

Il cognitivismo è una corrente della psicologia moderna, il quale nell'ambito di ricerca sulla funzione del cervello umano, tale movimento critico funzionalista riduce la psicologia allo studio del comportamento osservabile della mente. Lo studio della memoria ha portato alla nascita del modello HIP (Human Information Processing) o elaborazione umana delle informazioni. La prima teoria proveniva dal libro Psicologia cognitiva di Ulrich Gustav Neisser, in cui la ricerca riguarda la memoria, la percezione, il linguaggio e descrive il modello HIP su cui si basa il pensiero che la mente umana viene considerata come un gestore di attività per un flusso di informazioni. Il processo di perfezionamento svolto dai ricercatori è stato dapprima studiato attraverso i tempi di reazione poi prendendo in considerazione l'aspetto di esecuzione dei vari compiti. In effetti, la metafora dell'uomo-calcolatore si costituisce in maniera più risoluta. Questo momento rappresenta la nascita della prima generazione del cognitivismo, che negli anni Sessanta e Settanta considerava gli esseri umani e i loro processi cognitivi attraverso la metafora di elaboratori di informazioni, o meglio, paragonava la mente umana al computer, puro e semplice simbolo dei sistemi di manipolazione, in ogni contesto scientifico di ricerca. L'impatto del metodo HIP sulla ricerca dell'apprendimento è stato enorme e ha cambiato radicalmente il modo in cui l'argomento viene considerato e studiato, risultando in una ricchezza di modelli e dati concreti, che ha portato ad applicazioni come imparare a leggere, scrivere, le quali hanno avuto molto successo nei vari campi, ed anche in quello computazionale e linguistico.

Secondo il modello HIP, le informazioni registrate nelle interazioni ambientali individuali possono essere manipolate e trasformate attraverso diversi processi: conservazione, recupero e riutilizzo. Questi processi si sviluppano sulla base di strategie per lo svolgimento di attività cognitive legate proprio alla metacognizione: consapevolezza, controllo e regolazione dei processi cognitivi sono le loro funzioni, e la conoscenza metacognitiva è sia un risultato che uno strumento. Riferendosi al processo attraverso il quale funziona, viene invocato di volta in volta in diversi modi: meta-comprensione (per la comprensione orale e scritta), meta-memoria (per la memoria), metalinguaggio (per il linguaggio).

La mente produce contenuto. Dal primo momento in cui sentiamo o vediamo qualcosa, inizia un processo decisionale, che ci porta a capire di cosa si tratta e come si relaziona con gli elementi che già possediamo, e se i nostri concetti sono più o meno rilevanti, quindi se il concetto va ricordato, o altrimenti può e deve essere scartato per liberare spazio nella nostra memoria. Il modo in cui avviene il processo di padronanza fornisce agli insegnanti i mezzi per migliorare le tecniche di insegnamento e implementare la capacità degli studenti di riparare informazioni e concetti ritenuti importanti. Il modello di elaborazione delle informazioni sviluppato da Jerome Johstone all'Università di Glasgow nel 1984 ha enfatizzato le regole di modifica e rappresentazione delle

informazioni, oltre a concentrarsi sui vincoli di attenzione e memoria che influenzano il processo di apprendimento.

Il pensiero è un'attività strettamente correlata a motivazione, emozione, percezione, memoria, apprendimento e linguaggio. Pertanto, gli studi di ricerca psicologica pensati da molteplici prospettive, per quanto riguarda il rapporto tra pensiero e ragionamento, ovviamente, a causa della sovrapposizione di oggetti di ricerca e metodi utilizzati, esistono notevoli difficoltà epistemologiche. In questo senso si possono tracciare due approcci principali: uno che vede il pensiero come un ragionamento guidato da precise regole di inferenza, e l'altro che vede il pensiero come ricerca euristica attraverso l'esperienza in corso. La ricerca sul pensiero come intelligenza e risoluzione dei problemi mostra una situazione abbastanza complessa, fatta eccezione per la ricerca associativa che concentra le proprie osservazioni sulla percezione; tali osservazioni sono particolarmente interessate al pensiero analitico produttivo date le attività superiori che non possono essere indagate nel contesto della Gestalt, mentre gli studi comportamentali possono concentrarsi sui comportamenti di problem solving. Va sottolineato che anche se la teoria cognitiva si basa su analogie informatiche, sorgono molti problemi, principalmente a causa della difficoltà di sviluppare modelli adeguati per descrivere le attività cognitive intese come soluzioni. Inoltre, l'approccio ecologico mette in evidenza le carenze della ricerca sugli esperimenti mentali. Altrettanto importante e complesso è lo studio dei problemi di regolazione degli affetti cognitivi. Queste domande sono state analizzate attraverso una varietà di approfondimenti di lettura: psicoanalisi (pulsioni e influenze), comportamentismo (istinti), umanesimo (disposizioni), comportamentismi e apprendimento sociale (impulsività). Infine, un ulteriore filone di ricerca riguarda lo studio dei processi di comunicazione cognitiva. In generale, il paradigma cognitivo dell'HIP analizza le azioni cognitive come processi di elaborazione delle informazioni e trasmissione o ricezione del segnale.

I modelli di attività cognitiva guidano l'attenzione e l'esplorazione dell'ambiente e, generando in anticipo, preparano i soggetti a ricevere determinati tipi di informazioni e a cogliere le informazioni più rilevanti per il loro scopo. Queste informazioni, una volta assorbite, possono modificare gli scenari precedenti. In questo modo si evitano le accuse di comprendere passivamente il contributo di un individuo all'elaborazione delle informazioni, a volte contro il paradigma HIP. Il libro di U. G. Neisser propone una revisione del cognitivismo piuttosto che una rottura con esso, e rappresenta un momento di transizione tra il primo cognitivismo e l'evoluzione più recente. Nel cognitivismo seguì un diverso approccio teorico: il cosiddetto flusso ecologico. Si sviluppa prima nella ricerca sulla percezione e poi si estende alla ricerca sulla memoria e sul linguaggio.

La teoria della percezione diretta sostiene che l'informazione è già presente, sotto una certa luce, percepita dal soggetto, che può essere colta immediatamente senza elaborazione. Più in generale, da

un punto di vista ecologico, si ritiene che il cervello accolga e riconosca direttamente le strutture informative esistenti nell'ambiente prive di operazioni di rielaborazione. Inoltre, la tendenza ecologica del cognitivismo enfatizza la funzione adattativa del sistema psicologico e la sua plasticità, mentre il paradigma HIP tende a trattare la mente come fissa, privata dalla autotrasformazione legata ai vari bisogni ambientali, ma piuttosto le informazioni, nel loro processo attivo cognitivo, vengono trasformate in relazioni tra l'organismo ed il suo ambiente. Pertanto, la differenza tra la corrente cognitivista HIP e la corrente ecologica cognitivista è che la prima è costruttivista e la seconda no.

Un'altra differenza è che, per il cognitivismo HIP, l'informazione elaborata dal sistema mentale è sostituita da simboli astratti, le attività concluse dal cervello sono computazioni, mentre per il cognitivismo l'informazione è fondamentalmente la struttura e l'organizzazione dell'ambiente. L'operazione essenziale della mente è quella di afferrare le relazioni. Le correnti ecologiche sottolineano la necessità di studiare le relazioni complementari tra le persone e il mondo in un unico ecosistema. Tuttavia, tali dichiarazioni programmatiche di intenti non possono essere facilmente tradotte in specifiche ipotesi investigative.

Il merito effettivamente riconosciuto della corrente ecologica del cognitivismo è quello di mettere in luce i rischi e i limiti di una teorizzazione che fa più volte riferimento alla fase intermedia tra stimoli e psichici modelli del sistema, i quali sono stati accusati di funzionamento psichico e non hanno prodotto risultati sperimentali apprezzabili, o comunque, non hanno prodotto un valido programma di ricerca. Al contrario, la tendenza HIP è stata accusata di produrre conoscenze psicologiche eccessivamente analitiche e frammentate, ignorando il quadro generale del fenomeno in esame, non riesce ad acquisire una profonda comprensione dei concetti di informazione, i quali diventano concetti di pensiero atomistici e meccanicistici e guidano la ricerca lontano dal vero concetto di realtà mentale.

Certamente, la tendenza del cognitivismo non è quella di formulare grandi teorie, ma di fornire spiegazioni precise di limitati fenomeni o eventi psicologici. Queste spiegazioni di portata limitata sono spesso denominate modelli, il che significa distinguerle dalle teorie generali del funzionamento mentale. I modelli prodotti dal cognitivismo presuppongono l'esistenza di meccanismi e processi mentali non osservabili che non corrispondono necessariamente a una base neurale stabilita. Questi meccanismi e processi, sebbene la loro base materiale non possa essere mostrata, sono ancora considerati reali piuttosto che convenzionali. L'esistenza di entità assunte dal modello cognitivista è supportata in primo luogo dalla coerenza logica interna del modello stesso, in secondo luogo dalla possibilità di simularle attraverso l'uso di computer, e in terzo luogo dai dati sperimentali disponibili attraverso varie procedure.

Il termine connessionismo specifica un paradigma teorico che, a differenza del cognitivismo HIP, non cerca modelli di struttura mentale nella struttura e funzione dei computer elettronici, ma nella struttura e funzione del cervello. Si ritiene infatti che la conoscenza dei corrispondenti organi corporei non sia banale per lo studio della mente. Per il connessionismo, il computer è solo uno strumento di ricerca, non uno strumento concettuale. Invece, i complementi logici utilizzati dai connessionisti sono procurati dalle teorie fisico-matematiche delle strutture attive complicate: il cervello è un tale sistema, il quale si presume che la mente possa essere studiata dagli stessi strumenti concettuali del cervello.

Il costruttivismo nasce come un nuovo quadro teorico, prima di tutto come cognitivismo HIP che richiedeva l'abbandono di alcune componenti meccaniche del comportamentismo che non furono mai del tutto abbandonate. Quindi, quando ci riferiamo ai concetti di mente e pensiero, ci riferiamo a un processo interno che consiste in processi non osservabili che hanno luogo tra stimoli di input e risposte di output. La psicologia cognitiva coinvolge tutti i processi attraverso i quali l'input dei sensi viene modificato, ricondotto, sviluppato, immagazzinato, ripreso e infine utilizzato. Il primo paradigma scientifico che ha sviluppato è lo stato HIP, che è basato sull'analogia del computer. Più recentemente, nelle scienze cognitive sono emersi altri due nuovi paradigmi: la modularità e il connessionismo, che differiscono per le diverse architetture mentali che ciascuno progetta.

La teoria dei moduli sostiene che la mente, intera o in parte, è organizzata in moduli, cioè in strutture. Questi moduli costituiscono la parte più periferica del cervello, praticamente tutto il macchinario di analisi degli input, e quindi sono usati per analizzare la percezione e il linguaggio degli input. D'altra parte, la parte centrale della mente, che è la parte responsabile della fissazione delle credenze e dei processi di pensiero, non è modulare ma interconnessa. Pertanto, dividiamo l'immagine della mente in unità autonome, ciascuna con le sue specifiche caratteristiche strutturali e funzionali. I connessionisti, d'altra parte, credono che la mente abbia una struttura estremamente parallela e interconnessa che rende impossibile la divisione e l'espressione in strutture diverse. L'obiettivo è analizzare i processi cognitivi e le possibili rappresentazioni su cui il nostro cervello può operare.

Nel cognitivismo vengono sviluppati indirizzi HIP specifici che assimilano la mente umana in un computer dotato di memoria reale o registri sensoriali che raccolgono e selezionano i dati dall'ambiente. Gli individui ricevono informazioni dal mondo esterno attraverso organi sensoriali, ognuno dei quali è legato a registri sensoriali: le informazioni vengono memorizzate per brevi intervalli di tempo in registri corrispondenti alla forma sensoriale-uditiva-visiva dello stimolo. Durante questa pausa, l'informazione viene identificata, cioè confrontata con la conoscenza che l'individuo ha già inglobato nella memoria permanente: ad esempio, un simbolo viene identificato

come una lettera dell'alfabeto o un numero e integrato nella memoria temporanea, che distingue due aspetti fondamentali: memoria immediata e memoria di lavoro.

Nella memoria temporanea, l'informazione non esiste più sotto forma di sensazioni, ma si trasforma per effetto del riconoscimento, e il tempo di conservazione è leggermente più lungo - decine di secondi -: è un luogo in cui le informazioni sono transitoriamente immagazzinate, la quantità del tempo è limitato e mentre il cervello sta lavorando mentalmente l'informazione sta occupando il suo posto. Infine, le informazioni entrano nella memoria duratura, che, a differenza della memoria temporanea, è permanente e ha una capacità illimitata. Le informazioni vengono archiviate qui e, se necessario, recuperate attraverso il processo di ricerca.

La memoria duratura è il deposito che contiene tutto ciò che un individuo conosce: esperienze, conoscenze, nomi, abilità, piani o procedure per l'esecuzione di azioni, ecc.

Il costruttivismo sociale ripristina la centralità del significato, sottolineando il ruolo di moderatore, collocando l'oggetto e lo scopo dell'apprendimento.

La visione dell'informazione del cognitivismo della matrice HIP porta a una nozione sintattica secondo cui l'apprendimento è l'acquisizione e l'applicazione di procedure logiche e computazionali per manipolare i simboli, ciechi al valore degli oggetti corrispondenti a quei simboli.

La base concettuale dello studio delle parole e della ricerca è molto diversa. Alcune prospettive di indagine tendono a integrare e sviluppare concetti di ipotetica logica psicologica. Secondo queste posizioni, lo sviluppo del pensiero coinciderà con lo sviluppo delle capacità logiche, consentendo così al bambino di acquisire capacità di ragionamento. Altri concetti di sviluppo che non fanno appello alla logica della mente possono fare riferimento alla teoria dei modelli mentali.

Questa visione si basa sull'idea che gli esseri umani sono in grado di costruire modelli mentali del reale e dell'immaginario attraverso processi in gran parte inconsci poiché sono in grado di ragionare utilizzando questi modelli. Altri studi si sono rivolti alla teoria dell'HIP, vedendo le diverse modalità di acquisizione della competenza lessicale come espressioni di diverse strategie che indicano il comportamento di bambini appartenenti a diversi livelli di sviluppo. Gli studiosi di questo approccio tentano di descrivere l'atteggiamento delle persone implicate nella risoluzione dei problemi nel modo più accurato possibile. Quando descrivono le varie strategie dei metodi HIP, usano spesso un linguaggio simile a quello che usano gli esperti durante la stesura di programmi per computer.

Coloro che hanno lavorato nel contesto di queste teorie, hanno proseguito i programmi relativi allo studio della struttura della mente, hanno ampliato il campo di studio, partendo dal presupposto che ci sono molti processi diversi che vengono utilizzati di volta in volta, a seconda del compito che deve essere eseguito dal meccanismo di generazione delle parole. Negli esperimenti che hanno

tentato di promuovere la generalizzazione delle parole apprese, la generalizzazione appresa era più pronunciata nel primo caso che nel secondo, perché la somiglianza semantica ha superato la somiglianza fonetica. Lo sviluppo della competenza lessicale implica il superamento della generalizzazione fonetica, questo è un segno di un'organizzazione più primitiva e più debole rispetto al cosiddetto secondo sistema di segnalazione della formazione didattica. Si identifica un termine, utilizzando le esperienze culturali che si sono verificate.

Il nostro studio conferma il superamento della somiglianza delle mappe dei fonemi. Nell'ambito della ricerca condotta nel settore della teoria HIP, sono stati oggetto di ricerca anche i fonemi nelle definizioni di parole che favoriscono le forme fonemiche. Da un punto di vista evolutivo sono stati individuati diversi livelli in relazione a diverse proprietà, e la specificazione è considerata essenziale per descrivere le fasi di transizione tra i vari momenti.

I testi possono essere appresi e ricordati in base alla rappresentazione coerente e all'inferenza del testo nel contesto della memoria di lavoro, ovvero in base alla quantità e alla qualità delle operazioni mentali eseguite dal soggetto. Quando la comprensione avviene a un livello più profondo, viene appresa. Se la comprensione avviene a un livello più superficiale, nel migliore dei casi il testo può essere solamente richiamato.

Chiaramente il concetto è quello di apprendimento come elaborazione attiva: è vero che è anche possibile ricordare ciò che non si comprende, ma ciò che si comprende è senza dubbio più facile da ricordare. Ciò che è utile per le nostre riflessioni, però, è cercare di mettere in luce quegli aspetti della memoria che sono più o meno direttamente coinvolti nella comprensione del testo, sia esso parlato o scritto. Per fornire un quadro più chiaro, esponiamo l'architettura generale dei sistemi di memoria e le loro funzioni: la visione della memoria nel diario è la base per una teoria che tratta gli esseri umani come sistemi in grado di elaborare informazioni, che prende il nome di HIP. Questa nozione di memoria come informazioni elaborate può essere descritta sia come una struttura che come il ruolo principale che ogni singola regione del cervello svolge nell'espressione dell'attività umana.

La capacità di contenere i dati, se organizzati in un certo modo, rappresentati da un corpo, non sarà più una singola unità di informazioni, ma un complesso di informazioni raggruppate che costituisce un'unica struttura. Questa è la flessibilità del sistema: la limitazione delle abilità del lavoro della mente può essere superata imponendo un'organizzazione del materiale codificato in modo tale che ogni unità di informazione corrisponda ad una raccolta strutturata. Tuttavia, il sistema non può superare i suoi limiti. Infatti, il flusso di informazioni è suddiviso in blocchi, ognuno dei quali contribuisce a costruire il significato di una frase nel dominio linguistico. Nella lettura, la sintassi e

la punteggiatura servono come indicatori dei blocchi da elaborare, mentre nell'ascolto i blocchi sono rappresentati da pause e intonazione.

Tra i tipi di memoria, quello più vicino al concetto di apprendimento di un senso logico è la memoria permanente. Ciò rappresenta le informazioni conservate per un periodo di tempo considerevole, principalmente elaborate e archiviate dopo l'elaborazione delle informazioni, a differenza dei registri sensoriali e della memoria di lavoro, dove l'archiviazione è una caratteristica secondaria di altri aspetti del sistema.

Alla lunga, i teorici dell'HIP finiscono per sostenere il punto di vista realista e strutturalista. Inizialmente, si limitavano a osservare che le persone sembravano comportarsi come i computer, poi pensavano che menti e computer funzionassero allo stesso modo, e infine pensavano che le menti si comportassero come i computer.

Intorno agli anni '70, la ricerca HIP si è fusa in una disciplina chiamata scienze cognitive, alla quale la ricerca sull'intelligenza artificiale e l'intelligenza naturale ha fornito importanti contributi teorici e sperimentali. La scienza cognitiva non è un nuovo approccio alla psicologia, infatti, non è affatto una psicologia, ma una scienza interdisciplinare che attinge ai contributi di numerose scienze tra cui la psicologia sperimentale e l'intelligenza artificiale. I suoi oggetti di ricerca sono rappresentazioni mentali di tipo simbolico, come schemi, regole, immagini, su computer al di fuori di ogni contesto sociale e ambientale.

Nel processo di trasmissione o elaborazione delle informazioni, il concetto di insegnamento come ambiente di apprendimento è concepito per essere strettamente correlato alla visione della conoscenza intesa come costruzione di significato.

Mentre il primo punto di vista menziona esplicitamente il tipo comportamentista di approccio oggettivista, il secondo menziona esplicitamente il tipo di oggettivismo cognitivista HIP o l'approccio di vedere le persone come elaboratori di informazioni attraverso una forte metafora HIP, e il terzo punto di vista e concetti costruttivisti, quest'ultimo riflette un approccio situazionista nella cultura. In un contesto costruttivista, gli studenti sono in grado di agire in spazi reali o virtuali, utilizzare strumenti, raccogliere e interpretare informazioni e interagire con altri attori o insegnanti. Gli studenti dovrebbero essere in grado di aiutare a identificare gli obiettivi e le attività di apprendimento.

Gli studenti hanno ampio accesso a vari tipi di risorse informative e strumenti per il lavoro, come programmi informatici per l'elaborazione di testi, telematica per l'invio di e-mail o l'accesso remoto a grandi banche dati, strumenti scientifici per la ricerca, istruzione adeguata e supporto continuo dei docenti. In questo contesto, l'apprendimento è stimolato e incoraggiato, piuttosto che controllato e diretto in modo rigido e restrittivo. In un ambiente situazionista, la piena partecipazione degli

studenti alla pratica della comunità di apprendimento è incrementata. In un approccio distribuito, si presume che un sistema di elaborazione colleghi l'esperienza di apprendimento di ciascun individuo alle rispettive prestazioni attraverso schemi e forme di interpretazione mediante una azione di codifica della conoscenza. Questo approccio trova la sua giustificazione nel contesto, inteso come sistema strutturato di attività in cui gli individui interagiscono.

In questo caso, ogni evento porterà a una manifestazione diversa, poiché varierà la cultura di appartenenza dell'individuo che lo espone. Il progetto, come sfondo, avrà un carattere strutturato e specifico e conterrà la conoscenza degli esiti, delle situazioni e degli eventi che l'individuo memorizzerà nel corso della sua esperienza. L'approccio cognitivista HIP si distingue chiaramente da questo, rifiutando l'universalismo del suo oggettivismo, sviluppato o costruito attraverso culture, considerando la relazione tra cultura e cognizione in relazione agli individui e in contesti specifici di relazione nella loro vita quotidiana. Sottolinea che l'attività cognitiva è un processo intersoggettivo, socialmente organizzato, che si realizza attraverso l'interazione degli individui in situazioni specifiche.

In questo caso, ogni evento porterà a una manifestazione diversa, poiché varierà la cultura di appartenenza dell'individuo che lo espone. Il progetto, come sfondo, avrà un carattere strutturato e specifico e conterrà la conoscenza degli esiti, delle situazioni e degli eventi che l'individuo memorizzerà nel corso della sua esperienza. L'approccio cognitivista HIP si distingue chiaramente da questo, rifiutando l'universalismo del suo oggettivismo, sviluppato o costruito attraverso culture, considerando il rapporto tra cultura e cognizione in relazione agli individui e in contesti specifici di rendiconto con la loro vita quotidiana. Il metodo HIP sottolinea che l'attività cognitiva è un procedimento fra soggetti, strutturato dal punto di vista sociale, che si verifica attraverso l'azione fra gli individui in situazioni specifiche.

È nata una nuova generazione di studiosi, attinti dalla psicologia culturale, dalla pedagogia e dall'antropologia cognitiva; hanno generato un corpo di ricerca che ha plasmato il dibattito educativo negli ultimi due decenni. In questi studi, a fronte di prove inconfutabili dell'incapacità delle strutture formative di modellare procedimenti di apprendimento efficaci e della necessità di aprire, ampliare e intrecciare tradizioni di ricerca per afferrare oggetti complessi, c'è stato un crescente interesse per le scuole e gli studi formali mediante una nuova interpretazione del processo di apprendimento. Questo lavoro sottolinea anche l'importanza di contributi per il contesto di ricerca italiano, dove la questione del contesto educativo inizia ad acquisire importanza come elemento chiave nella definizione del processo di apprendimento.

Esaminiamo la costruzione della psicologia culturale e discorsiva come elemento esterno che crea un sistema articolato e fornisce al mondo scolastico una base teorica per le sue azioni, ponendo le dimensioni sociali e culturali come essenza della edificazione delle identità e delle capacità umane.

I programmi di ricerca per il pensiero modulare sembrano essere particolarmente importanti in diversi domini cognitivi. Il cognitivismo come HIP è tracciato sul diagramma del modello operativo dei computer elettronici. Il modellismo, che ha subito un'enorme espansione dal cognitivismo alla teoria delle cinque perché (tecnica utilizzata nel settore del problem solving), differenzia verticalmente, mediante il pensiero logico e razionale, l'intera mente, distinta dal pensiero laterale il quale risulta complementare alla mente verticale, rendendo i veri organi di coscienza di quest'ultima distinti l'uno dall'altro e con domini specifici.

Pertanto, per esempio il Dipartimento di Musica non condivide alcun processo con il Dipartimento di Matematica.

In quanto processore dell'elaborazione delle informazioni, la mente può essere suddivisa in due sistemi: il sistema di input, che è responsabile dell'analisi degli input sensoriali e del linguaggio, e il sistema centrale, che è responsabile delle funzioni superiori, dalla fissazione delle credenze alla risoluzione dei problemi (problem solving). I primi richiedono un'analisi in un breve periodo di tempo per fornire output inequivocabili al sistema centrale, questo richiede che siano incapsulati come informazioni: in altre parole, non possono fare riferimento alle informazioni generali che gli individui hanno nel decidere i loro output. È per questi sistemi periferici che sono organizzati, indipendentemente l'uno dall'altro e dal processo centrale, i moduli.

La specializzazione di questi meccanismi è costituita da vincoli sull'entità delle informazioni a cui possono accedere nel processo di proiezione di queste ipotesi, o dall'estensione delle proprietà distali (stimoli di percezioni), o, più comunemente, tra due individui mediante proprietà fisiche dei propri tessuti.

Il costruttivismo è una teoria esplicativa della psicologia cognitiva che definisce il soggetto come operatore e il processo mentale come il costrutto effettivo, che risulta dall'interazione tra il soggetto e l'ambiente. Il cognitivismo è emerso intorno agli anni '60 come opposizione al comportamentismo. In effetti, lo spazio di apprendimento riconosciuto dal comportamentismo è diventato troppo ristretto per generare nuove conoscenze psicologiche. Pertanto, gli studiosi cognitivisti hanno spostato la loro attenzione dal comportamento come unità di osservazione ai processi cognitivi come fattori fondamentali nell'elaborazione delle informazioni e nel processo decisionale.

Di conseguenza, quando ci si riferisce ai concetti di mente e di pensiero, si fa riferimento ad una elaborazione interna, che è costituita dai processi, non direttamente osservabili, che hanno luogo tra

stimolo di ingresso e la risposta in uscita, l'azione di una psicologia cognitiva si impegna in tutti quei procedimenti a mezzo dei quali l'input sensoriale viene trasformato, ridotto, elaborato ed immagazzinato ed infine utilizzato. Suo primo paradigma scientifico elaborato è l'HIP, che ha preso a prestito l'analogia del calcolatore. In tempi più recenti sono poi emersi due nuovi paradigmi nella scienza cognitiva: il modularismo ed il connessionismo, che si distinguono per la diversa architettura della mente che ognuna di esse ha escogitato.

La teoria modulare, rappresentata principalmente da Fodor, sostiene che l'intera o parte delle idee sono organizzate in moduli, cioè attraverso strutture con tre caratteristiche: sono incapsulate nell'informazione; sono dominio-specifiche; non possono essere non funzionanti. Questi moduli costituiscono la parte più periferica del cervello, praticamente tutto il macchinario di analisi degli input, e quindi sono usati per analizzare la percezione e il linguaggio degli input. Al contrario, la parte centrale della mente, la parte responsabile della fissazione delle credenze e dei processi di pensiero, non è modulare ma interconnessa. Dividiamo quindi l'immagine della mente in unità autonome, ciascuna con le sue specifiche caratteristiche strutturali e funzionali. I confessionalisti, invece, ritengono che la mente abbia una struttura estremamente parallela, interconnessa e impossibile da dividere ed esprimere in strutture diverse.

Una critica al cognitivismo è che quest'ultimo è interessato ai processi mentali ma non ha mai studiato la coscienza, esso studia la mente senza un soggetto, una terza persona senza coscienza, per così dire. Polemiche a parte, ci attende un nuovo paradigma, quello del costruttivismo. Il termine è spesso associato all'attribuzione di funzioni attive a soggetti coscienti, non più recettori passivi di stimoli ambientali, ma costruttori dinamici della realtà. La fine del ventesimo secolo ha visto un cambiamento di paradigma profondo e radicale nella filosofia, nella psicologia e nella tecnologia educativa. Questi cambiamenti hanno un cambiamento epistemologico comune: siamo passati da una concessione intellettuale dell'oggettivismo a una concessione del costruttivismo.

Ciò deriva dalla rottura di un modello cognitivo, razionale, lineare secondo cui la conoscenza può essere rappresentata in modo esaustivo in modelli proposizionali logici e gerarchici. Quindi, secondo il costruttivismo, la concretezza non può essere stimata oggettiva, essa è indipendente dal soggetto che la vive, poiché è l'individuo stesso che forma, compone, realizza ciò che crede che esista. La concretezza non può essere apprezzata dipendente da chi la osserva, perché è l'osservatore che le dà senso e partecipa attivamente alla sua costruzione. Il concetto di base del costruttivismo è che la conoscenza, la situazione e l'adeguamento umani sono caratterizzati dalla partecipazione attiva degli individui.

La prima psicologia scientifica, come oggetto di studio, e dell'introspezione, come metodo di indagine, preoccupata dell'allontanamento dalla coscienza, vedeva la necessità di considerare una

ricerca, vedendola come un semplice punto di incontro tra stimoli situazionali e risposte all'organismo, limitando il campo all'interno di una gamma ristretta di risposte sensoriali, percettive e motorie.

Abbiamo scelto di recuperare gli studi psicologici dei soggetti definiti come operatori cognitivi. La mediazione di tali operatori è pensata come una serie di operazioni cognitive di rappresentazione, elaborazione e organizzazione che tendono ad esprimere il contenuto mentale come strutture, cioè relazioni ordinate, coerenti e qualitativamente diverse a seconda dell'età del soggetto. La rilevanza per lo strutturalismo è così indiscutibile che si parla della relazione inseparabile tra strutturalismo e costruttivismo.

C'è un'opzione diversa in cui il soggetto costruisce la struttura attraverso l'interazione con l'ambiente. Pertanto, possiamo evidenziare tre direzioni di ricerca sul costruttivismo: studi interattivi, studi culturali e studi sociali. Gli interazionisti vedono la cognizione come un processo organizzativo attivo e autoregolante attraverso l'interazione continua del soggetto con l'ambiente. L'organizzazione cognitiva evolve la sua struttura attraverso un processo di adattamento che comporta l'assimilazione di nuovi input nello schema cognitivo che esiste nel soggetto e le fasi in cui quest'ultimo si adatta alle nuove informazioni provenienti dall'ambiente. Un modello di questo processo adattivo è rappresentato dal bilanciamento tra due momenti, la quale macchina motrice è il contrasto cognitivo che può essere innescato dall'interazione sociale.

Nella visione computazionale, la funzione più alta del pensiero così come la percezione visiva è espressa nella computazione - intendendo qualsiasi elaborazione di informazioni attraverso la computazione - infatti, anche quando iniziamo a compiere le azioni più semplici, come prendere un libro sullo scaffale, i neuroni nel cervello inviano impulsi nervosi che equivalgono a una serie di calcoli a nostra insaputa sulla distanza dello scaffale, l'angolo di visione, la posizione del libro, l'evitare gli ostacoli, i passi da fare, ecc.

Pertanto, la distanza e la profondità di un oggetto vengono calcolate automaticamente in base all'angolo di convergenza dei nostri occhi rispetto all'oggetto. Gli angoli ottusi corrispondono a distanze minori dall'oggetto e gli angoli acuti corrispondono a distanze maggiori dall'oggetto. Le traiettorie parallele che presenta un oggetto convergono attraverso la proiezione prospettica, e questa misurazione è legata alla stimolazione fotonica, dove la modifica della curvatura della lente e il raddoppio della distanza, la dimensione dell'immagine sulla retina, è ridimensionata in modo che la dimensione dell'oggetto è dimezzato, pur sapendo che mantiene le stesse dimensioni.

Ci preme sottolineare che il repertorio comportamentale umano è costituito principalmente da informazioni non trascritte nel codice genetico, istanziate e pronte nella mente umana in relazione a determinati stimoli ambientali o sociali.

Piuttosto, la cultura è adattiva in quanto consente la conservazione dei risultati dell'apprendimento individuale e dei processi di diffusione sociale che possono coinvolgere l'intera umanità, non i genotipi, ma i pensieri e i comportamenti, come gli artefatti e le modificazioni ambientali in generale, si comunicano tra loro. Da un lato, è necessario considerare con attenzione ogni variazione comportamentale con determinate caratteristiche dovute a dinamiche culturali. D'altra parte, è necessario ricordare che architetture cognitive complesse, come quelle condivise da tutti gli esseri umani, possono influenzare i processi di apprendimento sociale e di trasmissione culturale senza vincolarli completamente.

Gli psicologi evoluzionisti ritengono che la cognizione umana sia il risultato di meccanismi di evoluzione a causa di una selezione naturale, comune a tutte le specie, in particolare l'architettura del pensiero è modulare, cioè il pensiero è composto da meccanismi specializzati e distinti che svolgono compiti specifici. La metafora qui è l'attrattore: il trasferimento culturale è un procedimento attivo in cui il discente non copia il comportamento di un'altra persona, ma lo ricostruisce sulla base delle informazioni a sua disposizione. Poiché queste informazioni sono spesso insufficienti per ricostruire completamente il comportamento, la stabilità dei tratti culturali nel tempo e nello spazio è molto più forte di quanto potremmo aspettarci. Ciò è dovuto dall'esistenza di strutture cognitive comuni che confinano con le traiettorie nello spazio dei possibili comportamenti che funzionano in questo spazio astratto, attratto dagli attrattori.

Per distinguere queste posizioni, torniamo all'immagine di uno spazio astratto di comportamenti possibili, dove il movimento equivale all'apprendimento sociale. Costruisci un robot in grado di imitare e tentare di implementare questa abilità utilizzando un algoritmo che replica in modo esplicito il comportamento del modello o del presentatore. I robot sono dotati della migliore tecnologia dal punto di vista dei sistemi di percezione del mondo esterno, dei sistemi di controllo delle componenti fisiche, della memoria, ecc. Inizieremo ad addestrare il nostro robot a imitare un comportamento molto semplice. Il rischio è che il costo computazionale di algoritmi complessi superi i vantaggi di essere in grado di apprendere il comportamento dal modello. Un'altra possibilità è considerare diverse forme di diffusione sociale delle informazioni.

La ricerca comportamentale si è concentrata su due risultati: da un lato, gli animali sembrano incapaci di imitare, ma dall'altro, l'apprendimento sociale sembra essere in grado di svolgersi in forme diverse e di svolgere un ruolo decisivo nella formazione di modelli comportamentali complessi di molte specie.

La domanda se ogni insegnante possa essere sostituito da un computer, se il lavoro di un singolo insegnante possa essere delegato a una macchina, implica che un insegnante efficace non può essere sostituito affatto da un computer. Infatti chiunque, dipendente o meno, si fermi a pensare ai compiti

che l'insegnante svolge o almeno dovrebbe svolgere, e alle attività che può svolgere con un computer, si troverà a condividere pienamente quanto appena detto.

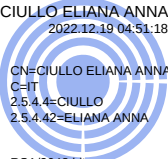
Tuttavia, ci sembra giusto chiarire eventuali malintesi, e riteniamo che sia fuorviante e totalmente controproducente obiettare all'immagine degli insegnanti da un lato, e come se fossero in competizione contraria a loro, dall'altro. Al giorno d'oggi esistono sempre più computer nell'insegnamento. Questo non è un tentativo di sollecitare fino in fondo le attività del docente, e, al contrario, non intende minimizzare o addirittura sminuire l'efficacia dei computer come strumenti didattici: quello che cercheremo di fare nello specifico è considerare quale sia l'uso dei computer per scopi didattici. Essi devono offrire potenzialità indiscutibili e insostituibili, pur distinguendo a sufficienza tra la funzione dell'insegnante e la funzione del computer, che è e deve rimanere un mero strumento di apprendimento al di là del semplice entusiasmo.

Né gli insegnanti né gli studenti dovrebbero dimenticare che le applicazioni multimediali non sono né genialità tecnica né la soluzione a tutti i problemi di insegnamento e apprendimento. Sono semplicemente un modo per organizzare e comunicare informazioni, la cui efficacia è ampiamente provata, ma non del tutto ovvia. Oggi, la gamma di computer a disposizione sia degli insegnanti che degli studenti di lingue è indubbiamente vasta.

Gli studenti possono ampliare il proprio bagaglio culturale imparando e approfondendo ogni argomento didattico attraverso lezioni mirate attraverso una miriade di specifici esercizi interattivi; possono esercitare la propria capacità di comprensione e dialogo con materiale pubblicato online, come registrare la propria voce e confrontare la propria pronuncia con quella della madrelingua; può utilizzare un word processor per elaborare, anche graficamente, i suoi esercizi e composizioni, o creare il proprio materiale multimediale; può consultare dizionari ed enciclopedie digitali; può inviare i suoi esercizi a docenti di altri continenti tramite computer e ricevere le loro correzioni in un breve periodo di tempo; possono interagire e partecipare a videoconferenze con altre persone in qualsiasi parte del pianeta; possono entrare in un mondo 3D virtuale e aiutare a costruire ambienti di apprendimento virtuali; e altro ancora.

Questo è l'aspetto in cui l'insegnante è superiore alla macchina; deve ascoltare i suoi studenti, usare il suo bagaglio culturale, avere non solo conoscenze specialistiche ma conoscenze generali e un sano buon senso, deve adattarsi ai suoi studenti, nel rispetto delle loro capacità e tempi di studio. Un computer è essenzialmente uno strumento reattivo. Il computer non può facilitare autonomamente l'interazione con lo studente, ma risponde solo a lui, e solo in base alle condizioni per cui è programmato. Questa considerazione potrebbe non essere così scontata se consideriamo solo i continui tentativi di sviluppare programmi sempre più potenti e complessi.

Nella tecnologia educativa, le correnti comportamentiste e cognitive, che trattano l'essere umano come un sistema puramente processuale, svincolato da ogni tipo di contesto, hanno trovato il loro paradigma applicativo basato sul concetto di HIP (Human Information Processing). In teoria, questi programmi dovrebbero aiutare a risolvere la maggior parte dei problemi legati all'insegnamento stabilendo un vero dialogo con gli studenti, in cui il computer funge da vero mentore. Dunque con l'HIP non più il computer può sostituirsi all'uomo ma è la mente umana che viene considerata come un computer molto superiore.



CIULLO ELIANA ANNA
2022.12.19 04:51:18
CN=CIULLO ELIANA ANNA
C=IT
2.5.4.4=CIULLO
2.5.4.42=ELIANA ANNA
RSA/2048 bits