

il **nuovo** concorso
a cattedra

Lezioni efficaci per la Scuola **Secondaria** di primo e secondo grado

Progettare e condurre una lezione efficace:

- impostare le **unità** di **apprendimento**
- **gestire** e **motivare** la classe
- creare contesti **cooperativi**

Mariachiara De Martino



Accedi ai servizi riservati



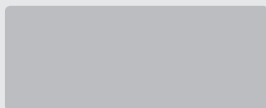
COLLEGATI AL SITO
EDISES.IT

ACCEDI AL
MATERIALE DIDATTICO

SEGUI LE
ISTRUZIONI

Utilizza il codice personale contenuto nel riquadro per registrarti al sito **edises.it** e accedere ai **servizi e contenuti riservati**.

Scopri il tuo **codice personale** grattando delicatamente la superficie



Il volume NON può essere venduto, né restituito, se il codice personale risulta visibile.

L'**accesso ai servizi riservati** ha la durata di **un anno** dall'attivazione del codice e viene garantito esclusivamente sulle edizioni in corso.

Per attivare i **servizi riservati**, collegati al sito **edises.it** e segui queste semplici istruzioni

Se sei registrato al sito

- clicca su *Accedi al materiale didattico*
- inserisci email e password
- inserisci le ultime 4 cifre del codice ISBN, riportato in basso a destra sul retro di copertina
- inserisci il tuo **codice personale** per essere reindirizzato automaticamente all'area riservata

Se non sei già registrato al sito

- clicca su *Accedi al materiale didattico*
- registrati al sito o autenticati tramite Facebook
- attendi l'email di conferma per perfezionare la registrazione
- torna sul sito **edises.it** e segui la procedura già descritta per *utenti registrati*

il nuovo **concorso**
a CATTEDRA



Lezioni efficaci per la **scuola**
secondaria di **primo**
e **secondo** grado

Progettare e condurre lezioni efficaci:
dall'impostazione delle **Unità di apprendimento**
alla **gestione** e **motivazione**
della classe in contesti cooperativi



Il nuovo Concorso a Cattedra – Lezioni efficaci per la scuola secondaria di primo e secondo grado
Copyright © 2016, EdiSES S.r.l. – Napoli

9	8	7	6	5	4	3	2	1
2020	2019	2018	2017	2016				

Le cifre sulla destra indicano il numero e l'anno dell'ultima ristampa effettuata

A norma di legge è vietata la riproduzione, anche parziale, del presente volume o di parte di esso con qualsiasi mezzo.

L'Editore

Grafica di copertina:  curvilinee – Napoli

Progetto grafico: ProMediaStudio di A. Leano – Napoli

Fotocomposizione: doma book di Di Grazia Massimo – Napoli

Stampato presso Litografia Sograte S.r.l. – Città di Castello (PG)

Per conto della EdiSES – Piazza Dante, 89 – Napoli

ISBN 978 88 6584 699 5

www.edises.it
info@edises.it

Prefazione

“Meglio una testa ben fatta che una testa ben piena”.

Michel de Montaigne

Come si misura l'efficacia di una lezione? Ma, prima ancora, cosa si intende per efficacia quando si parla di insegnamento? La domanda, apparentemente banale, è il punto di partenza di questo volume.

Tradizionalmente, all'idea di scuola si associa l'idea di apprendimento, in primo luogo di nozioni. La prima, scontata risposta alla nostra domanda è dunque questa: l'efficacia dell'insegnamento si misura in termini di risultati raggiunti dagli studenti. L'interesse si sposta quindi sui risultati attesi. Facendo un passo avanti, ci accorgiamo che per misurarne l'efficacia, occorre innanzitutto interrogarsi su quali siano i risultati che ci aspettiamo di raggiungere mediante l'insegnamento. Appare subito chiaro che la visione trasmissiva dell'insegnamento, basata sulla mera acquisizione delle conoscenze, è oggi assolutamente inadeguata. La vera missione della scuola moderna è quella di formare i giovani alla vita, metterli in “condizione di”, dotarli degli strumenti necessari per affrontare il futuro.

Considerando un ciclo di studi completo, dalla primaria all'università, chi si laurea oggi ha iniziato a studiare circa venti anni fa, in un contesto assolutamente diverso da quello odierno. Come ha potuto, dunque, la scuola prepararlo ad affrontare una realtà ignota? Nella società della rivoluzione digitale, caratterizzata da continui e veloci cambiamenti, la scuola deve fare i conti con la necessità di formare gli studenti nell'uso di tecnologie e verso nuove professioni al fine di risolvere problemi ancora sconosciuti. A fronte di queste nuove esigenze, alla scuola e agli insegnanti, in primo luogo, è richiesta la capacità di aiutare i ragazzi a sviluppare le abilità e le competenze necessarie per affrontare da protagonisti le sfide della società in cui vivono.

Tale consapevolezza, maturata già da tempo a livello internazionale, si è concretizzata nell'investimento di ingenti risorse per la ricerca di nuovi e più efficaci percorsi di formazione e metodi di apprendimento, con l'obiettivo di pervenire a una profonda revi-

sione dei saperi e dei modelli di educazione e insegnamento che porti allo sviluppo di un pensiero complesso, l'unico in grado di affrontare problemi che richiedono approcci multidisciplinari. Questo è quanto spiega il filosofo e sociologo francese Edgar Morin nel libro intitolato, appunto, *La testa ben fatta* (il cui sottotitolo, *Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, risulta emblematico e più che mai attuale a questo riguardo). La testa "ben piena" è quella in cui "il sapere è accumulato e non dispone di un principio di selezione e di organizzazione che gli dia senso", mentre nella testa "ben fatta" vi è "un'attitudine generale a porre e a trattare i problemi, principi organizzatori che permettono di collegare i saperi e di dare loro senso". Dunque, la testa "ben fatta" è in grado di superare la separazione tra le culture e rispondere alle sfide della complessità della vita in ogni suo aspetto.

Che gli alunni non siano contenitori da riempire con nozioni tanto più numerose quanto più slegate tra di loro, lo si percepiva da tempo: già le *Indicazioni Nazionali* del 2007 hanno imboccato una strada che rappresenta nel nostro paese il primo tentativo di impostare una programmazione didattica basata su un profilo finale di competenza, caratterizzato, cioè, dai traguardi da raggiungere. Una scuola intesa, dunque, come contesto nel quale porre le basi di un percorso formativo in grado di fornire gli strumenti necessari per un apprendimento che durerà per tutto l'arco della vita.

E in questa direzione le *Indicazioni Nazionali* 2012 proseguono e consolidano la scelta di una didattica finalizzata all'acquisizione di competenze e abilità. Con tale obiettivo si rafforzano continuità e unitarietà del percorso curricolare tra scuola dell'infanzia, scuola primaria e scuola secondaria di primo grado in rapporto all'unità della persona e alla processualità degli apprendimenti, nella consapevolezza che abilità e competenze non sono come le nozioni, la cui acquisizione può essere espressa in termini di tempi definiti, ma "qualità" che maturano, si affinano, si perfezionano se adeguatamente stimulate nel corso del tempo. La visione della didattica voluta dalle *Indicazioni Nazionali*, in base alla quale i docenti dovranno d'ora in avanti modellare la propria attività, è appunto centrata sulle competenze, o meglio, su traguardi orientati a competenze. In rapporto a ciò e tenendo conto dei risultati offerti dalla ricerca in materia di modelli di apprendimento, l'azione pedagogica e didattica viene concepita in modo nuovo, rispettoso delle conoscenze in materia di ambiente di apprendimento, inteso

come contesto di attività e situazioni che rispetti e promuova la centralità dell'alunno, il quale elabora il proprio apprendimento per vie multiple, caratterizzate da tratti di irriducibile e preziosa singolarità. In questo contesto, si affermano forme interattive e collaborative di apprendimento, e situazioni e metodi laboratoriali concorrono ad esaltare l'espressione delle proprie potenzialità da parte dell'alunno e a connotare l'apprendimento come attività costruttiva. L'opposto, dunque, di una impostazione trasmissiva - espressamente stigmatizzata dalle *Indicazioni* - alla quale non si può più riconoscere alcuna plausibilità, sebbene essa possa risultare impegnativa, per la consapevolezza e il lavoro progettuale che richiede.

Analogo discorso vale, ovviamente, per le *Indicazioni Nazionali* e le *Linee Guida* della scuola secondaria di secondo grado.

Sulla base di queste premesse, il volume è suddiviso in parti. La **prima parte** presenta e mette a confronto i principali modelli di apprendimento e il loro impiego nella progettazione didattica: le conoscenze in materia di apprendimento sono, infatti, la base su cui costruire e pianificare l'attività d'aula, rappresentando un imprescindibile prerequisito per qualsiasi insegnante che aspiri a condurre una lezione efficace. Si tratta di un interessante e approfondito *excursus*, da Piaget a Baron, da Sternberg a Gardner e alla sua teoria delle "intelligenze multiple", agli utilissimi apporti del costruttivismo socio-culturale, ai più recenti contributi offerti dalle neuroscienze. L'apprendimento, come già detto, non va più considerato secondo un'ottica di mera trasmissione nozionistica dal docente al discente, ma come fatto essenzialmente "sociale", che si svolge in un contesto-classe in costante relazione e mediazione con gli altri. Un apprendimento che vuole e deve essere, come vedremo, cooperativo e collaborativo. Vi è poi la parte dedicata alla programmazione e alla valutazione (*chi valuta? cosa si valuta? come si valuta?*), nella quale si analizzano le funzioni della valutazione e gli strumenti più efficaci per metterla in pratica.

La **seconda parte** affronta anzitutto il tema – oggi più che mai importante – della multidisciplinarietà, fondamentale per poter comprendere la realtà nella sua totalità, abbandonando l'ormai datata separazione tra le discipline: verranno esaminati i diversi modi di "fare lezione" – dalla lezione frontale a quella partecipata – e i diversi metodi, in particolare quelli che utilizzano le nuove

tecnologie. La lezione frontale, di lunga tradizione, offre indubbi vantaggi quando si tratta, per esempio, di comunicare un gran numero di informazioni a un gran numero di astanti. Tuttavia, quando lo scopo è quello di stabilire scambio, confronto, discussione, apprendimento uno dall'altro, la lezione frontale va ripensata, e con essa i suoi limiti. Se l'insegnante non può più essere oggi considerato come un semplice trasmettitore di informazioni ma, al contrario, un "ricercatore" che, riflettendo continuamente sul proprio modo di insegnare impara a migliorare la sua professione, allora egli diventa il "regista" del processo di apprendimento. Solo così, il paradigma insegnamento-apprendimento, da individualistico, si trasformerà in collaborativo, in cui anche l'alunno rivestirà un ruolo attivo e partecipativo. La conoscenza è un lavoro condiviso: un apprendimento più coinvolgente è più duraturo. Su questa premessa, esamineremo i presupposti dell'apprendimento collaborativo e cooperativo, le relative teorie di riferimento, la formazione dei gruppi di apprendimento e vedremo in che modo stabilire quell'"interdipendenza positiva" che costituisce un elemento essenziale dell'apprendimento cooperativo, per cui ogni membro del gruppo percepisce di essere indispensabile per il gruppo stesso, avendo un obiettivo comune da raggiungere, con conseguenti risultati positivi sia riguardo la motivazione e l'impegno, sia la qualità delle relazioni interpersonali.

Chiude il volume, infine, un'utile **Appendice** dedicata alla pratica dell'attività didattica.

Ulteriori **materiali didattici, approfondimenti e risorse di studio** sono disponibili sul sito edises.it nell'area che si attiva mediante la registrazione.

Tra i materiali disponibili, un'ampia raccolta di Unità di Apprendimento relativa alle principali classi di concorso, la cui struttura può fungere da modello per nuove lezioni.

Indice generale

PARTE PRIMA APPRENDIMENTO, PROGRAMMAZIONE E VALUTAZIONE

Capitolo Primo Apprendimento: modelli teorici a confronto	3
1.1 L'apprendimento: definizione e nuclei teorici di riferimento	6
1.2 L'interazione sociale nel processo di apprendimento	8
1.3 Il rapporto tra apprendimento e sviluppo	11
1.4 Il contributo delle neuroscienze alla psicologia e all'educazione	12
1.5 Il modello della psicologia genetica	15
1.6 I contributi di Jean Piaget alla conoscenza del bambino	17
1.7 L'ipotesi della continuità evolutiva	18
1.8 Comportamenti adattivi e processi cognitivi	21
1.9 Il pensiero irreversibile e il pensiero reversibile o operatorio	23
1.10 L'ipotesi dell'egocentrismo e del realismo infantile	24
1.11 Il modello cognitivo di J. Bruner: la scoperta dell'infanzia	26
1.12 Apprendimento ciclico a spirale. Il modello di E. Erikson	32
1.13 Il modello di J. Baron	35
1.14 Il modello di D.A. Kolb	36
1.15 Il modello di R.J. Sternberg (E.L. Grigorenko e Sternberg)	37
1.16 Il modello di H. Gardner	39
1.17 L'apprendimento per mappe concettuali: le teorizzazioni di E. Damiano e di J.D. Novak	41
1.18 Soggettività ed <i>emotional intelligence</i>	45
1.19 La Metacognizione	47
1.20 L'ambiente di apprendimento	52
1.21 L'apprendimento come esercizio di democrazia	63
1.22 Il ruolo dei media nell'apprendimento	67
1.23 L'apprendimento significativo	69
 Capitolo Secondo La programmazione	 73
2.1 Il quadro normativo di riferimento	73
2.2 La programmazione delle attività nel modello di A. e H. Nicholls	74
2.3 La programmazione d'istituto, educativa e didattica	76
2.4 La programmazione del "curricolo"	77
2.5 Il curriculum metacognitivo	82

Capitolo Terzo La valutazione	85
3.1 Le funzioni della valutazione	85
3.2 Il ruolo del docente nella valutazione	90
3.3 Gli strumenti della valutazione	93
3.4 L'oggetto della valutazione	102
3.5 La valutazione autentica	103

PARTE SECONDA

APPROCCI, MODELLI E STRUMENTI DIDATTICI

Premessa	111
-----------------	-----

Capitolo Quarto La lezione frontale	113
4.1 Aspetti teorici ed elementi costitutivi	114
4.2 La comunicazione come elemento centrale della relazione educativa	117

Capitolo Quinto La lezione partecipata	119
5.1 L'apprendimento collaborativo: definizione	122
5.2 Presupposti teorici dell'apprendimento cooperativo	123
5.3 Approccio "cooperativo" e approccio "collaborativo"	128
5.4 La <i>community of learners</i> di A. Brown e J. Campione	128
5.5 Il metodo Jigsaw e il <i>reciprocal teaching</i>	131
5.6 La formazione dei gruppi di apprendimento	136
5.7 I ruoli all'interno dei gruppi	137
5.8 L'interdipendenza positiva	139
5.9 Utilizzo dell'apprendimento cooperativo nell'elaborazione e risoluzione dei problemi (<i>problem solving</i>)	140

Capitolo Sesto La lezione costruttivista	147
6.1 Presupposti teorici: il costruttivismo	147
6.2 L'ambiente di apprendimento costruttivista	148
6.3 La funzione di "guida" del docente	151

Capitolo Settimo Esercitazioni e strumenti didattici	153
7.1 L'esercizio in classe	153
7.2 L'utilizzo della LIM	154
7.3 Modalità e strumenti didattici	157

APPENDICE

1. Impostare una Unità di Apprendimento	161
2. Acronimi e sigle	172

Parte Prima

Apprendimento, programmazione e valutazione

1

Capitolo Primo

Apprendimento: modelli teorici a confronto

Premessa

“Lo scopo primario dell’educazione è quello di consentire a chi impara di farsi carico della propria personale costruzione di significato. Qualsiasi evento educativo rappresenta un’azione condivisa per cercare uno scambio di significati e di emozioni tra alunno e docente. Ogni volta che alunno e docente riescono a concordare e condividere il significato di un’unità di conoscenza si verifica un apprendimento significativo. (...) L’apprendimento significativo è alla base dell’integrazione costruttiva di pensieri, sentimenti e azioni e induce all’empowerment finalizzato all’impegno e alla responsabilità” (J.D. Novak).

Cos’è, come avviene il processo di apprendimento? Come si comporta l’alunno quando apprende? L’apprendimento, come ci ha insegnato la proposta costruttivista e come a breve esamineremo, non è anzitutto un’attività solitaria, ma un fatto sociale, poiché avviene in un contesto relazionale di scambio con gli altri e con la loro cultura. Fermo restando che *“l’insegnante non determina l’apprendimento. L’apprendimento è un processo in fieri, che può utilizzare l’insegnamento come una delle tante risorse strutturali. (...) L’insegnante e i materiali d’istruzione diventano risorse per l’apprendimento in molti modi complessi”* (B.M. Varisco), l’insegnante appare pertanto come il “costruttore di ambienti di apprendimento”: non, dunque, colui che trasmette o riproduce un’informazione, ma colui che sa gettare le basi per un’interazione con l’ambiente, il contesto, così da rendere l’apprendimento un processo costruttivo, contestualizzato e collaborativo. L’apprendimento è il frutto di uno scambio reciproco, non si esaurisce con l’acquisizione di concetti e nozioni che, poi, chissà, un giorno nella vita potranno servire o meno, ma deve fornire allo studente la competenza di “apprendere continuamente”, di “imparare ad imparare” incessantemente. Lo studente in grado di organizzare il proprio apprendimento, utilizzando conoscenze

e capacità per approdare a sempre nuove conoscenze, sarà altresì capace di connettere nuovi stimoli e materiali a conoscenze già esistenti, e ciò anche e soprattutto oltre la vita scolastica.

Posto ciò, alla scuola del XXI secolo è richiesto un innovativo cambio di prospettiva, anzitutto da chi la scuola “la fa”: l’insegnante. Per essere educatori, diceva Platone, *“bisogna amare ciò che si insegna e le persone a cui si insegna”*: il lavoro di educazione richiesto al docente di oggi è quello di formare studenti in grado di apprendere per operare, renderli flessibili e ben disposti all’introiezione di nuovi e stimolanti *input* e informazioni, predisporli a porsi problemi e criticità e a risolverli. La scuola, oggi, è cambiata profondamente, di pari passo con la società in cui viviamo: è multiculturale e, spesso, multilingue. Non solo; il continuo e inarrestabile sviluppo delle tecnologie dell’informazione e la loro sempre più facile accessibilità e potere di fruizione aiuta l’educazione stessa nel formare cittadini in grado di vivere e operare in un mondo globalizzato, che modifica continuamente i nostri modi di pensare e conoscere.

Oggi è garantita a chiunque l’opportunità di accesso alla cultura e all’apprendimento. La “circolarità” dei saperi è ormai cosa attuabile e fortemente auspicabile: non più una scienza o delle scienze riservate agli esperti, a chi di settore, ma che ognuno possa far proprie attraverso i vari canali e i contesti sociali o aggregativi. Edgar Morin parla di “democrazia cognitiva”, alla quale sottende necessariamente una riforma del pensiero, che ben si addice all’ambito dell’insegnamento, richiedendo necessariamente “formazione dei formatori” e “auto-rieducazione degli educatori”, educando gli “educatori a un pensiero della complessità”, pur laddove essi trovino ostacoli legati a strutture mentali e istituzionali preformate.

La “riforma culturale” auspicata da Morin vuole aprire la strada a una conoscenza non più frammentata in singole discipline, ma capace di inquadrare i saperi e le informazioni in un insieme: *“riconciliare i saperi e gettare i ponti, stabilire corrispondenze tra discipline che finora non comunicavano tra loro”*. In una parola, multidisciplinarietà.

Il problema della centralità dell’apprendimento ha certamente condizionato e condiziona la progettazione delle attività didattiche: apprendere in modo profondo e duraturo deve essere, per ogni studente, l’obiettivo primario accanto alla formazione di intelligenze in grado di accompagnarlo e supportarlo nella risoluzione di problemi complessi. È pertanto fondamentale investire

nelle “competenze”: attraverso di esse, lo studente sarà in grado di apprendere continuamente nel corso della sua vita, formandosi alla responsabilità e all'autonomia, nella consapevolezza di “saper fare”, e organizzando la costruzione del profilo personale relativamente alla sua carriera scolastica. Consapevolezza che l'apprendimento non si esaurirà nel corso degli anni trascorsi a scuola, ma proseguirà in ogni fase della vita. Ne deriva che le competenze devono divenire patrimonio basilare per tutti gli studenti, non solo per una piccola élite, permettendo quella circolazione del sapere di cui dicevamo. La competenza non è semplice conoscenza o capacità, ma presuppone il saper rispondere a richieste complesse, coinvolgendo anche risorse psico-sociali per poter affrontare le sfide complesse del mondo contemporaneo, per la buona riuscita nella vita e il buon funzionamento sociale, oltre che individuale. Le cosiddette “competenze chiave” devono stimolare le e agire sulle risorse interne ed esterne necessarie per affrontare costruttivamente le continue sfide della vita.

Nel suo *Formae Mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*, Howard Gardner afferma che “una competenza deve implicare un insieme di abilità di soluzione dei problemi (...) di creare prodotti validi, e che lo rendano capace di scoprire o creare problemi, a partire dai quali acquisire nuove conoscenze”. Le intelligenze non sono innate, ma si costruiscono progressivamente, formulando e investigando in varie aree disciplinari e lungo tutto l'arco della vita. Ognuno può sviluppare le diverse intelligenze, così come individuate da Gardner, e raggiungere buoni livelli di competenza o abilità; tuttavia, affinché ciò accada, è necessario che si creino situazioni e condizioni di incoraggiamento, sollecitazione, curiosità e creatività. Così, apprendere in modo profondo è individuato come uno dei più importanti obiettivi che ogni alunno deve raggiungere nel suo percorso scolastico, insieme alla formazione di intelligenze che potranno guidarlo e sostenerlo nella risoluzione dei problemi.

In base a sempre nuovi stimoli e nuovi cambiamenti richiesti dalla società moderna, la scuola e il concetto di “apprendimento” ad essa legato, sono andati evolvendosi nel tempo. Sarebbe opportuno, perciò, vedere come si è andato formando il pensiero psicopedagogico in tema di apprendimento.

Anzitutto, questo pensiero si è andato sviluppando nel corso degli ultimi vent'anni, lungo due assi di pensiero: quello cognitivista e quello costruttivista socio-culturale. Affronteremo entrambe le

linee di pensiero in questo nostro studio, ma ci soffermeremo soprattutto, sugli apporti della teorie costruttiviste che tanto hanno ispirato la ricerca e la sperimentazione in campo pedagogico e didattico.

1.1 L'apprendimento, definizione e nuclei teorici di riferimento

L'apprendimento, secondo la definizione proposta dallo psicologo Ernest Hilgard *è un processo intellettuale attraverso cui l'individuo acquisisce conoscenze sul mondo che, successivamente, utilizza per strutturare e orientare il proprio comportamento in modo duraturo.*

L'apprendimento può essere il risultato di processi spontanei, come avviene nei bambini, ad esempio con il linguaggio, o può essere indotto e guidato mediante un intervento esterno di insegnamento. La psicologia e la pedagogia si sono interessate spesso ai processi di apprendimento, producendo numerose e differenti teorie interpretative dell'apprendimento classificate in relazione alle grandi scuole della psicologia del novecento. I nuclei teorici di riferimento nella ricerca sull'apprendimento sono il comportamentismo, il cognitivismo, il costruttivismo.

Il **comportamentismo** ha alla base una concezione associazionista, ovvero intende l'apprendimento come risultato di associazioni nuove tra stimoli e comportamenti in risposta agli stimoli stessi. In tale approccio vi è una concezione di tipo sommatorio dell'apprendimento che vede il soggetto come essenzialmente passivo. Ciò che viene appreso è una copia dello stimolo presentato e pertanto l'apprendimento può essere da una parte misurato confrontando il comportamento acquisito dopo la situazione di apprendimento con quello presente precedentemente, e dall'altro può essere valutato secondo i criteri della quantità e dell'accuratezza della performance.

Gli autori di riferimento dell'approccio comportamentista sono J.B. Watson, I. Pavlov, E. Thorndike, B. Skinner.

L'approccio **cognitivista** prende distanza dai modelli comportamentisti spostando l'attenzione dal concetto di associazione a quello di soggetto attivo nell'elaborazione della realtà circostante, dando pertanto maggior rilievo ai processi interni di elaborazione e rappresentazione. Se nella prospettiva comportamentista

l'apprendimento viene studiato attraverso il comportamento manifesto e trattato come un fenomeno 'unitario', nella nuova prospettiva cognitivista si osserva una frammentazione dell'ambito di indagine e l'apprendimento viene ridefinito in relazione alle diverse componenti cognitive coinvolte. In particolare, si verifica una forte associazione tra lo studio dell'apprendimento e quello della memoria, in quanto, per poter imparare, è innanzitutto necessario saper codificare, immagazzinare, integrare e ricordare un set d'informazioni. Quindi dal momento che le informazioni vengono processate dapprima dai sensi e successivamente dalla memoria, la progettazione dei contenuti formativi deve tener conto della necessità di assicurare tale trasferimento nel modo più efficace possibile. Quando infatti tale trasferimento non avviene immediatamente, l'informazione viene persa. Il quantitativo d'informazione che può essere immagazzinata nella memoria è funzione di due fattori:

- l'attenzione dedicata alle informazioni dal discente;
- la presenza, nel discente, di strutture cognitive adeguate ad accoglierle.

Gli autori di riferimento dell'approccio cognitivista sono C. Hull, E. Tolman, W. Kohler, K.J.W. Craick, G.A. Miller - E. Galanter - K. Pribram, U. Neisser.

I **costruttivisti** ritengono che nel processo di apprendimento il discente assume un ruolo centrale mentre il progettista/docente assume invece un ruolo marginale, volto a facilitare il completarsi di tale processo. Sulla base di questa impostazione il docente dovrà produrre un percorso didattico improntato sul discente, ove questi è parte attiva del processo di conoscenza: ne consegue che è essenziale l'inserimento di notevoli attività pratiche, simulazioni strutturate e destrutturate che stimolino la creatività e il formarsi di un proprio sapere sull'argomento oggetto del corso. Il discente acquisirà le informazioni anche dalla condivisione con i colleghi coinvolti nel percorso formativo, facendo leva sulle osservazioni e sui saperi dei propri compagni di corso; potrà contribuire così al formarsi (alla costruzione) di un sapere collettivo.

Gli autori di riferimento dell'approccio costruttivista sono L. Vygotskij, J. Piaget, J. Bruner, D. Merrill.

1.2 L'interazione sociale nel processo di apprendimento

La dinamicità che sottende ai processi apprenditivi fa sì che l'interazione sociale rivesta un ruolo fondamentale nel processo dello sviluppo cognitivo.

Abbiamo anticipato come il concetto di apprendimento si sia andato sviluppando, nel corso degli ultimi venti anni, lungo il filone di pensiero cognitivista e costruttivista.

Nell'ottica cognitivista acquistano rilevanza, nel processo di apprendimento, tutte le elaborazioni e rielaborazioni che il soggetto compie sulle informazioni ottenute. Il costruttivismo può essere considerato un particolare aspetto del cognitivismo: Jean Piaget, con i suoi studi sugli stadi dello sviluppo cognitivo e sull'importanza dei conflitti cognitivi per la costruzione-ristrutturazione della conoscenza, può essere considerato precursore del costruttivismo. Il costruttivismo non si è fermato, però, alle teorie di Piaget, ma le ha superate grazie al contributo di studiosi come Jerome Bruner, L.S. Vigotskij, Seumour Papert, David Jonassen.

Papert, allievo di Piaget, si avvicinò alle ricerche sull'intelligenza artificiale verso la fine degli anni Settanta, concentrando la sua attenzione sullo sviluppo di quello che Piaget aveva definito "pensiero operatorio". In un momento di importanti trasformazioni sociali e culturali, Papert – grazie all'apporto delle nuove tecnologie dell'America di quegli anni – intendeva realizzare "palestre per pensare", ambiti scolastici in cui vi fosse la collaborazione e il sostegno dell'insegnante e dei pari. Questa nuova prospettiva, definita dallo studioso "costruzionista", sottintende la condivisione, la negoziazione, la mediazione da parte del docente in un clima di scambio e motivazione. Questa teoria è confluita nella prospettiva psico-pedagogica del "costruttivismo socio-culturale", che oggi rappresenta il principale orizzonte teorico della scuola moderna. Il costruttivismo socio-culturale intende la conoscenza come una costruzione condivisa ma soggettiva nell'interpretazione, che sollecita un pensiero narrativo, riflessivo e meta cognitivo, diversamente dalla precedente tendenza "comportamentista", basata sul travaso meccanismo delle conoscenze, secondo una struttura di stimolo-risposta. Per il costruttivismo la conoscenza è complessa, relativa, contestualizzata e soggettiva, costruita in un incessante scambio di negoziazione e condivisione dei significati. La cono-

scenza è costruita dal soggetto a mano a mano che questi cerca di ordinare le proprie esperienze, si costruisce nella mente di colui che impara. L'apprendimento diventa, in tal modo, "significativo", attivo e collaborativo.

Naturalmente, anche l'ambiente di apprendimento acquista una nuova valenza: diventa laboratorio, luogo in cui si impara a interagire con gli altri, favorendo processi cognitivi di risoluzione dei problemi (*problem solving*) e di ricerca di nuove criticità da affrontare e superare (*problem finding*), in un clima di creatività, discussione e scambio di punti di vista.

Jean Piaget, introducendo il concetto della struttura psicologica come prodotto di un lento processo di costruzione – che avviene nel periodo dell'infanzia – intravede la conseguente necessità di un'autoregolazione di questo processo, a seguito del bisogno di gestire materiali ed esperienze che, col progredire dell'età, diventano sempre più complessi. Lo sviluppo è un processo graduale, tendente sempre più verso l'oggettività, la razionalità e la capacità di riconoscere e accogliere il punto di vista altrui, originando, così, la "socializzazione". In tal modo, dalla "percezione" del bambino piccolo si passa al "pensiero logico e razionale" del ragazzo e dell'adulto, esistendo, per lo psicologo svizzero, una differenza qualitativa tra la modalità di pensiero del bambino e quella dell'adulto. Il concetto di "capacità cognitiva" è legato alla capacità di adattamento all'ambiente fisico e sociale: nel caso del bambino, è caratterizzato dall'"assimilazione" e dall'"accomodamento".

Accogliendo la tesi per cui l'interazione sociale è elemento fondante nel processo dello sviluppo cognitivo, il concetto di apprendimento si riveste di un nuovo e indispensabile significato: l'apprendimento, lungi dall'essere un'attività solitaria, presuppone processi di scambio, negoziazione e cooperazione. È, dunque, essenzialmente, un *fatto sociale*; questo è uno dei presupposti, in materia di apprendimento, del costruttivismo socio-culturale che affonda le sue radici nelle teorie di Vigotskij. Nel processo di conoscenza la mente ricomponе le informazioni in modo attivo, non le assimila soltanto o le accumula e riproduce semplicemente.

Diversamente da Piaget, per il quale lo sviluppo del bambino precede l'apprendimento, per Vigotskij l'apprendimento sociale precede lo sviluppo: ogni funzione nello sviluppo culturale del bambino avviene prima a livello sociale ("interpsicologico") e poi a livello individuale ("intrapicologico"), in un incessante processo di me-

diazione. Per Vigotskij non è importante ciò che il bambino sa, ma ciò che il bambino può apprendere: l'apprendimento diventa, così, un'esperienza reciproca tra pari e adulti, un continuo processo attivo e costruttivo. Coscienza e cognizione sono il risultato della socializzazione e del comportamento sociale. Nella sua teoria della "zona di sviluppo prossimale", Vigotskij ha sottolineato come l'apprendimento del bambino si sviluppi con l'aiuto degli altri: un rapporto di aiuto che si stabilisce, cioè, tra un soggetto più competente (adulto o pari) e uno meno competente, così da raggiungere un livello più alto di intelligenza. La "zona di sviluppo prossimale" rappresenta, quindi, la distanza tra lo sviluppo attuale e lo sviluppo potenziale colmabile con l'aiuto degli altri. A differenza di Piaget, per il quale il bambino passa attraverso diversi stadi nel processo di sviluppo e diventa, poi, "pronto" ad apprendere nuove conoscenze che non aveva in precedenza, per Vigotskij il bambino impara da coloro che hanno un livello di conoscenza superiore. Immaginiamo quali incidenze e ripercussioni abbia avuto questa teoria in tema di apprendimento e di insegnamento, scoprendo contesti in cui gli studenti svolgono un ruolo attivo nell'apprendimento, al di là e contro ogni teoria che vede l'insegnante come il depositario di un sapere da trasmettere semplicemente.

Il costruttivismo prima e il socio-costruttivismo poi rivalutano la specificità delle capacità superiori e il ruolo assunto dal contesto: lo sviluppo del pensiero superiore è influenzato dal contesto sociale; la realtà, del resto, non è concepibile secondo una struttura fissa e immutabile, ma è un'incessante interazione tra individuo e ambiente che si costruiscono e determinano reciprocamente. I ruoli dell'insegnante e dello studente, così, cambiano: un insegnante può *collaborare* con i suoi studenti in modo da facilitare la costruzione del significato per l'alunno. L'apprendimento diventa, pertanto, un'esperienza reciproca per entrambi i soggetti, un processo attivo di condivisione e partecipazione, non dimenticando che al centro del processo formativo c'è l'apprendente.

Illuminante ci appare la definizione di Antonio Cosentino a questo proposito: (*Autonomia nell'apprendimento e interpretazione dei testi filosofici*, in "Comunicazione filosofica", n. 6, nov. 1999) "*Il costruttivismo (...) rivolge la sua attenzione alle attività mentali del soggetto che apprende e, dal lato più specifico del socio-culturalismo, alle pratiche culturali che si svolgono nell'ambiente circostante. Una didattica coerente con tali assunti punta a sviluppare la capacità di indagare nei processi di*

costruzione cognitiva mediante la quale si legge il mondo e si producono significati. Non c'è un soggetto e un oggetto già costituiti che si confrontano nel processo dell'apprendimento, quanto piuttosto il processo per cui un soggetto si forma interiorizzando attivamente le forme di vita ed i significati che circolano nel contesto culturale in cui è situato. Allo stesso tempo questa dialettica esterno-interno, per la molteplicità e la varietà di situazioni con cui deve fare i conti, ha sbocchi imprevedibili e lascia spazio alla creatività".

L'apprendimento concepito nella sua massima realizzazione è quello che avviene in un contesto-classe permeato di relazioni positive, in costante relazione e mediazione con gli altri, così da diventare esperienza continua a contatto con differenze e diversità che possano portare a trasformare il proprio mondo interiore, i propri punti di vista. Esamineremo a breve il forte nesso tra la teoria costruttivistica socio-culturale della conoscenza e la scoperta dei neuroni specchio, in quanto sottolineano l'importanza di costruire una scuola concepita come laboratorio, come "palestre per pensare" – per dirla con Papert – creando nuovi contesti di apprendimento con nuovi linguaggi e nuovi strumenti tecnologici per lo sviluppo delle intelligenze e delle competenze.

L'apprendimento collaborativo e cooperativo va svolto insieme agli altri avendo a disposizione strumenti e tecnologie disponibili per tutti in un contesto che dovrebbe essere relazionale, solidale e cooperativo, un contesto quindi di partecipazione attiva – anche di ricerca e scoperta – dove la diversità di ogni studente va riconosciuta così che ogni alunno possa tirar fuori al meglio le proprie potenzialità.

1.3 Il rapporto tra apprendimento e sviluppo

L'attenzione al rapporto esistente tra processi di apprendimento e di sviluppo del soggetto appare essenziale se, nell'ambito di iniziative educative, ci si trova nella condizione di dover organizzare ambienti particolarmente stimolanti, tali cioè da poter incidere sui processi di sviluppo.

Il sistema nervoso, infatti, riceve sollecitazioni dall'ambiente (sensazioni, ovvero impressioni degli organi di senso e percezioni, ovvero riconoscimento delle sensazioni) a cui reagisce in base ad una serie di complessi collegamenti interneuronici.

I livelli di reazione, sia sotto il profilo quantitativo sia sotto il profilo qualitativo, dipendono da una rete di connessioni interneuroniche.

che costituiscono, in termini funzionali, l'elemento propulsivo di ogni risposta.

Appare evidente la relazione esistente tra struttura del cervello e sua funzionalità.

Struttura e funzionalità vanno inquadrare secondo un codice genetico che ne assicura sia la stabilità, relativa alla "specificità" della specie, sia la variabilità, relativa alla differenziazione dell'individuo. Struttura e funzionalità si delineano, pertanto, secondo un programma codificato nell'ambito del quale elementi invariabili si integrano con elementi variabili.

Questi ultimi assumono un'importanza fondamentale nel differenziare modi di essere e prestazioni dei soggetti, che vanno a caratterizzare i processi apprenditivi individuali.

Le risposte del sistema nervoso alle stimolazioni che gli vengono veicolate attraverso gli organi di senso, cioè gli organi recettori degli stimoli, sono caratterizzate da livelli di plasticità che, nei processi funzionali, vanno a costituire l'insieme delle disponibilità e potenzialità dei soggetti.

Le variazioni che le sollecitazioni ambientali possono introdurre nella dimensione funzionale del sistema nervoso appaiono di primario interesse per individuare le correlazioni esistenti tra processi di apprendimento e processi di sviluppo.

Se è vero che gli organismi, in relazione a struttura e morfologia, presentano modelli-base di comportamento che caratterizzano la specificità dei soggetti, è altrettanto vero che tali modelli non si prospettano come rigidi paradigmi sui quali si delinea l'identità dell'uomo, ma presentano aspetti di flessibilità che aprono il campo di indagine ad una pluralità di ipotesi.

1.4 Il contributo delle neuroscienze alla psicologia e all'educazione

Se è vero che il sistema nervoso, essendo una struttura morfologicamente rigida, è tale da non presentare nuove formazioni di giunzioni sinaptiche¹, è altrettanto vero che esso presenta comun-

¹ Per giunzione sinaptica si intende il punto di collegamento nei neuroni (cellule nervose) a livello midollare che consente l'entrata nel midollo e l'uscita dal midollo degli stimoli e degli impulsi nervosi.

que livelli di plasticità funzionale relativi a modificazioni dell'attività sinaptica e a variazioni dei trasmettitori chimici.

Ad una invariabilità di schema di collegamenti neuronici secondo interconnessioni rigide, si sovrappone un'attività di collegamento neuronica che utilizza circuiti di conduzione e sistemi di regolazione variabili e che determina livelli di plasticità funzionali.

Marvin Minsky afferma che *“il cervello usa processi che modificano se stessi”*².

Le sollecitazioni provenienti dall'ambiente esterno, veicolate secondo itinerari obbligati sul piano strutturale, ma assunte secondo livelli di ricezione variabili, determinano nei soggetti risposte diverse, individuali, correlate cioè al patrimonio di memorie genetiche, relative all'evoluzione biologica, e di memorie acquisite, relative all'esperienza vissuta.

La plasticità funzionale del cervello umano, così intesa, in relazione con i fattori che la determinano, consente all'uomo di adattarsi alle mutevoli condizioni ambientali.

L'uomo, cioè, dà all'ambiente le risposte più opportune, mettendo in atto comportamenti che, nel ristabilire nuovi equilibri tra soggetto e suo *habitat*, contribuiscono a modificare quest'ultimo.

Se è vero che l'uomo agisce sull'ambiente tendendo a modificare l'aspetto in maniera a lui più favorevole, è altrettanto vero che nel corso di quest'impegno riceve una pluralità di stimolazioni dall'ambiente stesso che vanno a determinare risposte organizzative e cognitive sempre più complesse, ovvero processi mentali più evoluti e meglio articolati.

È proprio in relazione alla plasticità funzionale del cervello che i processi di apprendimento acquisiscono nuove connotazioni.

Una connotazione biologica si profila essenziale quale condizione di base per ogni rapporto cognitivo.

Una connotazione culturale va delineandosi quale via privilegiata per lo sviluppo del pensiero che, da sistemi culturalmente organizzati, trae contenuti di elaborazione di nuove idee.

Lo studio dei processi di apprendimento, pertanto, non può prescindere da una pur sommaria conoscenza dei più elementari aspetti della struttura cerebrale e dei suoi livelli di funzionalità trasmissiva delle informazioni.

² M. Minsky in G. Petracchi, *Neuroscienze, psicologia, educazione*, Atti del Convegno, *La mente del bambino*, Sorrento 1996.

Esso, tuttavia, deve tenere nel massimo conto la dimensione culturale dell'ambiente nel quale il soggetto è immerso.

Il contesto ambientale, infatti, si fa artefice di una serie di processi educativi che, veicolando nuovi apprendimenti e nuovi paradigmi di riferimento, tendono a modificare le risposte specifiche e differenziate degli individui, influenzandone il comportamento.

Grazie ai nuovi apporti delle neuroscienze cognitive, oggi abbiamo nuovi strumenti da applicare nel campo dell'educazione. Abbiamo già anticipato come nella vita di ogni individuo, dotazioni genetiche iniziali e esperienze interagiscono per permettere lo sviluppo. Il nostro cervello viene strutturato e ristrutturato dalle interazioni con l'ambiente sociale e naturale e questo processo influenza l'apprendimento futuro.

Nel processo cognitivo, un ruolo fondamentale è svolto dalle emozioni, la cui influenza coinvolge attivamente aree del nostro cervello: le neuroscienze hanno stabilito il forte nesso esistente tra dimensioni emotive e dimensioni cognitive, per cui appare evidente e scontato che un sistema educativo che si occupi dello sviluppo cognitivo del bambino debba necessariamente occuparsi del suo sviluppo emotivo. Le neuroscienze dimostrano come il nostro cervello si sviluppi attraverso le interazioni con gli altri. A questo proposito, la scoperta dei neuroni specchio (*mirror neurons*) ci aiuta a comprendere questo nesso tra dimensione cognitiva e dimensione emotiva: i neuroni specchio sono cellule del cervello che si attivano sia quando compiamo una determinata azione, sia quando osserviamo qualcun altro che la compie; essi ci aiutano a capire immediatamente cosa sta facendo chi ci sta di fronte, senza necessità di un ragionamento complesso. Inoltre, essi permettono di imitare il comportamento degli altri e di entrare in empatia con essi. Ovviamente, da un punto di vista pedagogico, non si può non pensare alle implicazioni nell'imitazione dei processi cognitivi. Relativamente all'empatia, coinvolta nelle nostre interazioni e relazioni, i neuroni specchio ci aiutano a entrare in sintonia con gli altri e con ciò che accade davanti a noi; così, un ambiente ricco di sollecitazioni e in cui vi sia interazione e spinta verso la comprensione permette al sistema dei neuroni specchio di riconoscere e apprendere. Secondo quanto afferma Gardner, nello sviluppo della sua teoria delle "intelligenze multiple", quando in una classe si instaura un clima di fiducia, avvengono scambi profondi e importanti che facilitano e promuovono l'apprendimento,

perché vengono a modificarsi le pre-cognizioni che ogni alunno possiede. Tra le intelligenze individuate da Gardner, quella interpersonale si manifesta attraverso la capacità di stare con gli altri, intessendo relazioni positive e alimentando proprio il processo di empatia, poiché mette in condizione di interpretare le emozioni, le motivazioni e gli stati d'animo altrui.

1.4.1 I contributi delle scienze dell'educazione

Il contesto ambientale, veicolando continuamente nuovi apprendimenti e paradigmi di riferimento, rende necessario il possesso di strumenti cognitivi e linguaggi che mettano in condizione di interagire con esso, intessendo un dialogo produttivo e rapporti di interazione e reciprocità verso l'altro da sé. Si tratta di un rapporto di arricchimento continuo in cui vengono potenziate nuove capacità cognitive e comunicative.

In base a questa premessa, nel rapporto di incessante scambio e interazione col mondo esterno, l'apprendimento stesso non può seguire un percorso lineare e piatto, soprattutto quando al centro del processo formativo c'è il bambino (futuro adulto), il cui apprendimento avviene principalmente sull'osservazione di fatti e fenomeni.

L'adattamento a nuove situazioni richiede sempre intelligenze e competenze che configurano non solo il bambino-apprendente, ma anche l'insegnante il quale, nella ricerca delle migliori pratiche (*best practices*) e strategie per il successo formativo, non può prescindere dalla conoscenza dei contributi delle scienze dell'educazione e dei modelli formativi più significativi nell'organizzare e realizzare la relazione didattica.

Vediamo, dunque, come funziona il pensiero del bambino e quali strutture mentali connotano i potenziali di sviluppo dell'attività cognitiva.

1.5 Il modello della psicologia genetica

La psicologia genetica si è venuta gradualmente a costituire come sistema di conoscenze orientato verso lo studio dello "sviluppo mentale" del bambino.

L'oggetto di studio di questo settore della psicologia, pertanto, non è il "bambino" nelle sue manifestazioni psicologiche e com-

portamentali, bensì i processi che caratterizzano l'evoluzione infantile.

Lo studio dello sviluppo mentale, nell'ambito della psicologia genetica, intende individuare l'origine e i modi di funzionare del pensiero che segue linee di sviluppo relazionabili con una pluralità di fattori.

La psicologia genetica si è andata orientando verso direzioni ben definite:

- ha cercato di definire i problemi oggetto del suo studio;
- ha cercato di approntare metodologie di ricerca di carattere sempre più scientifico;
- ha cercato di codificare e interpretare i dati emergenti dagli studi effettuati.

L'oggetto di studio privilegiato dalla psicologia genetica è, in sintesi, il "mondo mentale infantile".

Di questo mondo alcuni aspetti sono immediatamente rilevabili ed evidenti come, ad esempio, la dimensione ludica.

Altri aspetti, invece, sono più nascosti e solo un'attività sistematica di osservazione, una fine capacità intuitiva e un'interpretazione dei dati consentono di coglierli.

Spesso, nell'avvicinarci al mondo infantile, applichiamo schemi interpretativi propri del pensiero adulto, di conseguenza la conoscenza del mondo mentale infantile è approssimata ed errata. Esistono, infatti, profonde differenze tra la vita psichica del bambino ai diversi livelli di sviluppo e quella degli adulti.

Cercare di individuare identità e differenze tra bambino e adulto significa comprendere meccanismi di base e linee di sviluppo delle diverse sfere della vita mentale, ovvero dell'attività percettiva, sensoriomotoria, intellettuale, emotiva, mnesica del bambino.

L'oggetto di studio e di ricerca della psicologia genetica consiste, in particolare, nell'individuare le modalità con le quali strutture mentali semplici vanno sviluppandosi fino a trasformarsi in strutture mentali via via più complesse.

Tale studio si avvale della ricerca dei fattori che concorrono a favorire lo sviluppo mentale, definendo il ruolo dell'ereditarietà e dell'ambiente, dei processi di maturazione e dei fattori educativi.

1.6 I contributi di Jean Piaget alla conoscenza del bambino

Jean Piaget può essere considerato precursore della psicologia cognitiva di cui ha anticipato le idee di strutture mentali e di schemi di funzionamento del pensiero atti ad elaborare le informazioni sensoriali e percettive. Egli ha cercato di interpretare i processi mentali come attiva organizzazione e costruzione di idee.

Piaget può essere definito un esponente dell'epistemologia genetica in quanto i suoi interessi si sono orientati verso uno studio sistematico dell'evoluzione delle strutture cognitive dalla loro origine: dalla nascita dei soggetti fino al raggiungimento dell'età adulta.

Scopo principale dei suoi studi è stato l'intento di individuare la genesi di ogni forma di conoscenza infantile.

Nato a Neuchâtel nel 1896 e morto a Ginevra nel 1980, è stato allievo di Édouard Claparède e suo successore nella direzione dell'Istituto Jean-Jacques Rousseau di Ginevra.

I risultati delle ricerche di Jean Piaget nel campo dello sviluppo cognitivo e dello sviluppo dell'intelligenza hanno consentito di individuare identità e differenze tra vita mentale del bambino e vita mentale dell'adulto, descrivendo i modi di funzionare del pensiero infantile nel corso dell'età evolutiva.

Nello studio dei processi evolutivi, Piaget analizza le fasi iniziali dello sviluppo mentale individuando modi e forme del pensiero del bambino, seguendo le trasformazioni degli schemi mentali infantili da strutture semplici in strutture sempre più complesse fino ad arrivare ad una fase finale corrispondente all'età adulta.

Egli si pone il problema del rapporto esistente tra logica formale e psicologia dello sviluppo intellettuale.

La logica formale descrive i sistemi di relazione formali già completamente costruiti dal pensiero e indipendenti dalla verifica sperimentale, non suscettibili, cioè, di modificazioni arbitrarie da parte del pensiero stesso.

La psicologia dello sviluppo intellettuale cerca di stabilire come il pensiero giunge a rendersi conto dell'esistenza di sistemi di rapporti logici, e si interessa soprattutto di attribuire un vero significato a tali rapporti, considerandoli quale descrizione del modo di funzionare del pensiero, quando questo ha raggiunto un grado di sviluppo elevato.

La logica formale generale e astratta, quindi, va a costituire il modello delle operazioni che il pensiero dovrebbe essere in grado di compiere quando ha raggiunto un grado di sviluppo più elevato e si identifica con la logica simbolica.

Quest'ultima costituisce pertanto una assiomatica, ovvero una premessa evidente della ragione.

Problema essenziale, quindi, è la conoscenza dei processi mediante cui il pensiero è in grado di funzionare in rapporto a una logica simbolica. Tali processi si vanno a delineare nelle diverse fasi dello sviluppo, nel corso dell'età evolutiva.

La conoscenza delle diverse fasi dello sviluppo e la conoscenza delle modalità di passaggio da schemi mentali semplici a schemi mentali più complessi ha consentito a Piaget di individuare alcune analogie tra il modo di pensare dei bambini e il modo di pensare degli uomini all'inizio del loro sviluppo storico-scientifico.

1.7 L'ipotesi della continuità evolutiva

Il metodo dell'osservazione sistematica a carattere quasi sperimentale adottato da Piaget, comprensivo del metodo "critico" – collocare il soggetto in situazione "critica" o problematica – e del colloquio "clinico", si avvale di alcune ipotesi fondamentali che ne orientano le procedure operative e che possono essere così sintetizzate:

- l'ipotesi di una continuità tra adattamento riflesso, adattamento abitudinario e adattamento intelligente;
- l'ipotesi relativa all'adattamento inteso come equilibrio dinamico tra processi di assimilazione e processi di accomodamento;
- l'ipotesi relativa al prevalere di processi di accomodamento nelle attività imitative svolte dai bambini, mentre nelle attività di gioco prevarrebbero processi di assimilazione.

L'indagine sperimentale svolta da Piaget, quindi, appare contestuale a una costruzione teoretica che ne costituisce la guida più sicura e che serve da chiave interpretativa dei dati raccolti.

Essa si fonda su alcuni principi che costituiscono i motivi conduttori dell'opera di Piaget:

- l'ipotesi dell'egocentrismo e del realismo infantile;
- l'ipotesi relativa alla contrapposizione tra pensiero irreversibile e pensiero reversibile o operatorio.

In relazione alla prima ipotesi-guida, relativa a una continuità tra adattamento riflesso, abitudinario e intelligente, Piaget sostiene che il comportamento dei soggetti, sia appartenenti al mondo animale che a quello umano, segue itinerari evolutivi secondo linee di gradualità che vedono ai primi livelli l'esercizio di automatismi di base.

Tali automatismi corrispondono a comportamenti rigidi, nei quali prevalgono meccanismi neuromuscolari e istintuali.

Esempio di rigidità e di irreversibilità del comportamento è dato dal ragno che tesse la sua tela per catturare gli insetti: ove si modificassero le condizioni ambientali o la tela andasse a lacerarsi in qualche punto, l'animale continuerebbe nel suo lavoro a senso unico, senza essere capace di modificare la sua condotta.

Più plastica appare invece la condotta di gatti e cani, nei quali il formarsi di sempre nuove connessioni tra percezione e movimento determina costanti capacità adattive all'ambiente, generando apprendimenti.

Gli studi di Thorndike con cani e gatti, infatti, rivelano che questi animali, mediante un comportamento per prove e errori, conquistano strategie risolutive di problemi che consentono loro di raggiungere l'obiettivo desiderato: imparano, ad esempio, mediante una serie di tentativi ed errori, ad abbassare una leva che consente l'elargizione di cibo.

Gradualmente essi intensificano le risposte positive e riducono gli errori: il comportamento diventa sempre più sicuro e univoco, e, con la ripetitività delle condotte, raggiunge livelli di addestramento generando anche forme di ammaestramento.

Un comportamento adattivo più evoluto, tale da consentire risposte più immediate e meglio adeguate ai problemi ambientali è quello degli animali più vicini a noi nella scala evolutiva.

Gli studi di Kohler sugli scimpanzé evidenziano che questi animali adottano, nelle loro condotte, strategie intelligenti, che rivelano l'esistenza di un'attività rappresentativa: lo scimpanzé, per raggiungere una banana collocata all'esterno della gabbia, è capace di infilare l'uno nell'altro due bastoni e attirare a sé il frutto.

Questo comportamento implica l'utilizzo di schemi mentali che vengono coordinati nell'intuizione dei rapporti mezzo-fine.

Gli esempi finora citati, tratti dalla psicologia animale che consente livelli sperimentali di maggiore attendibilità scientifica rispetto alla psicologia umana, evidenziano diversi livelli di adattamento

all'ambiente nei comportamenti di specie animali che occupano posizioni diverse nella scala evolutiva.

È individuabile – secondo Piaget – una certa continuità, sul piano genetico, tra le diverse forme di comportamento considerate.

Tra il comportamento istintivo del ragno, il comportamento abitudinario dei cani e dei gatti e il comportamento intelligente degli scimpanzé sembra esserci una continuità evolutiva avente i caratteri della gradualità filogenetica.

Tale continuità non è riscontrabile solo a livello filogenetico (come l'evoluzionismo moderno sembra confermare), ma emerge anche a livello ontogenetico, ovvero nel corso dello sviluppo del singolo individuo.

Nella specie umana, durante la crescita degli individui, osserviamo una progressione dei comportamenti che ricalca, nelle sue diverse fasi, le forme di adattamento all'ambiente riscontrate nelle specie inferiori.

L'intelligenza, che si fonda su processi biologici di morfogenesi e di flessibilità adattiva, percorre, nell'uomo, dalla nascita fino all'età adulta, un itinerario evolutivo caratterizzato da diverse forme di comportamento che spaziano da adattamenti limitati fino a forme complesse di riorganizzazione e strutturazione mentale della realtà. Dall'osservazione sistematica del comportamento dei bambini, nei diversi momenti della loro evoluzione, anche in relazione alla crescita cronologica, Piaget trae l'ipotesi relativa all'esistenza di diversi gradi di intelligenza, corrispondenti alle forme adattive dei soggetti all'ambiente.

Rileviamo, pertanto, una continuità tra le forme di intelligenza più semplici riscontrabili subito dopo la nascita e le forme di intelligenza via via più complesse che si vanno sviluppando nel corso dell'età evolutiva.

La forma di comportamento adattivo più semplice è riconducibile ad attività esercitative fondate su meccanismi ereditari e connessioni neuromuscolari che vanno a costituire schemi mentali percettivo-motori.

Le strutture mentali attive del bambino, subito dopo la nascita, corrispondono a schemi percettivo-motori che dalle prime coordinazioni semplici (gli schemi della visione vengono coordinati con quelli della suzione) passano a coordinazioni via via più complesse. Da zero a due anni circa, il bambino attraversa quella fase della sua età evolutiva che Piaget definisce dell'intelligenza senso-motoria.

Il livello successivo di sviluppo corrisponde all'intelligenza rappresentativa, intuitiva, di grado preoperatorio che dura, approssimativamente, dai due anni e mezzo ai cinque anni di età.

Segue un'intelligenza rappresentativa di tipo operatorio-concreto che caratterizza l'attività del bambino per tutto l'arco di tempo di frequenza della scuola primaria, dai sei ai dieci anni circa.

Dagli undici anni in poi l'intelligenza del bambino acquisisce capacità di tipo ipotetico-deduttivo, relative a una logica formale e astratta. Il passaggio graduale da un livello di intelligenza a quello immediatamente successivo è dato dal fatto che alle strutture mentali corrispondenti a un comportamento intelligente più semplice e limitato si sostituiscono strutture mentali corrispondenti a un comportamento intelligente più complesso.

Esperienze e conoscenze maturate dal bambino da zero a tre anni circa, ovvero nel corso della prima e della seconda infanzia, costituiscono apprendimenti generativi dell'ulteriore sviluppo cognitivo.

Secondo Piaget in questo periodo – all'incirca verso i tre anni – avviene il passaggio dall'intelligenza senso-motoria all'intelligenza rappresentativa.

Questa seconda forma di intelligenza, di livello superiore alla prima, si sviluppa secondo linee di continuità rispetto all'intelligenza senso-motoria.

Essa è caratterizzata, sostanzialmente, dall'immagine mentale di oggetti non presenti percettivamente o di un altro significante (un simbolo o un segno).

Lo sviluppo delle funzioni rappresentative è favorito, fin dalla prima infanzia, dall'attività imitativa, intesa soprattutto come imitazione differita rispetto al modello non presente, dal gioco, riferito in particolare al gioco simbolico, e dall'uso del linguaggio verbale. Mediante l'attività imitativa, il gioco e l'uso del linguaggio verbale si sviluppano comportamenti adattivi all'ambiente e processi cognitivi.

1.8 Comportamenti adattivi e processi cognitivi

L'intelligenza viene considerata da Piaget come adattamento immediato a situazioni sempre nuove.

Ogni individuo possiede schemi mentali di previsione e di spiegazione di fatti e fenomeni che gli consentono di stabilire rapporti cognitivi con quanto di nuovo viene introdotto nel suo ambiente.

Gli schemi mentali preesistenti costituiscono chiavi di lettura utili ad interpretare la realtà.

Le esperienze nuove, tuttavia, presentano elementi che non sono compresi negli schemi di previsione e di spiegazione posseduti dal soggetto. Quest'ultimo, pertanto, non è nelle condizioni di poter comprendere, e quindi conoscere, quanto di nuovo l'ambiente gli presenta.

Di fronte a nuove esperienze il soggetto si trova, quindi, ad assumere nuovi dati da inglobare nei propri schemi mentali attraverso un processo che Piaget definisce di "assimilazione".

A tale processo, perché vi sia comprensione e quindi conoscenza, deve corrispondere un processo di "accomodamento" degli schemi mentali già posseduti che devono trasformarsi in modo da includere i nuovi dati provenienti dall'esperienza.

Gli schemi mentali preesistenti, più elementari e semplici perché comprensivi di esperienze minori e atti ad interpretare un numero inferiore di fenomeni, a seguito di processi di assimilazione e di accomodamento, si trasformano in schemi mentali più complessi ed evoluti.

Appare evidente che processi di assimilazione e processi di accomodamento sono fenomeni complementari: a ogni assimilazione deve corrispondere un accomodamento.

L'equilibrio che si stabilisce tra i due processi è di tipo dinamico, caratterizzato cioè dal passaggio da schemi mentali inferiori a schemi mentali superiori.

Lo schema del battere, ad esempio, si evolve e si trasforma a mano a mano che il bambino matura nuove esperienze: se un bambino, che è solito battere sul pavimento oggetti che, per dimensioni, possono essere contenuti nel pugno della mano, si trova, invece, di fronte a un oggetto nuovo e più grande, egli è costretto ad adattare il proprio comportamento alla nuova situazione; accomoda quindi gli schemi di prensione posseduti ed esercita nuovi coordinamenti senso-motori.

Lo schema primitivo del battere, di fronte a una nuova esperienza, ha assimilato nuovi dati e, scoperte nuove posizioni delle dita della mano e nuovi livelli di motricità fine, si è trasformato secondo un nuovo schema più adatto alla situazione reale.

il **nuovo** concorso a cattedra

Le selezioni del concorso a cattedra porranno particolare attenzione alla capacità da parte dei candidati di saper **progettare, impostare e condurre in modo efficace una lezione**.

Per orientare i candidati nella predisposizione di attività d'aula il volume presenta in una **prima parte** i principali **modelli di apprendimento** e il loro impiego nella **progettazione didattica** e nella **valutazione degli apprendimenti**: le conoscenze in materia di apprendimento sono, infatti, la base su cui costruire e pianificare l'attività d'aula e la loro conoscenza rappresenta, dunque, un imprescindibile prerequisito per qualsiasi insegnante che aspiri a condurre una lezione efficace.

La **seconda parte**, partendo dal tema della multidisciplinarietà, esamina nel dettaglio i diversi modi di **"fare lezione"** – dalla lezione frontale a quella partecipata – e i **diversi metodi**, grazie anche all'apporto delle nuove tecnologie. Vengono esaminati i presupposti dell'apprendimento **collaborativo e cooperativo** e le relative teorie di riferimento e vedremo in che modo stabilire quell'«interdipendenza positiva» che costituisce un elemento essenziale dell'apprendimento cooperativo al fine di favorire lo sviluppo dell'insieme di competenze disciplinari, abilità e competenze personali e relazionali che l'insegnamento deve garantire.

Il testo è completato da **corposi materiali didattici, approfondimenti e risorse di studio** accessibili online nell'area riservata. Tra i materiali disponibili, un'ampia **raccolta di Unità di Apprendimento** relativa alle principali classi di concorso, la cui struttura può fungere da modello per nuove lezioni.

PER COMPLETARE LA PREPARAZIONE:

CC 1/1 • **Avvertenze generali** | ISBN 978-88-6584-581-3

ALTRI VOLUMI DI INTERESSE:

CC 1/10 • **Progettazione didattica** | ISBN 978-88-6584-227-0

CC 1/11 • **La valutazione nella scuola** | ISBN 978-88-6584-253-9



www.edises.it
info@edises.it

 Per essere sempre aggiornato
seguici su Facebook
facebook.com/ilconcorsoacattedra

Clicca su mi piace  per ricevere gli
aggiornamenti.



€ 18,00

