

Indice

- 9** Prefazione
- 15** CAP. 1 Il costruttivismo: elementi epistemologici
- 55** CAP. 2 I modelli mentali cognitivisti e le mappe concettuali:
dalle teorie alla pratica didattica
- 179** CAP. 3 Il gruppo come ambiente di costruzione della cono-
scenza
- 295** CAP. 4 Insegnamento, apprendimento e metacognizione
- 411** Bibliografia

La scuola operativa italiana

Negli anni Quaranta, dall'incontro di Silvio Ceccato,¹⁸ Vittorio Somenzi¹⁹ e Giuseppe Vaccarino,²⁰ nacque la Scuola Operativa Italiana che coinvolse studiosi di varia provenienza disciplinare, italiani e stranieri, intorno al tentativo di modellizzare l'attività mentale e i rapporti fra questa e il linguaggio. Il principio fondamentale della tecnica operativa consiste nel considerare ogni contenuto mentale (percezioni, immagini mentali, concetti, pensieri, parole, ecc.) come risultato di operazioni, perciò la spiegazione di un contenuto mentale consisterà nel descrivere le operazioni di cui esso è risultato, cioè nel farsi consapevoli delle proprie operazioni, ciò che Ceccato ha chiamato consapevolezza operativa.

Ad esempio, per spiegare come si possa vedere una penna come «oggetto», è necessario chiedersi quali siano le operazioni che si eseguono per concepire la penna in tal modo. Lo stesso vale quando si vede qualcosa come «numero», come «punto», «parte», «tutto» ecc. L'attività costitutiva dell'attenzione è la facoltà che definisce il fluire dell'attività mentale, nel senso che l'attività mentale è da intendersi come risultato della funzione attenzionale. La caratteristica fondamentale dell'attenzione è quella di focalizzarsi selettivamente, cioè di far giungere al

¹⁸ Ceccato applicò le teorie della cibernetica alle attività linguistiche arrivando a elaborare le basi di una «grammatica correlazionale» sulla quale si fondò il linguaggio creato da Von Glasersfeld per comunicare, tramite computer, con la scimpanzé Lana. Ceccato definiva la seconda cibernetica «bionica», in quanto si occupava dell'imitazione dei sistemi biologici e considerava come «terza cibernetica» quella sviluppata dalla Scuola Operativa, in quanto si occupava dei risultati delle attività umane superiori, cercando di realizzarli appunto con la stessa sequenza operativa degli esseri umani.

¹⁹ Somenzi pubblicò per Boringhieri nel 1965 il volume *La filosofia degli automi* con scritti di Wiener, Shannon, von Neumann e Turing. Questa raccolta rese popolare in Italia la cibernetica e la nascente Intelligenza Artificiale ben prima degli anni della cosiddetta «rivoluzione informatica». Nel 1969 una seconda raccolta dal titolo *La fisica della mente*, completava il precedente volume con pagine di cibernetici come Huberto Maturana e di psicologi come Kenneth Craik, tra gli iniziatori della scienza cognitiva. Psicologia e neuroscienze, lette da Somenzi attraverso l'esperienza della cibernetica, assumevano una valenza nuova, che risultò influente soprattutto nella formazione di molti psicologi italiani.

²⁰ L'analisi di Vaccarino si è rivolta soprattutto a quell'insieme di costrutti mentali che derivano da un'applicazione dell'attenzione a se stessa, cioè alla costruzione delle categorie concettuali. Il suo sistema di semantica è volto a dare ragione del pensiero sottostante alla varietà delle lingue. Giuseppe Vaccarino (2002), *I fondamenti della semantica. Le operazioni mentali*, E-Book4Free.com, scaricabile all'indirizzo <http://www.e-book4free.com/pages/f001.htm>.

livello della coscienza, di volta in volta, solo una parte della enorme quantità di informazioni che provengono dall'interazione fisica fra i nostri sensi e l'ambiente. L'attenzione svolge «operazioni costitutive», per cui costituisce i singoli contenuti mentali come elementi del proprio pensiero: non ha dunque il semplice ruolo di focalizzarsi su qualcosa, ma svolge un ruolo primario nel costituire, assemblare e integrare contenuti mentali e funziona in modo bistadiale (aperto-chiuso; 0-1), come i due stati discreti di una lampada: accesa/spenta. I momenti discreti di un'attenzione attiva e focalizzata e non focalizzata o interrotta sono tenuti insieme dalla memoria che conferisce loro una struttura, la quale diviene il designato delle varie soluzioni linguistiche.

La penna mi si fa incontro in primo luogo come «presenza», poi la specifico come oggetto osservato e, dunque, le assegno un posto nello spazio e ne individuo la funzione (una punta che lascia un segno, l'impugnabilità, ecc.) per confronto con un paradigma costituito in precedenza (un paradigma di caratteri indispensabili perché quell'oggetto sia una penna).

Dispongo così di singoli contenuti mentali che nelle «operazioni correlazionali» collego per farne un pensiero: se costituisco «carta» e se la evoco assieme a penna, ottengo «carta e penna», se aggiungo «tavolo», ecco «carta e penna sul tavolo», ampliando così la rete correlazionale. Infine nelle «operazioni consecutive» integro questi pensieri nella rete di conoscenze di cui dispongo, facendo in modo che siano con essa compatibili: ad esempio non risulterebbe compatibile pensare «la penna pesa 100 chili», date le usuali dimensioni e il materiale usato per realizzare tale oggetto. Dunque, si costituiscono gli elementi, si combinano insieme a formare un pensiero e infine si integra questo nuovo pensiero nel sistema delle conoscenze e delle esperienze personali per vedere se ha senso.²¹

Quando i costrutti attenzionali vengono inseriti in triadi, in cui due sono correlati e uno è il correlatore (ovvero una categoria di rapporto), come abbiamo visto, si ottiene un «pensiero».²² Il fenomeno linguistico nascerebbe da un passaggio attenzionale tra qualcosa di pubblico, il designante (che può essere suono, grafema, o altro), e qualcosa di privato, un designato, cioè il costrutto attenzionale. Ciascuna categoria, allora, sarebbe caratterizzata da un nucleo

²¹ Si veda, di Marco C. Bettoni del Politecnico di Basilea, la comunicazione «Fondamenti di Neuroinformatica: La concezione attenzionale della mente» tenutasi il 6 Ottobre 1998 al Rotary International e disponibile in rete al sito <http://www.weknow.ch/aqm/rtry98/Cover.htm>.

²² Ad esempio «cane con padrone» o «persona sotto ombrello». Partendo da questi presupposti, Ceccato negli anni Sessanta sperimentò i primissimi programmi di *software* di traduzione automatica plurilingue, ponendo le basi di tutta la teoria e la tecnologia successiva su questa materia.

costitutivo — un significato di base — che, nel momento in cui viene utilizzata nell'espressione linguistica, innescherebbe tutta una serie di significati aggiuntivi codificati in una sorta di mappa di rapporti logico-consecutivi derivati dalla storia individuale e dalle specificità di ciascun parlante. Il che spiegherebbe, da un lato, la costanza di certi significati (si pensi a una «e», o a un «ma») e il successo relativo delle traduzioni da lingua a lingua e, dall'altro, le tante sfumature di significato attribuite a medesime parole che rendono così ardua la ricostruzione del senso di una comunicazione in contesti diversi.²³

Il costruttivismo operatorio di Piaget

Nello stesso periodo anche Piaget, partendo da una formazione biologica e da studi sull'adattamento all'ambiente degli organismi, sposta l'attenzione dal mondo ontologicamente inteso al mondo percepito e inizia a considerare la conoscenza come la più alta forma di adattamento di un organismo complesso. Il conoscere è infatti legato all'agire sull'ambiente e ha lo scopo di costruire strutture concettuali viabili,²⁴ così la mente costruendo sé stessa costruisce il mondo (Piaget, 1937).

All'inizio il bambino ha a disposizione solo un corredo biologicamente determinato di riflessi, le sue percezioni non sono né coordinate tra di loro, né coordinate alle azioni. Progressivamente si formano le prime coordinazioni tra percezione e azione attraverso processi circolari, in cui il bambino compie azioni per il solo piacere o interesse che ne deriva, e che quindi conducono a ripetere e perfezionare certi schemi d'azione. I concetti degli oggetti vengono costruiti a partire dai segnali percettivi ricorrenti associati a queste attività; solo in un

²³ Felice Accame, *Linguaggio e percezione dal punto di vista metodologico-operatorio*, Macerata, 27-28-29 novembre 1997. In *Semantica percettiva – Rapporti tra percezione visiva e linguaggio*, Atti del Colloquio, 1999.

Felice Accame dirige attualmente, assieme a Carlo Oliva e Marco Maria Sigiani, la rivista *Methodologia. Pensiero, linguaggio, modelli della Società di Cultura Metodologico-Operativa*, che si è costituita nel 1987 per diffondere e sviluppare le tesi della Scuola Operativa Italiana. Sul sito <http://www.methodologia.it/index.htm> sono consultabili numerosi articoli e lavori della scuola operativa.

²⁴ «Dalla nozione di “adattamento”, centrale nella teoria piagetiana della conoscenza, Ernst von Glasersfeld ha derivato il concetto di “viabilità” (dall'inglese *viability*, il cui primo significato è “capace di sopravvivere”) che l'autore preferisce per connotare il grado di efficacia di una conoscenza e che utilizza al posto della tradizionale nozione di “verità”, intesa, questa, come corrispondenza tra un ordine delle idee all'ordine dei fatti», Cosentino, *Autonomia nell'apprendimento e interpretazione dei testi filosofici*, «Comunicazione Filosofica», n. 6, 1999; SFI in rete http://www.sfi.it/cf/archivio_cf/cf6/articoli/cosentino.htm.

secondo momento il bambino è in grado di ricostruire l'oggetto sulla base della memoria, anche in assenza dello stimolo percettivo.

Il fatto che i concetti in formazione siano associati a un'attività è testimoniato dall'uso linguistico: il bambino, ad esempio, dice «bicchiere» per significare che ha sete, dove l'oggetto è per ora indissolubilmente associato all'azione tipica e spesso al contenuto «acqua». Sembra essere questa l'origine degli script più tardi elaborati da Shank (Shank e Abelson, 1977), come modelli nel campo della linguistica computazionale e dell'Intelligenza Artificiale, che prenderemo specificamente in esame dal punto di vista didattico nel prossimo capitolo.

La consapevolezza dell'identità individuale, del sé diverso dagli oggetti, e l'abilità di ricostruirli attraverso la memoria, sviluppa l'idea di permanenza dell'oggetto, fondamentale per poter riflettere e produrre ipotesi.

Tra le attività che svolgono un ruolo prioritario nella costruzione del mondo vi è dunque quella di ri-presentazione, che si fonda sulla memoria e sulla differenza che si stabilisce tra il ricordato e l'attualmente percepito, attraverso una temporanea sospensione dell'oggetto dal flusso esperienziale. È questo il tipo di astrazione che permette la creazione di categorie attraverso l'ulteriore passaggio di generalizzazione: le caratteristiche proprie degli oggetti esperienziali confluiscono in uno schema operativo che è in grado di riprodurre un singolo oggetto e di riconoscerlo come facente parte di una categoria. Il concetto non è quindi un'idea figurativa, ma piuttosto una strategia che permette al soggetto di ricostruire l'oggetto. Così, se non sembra possibile pensare una casa se non riferendosi a un'immagine specifica, è tuttavia possibile riconoscere una struttura con porte, finestre e tetto come casa. La variabilità delle caratteristiche riscontrate nell'esperienza permette di identificare quelle più frequenti, e quindi in un certo senso irrinunciabili, e di mantenere una certa indeterminatezza che consente di riconoscere oggetti mai visti prima come appartenenti a una classe²⁵ (Von Glasersfeld, 1998). Su questa base l'individuo costruisce l'intelaiatura essenziale della realtà: i concetti di oggetti, spazio, tempo, cambiamento e moto che presuppongono la capacità di porsi come osservatore del proprio campo esperienziale.

Ci sembra utile proporre al lettore una sintesi dei testi in cui Von Glasersfeld, rileggendo Piaget, imposta l'analisi della costruzione dei concetti di spazio e tempo (si veda il Box 1 *La costruzione dei concetti di spazio e tempo in Von Glasersfeld*).

Per dare ragione della capacità di apprendere, Piaget (1937) utilizza due

²⁵ Questo meccanismo verrà formalizzato nei frame di Minsky, di cui si parla nel capitolo 2.

caratteristiche dell'evoluzione biologica trasponendole al più alto piano dello sviluppo psicologico individuale: l'assimilazione e l'adattamento. L'assimilazione consiste nell'incorporare un oggetto, una sua caratteristica o un evento, in una struttura cognitiva già acquisita. Questo implica che un individuo non può assimilare ciò che non è compatibile con le strutture che già possiede. Ma, se fosse semplicemente così, sarebbe difficile spiegare la capacità di apprendere nuovi elementi, ed è qui che entra in gioco l'adattamento come capacità di modificare la struttura cognitiva e/o il comportamento al fine di sanare un disequilibrio, una perturbazione. Per comprendere questo passaggio è utile ricordare che, secondo Piaget, lo stimolo percettivo che permette di riconoscere un oggetto è inserito all'interno di un'attività dalla quale l'individuo si aspetta un risultato; il riconoscimento dello stimolo dipende dalla sua precedente assimilazione, dalla quale dipende anche l'attesa del medesimo risultato legato a quello stimolo. Se però il risultato è differente, il disequilibrio che ne deriva porta l'individuo a riconsiderare gli stimoli di partenza e a prenderne in considerazione altre caratteristiche, il che può condurre a un inserimento in uno schema diverso o alla creazione di un nuovo schema.²⁶

In ogni caso lo sviluppo è sempre collegato al passato, a ciò che già esiste, e qualsiasi comportamento consiste in un tentativo di adattamento, cioè nella ricerca di un equilibrio sul piano logico concettuale.

L'isomorfismo tra la struttura che viene percepita e quella che viene ri-presentata, e che ne permette il riconoscimento, è anche alla base dell'apprendimento linguistico attraverso il meccanismo di associazione. Quando ascoltiamo una parola le associamo istantaneamente un significato figurativo, se derivato da un'esperienza sensomotoria, come il camminare, o un significato operativo, se associato a un'operazione mentale o a una relazione di qualche tipo, come il calcolare. Così il significato linguistico è strettamente legato alla personale esperienza dell'oggetto e, nell'uso del linguaggio, il parlante presuppone che la sua ri-presentazione sia simile a quella degli altri utenti linguistici. Si tratta effettivamente di una similitudine e non di un'identità, non potendo darsi per nessuno un'esperienza identica.

²⁶ Così il bambino riconosce il colore dell'automobile del papà: ogni auto di quel colore è inizialmente assimilata alla figura paterna. Solo in seguito a situazioni in cui questa corrispondenza sarà violata, se per esempio dalla macchina scenderà un'altra persona, lo schema verrà modificato.

BOX 1 – La costruzione dei concetti di spazio e tempo in Von Glasersfeld²⁷

Lo Spazio, crediamo, è il luogo dove stanno le cose, e il Tempo è ciò che fornisce loro la durata, che le fa essere ancora là quando le riguardiamo. Dicendo «le cose sono» o «sono là», ci convinciamo che «esistono», e ciò che «esiste», pensiamo, deve farlo, senza curarsi in alcun modo della nostra percezione o della nostra esperienza. Il monte Etna si eleva sulla Sicilia come una torre senza preoccuparsi dei siciliani, Monna Lisa sorride sia che il Louvre sia o no aperto al pubblico, [...]. Tutto questo (e anche di più) è ciò che crediamo essere la realtà. Il monte, il sorriso dipinto [...] devono conservare la loro identità, devono rimanere gli stessi individui, o altrimenti smettere di esistere. Non sembra esserci un gran problema in questo [...].

Piaget si oppone con forza alla teoria di Kant che le idee di spazio e di tempo siano date a priori. Di conseguenza, sviluppò un modello per dimostrare la possibilità di creare un concetto di tempo che non è innato né, come gli epistemologi evolutivisti sostengono, faccia affidamento sull'adattamento a un universo che si presume essere temporaneo in se stesso. La sezione sul tempo nell'opera fondamentale di Piaget, *La costruzione del reale nel bambino*, termina con due conclusioni importanti: «Il bambino, diventato capace di evocare dei ricordi non legati alla percezione diretta, arriva in questo modo a situarli in un tempo che racchiude tutta la storia del suo universo» e «...la propria durata è messa in rapporto con quella delle cose, ciò rende possibile allo stesso tempo l'ordinamento dei momenti del tempo e la loro misura in relazione con i punti di riferimento esterni.»

Per concepire la continuità di un oggetto è necessario avere uno strumento per riconoscere gli oggetti dell'esperienza quando essi appaiono di nuovo. Questo è il meccanismo della ripetizione. Il ripetersi dei confronti che produce il giudizio «questo è un oggetto che ho esperito prima», porterà all'astrazione di qualunque cosa sia stata usata per caratterizzare l'oggetto nelle sue ripetute apparizioni, cioè il concetto.

Solo quando si è astratta dalle situazioni ripetute dell'esperienza una rappresentazione più o meno permanente di un oggetto, si può avere la possibilità di concepire, in ogni senso, quell'oggetto come indipendente dal flusso della propria esperienza immediata. Tuttavia, tale indipendenza è precisamente ciò che deve essere in maniera specifica attribuito all'oggetto se si vuole

²⁷ Il testo è tratto da Von Glasersfeld (2004), *Considerazioni su spazio, tempo e il concetto di identità*, traduzione curata dal dr. Bolognesi e dalla dr.ssa Santini in <http://www.methodologia.it/testi/considerazioni-spazio2.doc> e da Von Glasersfeld (1996), *La costruzione concettuale del tempo*, traduzione di Bolognesi, in <http://www.methodologia.it/testi/costr-tempo.doc>.

I più recenti contributi di Von Glasersfeld sul costruttivismo radicale e sulla teoria delle rappresentazioni in rapporto all'apprendimento e alla costruzione di curricoli sono raccolti in un recente volume a cura di Jonnaert e Masciotra (2004) dell'Università del Québec.

pensarlo come un continuo incurante del suo essere esperito.

L'attribuzione di quella indipendenza porta con sé la necessità di una ulteriore espansione concettuale. La continuità dell'oggetto implica il fatto che esso deve essere accessibile, almeno potenzialmente, anche quando non è nel campo dell'esperienza del soggetto. Questo luogo, per definizione, si trova al di fuori della sfera dell'esperienza presente e costituisce ciò che ho definito «proto-spazio» perché non ha sistema metrico e non è, né più né meno, che uno spazio dove gli oggetti che hanno ricevuto una forma possono ibernare quando non sono esperiti.

Usando delle espressioni metaforiche quali «aspettare» e «ibernare», ho subdolamente introdotto il concetto di tempo. Ciò è, in verità, inevitabile. Tuttavia, è ancora un «proto-tempo» perché, come il concetto primitivo di spazio, non ha sistema metrico e serve per fornire niente di più della semplice continuità degli oggetti quando questi non sono essi stessi coinvolti nel flusso dell'esperienza immediata. Non fa niente di più che tessere un filo da un'apparizione all'altra, al di fuori e al di là della successione di oggetti ed eventi che il soggetto registra con deliberata consapevolezza. È come una seconda corsia nella quale ipotetiche continuità devono essere mantenute fuori dalla vista, come lo erano, mentre l'attenzione del soggetto si soffermava sul flusso dell'esperienza immediata. Questi fili ipotetici uniscono le lacune dell'esperienza nelle quali gli oggetti che essi uniscono non sono al momento esperiti. Come tali, essi non costituiscono il tempo, sono semplici fili di identità individuale. Ma questi fili diventano una componente indispensabile della concezione del tempo quando, come fili di continuità, sono applicati nel susseguirsi delle esperienze correnti registrate tra le manifestazioni dei singoli oggetti che essi uniscono. Allora sono improvvisamente visti correre lungo o attraverso quella successione di esperienze, prestando ad essa sia la continuità che la durata.

Credo che l'immagine del tempo in movimento e «che scorre» sia fuorviante. Ciò che scorre sono le nostre esperienze.

Sappiamo che mentre sperimentiamo una cosa, non riusciamo a sperimentarne altre. Le esperienze, perciò, sono evidentemente in sequenza. Ma non si muovono come barche galleggianti sul fiume. Non c'è un sostrato in movimento che le trascina. Ognuna di esse è sostituita dall'altra — proprio come lo sono le parole mentre parliamo. Non ci sono intervalli riempiti dallo scorrere del tempo. Alcuni argomenti sono conservati nella memoria, altri no. Se in retrospettiva ci sono dei vuoti, sappiamo che sono stati riempiti da altre esperienze o dal sonno.

Il modello che propongo usa degli elementi che, sebbene non siano quelli effettivamente usati da Piaget, possono essere considerati compatibili con i suoi. Le mie analisi mentali sono basate sul presupposto che, poiché l'esperienza è per sua stessa natura in sequenza, i concetti astratti cominciano con una riflessione sulle sequenze formate da attimi di attenzione.

L'idea di caratterizzare gli eventi con delle successioni di situazioni statiche, come i singoli fotogrammi di un film, fu formulata da Silvio Ceccato al Centro di Cibernetica di Milano negli anni Cinquanta, mentre lavoravamo su

un progetto per rendere accessibile il significato dei verbi a un computer.

Henri Bergson, mezzo secolo prima, aveva già scritto: «Il meccanismo della nostra conoscenza comune è di tipo cinematografico». Per spiegare il concetto di durata, egli fece l'esempio di una melodia. Sebbene i suoni delle note siano separati, disse, la continuità (e per implicazione, la durata) nasce perché ogni suono è modificato dal precedente. La chiamerei connessione senso-motoria, perché non conferisce continuità su altre note o su altri elementi. È la capacità di ri-presentarsi l'oggetto mentalmente quando esso non è effettivamente accessibile nel campo percettivo che porta alla concezione di un'identità mantenuta.

Quando associamo la camicia di Tom a quella che gli abbiamo visto indossare ieri, attribuiamo un'identità specifica ad essa e presupponiamo che sia la stessa camicia. La presupposizione ovviamente potrebbe essere sbagliata. Tom potrebbe replicare che ha una mezza dozzina di queste camicie. Ciò ci costringerebbe a concepire una classe invece di un'identità. Ma se la nostra presupposizione di identità non è contraddetta, dobbiamo pensare a una sola camicia, una specifica e sempre la stessa che ha una continua connessione con quella che abbiamo visto ieri. Tuttavia non abbiamo una sequenza continua di elementi senso-motori che garantiscano una tale connessione, e perciò dobbiamo costruirla come una successione fuori dal nostro campo di esperienza. Dobbiamo pensarla come se fosse un legame che è separato, ma parallelo, alla successione di esperienze che abbiamo avuto nell'intervallo tra le due percezioni della camicia. Ricordiamo la successione delle nostre effettive esperienze come un continuo che ha un ordine sequenziale, e ora possiamo proiettare il modello di sequenzialità sulla linea immaginaria che mantiene l'identità individuale della camicia. Con questa proiezione costruiamo una sequenzialità senza avvenimenti, un flusso astratto.

Ho altresì suggerito che la creazione di questo dominio possa poi eventualmente servire come fondamento per quello che consideriamo come «essere» e che i filosofi chiamano realtà ontologica.

(Von Glasersfeld, 2004; 1996)

.....

Il costruttivismo radicale di Von Glasersfeld

L'attività di ricerca di Von Glasersfeld si colloca in continuità con il pensiero di Piaget e della Scuola Operativa e ha riguardato in modo specifico la formazione dei concetti inerenti la matematica nei bambini.

Secondo l'autore, l'uso esperto del linguaggio e dei simboli, come quelli della matematica, esenta il soggetto dal costruire una ri-presentazione immediata per ogni singolo concetto. In questo caso il linguaggio ha piuttosto una funzione indicante, in cui le parole/simboli indicano appunto la possibilità di attivare percorsi verso ri-presentazioni specifiche senza obbligarle a riprodurle subito, più o

meno come un'indicazione stradale indica una via possibile ma non obbligatoria, cioè contiene in modo implicito le indicazioni per arrivare in un certo luogo (Von Glasersfeld, 1998, p. 89).

Quindi il ricevente di un'espressione linguistica si trova sempre davanti a un compito ermeneutico: le parole forniscono indicazioni per ricostruire una struttura concettuale i cui mattoni vanno comunque cercati nell'esperienza personale: non esiste trasmissione diretta di significato. Questo gap emerge chiaramente quando in una discussione abbiamo a che fare con concetti complessi dei quali è necessario ricontrattare costantemente il significato con gli altri o quando la stessa parola assume significati diversi in contesti diversi. Il mancato riconoscimento della soggettività dei significati, a favore di un'attribuzione di stabilità e oggettività, porta a difficoltà di comprensione a volte insormontabili. L'elemento linguistico, quindi, delimita quali significati possono essere scelti per quella determinata parola e la direzione di questa scelta avviene sulla scorta della padronanza del linguaggio e dell'esperienza individuale.

Nonostante il fatto che ciascun individuo costruisca il mondo attraverso questi processi, ci sembra tuttavia di avere a che fare con una realtà stabile e condivisibile in cui conduciamo la nostra vita quotidiana. Per Glasersfeld si tratta di intersoggettività piuttosto che di oggettività della realtà, e nasce non dall'adeguamento al reale in sé, ma dall'avvaloramento di altri soggetti pensanti alle nostre interpretazioni.

Anche il riconoscimento degli altri come persone dotate di intenzionalità propria è costruito a poco a poco dal bambino. A partire dal riconoscimento del movimento spontaneo di alcuni oggetti nel suo campo esperienziale, in una seconda fase il bambino attribuisce agli animali la facoltà di vedere e sentire, per arrivare alla comprensione dell'intenzionalità dei comportamenti umani. A questo livello si pensa di riconoscere negli altri gli stessi concetti, ruoli²⁸ e schemi che si sono dimostrati viabili nella nostra esperienza e, quando prevediamo correttamente come si comporterà una persona in una data situazione, questo aumenta la sensazione di stabilità della nostra realtà. Tale meccanismo intersoggettivo conduce a pensare che i concetti, i sentimenti, gli schemi di azione confermati

²⁸ George Mead nell'ambito della psicologia sociale aveva sottolineato come l'individuo, più che essere un'unità, che assieme ad altre origina la società, sia da essa plasmato, tanto che al di fuori della società non può esserci nessun «sé» e nessuna coscienza. In particolare Mead analizzò la genesi della coscienza attraverso lo sviluppo graduale della capacità di assumere il ruolo dell'altro e di visualizzare il proprio modo di agire come se fosse visto dagli altri: i bambini imparano ad assumere il ruolo degli altri attraverso il gioco: si gioca a fare la mamma, il pompiere, il maestro, e in questo modo si sviluppa la capacità di mettersi al posto di altri (Mead, 1934).

dagli altri siano più reali di qualunque altra cosa esperita da soli e l'accordo con gli altri in un gruppo produce una conoscenza viabile a più alto livello, che chiamiamo verità.²⁹

²⁹ «Così, cadute tutte le pretese di oggettività, resta aperto il problema di come la sua natura essenzialmente soggettiva non entri in contraddizione con la relativa stabilità, comunicabilità e generalizzabilità della conoscenza. Questo è il punto teorico in cui il costruttivismo radicale esibisce i suoi lati problematici e, nello stesso tempo, offre delle aperture verso il versante opposto, quello del costruttivismo socio-culturale di derivazione vygotskiana. Da una parte, infatti, è portato ad accogliere la proposta di matrice pragmatista-popperiana che fa appello all'orizzonte dell'intersoggettività come tribunale chiamato a giudicare del grado di «viabilità» di ogni conoscenza e anche delle azioni, nelle relazioni intersoggettive di natura pratica. Dall'altra finisce per ribadire le sue premesse che reclamano che gli altri soggetti chiamati in causa siano, anch'essi, una costruzione.» (Cosentino, *Autonomia nell'apprendimento e interpretazione dei testi filosofici*, Comunicazione Filosofica n. 6, 1999, SFI, in rete http://www.sfi.it/cf/archivio_cf/cf6/articoli/cosentino.htm).

IL RUOLO DEL DOCENTE NELLA GESTIONE DEL CONFLITTO NEL GRUPPO

di Anna Carletti

Caso 1

In una quinta della scuola primaria si è appena concluso un gioco per creare i nuovi gruppi di lavoro.

Mohamed, Hu e Amir sono capitati nello stesso gruppo e sollevano sonore proteste. Le maestre, preoccupate, sanno che quei tre non si possono vedere e che è stato un problema di sempre tenerli abbastanza lontani in modo da non provocare litigi; alla fine decidono che, forse, per questa volta è meglio rimanere a gruppi.

Caso 2

In una quarta della scuola primaria tre alunni nomadi svolgono un lavoro diverso rispetto alla classe, in quanto le maestre ritengono che non abbiano ancora maturato sufficienti capacità linguistiche e relazionali per lavorare insieme agli altri: sono troppo irrequieti, si alzano dal banco, si avvicinano spesso ai compagni per portare via loro qualcosa, un diario o una penna, tentando di coinvolgere i più vivaci nei loro scherzi.

Caso 3

In un'altra classe un alunno sembra incapace di interagire con gli altri, non accetta i suggerimenti che percepisce immediatamente come critiche; appena iniziato il lavoro si esclude dicendo che gli altri non lo vogliono, che la colpa se qualcosa non va è sempre sua. Si prova a inserirlo in gruppi diversi, sperando in una maggiore disponibilità dei compagni, ma la situazione diventa in breve esplosiva e per lui l'esperienza si conclude in una separazione forzata in un'altra classe per svolgere il lavoro individualmente con un'insegnante di sostegno al momento disponibile.

Al sorgere dei primi problemi la reazione dell'adulto è, comprensibilmente, quella di cercare di evitare il conflitto, di prendere in mano la situazione per evitare i litigi e cercare di trovare soluzioni che permettano comunque lo svolgimento del

lavoro; in genere si è più interessati a portare a termine il compito che a curare il processo di produzione. Ma nel lungo periodo è proprio l'apprendere a gestire i processi che conduce a prestazioni migliori e a una complessiva maturazione dell'individuo.

Il gruppo classe sembra essere portatore di una dimensione duplice e contraddittoria: da un lato si intende utilizzarlo per il fine educativo della socializzazione, dall'altro le interazioni che si realizzano al suo interno sono spesso percepite come un ostacolo alla realizzazione dei fini didattici. La struttura organizzativa di superficie è votata agli obiettivi di apprendimento, la struttura relazionale è sede di «sentimenti di attrazione e repulsione, secondo modelli di subordinazione e predominio, nei quali gli individui investono le motivazioni di affiliazione e di potere» (Togliatti e Tofani, 1990, p. 15).

L'ipotesi di lavoro che ci guida è quella di fornire alcune indicazioni pratiche per ricucire questo strappo, costruendo un gruppo in cui ognuno dei componenti possa evolvere sui due piani delle competenze didattiche e relazionali. Questa scelta comporta di dedicare paritetica attenzione ai due aspetti, essendo consapevoli che, quando le relazioni sono «malate» e le emozioni nel contesto di apprendimento negative, lo sviluppo della persona nella sua interezza viene precluso.

I casi brevemente delineati presentano alcune situazioni molto comuni, che mettono in luce alcune delle difficoltà che tutti gli insegnanti prima o poi incontrano, in misura più o meno rilevante, utilizzando il lavoro di gruppo. In situazioni come queste, se dessimo retta alla naturale tendenza a evitare il problema e a non riconoscere la valenza positiva che può avere il conflitto, perderemmo un'occasione di crescita: la maggiore consapevolezza di sé e degli altri che si raggiunge proprio superando le difficoltà che comporta il lavorare insieme e l'impostare in modo funzionale e produttivo le relazioni.

Quando ci si propone di usare gruppi di lavoro è dunque corretto aspettarsi qualche difficoltà, senza dare per scontate capacità relazionali, di organizzazione della comunicazione e del lavoro da parte della classe, così come è fondamentale avere in mente un repertorio di modalità di conduzione e di intervento che faciliti la soluzione dei conflitti, trasformando la loro energia in positivo. Spesso si ha l'impressione di trovarsi davanti a situazioni disfunzionali che sembrano impossibili da modificare, come se forze notevoli costringessero gli individui a rimanere nel ruolo in cui sono inseriti. È importante rendersi conto che si tratta di un percorso lungo, che va predisposto e graduato nel tempo, infatti cambiare un comportamento comporta un notevole sforzo di apprendimento, oltre che una buona conoscenza di se stessi insieme alla volontà di mettersi in gioco ed essere disponibili ad accettare diversi punti di vista.

Analisi del Caso 1

I tre alunni in difficoltà avrebbero potuto cambiare parere se fosse stata data loro la possibilità di conoscersi meglio e di lavorare insieme in un ambiente protetto.

Si può proporre ai ragazzi una piccola riunione per ascoltare le loro difficoltà. Comprendere che il docente è disponibile per loro, e che può esistere uno spazio «formale» per discutere, fa generalmente emergere un atteggiamento più possibilista e maturo. In questo spazio i ragazzi devono sentirsi liberi di raccontare cosa non funziona e di esprimere le loro valutazioni sul comportamento dei compagni, cercando di motivare l'impossibilità a lavorare bene insieme. Si potrebbe iniziare ponendo loro una domanda il più possibile neutra e aperta: «Vedo che non siete contenti di essere capitati nello stesso gruppo, come mai?».

È necessario sforzarsi di non giudicare i comportamenti, che sono comunque il dato di fatto da cui partire;⁴⁴ è bene limitarsi, in questo primo momento, a introdurre qualche elemento di riflessione e di controllo della comunicazione.⁴⁵ L'insegnante dovrà invitare a riformulare in termini più adeguati, aiutando gli alunni con esemplificazioni e riflessioni. In questo modo è possibile condurre gradualmente il gruppo a scegliere di accettare quella che consideriamo una sfida difficile, sottolineando ed esplicitando, invece di ridurre, le difficoltà da superare, probabilmente maggiori di quelle degli altri gruppi. La consapevolezza che l'insegnante non ignora i problemi ma li ripropone come sfide da vincere, facendosene carico assieme alla classe e assumendo un ruolo di guida esperta, sollecita fiducia nelle proprie capacità e voglia di misurarsi. È però opportuno monitorare costantemente il lavoro, costruendo attorno al gruppo uno scaffolding organizzativo e relazionale ben strutturato: il percorso deve essere abbastanza breve e avere un tempo definito e va esplicitato che a conclusione dell'esperienza i gruppi verranno cambiati; è opportuno far visita frequentemente al gruppo in difficoltà per valutare insieme come procede, incoraggiare e complimentarsi con i ragazzi se riescono a trovare strategie per andare d'accordo, aiutarli a risolvere eventuali problemi comunicativi, rinforzare le acquisizioni positive, senza stigmatizzare i comportamenti di disturbo, proporre alternative da valutare insieme.

⁴⁴ Secondo la cibernetica di secondo ordine potremmo definire un alunno come un sistema autonomo che si autoorganizza, che entra in rapporto con altri sistemi ricevendone perturbazioni, ma dando ad esse un significato diverso a seconda della propria specifica organizzazione strutturale (Togliatti e Tofani, 1990, p. 29).

⁴⁵ Una comunicazione «positiva» comporta la rinuncia a connotazioni negative e a critiche che implicano il giudizio sulla persona, come «sei sempre il solito», «non mi aspettavo altro da te», «sei irrecuperabile», ecc.; è infatti diverso dire «sei il solito distratto», invece di «oggi ti stai comportando in modo distratto».

In effetti il docente si trova a dover tenere continuamente presente una pluralità di esigenze cui far fronte, con una varietà di interventi diversificati e che vanno opportunamente interconnessi, raccolti e rilanciati alla classe intera, per far sì che i ragazzi procedano insieme pur nel rispetto e nella valorizzazione delle differenze individuali.

È probabile che il gruppo così seguito riesca a portare a termine il primo incontro; converrà quindi fare insieme un piccolo bilancio di ciò che è accaduto e valorizzare questo primo importante risultato. È fondamentale che siano loro a decidere se proseguire insieme il percorso o rinunciare; confrontandosi e parlandone tra loro si assumono la responsabilità di come procedere, saranno quindi più motivati a cercare l'accordo per diventare effettivamente protagonisti del percorso. Obbligare un alunno in momenti così delicati può portare a un inasprirsi della relazione con i compagni, anche solo per dimostrare all'insegnante che effettivamente non possono stare assieme, situazione che rischia di creare dei danni considerevoli anche alla relazione docente-discente.

Via via che il lavoro prosegue si potrà allentare lo scaffolding e si avrà cura di riportare alla classe il successo di questo gruppo tutte le volte che se ne presenta l'occasione, con il duplice scopo di rafforzare loro e di offrire ai compagni un repertorio di strategie per affrontare analoghi problemi.

Analisi del Caso 2

Accade a volte che alunni considerati più indietro della media della classe o ancora impreparati dal punto di vista linguistico, come frequentemente accade con alunni stranieri, seguano percorsi differenziati. Si pensa che una volta «attrezzati» in modo più idoneo possano rientrare nel percorso comune, ma il rischio di questa pratica è di creare una frattura difficilmente sanabile tra questi alunni e gli altri.⁴⁶

Abbiamo visto come l'apprendimento cooperativo sia un metodo di insegnamento/apprendimento a mediazione sociale e in cui l'apprendimento individuale si configura come risultato di un processo collettivo di gruppo. In quest'ottica la diversità all'interno dei piccoli gruppi è una risorsa molto più che un limite;

⁴⁶ È questa anche la logica che spesso anima i gruppi di recupero e potenziamento utilizzati in molte scuole approfittando della compresenza di due docenti. Nella formazione di questi gruppi esiste anche il rischio di usare come unico criterio per dividere la classe quello del rendimento disciplinare. Così, alunni con spiccata vivacità intellettuale e creatività ma basso rendimento, nel gruppo di recupero, che ripropone le stesse modalità didattiche per loro inadatte, possono sviluppare atteggiamenti negativi e fastidiose modalità di mettersi in mostra, di fare polemica o di procedere in modo divergente senza seguire le indicazioni dell'insegnante.

solo così si crea una sorta di «differenza di potenziale», per usare una metafora fisica, che crea un circolo di attività e stimola tutti a partecipare e a integrare le proprie conoscenze e punti di vista con quelli degli altri in funzione del compito. Ovviamente, perché questo accada è necessario apprendere a usare il gruppo come strumento. È anche necessario riconoscere e legittimare la «partecipazione periferica» di alcuni alunni che sembra possano contribuire poco al lavoro; infatti, solo sentendosi accettati e imparando a sentirsi parte di un gruppo inizieranno ad apprendere diverse modalità di relazione con i compagni e poco a poco verrà loro naturale inserirsi nel lavoro.

Possiamo immaginare come i tre alunni nomadi considerati in questo esempio si possano sentire esclusi e diversi, e come vengano così percepiti anche dai compagni. Anche il setting di classe, costruito in modo poco attento alle dinamiche interne, può contribuire ad aumentare la sensazione di essere «fuori» dal gruppo. Da questa situazione può nascere il rifiuto al lavoro, lo scarso interesse per il percorso differenziato che viene giustamente considerato esterno a ciò che fa il resto della classe.

In questo caso si può utilizzare il metodo Jigsaw (scheda 4 della sezione *Esercizi e Materiali* di questo capitolo), in modo che in ciascun gruppo venga collocato un alunno nomade o comunque ritenuto più debole. Ogni gruppo dovrà svolgere lo stesso compito e ogni alunno avrà un compito preciso all'interno del proprio gruppo, che potrebbe essere quello di preparare l'esposizione di una piccola parte della lezione assegnata, la predisposizione di testi a computer e la loro trasformazione in lucidi da proiettare o il reperimento di materiali iconici per illustrare il contenuto. I materiali di lavoro necessari allo svolgimento del compito dovranno essere uguali per tutti e a disposizione di tutti i componenti.

Ogni alunno lavorerà al proprio segmento confrontandosi con i compagni degli altri gruppi che lo condividono, allenandosi a esporre e a rispondere a domande prima di rientrare nel gruppo di partenza, al quale arriverà pronto a contribuire e ad ascoltare gli altri componenti che si saranno analogamente preparati.

L'insegnante deve prestare costantemente attenzione affinché i gruppi abbiano ben chiaro che il risultato finale dipende da tutti, e che è responsabilità di ciascuno che tutto il gruppo apprenda; la valutazione finale del lavoro dovrà tener conto del risultato complessivo, del contributo dei singoli e del loro apprendimento individuale, e andrà discussa con tutta la classe.

Nel Jigsaw il gioco di scambio tra il gruppo di progettazione e il proprio gruppo aiuta a sviluppare la responsabilità personale in modo protetto, da un lato mantenendo il contatto con il gruppo che condivide il compito, e quindi la sicurezza e la possibilità di essere aiutati, dall'altro di lanciarsi verso un'esperienza

di autonomia, apportando il proprio contributo agli altri componenti del gruppo di lavoro. Facilmente si svilupperanno modalità di peer tutoring e di aiuto tra i compagni, che l'insegnante avrà cura di valorizzare e indirizzare. In questo contesto anche i più capaci si troveranno ad affrontare un compito nuovo: non solo apprendere per sé, ma cooperare con tutti.

Analisi del Caso 3

Un caso più complesso da affrontare, rispetto alle discussioni e alle liti che normalmente si verificano nei gruppi, è quello dell'inserimento di alunni che vengono rifiutati dai compagni.

Risulta spesso controproducente forzare i ragazzi ad accettare un compagno che sentono diverso, in nome di astratte regole di educazione e convivenza civile: al meglio si rischia di provocare una frattura tra la percezione e i vissuti che riguardano la scuola e la vita sociale quotidiana, così l'uso del comportamento richiesto risulta meccanico e limitato al contesto scuola, e spesso viene meno nei momenti poco strutturati.

La didattica costruttivista ben si presta a un inserimento rispettoso e aperto al diverso, sia per il suo assunto epistemologico, sia per le tipologie di attività che propone.

Se, come abbiamo visto, la conoscenza avviene attraverso la costruzione di schemi interpretativi, che sono continuamente modificati per adattarsi a nuove situazioni e non rispecchia una realtà oggettiva quanto piuttosto una modalità di spiegazione culturalmente situata, crediamo non esista al momento una teoria che meglio radichi la legittimità della diversità, assieme alla possibilità, da sviluppare con opportune situazioni di confronto, di cambiare ed evolvere i propri punti di vista. Inoltre, l'ampio spazio che questa modalità didattica attribuisce alla discussione problematizzante, all'apprendimento cooperativo, all'uso delle tecnologie, alla concezione di laboratorio come spazio di azione e sperimentazione e allo scaffolding, ridisegnando la figura del docente come facilitatore di processi, garantisce un ambiente di apprendimento in cui ciascuno è protagonista del proprio percorso conoscitivo e può rafforzare la consapevolezza delle proprie capacità e caratteristiche attraverso il confronto con gli altri.

Quando si presentano casi come questi può essere molto utile discuterne con la classe, lasciar esprimere le incomprensioni e raccogliere le motivazioni di tutti, come primo passo per iniziare a costruire un rapporto diverso. L'insegnante dovrebbe condurre i ragazzi ad affrontare il problema aiutandoli a prenderne in considerazione i vari aspetti, attraverso una sorta di analisi del caso, e invitando gli alunni a vedere la cose anche dal punto di vista dell'altro, senza minimizzare

le difficoltà e senza invocare regole superiori. Raggiunto questo obiettivo si tratta di concordare strategie comunicative e comportamentali diverse, che vanno sperimentate dagli alunni e monitorate dall'insegnante per un periodo definito, alla fine del quale ci sarà un nuovo incontro per valutare eventuali cambiamenti avvenuti.

Può essere molto utile identificare, tra gli alunni più sensibili dal punto di vista relazionale, un tutor che abbia la funzione di tramite nei confronti della classe. Naturalmente questo alunno dovrà essere seguito dall'insegnante in modo attento: non si può pensare e non si può pretendere di affidarsi semplicemente all'entusiasmo e alla buona volontà di un bambino o di un adolescente per gestire un compito così complesso; bisognerà fornirgli indicazioni utili a gestire il problema ed eventuali frustrazioni.⁴⁷ Il tutoring tra pari è estremamente utile nei casi in cui l'intervento diretto dell'adulto rischia di essere vissuto come estraneo, quindi soprattutto quando è in gioco la relazione tra compagni e la loro visione del mondo. L'insegnante dovrebbe rinunciare al tentativo di mettersi sullo stesso piano degli alunni, venendo pericolosamente meno al suo ruolo adulto, o di scivolare nell'imposizione, diventando piuttosto una guida che accompagna e favorisce la costruzione di una prospettiva più ampia e responsabile.

Un'altra strada, maggiormente strutturata e finalizzata alla creazione di nuovi gruppi di lavoro, è quella di proporre alla classe il sociogramma.⁴⁸ Questo strumento visualizza la situazione relazionale della classe mettendo in evidenza gli alunni più ricercati, i duetti, i terzetti e gli isolati; si tratta di una fotografia reale e a volte dura da accettare, in quanto porta alla luce informazioni e dinamiche che si tendono a ignorare o minimizzare. Preso atto della situazione, la discussione, che deve avere come esito la formazione di gruppi il più possibile bilanciati, dovrà condurre ad analizzare i motivi della popolarità o impopolarità degli alunni, dei loro comportamenti e rifiuti, lasciando spazio al punto di vista di tutti. Verranno presi in esame i comportamenti degli alunni più apprezzati, cercando di coglierne le caratteristiche, che potrebbero anche non essere del tutto funzionali alla vita della classe, come nel caso della presenza di leader negativi. Evidentemente in questo modo emergeranno anche i comportamenti

⁴⁷ L'addestramento e il supporto offerti ai tutor dovrebbero essere appropriati al compito che ci si aspetta si sobbarchino. Durante il processo dovranno sostenere contestazioni e attacchi da parte dei loro pari, potranno di conseguenza sviluppare abilità nella gestione dell'ansia e nella soluzione dei conflitti se supervisionati adeguatamente. Si devono infatti sviluppare capacità di riflessione anche sulle opinioni personali, nella prospettiva di abilità interpersonali più complesse. Si veda Walker e Avis (1999).

⁴⁸ Si veda la scheda 2 della sezione *Esercizi e Materiali* di questo capitolo.

indesiderati, e gli alunni interessati si troveranno a dover affrontare critiche a volte anche pesanti. È fondamentale che l'insegnante riesca a mantenere un clima di apertura e di garanzia all'espressione di tutti e, senza frenare la discussione, aiuti i ragazzi ad accettare le critiche corrette, a riconoscere quelle immotivate e i diversi punti di vista, attraverso domande che stimolino l'auto-riorganizzazione del gruppo e la ridefinizione dei ruoli (Togliatti e Tofani, 1990, pp. 107-112):

- domande che aiutano il soggetto a pianificare un comportamento diverso da attuare in futuro: «Immagina di continuare a comportarti in questo modo anche nei prossimi mesi, quali pensi potranno essere le conseguenze? Pensi che sarai soddisfatto? Ritieni di poter fare qualcosa di diverso?»;
- domande che creano aspettative introducendo la possibilità del cambiamento: «Se Alberto dovesse migliorare pensate che ve ne accorgeteste? Cosa potreste fare per incoraggiarlo e dargli una mano?»;
- domande che stimolano la capacità di interpretare gli eventi e di prevederne le conseguenze: «Questo è ciò che è accaduto. Pensate che qualcuno avrebbe potuto comportarsi diversamente? Cosa avrebbe potuto fare? Con quali conseguenze?»;
- domande volte a far percepire il contesto in modo diverso o da un altro punto di vista: «Annalisa partecipa poco al lavoro del vostro gruppo, avete mai pensato che è timida, ma forse proprio per questo più sensibile e capace di ascoltare? Queste sono caratteristiche che potreste valorizzare nel vostro lavoro?»;
- domande che contestualizzano un avvenimento per normalizzarlo: «In questo caso Marta si è comportata in modo poco sensibile, forse è accaduto qualcosa che l'ha spinto ad agire così? Pensate sia il suo modo abituale di rivolgersi agli altri?»;
- domande che introducono ipotesi: «Quando Marco diventa così insistente, pensate che lo faccia perché si sta annoiando o perché vuole contribuire a far meglio il lavoro? Potrebbe farlo in un modo per voi meno fastidioso? Sapreste fornirgli qualche indicazione per aiutarlo a spronarvi nel modo giusto?»

Il lavoro può essere piuttosto lungo e delicato, ma se ben condotto porta a un cambiamento sia nel modo di considerare gli altri, sia nel modo di affrontare i problemi. La classe arriverà a farsi carico della gestione delle relazioni, imparando a riflettere sui comportamenti e a programmare comportamenti efficaci, interrompendo il gioco del ricorso all'autorità dell'adulto come *deus ex machina* nelle situazioni scomode, salvo rifiutarla in altri casi.

La valutazione del portfolio

Quanto è stato raccolto, e come questo è avvenuto, può diventare anche elemento di valutazione formale ed essere trasformato in giudizio o voto. Naturalmente ciò richiede la condivisione con gli studenti di criteri, linee guida, indicatori, descrittori, standard di riferimento, ecc., che possano definirne la qualità. È evidente che l'elemento valutativo non dovrà essere solo l'atto finale del percorso, bensì un'attenzione costante del docente e dell'alunno.

Infatti «esso mira a trasformare la metodologia valutativa in modo da permettere la considerazione non solo di prestazioni finali puntuali, ma anche dei processi e delle strategie messe in opera, dei progressi compiuti dal formando, delle circostanze e dei tempi nei quali le varie prestazioni sono state evidenziate.

Inoltre, tramite questo dispositivo è possibile favorire una valutazione longitudinale comparativa realizzata sia da parte del formatore che del formando, mediante il confronto tra quanto manifestato all'inizio di un percorso formativo e quanto è stato via via evidenziato nel tempo.

In questo non solo si permette una autentica valutazione formativa, che aiuta il formatore ad aggiustare il tiro sulla base dei risultati conseguiti, ma anche l'autovalutazione da parte del formando e la collaborazione e la negoziazione degli obiettivi da raggiungere tra formatore e formando» (Pellerey, 2002, p. 6, vedi nota 14).

È quindi importante che il portfolio venga corredato da una sorta di relazione introduttiva che ne dia la personale chiave di lettura adottata, attraverso:

- una breve descrizione dell'ambito tematico o disciplinare raccolto;
- i concetti fondamentali appresi;
- le motivazioni delle singole scelte fatte;
- i criteri per cui si ritengono più o meno validi i lavori scelti;
- l'individuazione dei punti deboli su cui lavorare.

In questo modo il portfolio diventa strumento metacognitivo (Mason, 1996), portando alla consapevolezza:

- di ciò che si conosce;
- del perché di un'idea;
- delle procedure della costruzione di conoscenza;
- del cambiamento delle proprie strutture concettuali e degli schemi mentali.

A ciò va aggiunta una più generale consapevolezza delle proprie capacità, della possibilità di superare problemi e difficoltà. Elementi, questi, di forte valenza orientativa, che mettono in moto un processo di empowerment che può portare

a un aumento dell'autostima e della percezione di autoefficacia, influenzando in questo modo il tipo di informazioni che vengono raccolte nel portfolio e il modo in cui esse vengono interpretate e dotate di significato, trasformandolo in un ambiente dinamico in costante evoluzione.

Conclusioni

Ciò che conta essenzialmente, quindi, non sono i contenuti in quanto tali, ma i processi attraverso i quali essi vengono elaborati e costruiti. «Le scuole aumentano d'importanza non attraverso il contenuto del loro insegnamento (molto del quale può essere acquisito ugualmente bene in altre circostanze), ma dagli *esperimenti d'identità* che gli studenti possono intraprendere» (Varisco, 2002, p. 177). «È più importante, per il contenuto informativo di un'esperienza educativa, essere trasformazione d'identità che un contenuto completo ma in qualche modo astratto» (ibi, p. 180).

In questo senso, occorre progettare processi di apprendimento che sviluppino:

- l'orientamento, come formazione dell'identità personale;
- l'esplorazione, come esperienza di nuove possibilità e di reinvenzione del sé;
- la riflessione, come autoconsapevolezza delle diverse possibilità di interpretazione della realtà interna ed esterna.

Credo si possa affermare che il risultato reale, concreto e duraturo di una didattica metacognitiva sia, in ultima istanza, la modifica e il potenziamento di questi fattori ora presi in considerazione, che devono essere contemporaneamente il prodotto e l'oggetto di attenzione e di intervento da parte del docente. È evidente che, nella pratica quotidiana, non sempre è possibile cogestire questa complessità; sono assolutamente funzionali anche interventi settoriali e specifici sulle singole dimensioni metacognitive, «vista la grande interconnessione spontanea» (Ianes, 1996, p. 38) che esiste tra loro. È necessario però essere coscienti che solo dall'interazione e dall'influenza reciproca di conoscenza, consapevolezza, controllo e degli elementi psicologici sottostanti si possono ottenere risultati di questo tipo, che non possono essere solo il prodotto dell'uso meccanico di tecniche e metodologie didattiche, ma presuppongono invece un adeguato stile di relazione con gli studenti e un coerente atteggiamento verso la professione di insegnante.

Paradossalmente, proprio una riflessione sulle proprie caratteristiche di autostima, motivazione, percezione di autoefficacia è alla base della formazione di un buon insegnante metacognitivo.

INTELLIGENZE E STILI COGNITIVI

di Roberto Gagliardi

A completamento di questo argomento si allegano alcune note su due interessanti e recenti ipotesi di ricerca, sugli stili di pensiero e le intelligenze multiple, che presentano strette connessioni con il tema della metacognizione.

Dalle intelligenze alle emozioni

Nella vita comune spesso sentiamo parlare di «intelligenza» in senso estensivo, attribuita a persone, situazioni, oggetti, cose. Il termine, invece, si pluralizza e si moltiplica, e si parla di «intelligenze», quando leggiamo un testo che riguarda la conoscenza, la psicologia o la comunicazione. Se si fa una ricerca su Internet, utilizzando un motore di ricerca, un «search engine», digitando come parola chiave «intelligenza», al singolare, si trovano centinaia di migliaia di corrispondenze di vario genere e con i significati e i riferimenti più diversi;¹⁵ se però si utilizza la chiave «intelligenze» al plurale, le risposte sono decine di migliaia, ma la maggior parte si riferiscono alla mente umana¹⁶ e al suo funzionamento. Viene quindi spontaneo chiedersi che cos'è l'intelligenza e come la si può considerare o valutare.

Fino agli anni Ottanta, la concezione più accreditata sull'intelligenza, che sostanzialmente si basava ancora sugli esperimenti di Spearman (1927) e sui test di intelligenza introdotti da Binet (1908),¹⁷ sosteneva che gli individui nascono con una certa intelligenza generale, e che questa intelligenza è difficile da modificare; inoltre si sosteneva che gli psicologi possono, attraverso prove a risposta breve e ad altri test,¹⁸ misurare le capacità intellettuali dell'individuo e quantificarne il QI (Quoziente di Intelligenza).

¹⁵ Chi volesse avere un panorama delle definizioni e dei test che riguardano l'intelligenza può consultare le pagine del sito: http://www.netmanager.it/Site/Tool/Article/view_html?id=5872&idc=340.

¹⁶ Da una ricerca svolta con il motore di ricerca «Google», risultano, in corrispondenza alla parola chiave «intelligenza», 241.000 risposte di cui 21.700 inerenti alla psicologia in generale, 94.800 riferite all'intelligenza artificiale, quindi 13.000 all'intelligenza emotiva, 18.300 all'intelligenza collettiva e 393 a quella connettiva. Invece se la parola chiave è «intelligenze» le risposte sono 25.000, di cui 19.900 si riferiscono alla teoria delle Intelligenze Multiple di Howard Gardner.

¹⁷ Le ricerche pionieristiche che Binet pubblicò nel 1905, in collaborazione con il suo assistente Théodore Simon, per conto del Ministero dell'Educazione Nazionale francese, e la scala, che sottopose a successive revisioni nel 1908 e nel 1911, sono descritte in Boring (1950), pp. 573-575.

¹⁸ Come, ad esempio, il tempo necessario a reagire a una successione di impulsi luminosi o la presenza di una particolare combinazione di onde cerebrali.

I risultati dei test di intelligenza sono serviti per costruire una teoria secondo cui la prestazione intellettuale è l'effetto complesso di almeno due fattori: un fattore generale, indicato come *fattore G*, che costituisce il supporto comune a ogni comportamento intelligente, e accanto ad esso una serie di fattori specifici, rappresentati dalle cosiddette *Attitudini*, che intervengono a differenziare il comportamento e l'efficienza del soggetto nelle varie prove.

Le definizioni di intelligenza sono molto numerose, se non infinite, ma in genere hanno in comune degli aspetti essenziali come: «insieme di funzioni mentali aventi per oggetto la conoscenza concettuale e razionale»,¹⁹ oppure «complesso delle facoltà mentali e psichiche che consentono all'uomo di ragionare, di comprendere la realtà, di fronteggiare situazioni nuove».²⁰ Il concetto di pluralità di funzioni o di facoltà di fatto contraddice l'idea ortodossa di un'intelligenza come entità unica e generale, affiancata dal semplice e sbrigativo concetto di *attitudini*, mentre la comprensione della realtà e la capacità di affrontare le situazioni nuove è in contrasto con una sua concezione astratta, legata esclusivamente all'ereditarietà e difficilmente modificabile.

Da studi e scoperte fatte nel campo dell'Intelligenza Artificiale (AI), della neurologia, della psicologia cognitiva e dello sviluppo si è avanzata l'idea che la struttura della mente sia modulare²¹ e che le diverse parti del cervello sovrintendano a diverse funzioni che corrispondono alle facoltà e alle abilità umane. Si rafforza così l'idea che l'intelligenza non sia un'entità unica e uniforme, ma che si possa passare dal parlare di attitudini al parlare di talenti, sinonimo di intelligenze per Howard Gardner.

Secondo Gardner (1983) si deve parlare quindi di pluralità di intelligenze. Nella sua opera fondamentale *Frames of minds* (trad. it. *Formae Mentis*, Milano, Feltrinelli), sostiene che ogni persona dispone di una serie di intelligenze molto diverse tra loro e che in ciascuno di noi una forma di intelligenza finisce per prevalere su tutte le altre. Inizialmente considera che le intelligenze siano sette: linguistica, musicale, logico-matematica, spaziale, fisico-cinestetica, intersociale e intrasociale. Recentemente ha aggiunto l'intelligenza naturalistica, ma il numero potrebbe aumentare: intelligenza esistenziale, digitale,²² ecc.

L'interesse suscitato dalla teoria di Gardner ha stimolato altri studiosi come Sternberg, con cui Gardner ha collaborato creando un curriculum di scuola se-

¹⁹ Si veda il Dizionario di Robert (1978), *Le Petit Robert. Dictionnaire de la langue française*, Paris, S.N.L.

²⁰ Si veda il Dizionario Zingarelli (2001), *Lo Zingarelli*, Bologna, Zanichelli.

²¹ Si veda *La struttura della memoria* nel capitolo 2.

²² «La teoria delle intelligenze multiple a distanza di vent'anni», intervento di Gardner effettuato al Congresso dell'*American Educational Research Association Chicago* (2003), sul sito http://www.irrepiemonte.it/materiali/ricerca/gardner_mi_20_anni.pdf.

condaria di 1° grado, il *Practical Intelligences for School*. Sternberg è l'autore della teoria triarchica delle intelligenze (1998), che si articola in tre tipi di abilità: analitica (pensiero astratto), creativa (pensiero divergente) e pratica (pensiero operatorio). Queste abilità o life skills sono degli stili cognitivi o di apprendimento che si rifanno a un certo tipo di cultura, prevalentemente statunitense che, partendo da paradigmi presenti in alcuni gruppi sociali assunti come riferimento, sono orientati al raggiungimento di risultati dal punto di vista sociale e personale attraverso comportamenti efficaci (*successful intelligence*).

Salovey e Mayer propongono una teoria completa dell'*intelligenza emozionale* (Salovey e Mayer, 1990), ispirandosi alle due forme di intelligenza proposte da Gardner: quella intrapersonale, ovvero la capacità di accedere alla propria vita affettiva, e quella interpersonale, che consiste nel comprendere con la massima empatia i sogni e le intenzioni degli altri. L'intelligenza emozionale (EI), definita in termini di capacità di monitorare e dominare i sentimenti e di utilizzarli per guidare il pensiero e l'azione, si sviluppa con gli anni e l'esperienza, dall'infanzia all'età adulta.

Goleman, psicologo americano, collaboratore scientifico del New York Times, nella seconda parte degli anni Novanta ha sviluppato e reso popolare il lavoro di Mayer e Salovey pubblicando una serie di libri che hanno ancora un notevole successo. In questi libri propone una versione di *intelligenza emotiva* che ha la finalità di far comprendere come le emozioni si rivelano risorse decisive nella vita scolastica e lavorativa. Egli afferma che «l'attitudine emozionale è una meta-abilità, dato che determina quanto bene riusciamo a servirci delle nostre altre capacità, incluse quelle puramente intellettuali», e che «oggi la ricerca individua con precisione senza precedenti le qualità e le capacità umane che fanno di un individuo un elemento capace di eccellere» (Goleman, 1997, pp. 31-32).

Dall'intelligenza alla struttura del cervello

Le Doux afferma che le scienze cognitive sono interamente dedicate allo studio della razionalità, a come noi riusciamo a conoscere il mondo e a come usiamo tale conoscenza per viverci, a prescindere dalle emozioni. In realtà, per l'autore, queste sono le scienze di una sola parte della mente, quella che si occupa del pensiero, del ragionamento e dell'intelletto ma lascia fuori le emozioni; di conseguenza, una mente senza emozioni è «solo un'anima di ghiaccio: una creatura fredda, senza paure, desideri, affanni, dolori e piaceri» (Le Doux, 1998, pp. 26-27).

Le Doux ha recentemente dimostrato che esiste un collegamento diretto tra le percezioni sensoriali, i centri emotivi e le aree del cervello in cui hanno sede i processi cognitivi, e ha così introdotto il concetto di *cervello emotivo*. Le

emozioni e le manifestazioni motorie e autonome degli stati emotivi sarebbero i prodotti di un sistema di elaborazione emozionale che opera indipendentemente e al di fuori dell'esperienza cosciente.

Il centro di questo sistema, per le emozioni di paura e di rabbia, è l'amigdala, che è in grado di valutare il significato degli stimoli che un individuo prova. Gli stimoli raggiungono l'amigdala attraverso due circuiti: una via più corta e diretta dal talamo all'amigdala, che consente una rapida valutazione e conduce spesso a un'immediata risposta di attacco o fuga, e una via più lunga, dal talamo alla neocorteccia e quindi all'amigdala, che consente ai sistemi cognitivi superiori del cervello di effettuare una valutazione più dettagliata dello stimolo, comprese le sue relazioni con gli altri stimoli e le rappresentazioni di esperienze passate, il che conduce a una risposta emotiva più modulata.

La mente emotiva è molto più rapida di quella razionale, e i mattoni elementari delle emozioni sono, per Le Doux, dei sistemi neuronali che mediano le interazioni comportamentali con l'ambiente, determinando, in particolare, i comportamenti che servono alla sopravvivenza. Anche se tutti gli animali hanno nel cervello una qualche versione di tali sistemi di sopravvivenza, il neurobiologo pensa «che i sentimenti si producano unicamente quando un sistema di sopravvivenza è presente in un cervello che ha anche la capacità di esserne cosciente» (Le Doux, 1998, p. 129). Per questo, quando la risposta viene vissuta come sentimento cosciente, altri sistemi cognitivi di livello superiore offrono un'ulteriore opportunità per regolare la reazione emotiva. «Nella misura in cui la coscienza è uno sviluppo tardivo dell'evoluzione, i sentimenti sono arrivati dopo le reazioni, nel circuito emotivo del prima l'uovo o prima la gallina» (Le Doux, 1998, p. 129).

Dalle intelligenze dell'uomo alla rete delle intelligenze

L'intelligenza non può essere riferita a una sola mente o considerata come prodotto di un solo cervello: l'intelligenza è dell'uomo che vive insieme agli altri uomini in una società di uomini, e quindi di intelligenze. Tanto più vi è la possibilità di comunicare, tanto più questa intelligenza trova forza nella condivisione e nel confronto con le altre.

Per Lévy, infatti, la ricchezza dell'umanità è la sua intelligenza, la sua memoria, la sua immaginazione, le sue forze mentali e spirituali: tutte le altre ricchezze derivano da queste ultime. Istituzioni, tecniche, linguaggi, sistemi simbolici e mezzi di comunicazione costituiscono il livello più generale di *intelligenza collettiva* che si infila nella nostra intelligenza individuale. Noi non saremmo intelligenti se non usassimo il linguaggio e se non fossimo allevati in una certa cultura. Quindi la cultura è la dimensione collettiva dell'intelligenza.