogni gruppo, attraverso un suo rappresentante, legge (o espone oralmente) la descrizione condivisa mentre l'insegnante, dopo aver individuato ciò che accomuna le descrizioni, scrive alla lavagna le eventuali differenze emerse.
4. L'insegnante guida una discussione generale che dovrebbe condurre possibilmente a un'unica descrizione condivisa delle operazioni da eseguire.

GLI OBIETTIVI

Gli obiettivi trasversali che ci proponiamo di perseguire con il percorso sulla dissoluzione del sale da cucina in acqua sono l'avvio alla capacità di:

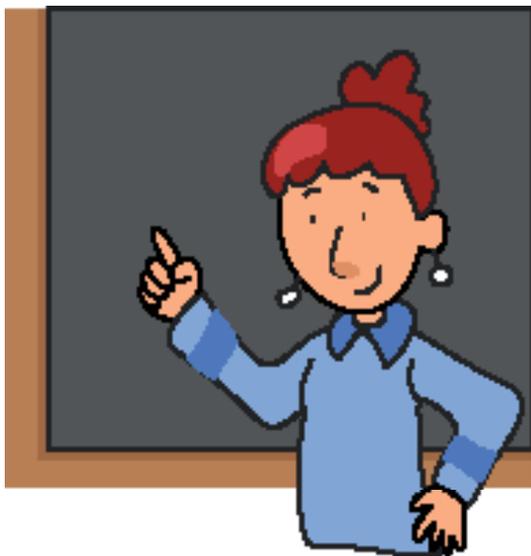
- effettuare previsioni sui parametri che influenzano un fenomeno;
- predisporre analiticamente attività pratiche che consentano di verificare le previsioni fatte;
- descrivere in sequenza ordinata il fenomeno che si realizza;
- usare in maniera appropriata un certo numero di termini;
- mettere a punto una definizione del fenomeno.





Modulo B: le conclusioni

1. L'insegnante, utilizzando anche eventuali spunti emersi in precedenza, chiede agli alunni di rispondere individualmente alla seguente domanda: *Il fenomeno di dissoluzione del sale da cucina in acqua può essere più o meno rapido; secondo il tuo punto di vista, il fatto che il sale da cucina si possa sciogliere più o meno rapidamente, da che cosa dipende?*
2. Gli alunni, dopo aver risposto individualmente alla domanda precedente su una scheda predisposta, sono divisi in gruppi per confrontare le conclusioni dei singoli e invitati a descrivere le conclusioni condivise ed eventuali posizioni personali.
3. Il rappresentante di ogni gruppo espone le conclusioni condivise e quelle non condivise.
4. Nella discussione generale, l'insegnante scrive alla lavagna tutti i fattori che sono emersi dai gruppi come influenzanti la maggiore o minore rapidità di avvenimento del processo.



Modulo C: la validità delle conclusioni

1. Viene scelto uno dei fattori influenzanti la velocità di dissoluzione del sale in acqua.
2. Si mette a punto un'esperienza che permetta di verificare se le ipotesi fatte sono vere o meno (esercitazione scritta individuale).
3. Gli alunni divisi in gruppi arrivano alla messa a punto di un'esperienza condivisa ed esplicitano eventuali divergenze di opinione.
4. Il rappresentante di ogni gruppo espone l'esperienza prodotta.
5. L'insegnante, in una discussione generale, scrive alla lavagna i punti che accomunano le diverse proposte e giunge a stabilire un'unica sequenza operativa.

Modulo D: la realizzazione delle esperienze

Una possibile opzione per il quarto modulo potrebbe prevedere la realizzazione delle esperienze da condurre per verificare se e come le variabili individuate dai ragazzi nei tratti precedenti del percorso (per esempio la temperatura, il mescolamento, ecc.) influenzano la velocità del processo di dissoluzione del sale.

Il percorso didattico proposto si presta ad approfondimenti in molte direzioni diverse, tenuto saldo il metodo di lavoro illustrato.