

Appunti del prof. Santo Di Nuovo

e-mail: s.dinuovo@unict.it

LE FUNZIONI PSICOLOGICHE E LE LORO COMPONENTI

Area ricettiva.

Le funzioni ricettive (attenzione, percezione), consentono all'organismo di interagire adeguatamente con i molteplici stimoli provenienti dal mondo esterno, utilizzando quelli pertinenti, articolando, interpretando e organizzando in modo significativo i loro aspetti parziali e globali, e lasciando 'sullo sfondo' quelli non pertinenti o disturbanti. Le funzioni dell'area convenzionalmente definita 'ricettiva' hanno anche aspetti che vanno al di là dalla pura acquisizione passiva, e prevedono elaborazioni attive e 'produttive'.

Abilità componenti la funzione della attenzione.

La prima teoria moderna sulla attenzione era fondata sull'ipotesi del 'filtro': un meccanismo selettivo che consente solo ad una parte della informazione proveniente dal mondo esterno o da quello interno, di accedere al meccanismo centrale di controllo (meccanismo a capacità limitata). In realtà, il filtro non agisce soltanto al momento dell'*input* degli stimoli esterni, ma è anche presente, seppure con modalità diverse di intervento, in momenti successivi dell'elaborazione dei dati dell'esperienza. Sulla base di analisi empiriche, l'ipotesi del 'filtro' appare inoltre insufficiente a rendere conto di un fenomeno complesso, che altri autori definiscono come finalizzato alla pianificazione e al controllo dei diversi processi cognitivi in funzione delle priorità prescelte, degli scopi e delle condizioni.

Differenti sono le dimensioni implicate nei processi attentivi.

- La *selettività*, cioè la capacità di focalizzare gli stimoli pertinenti fra i tanti disponibili, è solo uno degli aspetti dell'attenzione, che pure comunemente viene identificata *in toto* con questo aspetto. Ad esso vanno aggiunti altri fattori che sono anch'essi componenti essenziali della funzione attentiva:
- La abilità di *resistenza alla distrazione*, intesa come interruzione o cambiamento involontario in un focus attentivo precedentemente stabilito, causato da interferenze esterne o interne all'organismo. La capacità di resistere agli elementi distrattori di un campo di stimolazioni e di mantenere la concentrazione per tutto il tempo necessario è un aspetto specifico dell'attenzione (alcuni autori parlano di 'attenzione di mantenimento').
- La abilità di '*shifting*' volontario, vale a dire di cambiamento attivo del focus attenzionale se ciò è necessario ai fini del compito. Un funzionamento inadeguato di questo aspetto può condurre alla perseverazione (il soggetto non riesce a staccarsi dal focus attentivo ormai inappropriato) o, al contrario, al passaggio incontrollato da un focus all'altro: ambedue questi estremi sono tipici, ad esempio, di gravi patologie neurologiche o psichiatriche.
- La abilità di *attenzione divisa*, o *multi-canalizzata*: badare cioè contemporaneamente a due categorie di stimoli, senza che una di esse, come comunemente avviene, sia tenuta 'sullo sfondo'. Il soggetto esegue contemporaneamente due compiti, come avviene ad esempio quando scrive sotto dettatura: ascolta e percepisce gli stimoli e al tempo stesso li traduce nei simboli grafici della scrittura.

Tutte le abilità attentive elencate sono indispensabili per un corretto funzionamento della funzione ricettiva: esse devono essere possedute molto precocemente dal bambino - prima dell'ingresso nella scolarizzazione primaria - perché i processi di apprendimento possano procedere correttamente, e ne costituiscono pertanto i primi pre-requisiti essenziali.

Abilità componenti la funzione della percezione.

L'organismo riceve attraverso i cinque canali sensoriali (vista, udito, olfatto, gusto, tatto) le informazioni essenziali dal mondo esterno. Ma è solo mediante il processo percettivo che i dati sensoriali vengono trasformati in esperienza psicologica, ossia vengono confrontati, interpretati e organizzati secondo regole peculiari: regole studiate, già a partire dagli inizi del secolo, dai teorici della Gestalt. La elaborazione percettiva - che è peraltro strettamente connessa alla attività motoria, di cui ci occuperemo più avanti - è composta da molteplici aspetti specifici, le cui linee di sviluppo possono essere individuate nelle prime fasi di evoluzione cognitiva (a partire dai primi mesi di vita), e la cui fase critica si colloca all'inizio degli apprendimenti scolastici:

- *Analisi* percettiva: capacità di discriminare e scomporre il campo di stimolazioni articolando ed 'estraendo' alcune parti significative di esso in modo rapido e preciso. Esempio tipico di analisi percettiva visiva è il riconoscimento di uno stimolo target (una lettera, un simbolo, o una sequenza di essi) tra un insieme di stimoli diversi. Nella modalità uditiva la capacità analitica si manifesta ad esempio riconoscendo un certo suono tra altri di diverso tono o intensità.
- *Sintesi* percettiva: capacità di cogliere una globalità significativa nel campo di stimoli (una immagine, una melodia), che non è una pura 'sommatoria' delle singole parti, ma viene colta direttamente ed immediatamente.

Va rilevato che tanto l'analisi quanto la sintesi percettiva possono essere assolutamente primitive e 'massive', come tipicamente avviene in fasi precoci dello sviluppo: in tal caso, l'analisi deriva dalla incapacità di attingere unitariamente l'oggetto, mentre la appercezione globale dipende dalla incapacità di articolare adeguatamente le parti (ciò che avviene ad esempio nel *sincretismo*). Nelle fasi più avanzate dello sviluppo il soggetto è capace di usare appropriatamente analisi e sintesi e di integrarle ove necessario: per esempio scomponendo prima le parti di un insieme per poi tornare ad una percezione globale che integra le parti prima analizzate (questi processi sono esemplarmente descritti, in una prospettiva genetica, nel classico volume di Werner, 1948).

- Percezione *spaziale*: capacità di collocare e orientare adeguatamente nello spazio gli stimoli percepiti. Questa abilità ha un suo primo livello 'critico' nella fase pre-scolare: è necessaria perché il bambino percepisca correttamente lettere percettivamente simili ma diversamente orientate nello spazio (come p,q oppure b,d, oppure ancora n,u, ecc.). Un altro momento critico di questa abilità, a livello di complessità superiore, si ha quando occorre organizzare relazioni tra figure nello spazio (ad esempio nel caso di problemi di geometria) o rappresentarsi mentalmente forme a più dimensioni: abilità collegata a quella di immaginazione di movimenti nello spazio (§ 3.6.2).
- *Costanza* percettiva: nella modalità visiva, una certa forma - ad esempio, un quadrato - viene percepita come tale anche se presentata in diverse condizioni di dimensioni, colore, prospettiva. Analogamente, nella modalità uditiva una melodia viene riconosciuta anche se trasposta su una ottava differente.
- Percezione *figura-sfondo*: capacità di organizzare il campo percettivo in modo che una parte di esso risalti rispetto al resto e venga elaborata differenzialmente (una forma riconosciuta contro uno sfondo complesso; un suono contro altri rumori di fondo).
- *De-contestualizzazione* della forma ('disembedding'): abilità, connessa sia alla analisi che alla figura-sfondo ma anche al cambiamento rapido di focus attentivo e percettivo, che consiste nella scomposizione di un campo percettivo complesso per articularne una parte significativa. Ricerche sperimentali (Witkin e coll., 1962, 1976; Fogliani e al., 1984) hanno dimostrato l'esistenza di relazioni tra questa abilità percettiva e una più ampia capacità di articolazione e flessibilità cognitiva, legata a sua volta a caratteristiche neuropsicologiche e a variabili di 'differenziazione' complessiva della personalità.
- *Fusione visivo-uditiva*: abilità ad integrare un suono ascoltato e differenziato da altri con la sua rappresentazione grafica.
- *Discriminazione tattile, olfattiva, gustativa* e integrazione con altre modalità percettive: capacità di differenziare adeguatamente gli stimoli avvalendosi di canali sensoriali diversi da quelli più comunemente usati (percettivo e uditivo). Ad esempio, discriminare mediante il tatto caldo da freddo, duro da molle, liscio da ruvido, spesso da sottile; distinguere mediante il gusto dolce, amaro, salato, acido; riconoscere odori diversi per mezzo dell'olfatto.

Queste capacità possono diventare preminenti in caso di danneggiamento - momentaneo o persistente, come nel caso di handicaps sensoriali - degli altri canali; in ogni caso, il loro potenziamento è importante non solo per il recupero dei deficit di apprendimento ma anche per un armonioso sviluppo della persona umana nella sua globalità.

Funzioni di ritenzione.

Servono ad immagazzinare stimoli recepiti dall'ambiente esterno, o prodotti dal soggetto stesso, in modo che siano riutilizzabili in momenti successivi. Nuove conoscenze e competenze vengono così integrate nell'esperienza del soggetto.

Abilità componenti le funzioni di apprendimento e memoria.

I processi di apprendimento fanno sì che 'tracce' delle stimolazioni e delle esperienze cognitive, emozionali e comportamentali dell'individuo siano conservate nel suo patrimonio di acquisizioni, e restino disponibili per essere richiamate e riutilizzate in momenti successivi.

Mediante l'apprendimento viene accresciuto il repertorio di competenze sia cognitive che strumentali, mediante la acquisizione di competenze nuove che abbiano le caratteristiche di *integrazione* (non essere cioè puramente giustapposte alle competenze pregresse, ma organicamente interconnesse), e di *stabilità* (essere cioè disponibili in modo persistente, e non soltanto temporaneo).

Questa acquisizione può avvenire in modo *spontaneo*, mediante la immersione del soggetto in un campo di stimolazioni pre-esistente: si pensi all'apprendimento di una lingua straniera, prescindendo da particolari studi, mentre ci si trova per un certo periodo nel paese in cui quella lingua è parlata; oppure può avvenire in modo *guidato*, avvalendosi di specifiche e organiche stimolazioni (cosa che avviene nei processi formali di istruzione / educazione).

Una categoria ulteriore di apprendimento riguarda quella che viene definita 'metamemoria': ossia l'apprendimento della consapevolezza, da parte dello stesso soggetto, delle attività di memorizzazione e dei processi di apprendimento necessari per ottenerla: presupposto della abilità più generale che è l'*apprendimento ad apprendere*, cioè la capacità di utilizzare gli apprendimenti precedenti per facilitare quelli successivi.

E' utile differenziare, all'interno dei processi di apprendimento, gli aspetti prevalentemente '*strumentali*' (acquisizione di competenze anche senza il controllo del soggetto, come nelle molteplici forme di condizionamento; addestramento di abilità squisitamente tecniche senza la conoscenza dei principi su cui esse si basano) e aspetti che possono essere definiti '*formativi*', in cui le conoscenze e le competenze nuove vengono armonicamente e funzionalmente integrate in un sistema di consapevolezza complessiva con cui la persona si pone in relazione con il mondo.

Quale che sia la tassonomia di base degli apprendimenti, è indubbio che essi sono in ogni caso connessi alla conservazione di 'tracce' in quelli che vengono definiti, con termine derivato dalla informatica, 'magazzini' di memoria.

Secondo le teorie dell'elaborazione dell'informazione, esistono diversi livelli di immagazzinamento degli stimoli: il registro sensoriale (dove gli stimoli si fermano solo per pochi secondi), che consente una memoria immediata; il magazzino 'a breve termine' (in cui le informazioni permangono per un periodo più lungo, ma sempre limitato ad uno *span* che in genere non va oltre le 6-7 unità); il magazzino 'a lungo termine', in cui le tracce memorizzate restano disponibili per tempi anche estremamente lunghi. Ognuno di questi 'magazzini' si avvale di basi neurofisiologiche diverse.

Non poche informazioni vengono ritenute senza la volontà del soggetto (si parla in questi casi di apprendimenti *incidentali*); ma nella memorizzazione *intenzionale* - che è quella tipica degli apprendimenti scolastici - affinché le informazioni passino dai registri sensoriali, da cui facilmente possono essere cancellate, a magazzini più stabili e duraturi, è utile avvalersi di *modalità e tecniche di codifica e consolidamento* della traccia mnestica, quali:

- La *organizzazione* del materiale da apprendere: fin dagli esperimenti di Ebbinghaus (1885) è stato dimostrato che il raggruppamento spazio-temporale o la strutturazione semantica (associazione tra stimoli, categorizzazione, imposizione di una struttura significativa da parte del soggetto che apprende) facilita la archiviazione e memorizzazione dei dati. Nei bambini i raggruppamenti organizzativi sono incerti e poco stabili, e la capacità di organizzazione del materiale da apprendere deve pertanto essere adeguatamente stimolata durante il processo di istruzione/educazione.
- La *trascrizione* dello stimolo: il dato da memorizzare viene trascritto in una codifica più facilmente accessibile e categorizzabile (come quando si usa un alfabeto di segnali per facilitare la comunicazione).
- La fusione fra la componente visiva della informazione da memorizzare e la componente uditiva. Baddeley (1983) parla di 'taccuino visuo-spaziale' e di 'loop articolatorio', che interagiscono attraverso il magazzino fonologico (in cui il materiale è conservato in base alle caratteristiche fonetiche) e il processo di reiterazione.
- La *reiterazione* (o 'rehearsal'): gli stimoli da apprendere, o le loro codifiche, vengono periodicamente ripetuti, mentalmente o con verbalizzazioni esplicite, e questo 'ripasso' consente di mantenerli attivi e di evitarne il decadimento.
- Il *super-apprendimento* ('overlearning'): la memorizzazione viene prolungata dal soggetto anche oltre il raggiungimento del livello ritenuto ottimale, e questo può rendere più stabile la fissazione del materiale. L'effetto del super-apprendimento è legato però al tipo di materiale ed al contesto in cui l'apprendimento avviene.

Quanto invece ai *canali* mediatori dell'immagazzinamento e del richiamo degli stimoli, vengono distinte:

- Memoria *semantica*. Diversi teorici attribuiscono alla codifica verbale un ruolo preminente nella conservazione e nel richiamo della traccia mnestica: ciò che va immagazzinato deve essere tradotto in termini semantici.
- Memoria *iconica*: è basata sugli aspetti figurali dello stimolo, la cui traccia è conservata anche a prescindere dal significato verbale (in alcuni casi difficile o addirittura impossibile da assegnare, come nel caso di figure senza contenuti simbolici).

Secondo la teoria del *doppio codice* ('dual code') avanzata da Paivio esistono due registri mnestici specializzati l'uno per gli stimoli di natura verbale-semantica e l'altro per gli stimoli iconico-figurati, entrambi attivabili a secondo del bisogno. Altri autori sono arrivati a distinguere due tipi di soggetti a secondo della prevalenza di abilità nella elaborazione e ritenzione di stimoli a connotazione semantica ('verbalizzatori') oppure visuo-spaziale ('visualizzatori'). Non vi è dubbio comunque che entrambe le modalità di elaborazione e memorizzazione sono utili e devono essere acquisite e stabilizzate nel processo di sviluppo.

Il *richiamo* della traccia mnestica può avvenire secondo diverse modalità:

- *Rievocazione*: consiste nel richiamare e descrivere liberamente, anche in assenza di stimoli-guida, aspetti specifici della esperienza passata.
- *Riconoscimento*: individuazione, tra un certo numero di stimoli, di quelli in precedenza fatti oggetto di apprendimento. Una volta appresa una certa sequenza di lettere, la memoria di riconoscimento permette di ritrovarla in un insieme di lettere variamente disposte.
- *Ricostruzione*: riproduzione in un momento successivo della struttura con cui degli stimoli erano stati presentati in precedenza.

Non sempre la quantità di materiale memorizzato corrisponde alla quantità di quello accessibile al richiamo o recupero da parte del soggetto. Ai fini di rendere maggiori le possibilità di richiamo possono essere utili le seguenti abilità:

- Resistenza alla *interferenza* da parte di apprendimenti precedenti: avere appreso una certa lista di parole può inibire l'apprendimento di un'altra lista, e occorre uno sforzo particolare del soggetto per superare questa interferenza negativa.
- Utilizzazione della *facilitazione* indotta da apprendimenti precedenti, fenomeno che nella psicologia sperimentale viene definito *transfer* positivo di apprendimento: l'apprendimento delle regole di un gioco facilitano l'acquisizione delle regole di un gioco simile.
- Utilizzazione di appropriati *indizi* (*cues*) di *recupero*: stimoli particolari che 'suggeriscono', e rendono quindi più agevole, il richiamo di altri stimoli. Il tradizionale nodo al fazzoletto viene usato come *cue* per ricordarsi qualcosa da fare. Usare una certa parola come *cue* di richiamo può suggerire il ricordo del contenuto di un certo paragrafo studiato; la stessa tecnica che viene usata dal 'suggeritore' in teatro quando fornisce all'attore l'avvio di una certa battuta. I bambini fino a 6-7 anni hanno particolari difficoltà nel richiamo mnestico per cui addestrarli opportunamente all'uso dei *cues* può essere utile a rinforzare le capacità di ricordo indispensabili per le prestazioni scolastiche.

Le abilità ritenitive - di acquisizione e memorizzazione - riepilogate in questo paragrafo sono tutte di estrema utilità, e vanno quindi adeguatamente stimolate nelle diverse fasi di sviluppo, sia per l'adattamento globale della persona al contesto che in particolare per realizzare nel modo più proficuo gli apprendimenti scolastici.

Funzioni cognitive.

Mediante esse il soggetto agisce cognitivamente sugli stimoli e sui dati della esperienza: li analizza, li classifica, modifica e struttura in vista di un fine; li pone in relazione tra loro in modo da utilizzarli produttivamente per la soluzione di problemi.

Pensiero e concettualizzazione.

- *Classificazione*: capacità di raggruppare degli oggetti secondo categorie prefissate. Tipica è la classificazione richiesta nel lavoro con i 'blocchi logici': al bambino viene richiesto di classificare per forma ('prendi tutti i quadrati') o per colore ('tutti i pezzi rossi'), o per forma e colore ('tutti, e solo, i quadrati rossi'), o per forma, colore e dimensione ('tutti, e solo, i quadrati rossi grandi'). E' possibile classificare per *esclusione* ('tutti i quadrati non rossi', oppure 'tutti i pezzi che non sono quadrati') e così via. Parallelamente, vi è la capacità di comprendere i rapporti di *inclusione* fra una certa categoria e la categoria super-ordinata; questa capacità consente di rispondere correttamente a una domanda del tipo:

'dato un insieme di 7 palline bianche e 4 nere, ci sono più palline o più palline bianche?'. La capacità di classificare a partire dal dato concreto costituisce un primo livello di costruzione di categorie che è la base per la formazione dei concetti; ma solo più avanti nel tempo, quando il ragazzo supera la fase operatoria concreta ed è capace di lavorare su rappresentazioni mentali puramente ipotetiche, è possibile accedere alle capacità tipiche del pensiero operatorio astratto:

- *Concettualizzazione* astratta. E' l'abilità a costruire categorizzazioni del tutto scisse dal dato concreto ma fondate su considerazioni puramente formali (appunto, legate alla astrazione). Esempio: il concetto di 'malattia infettiva', che deve rispondere a determinate caratteristiche formali (costituire una patologia che dà luogo a sintomi, provenire da un virus diffuso nell'ambiente). Sulle modalità di formazione dei concetti un notevole contributo hanno dato gli studi di Bruner.
- *Induzione / deduzione*: processi complementari del pensiero logico, tramite i quali si stabiliscono relazioni o 'regole' fra due o più eventi (processo induttivo) oppure a partire da alcune premesse si giunge a delle conclusioni sulla base di un procedimento di tipo formale (deduzione). Gli esperimenti di fisica sono spesso fondati su ragionamenti induttivi: procedendo alla variazione sistematica di un fattore alla volta, si può determinare (appunto, induttivamente) da quali fattori dipende il getto d'acqua che fuoriesce da un buco praticato in un recipiente: quantità, livello dell'acqua, forma del recipiente, ecc. Tipico esempio di ragionamento deduttivo - in cui può non servire la verifica empirica diretta - è il sillogismo: se alcuni X sono Y, e se tutti gli Y sono Z, allora alcuni X sono Z.

Strettamente connesse al ragionamento induttivo o ipotetico-deduttivo sono due altre nozioni:

- *Probabilità*: verosimiglianza e grado di fiducia con cui si può prevedere un evento ipotetico a partire da dati conosciuti, attraverso un ragionamento di deduzione logica (es.: lanciando due dadi, è più probabile ottenere una somma di 6 - che deriva da numerose combinazioni possibili - che di ottenere 12, possibile solo in una combinazione).
- *Causalità*: capacità di cogliere correttamente i nessi causa-effetto e quindi di mettere in relazione appropriatamente gli eventi. Viene superato così il *sincretismo* tipico del pensiero infantile, in base al quale eventi in realtà non correlati vengono percepiti come legati da relazioni di causa-effetto ('sono stato cattivo, e perciò piove e non posso uscire come mi piacerebbe')

Le forme di ragionamento astratto e di pensiero inferenziale - la cui fase critica si colloca a partire dai 13-14 anni in poi, dunque all'uscita dalla scuola media inferiore - sono pre-requisiti imprescindibili per la comprensione di 'teorie' e per lo studio di materie quali l'algebra, la filosofia, la fisica, le scienze naturali, ecc. tipiche di alcuni indirizzi di studio superiore.

- *Pensiero analitico*: finalizzato a scomporre il campo cognitivo, superando la pregnanza delle configurazioni già consolidate. Witkin definiva questa abilità cognitiva 'indipendenza dal campo', cioè capacità di staccarsi dal tipo di conoscenza che l'insieme delle stimolazioni tende ad 'imporre' al soggetto.
- *Pensiero sintetico*: attività cognitiva complementare alla precedente, volta a cogliere relazioni essenziali che permettono di valutare il campo di stimoli cognitivi nella sua complessità o ad inserirlo in uno 'schema' riassuntivo. Alcuni autori (tra cui H. Werner) definiscono 'olistico' un processo di pensiero, tipico della intelligenza matura, che ricostruisce l'unitarietà di un campo cognitivo dopo averne scomposto le varie parti ed averle messe in relazione tra loro e con il tutto. La comprensione improvvisa e sintetica, 'olistica' appunto, di una situazione coordinando in un'unica forma tutte le sue parti è definita '*insight*', o intuizione immediata.
- Il pensiero *intuitivo*, secondo la nota definizione di Bruner, è una «scorciatoia fondata su strutturazioni informali», una abbreviazione del procedimento di inferenza che viene usata quando gli elementi per il pensiero analitico non sono sufficienti ed il soggetto mette in atto strategie attive di completamento.
- Pensiero *generalizzante*: estensione delle deduzioni compiute in una certa situazione del campo cognitivo a situazioni analoghe, eventualmente di portata più estesa. Questa caratteristica cognitiva - che è quella utilizzata nella estensione dei risultati della ricerca scientifica e nella creazione di modelli teorici generali - è sottoposta ai rischi di 'sovra-generalizzazione' ossia di estensione indebita da una situazione all'altra, se esse sono diverse tra loro in aspetti essenziali. Le conclusioni dedotte da un esperimento sul travaso dei liquidi possono essere generalizzate se le condizioni (per esempio, la forma dei recipienti ed il tipo di liquido) sono analoghe o non tanto diverse da modificare le conclusioni stesse.
- Pensiero *valutativo*: implica il confronto del dato - esterno o interno - con uno standard o criterio che il soggetto stesso accetta come valido per la specifica situazione. Questa capacità consente, se adeguatamente sviluppata, di interpretare, apprezzare o criticare la realtà senza lasciarsi sommergere

passivamente da essa, ed è pertanto di importanza fondamentale per la crescita globale della persona umana: in quanto tale potrebbe essere considerata una vera e propria funzione.

Problem-solving.

Certamente legate alle abilità di ragionamento astratto (cfr. § precedente) ma distinte quanto a finalizzazione e modalità di funzionamento cognitivo sono le abilità necessarie per la soluzione di problemi cognitivi o anche di tipo interpersonale.

Le abilità necessarie per una ottimale procedura di problem-solving sono:

- Pensiero '*alternativo*': produrre quante più possibili soluzioni diverse, prescindendo per il momento dalla qualità e vagliandone poi separatamente la plausibilità e la efficacia (strategia particolarmente utile per i problemi che implicano soluzioni 'aperte' e per i problemi di tipo interpersonale). Questo tipo di pensiero è messo in atto nelle procedure, individuali o di gruppo, di 'brain-storming'. E' una abilità che può essere ritenuta *preliminare* alla soluzione dei problemi (e *non di tutti* i problemi), e va integrata in ogni caso con le altre modalità di pensiero citate di seguito.
- Pensiero '*strategico*' o *mezzo-fine* ('means-end'): programmazione passo per passo delle strategie decisionali necessarie per raggiungere un certo obiettivo, valutando di volta in volta la discrepanza fra la situazione attuale e l'obiettivo e cercando i mezzi più utili a ridurre questa differenza. Questo comporta in genere la scomposizione dell'obiettivo principale in *sotto-obiettivi*, il che facilita l'approccio specie ai problemi molto complessi (es.: calcolare il volume di un tetraedro; risolvere il problema della conflittualità elevata in una famiglia o in una azienda).
- Pensiero '*sequenziale*': prevedere le conseguenze di una certa decisione alternativa, ipotizzando e verificando di volta in volta l'efficacia della decisione ('Se... allora...quindi...'). La procedura di ipotesi-verifica può risultare utile se la gamma di alternative è già stata ridotta, altrimenti diventa poco praticabile per cui occorre scomporre il problema in modo da semplificare la verifica. In ogni caso, nel pensiero sequenziale occorre procedere ad una *gerarchizzazione*, su basi di inferenza logica, tra le possibili decisioni in modo da sottoporre a verifica per prime quelle che si trovano ai posti più elevati nella gerarchia, e che hanno maggiori probabilità di risultare efficaci.
- Pensiero '*analogico*': confrontare la situazione-problema in esame, o una sotto-specificazione in cui il problema è stato scomposto, con una situazione problematica di cui si è già sperimentata una soluzione efficace. Occorre scegliere correttamente la situazione analoga (alcune analogie potrebbero non essere realmente tali), cercare le corrispondenze fra gli elementi delle due situazioni (processo definito di *proiezione problematica*), sviluppare la proiezione in modo da trovare la soluzione del problema attuale. I bambini di età pre-scolare sono già in grado di utilizzare il pensiero analogico per la soluzione di problemi, ma a condizione che l'analogia possa essere basata su molti elementi comuni. La capacità di cogliere spontaneamente le analogie tra situazioni-problema simili va stimolata adeguatamente durante il processo di istruzione/educazione, dato che essa costituisce una caratteristica essenziale dell'*expertise* nel risolvere un determinato tipo di problemi. Un esperto matematico è capace di risolvere più agevolmente del non-esperto dei problemi matematici nuovi anche perché si avvale delle analogie tra questi problemi - o loro parti separate - e problemi analoghi già risolti in precedenza.
- Pensiero '*causale*': attribuire correttamente il rapporto causa-effetto (abilità già considerata), distinguendo le conseguenze provocate dalle nostre decisioni da quelle casuali. Questa abilità di pensiero ha la sua fase critica nelle fasi pre-scolari dello sviluppo, più avanti nel tempo, e precisamente nelle fasi pre-adolescenziali, si colloca invece la fase critica per l'acquisizione della '*causalità sociale*': capacità di riconoscere la causalità collettiva, oltre che personale, nel determinarsi di un evento. La corretta attribuzione della causalità è requisito essenziale per la soluzione dei problemi - sia cognitivi che interpersonali e sociali - che implicano la produzione di effetti.

Funzioni dell'area della creatività.

Tramite queste funzioni il soggetto è in grado di elaborare configurazioni nuove ed originali di stimoli e di avvalersene per programmare eventi futuri: l'esperienza del soggetto può essere così estesa ed arricchita mediante 'costruzioni' personali.

Produttività 'divergente'.

La funzione creativa è stata ampiamente studiata sia nei suoi aspetti cognitivi che con riferimento alle applicazioni educative. Il pensiero creativo parte dalla esigenza di staccarsi da schemi mentali consolidati,

ricercando vie nuove e 'diverse': *divergenti*, secondo la fortunata definizione di Guilford (1967). La produzione cognitiva 'creativa' non è in alcun modo implicita nella situazione di avvio e rigorosamente conseguente ad essa, come avviene invece nella produzione *convergente*, in cui la soluzione del problema è deducibile dalle premesse secondo regole già codificate.

Le specifiche abilità individuate dagli studi fattoriali sulla creatività, a partire da quelli classici di Guilford, sono:

- *Fluidità* ideativa o simbolica: abilità nella produzione 'divergente' di singole unità (parole, simboli), puntando sulla quantità del flusso ideazionale a partire da un determinato stimolo, e prescindendo dalla qualità delle produzioni.
- *Flessibilità*: capacità di produzione 'divergente' di categorie, passando con facilità da uno schema categoriale ad un altro, e facendo variare la impostazione del pensiero secondo le esigenze contingenti. Questa capacità si contrappone alla *rigidità* o *crystallizzazione funzionale*.
- *Originalità*: capacità di scoprire relazioni e di cogliere implicazioni nuove, statisticamente non frequenti.

Abilità componenti le funzioni di immaginazione e fantasia.

Strettamente legata alla creatività, ma diversa quanto ai processi implicati, è la funzione di immaginazione ed elaborazione fantastica, che può poi tradursi in espressioni simboliche linguistiche o non verbali.

Nel volume sulla struttura e funzioni della fantasia, Klinger (1971) ha distinto due diversi approcci teorici al fenomeno. Uno, denominato 'teoria della espressione sostitutiva', vede la fantasia come mezzo di esteriorizzazione di bisogni o pulsioni che non possono essere espressi direttamente nel comportamento; l'altro considera invece la fantasia come una forma di comportamento 'coperto', in parallelo al comportamento 'esplicito' ed in continuità con esso. Senza voler negare la possibilità che in determinate situazioni la fantasia possa assumere una funzione compensatoria di esigenze latenti non altrimenti realizzabili, o possa agire da 'valvola di scarico' delle tensioni, preferiamo qui considerare la produzione fantastica come frutto di una abilità - non necessariamente sostitutiva - che il bambino acquisisce molto presto nel corso dello sviluppo e che si manifesta ad esempio nelle diverse forme di gioco simbolico messe in atto nella prima infanzia e persistenti fino alla tarda adolescenza.

Da un punto di vista neuropsicologico, la produzione immaginativa è ritenuta legata alla attivazione prevalente dell'emisfero cerebrale destro, deputato soprattutto al pensiero di tipo 'analogico', parallelo, non-sequenziale, su basi visuo-spaziali, mentre l'emisfero sinistro è attivato prevalentemente per compiti di tipo analitico, seriale, logico, su base verbale. Questa diversità nel funzionamento cerebrale è ampiamente accettata nelle teorie neuropsicologiche, seppure dopo un ridimensionamento della dicotomizzazione eccessivamente netta che si era affermata negli anni '70, quasi si trattasse di 'due cervelli' distinti.

Le principali capacità che compongono la funzione di immaginazione e fantasia sono:

- Produzione e registrazione di *immagini mentali*: si tratta di rappresentazioni visive, uditive, olfattive, cenestesiche, non direttamente provenienti dalla realtà esterna - anche se alla realtà fanno riferimento - che derivano da una produzione interna al soggetto e come tali vengono percepite da esso (se fossero percepite come provenienti dalla realtà effettiva, si parlerebbe di *allucinazioni*). La capacità di distinguere le immagini mentali dalle percezioni e rappresentazioni di oggetti ed eventi realmente esistenti come stimoli esterni costituisce l'*esame di realtà* ('reality testing'). Gli studi di Kosslyn hanno permesso di verificare che le immagini mentali variano in quantità e qualità a seconda del tipo di rappresentazione e della capacità del soggetto. Vedremo che i soggetti possono essere differenziati a seconda della loro prevalente propensione alla 'visualizzazione' o alla 'verbalizzazione' nella elaborazione e nella ritenzione degli stimoli. La codifica di tipo non-verbale, basata sull'immagine, risulta prevalente nei bambini ed è più facile anche per gli adulti ai fini della memorizzazione.
- *Visualizzazione di movimenti di oggetti nello spazio*: questa attività congiunge abilità percettivo-spaziali alla capacità di prescindere da stimoli immediati, come appunto avviene nella immaginazione.
- Capacità di formulare *concettualizzazioni astratte in modalità visive*: diversamente dalla precedente che ricostruisce uno stimolo concreto, implica la integrazione, nella attività immaginativa, dei canali senso-percettivo e simbolico-abstracto. A proposito di questa capacità, che è essenziale nel processo di produzione artistica, Arnheim (1969) ha parlato di 'pensiero visivo'.
- Capacità di immaginazione *eidetica*: ossia di visualizzare e di descrivere in modo anche molto dettagliato, immagini viste in precedenza ma non più presenti nel campo di stimolazione.

Funzioni comunicative ed espressive

Mediante queste funzioni un soggetto può codificare e trasmettere ad altri soggetti messaggi, verbali o non verbali, relativi alle proprie percezioni, ai propri pensieri, ai propri stati affettivi.

La funzione linguistica verbale.

Il linguaggio verbale è una delle funzioni tipiche della specie umana. Esso serve anzitutto a regolare il pensiero e a permetterne un ordinato svolgimento: funzione su cui hanno insistito gli psicologi della scuola russa, come Vygotskij e Lurija, o i teorici del determinismo linguistico, come Whorf, secondo i quali la struttura linguistica determina il modo di pensare. Secondo Bruner invece il linguaggio è un sistema rappresentativo in cui si oggettiva il pensiero, grazie al quale il comportamento si rende indipendente dalla stimolazione immediata.

L'uso del linguaggio di cui ci occupiamo in questa sede è quello di *comunicazione* - mediante il canale verbale - di idee, sentimenti, emozioni, seguendo le regole e i codici condivisi che costituiscono la struttura di una certa lingua.

Fondamenti della comunicazione linguistica sono le capacità legate agli aspetti 'tecnici' della produzione del linguaggio, che vengono progressivamente apprese durante le prime fasi dello sviluppo:

- Competenze *fonatorie*: adeguato uso del respiro, emissione corretta dei suoni che compongono lettere e parole.
- Competenze *articolatorie*: capacità di combinare i suoni e di produrre unità linguistiche superando i difetti tipici del linguaggio della primissima infanzia, quali ripetizioni di sillabe, ecolalie, pronuncia incompleta o alterata, balbettamenti.

Le abilità che permettono l'uso di un linguaggio condiviso in un certo contesto culturale (sia esso la propria 'lingua madre' o una lingua straniera acquisita in un secondo momento) sono:

- Competenze *grammaticali morfologiche*: capacità di corretta applicazione delle regole per costruire correttamente la forma delle parole nel contesto della frase (uso dei tempi, della persona, del singolare-plurale, del caso, ecc.).
- Competenze *sintattiche*: conoscenza e corretta applicazione delle regole di collegamento tra le parole in una frase, e tra più frasi in un periodo (uso delle preposizioni, negazioni, comparazioni, dei pronomi, dei verbi attivi/passivi, ordine delle parole, punteggiatura).

Sia per le competenze grammaticali che per quelle sintattiche va distinta la *comprensione* dei patterns corretti dalla *produzione* di essi (in genere la prima precede la seconda da un punto di vista evolutivo).

Le competenze linguistiche:

- Competenze *semantiche*: conoscenza e uso adeguato del significato delle parole, valutabile tramite l'ampiezza del 'vocabolario' che il soggetto possiede. Un problema peculiare di certi contesti socio-culturali è la armonizzazione, non sempre corretta, tra competenze semantiche in lingua e nel dialetto specifico del luogo.
- *Fluidità* verbale: rapidità e correttezza con cui un soggetto è capace di organizzare i vocaboli conosciuti, e di produrre unità linguistiche significative. E' una abilità correlata con la fluidità che abbiamo visto caratterizzare la funzione creativa.
- Competenze *pragmatiche*: capacità di utilizzare il linguaggio verbale per sollecitare, stimolare, influenzare il comportamento di altri soggetti. Esempio tipico di questa abilità è l'uso del linguaggio per persuadere altri sulla bontà delle proprie idee e/o convincerli a fare qualcosa. Gli aspetti pragmatici del linguaggio (verbale e non verbale, v. § seguente) sono stati sottolineati dalla scuola di psicologi di Palo Alto (Watzlawick e coll.); su essi è fondata gran parte della funzione linguistica come comunicazione.

I sistemi di linguaggio scritto

- sistema *pittografico*: un'idea è rappresentata con la sua immagine. La relazione tra simbolo e significato è iconica
- sistema *ideografico*: i caratteri indicano singole parole ma non le rappresentano in modo pittorico. I caratteri, inoltre, non rappresentano i singoli suoni che costituiscono la forma parlata di una parola
- sistema *sillabico*: ciascun carattere rappresenta una sillaba
- sistema *alfabetico*: ogni carattere rappresenta un singolo suono di base delle parole espresse oralmente

Le funzioni della comunicazione

La comunicazione assolve a *funzioni* diverse, tutte ugualmente importanti per la strutturazione delle relazioni interpersonali.

- Funzione *espressiva*: trasmettere idee, sentimenti, emozioni (es. “mi pare che questo sia giusto”; “oggi mi sento bene”);
- Funzione *informativo-esplicativa*: trasmettere informazioni, messaggi, spiegazioni nel modo più chiaro possibile (es. esporre un argomento o un tema in una conferenza);
- Funzione *strumentale*: trasmettere messaggi che servono ad ottenere uno scopo (“sarebbe utile che ci si riunisse per decidere”);
- Funzione *normativa*, o *pragmatica* (caso particolare della precedente): trasmettere messaggi che tendono direttamente a regolare il comportamento degli altri, o a determinare in loro atti finalizzati a conseguire uno scopo determinato da chi il messaggio ha trasmesso (“fai questo” o “questo non si può fare”).

Ovvio che queste funzioni si trovano spesso legate insieme in uno stesso messaggio: si può esprimere una emozione e al tempo stesso indurre negli altri un certo comportamento (“oggi non sto bene, posso essere sostituito nel lavoro?”); un messaggio informativo può contenere rilevanti aspetti espressivi di opinioni e sentimenti personali; e così via. Un problema importante è che questa mescolanza di funzioni sia resa esplicita e non tenuta implicita, perché in questo caso danneggerebbe la correttezza della relazione interpersonale che è veicolata dalla comunicazione: si pensi alla espressione di una emozione allo scopo (non chiaramente esplicitato) di ottenere dei benefici o di controllare il comportamento di altri; o di usare con coperti fini strumentali una comunicazione apparentemente asettica e ‘obiettiva’ (quanto viene fatto non di rado nella stampa).

Prendendo in considerazione più in dettaglio la *struttura* dell’atto comunicativo, va rilevato come in essa esiste una interazione continuativa di diverse componenti:

- Emittente: il soggetto o più in genere la fonte che organizza e trasmette il messaggio;
- Ricevente: il soggetto destinatario del messaggio;
- Messaggio: l’oggetto della comunicazione;
- Canale: il mezzo, fisico o attraverso cui il messaggio viene trasmesso;
- Contesto: l’ambiente fisico o psicologico che circonda e condiziona l’emittente, il ricevente, il canale, o tutte queste componenti allo stesso tempo.

I *processi* che queste componenti mettono in atto sono sostanzialmente di due tipi:

- Codifica/decodifica del messaggio: la codifica è effettuata dall’emittente organizzando le diverse parti del messaggio in un determinato codice linguistico che si presuppone condiviso dal destinatario; la decodifica è compito del ricevente che deve utilizzare lo stesso codice;
- Emissione di messaggi di retroazione (*feedbacks*) alla comunicazione ricevuta: forniscono all’emittente una risposta, sia essa esplicitamente richiesta o no, a quanto espresso nel messaggio.

I processi di comunicazione sono stati studiati approfonditamente da diversi autori: tra gli altri, è nota la formulazione teorica degli psicologi del *Mental Research Institute* di Palo Alto (Watzlawick e coll.) i quali hanno definito gli assiomi fondamentali che regolano tutti i tipi di comunicazione:

- Ogni comportamento è comunicazione, dato che essa è “il veicolo delle manifestazioni osservabili nelle relazioni”. Pertanto, è impossibile non comunicare, e di questo occorre essere consapevoli in tutte le relazioni interpersonali e sociali.
- Ogni comunicazione ha un livello di *contenuto* (ciò che viene comunicato) ed uno di *relazione* (istruzione, proibizione, suggerimento, ecc.) che dimensiona e classifica il primo dal punto di vista pragmatico.
- La relazione viene definita dalla sequenza delle comunicazioni che in essa si mettono in atto, e dalla ‘punteggiatura’ di essa (punti di vista degli interlocutori, momenti della interlocuzione, feedbacks, ecc.).
- La comunicazione può essere di tipo *numerico-digitale* (es. la comunicazione verbale) o di tipo *analogico* (non-verbale). La prima si esprime mediante una sintassi più precisa e complessa, ma ha una semantica poco adeguata ai livelli relazionali; la seconda ha una sintassi meno articolata ma definisce in modo più pregnante gli aspetti relazionali. Quando non è possibile l’uso della comunicazione ‘numerica’ (linguistica) vengono usati ‘simboli’ e messaggi sul piano analogico, cui gli individui sono meno abituati e che risultano pertanto più ambigui. Torneremo più avanti sugli aspetti non verbali della comunicazione.
- La comunicazione può essere di tipo *simmetrico* (espressione di rapporti paritetici, ugualitari) o *complementare* (fondata su rapporti asimmetrici, di up-down, in cui uno degli interlocutori è in una posizione superiore o di controllo e l’altro in posizione inferiore o di controllato). Tutte le relazioni umane comportano un misto di comunicazioni simmetriche e complementari, necessarie a seconda delle situazioni, dei contesti, delle competenze.
- Un aspetto essenziale all’interno della relazione è la possibilità di *meta-comunicare*, cioè di comunicare *sulla* comunicazione stessa: è l’aspetto più delicato ma anche più importante perché consente una definizione delle regole della comunicazione e dei significati che essa assume per gli interlocutori

La funzione di comunicazione non verbale.

Il comportamento non verbale assume funzioni essenziali all'interno del processo di comunicazione: può confermare e rinforzare il messaggio verbale (annuire con un cenno del capo mentre si dice di sì), può sostituirlo (rispondere con un sorriso anziché con parole), può completarlo o chiarirlo, ma anche contraddirlo (assumere una espressione sarcastica mentre si fa un complimento). Esso può pertanto essere fonte di ambiguità ed anche di mistificazione. In ogni caso la comunicazione non verbale ha una funzione essenziale nella strutturazione e nel controllo della interazione sociale.

Diverse specifiche abilità sono necessarie per acquisirne un sufficiente controllo.

- *Uso dello sguardo e contatto oculare:* capacità di regolare la interazione con un interlocutore attraverso la direzione dello sguardo, per dare e ricevere feedbacks. Una particolare capacità nell'uso dello sguardo consiste nel guardare negli occhi l'interlocutore, durante una interazione, per una percentuale di tempo né eccessiva (suscitando imbarazzo nell'altra persona) né eccessivamente ristretta (segno di scarso coinvolgimento o di inibizione). Ricerche sperimentali hanno fissato intorno al 70-80%, sul totale dell'interazione, la proporzione di tempo ottimale in cui lo sguardo incontra quello dell'interlocutore.
- *Espressione mimica:* abilità a comunicare sentimenti ed emozioni tramite i movimenti dei muscoli facciali. Secondo Ekman e Friesen (1969) l'espressione del volto può servire a mascherare una emozione, o a de-intensificarla, o al contrario ad accrescerne la manifestazione. Le modalità e le capacità di manifestazione delle emozioni tramite la mimica facciale variano non solo da soggetto a soggetto, ma anche da cultura a cultura.
- *Gestualità:* abilità a coordinare i movimenti delle mani e delle braccia durante l'espressione. Ekman e Friesen (1969) hanno distinto diversi tipi di gesti, che servono da un lato a 'punteggiare' la comunicazione verbale, dall'altro ad aggiungere specifiche connotazioni emotive.
- *Postura:* capacità di usare adeguatamente la posizione del corpo rispetto alle persone con cui si interagisce ed alle situazioni in cui ci si trova. Ad esempio, portamento eretto e mani sui fianchi esprimono atteggiamento posturale di dominanza, mentre stare seduti in posizione semi-distesa e con le gambe accavallate è indicatore di rilassamento e non è adatto a situazioni socialmente impegnative (come partecipare ad una importante conferenza).
- *Comportamenti spaziali e di 'distanza interpersonale' (prossemica):* capacità di assumere una adeguata collocazione spaziale relativamente alle diverse 'zone' di interazione umana: intima, personale, sociale (piccolo gruppo) e pubblica. Occorre che il bambino acquisisca la capacità di collocarsi nelle diverse situazioni con sicurezza e senza disagi, ma anche senza 'invadere' eccessivamente lo spazio degli altri con cui si interagisce. Ad esempio, nelle situazioni interpersonali è importante mantenere una distanza adeguata, senza avvicinarsi troppo se la situazione non consente eccessiva intimità, ma senza indicare con un distanziamento esagerato il distacco emotivo e/o lo scarso coinvolgimento nella interazione.
- *Paralinguismi:* abilità ad usare appropriatamente gli aspetti correlati al linguaggio verbale, quali tipo e qualità della voce, ritmo e fluidità dell'eloquio, caratterizzatori vocali (sospiro, pianto, riso, sbadiglio, ecc.).

In termini generali, occorre evitare che la comunicazione non verbale contraddica quella verbale creando conflitti nella codifica di ciò che si vuole trasmettere all'altro: molti dei problemi di comunicazione interpersonale, con conseguenti 'incomprensioni' e conflitti dipendono proprio dalla non corrispondenza - in alcuni casi dalla aperta contraddizione - tra canali verbali e non verbali. Così un genitore, o un insegnante, che comunica a parole al bambino una grande disponibilità e contraddice questo messaggio con una postura e una mimica che esprimono invece disinteresse e scarso coinvolgimento - se non addirittura rifiuto emotivo - crea un conflitto di interpretazione della propria comunicazione che può pregiudicare irrimediabilmente il rapporto.

Considerando nel complesso le abilità di espressione linguistica verbali e non verbali a scopo di comunicazione, capacità essenziali da acquisire nel corso dello sviluppo sono l'emissione di messaggi non ambigui ma adeguati al fine della comunicazione, nonché la corretta decodifica dei messaggi degli altri: si tratta di requisiti indispensabili per il comportamento relazionale e sociale.

Abilità componenti la funzione di espressione pittorico-plastica.

Il linguaggio non è la sola forma di espressione, dato che quest'ultima può assumere forme molteplici e multifunzionali.

La produzione pittorica, è, fra le forme di espressione simbolica, la più precoce ad affermarsi nella infanzia mediante il disegno: esso si evolve dai primi scarabocchi che costituiscono fondamentalmente un

esercizio motorio non finalizzato alla rappresentazione simbolica, alla raffigurazione di elementi della realtà puramente imitativa o reinterpretata secondo un 'modello interno', fino alla rappresentazione di una realtà simbolico-astratta creata dal soggetto. La tassonomia delle capacità indispensabili per l'affermarsi della produzione pittorica riprende e integra in gran parte quelle considerate nelle funzioni recettive, creative e motorie.

- Organizzazione delle *forme* e delle *dimensioni*: le abilità percettive e spaziali (recettive) e quelle grafo-motorie di riproduzione delle forme vengono qui tradotte in azione espressiva di tipo plastico-pittorico, per esempio nella strutturazione degli elementi rappresentati nel disegno.
- Organizzazione dei *colori*: la scelta e la armonizzazione dei diversi colori è aspetto essenziale della espressione simbolica e della produzione creativa. Il soggetto può riprodurre esattamente i colori della realtà oppure reinterpretarli secondo la sua partecipazione fantastica.
- Organizzazione della *prospettiva*: capacità acquisita dal bambino durante lo sviluppo cognitivo, che gli consente la collocazione su piani diversi di figure ed oggetti raffigurati nella sua espressione pittorica.
- Capacità di reperire *strumenti e materiali idonei* a perseguire l'espressione pittorica o plastica: si tratta di una abilità 'tecnica' senza la quale nessuna espressione artistica sarebbe possibile.
- Comprensione del legame tra *volontà espressiva, tecnica usata e risultato conseguito*: capacità che viene acquisita sia mediante la espressione personale che la lettura critica di opere d'arte, ed è pertanto essenziale oggetto della educazione artistica.

Abilità componenti la funzione di espressione musicale.

L'espressione musicale - solo di recente rivalutata nella programmazione educativa - richiede abilità che sono il presupposto non solo per la produzione ma per la comprensione del messaggio espresso attraverso significati attribuiti ai suoni.

- *Riconoscimento di toni e intensità dei suoni*: capacità di discriminare, a partire dalla percezione uditiva analitica, tra suoni alti-bassi, forti-deboli, ecc.
- *Riconoscimento dei timbri*: differenziazione delle qualità diverse del suono emesso da diversi strumenti o da particolari registri vocali.
- *Riconoscimento dei motivi*: consonanze/dissonanze, melodie, messaggi musicali vengono recepiti e discriminati correttamente.
- *Consapevolezza e uso del ritmo*: capacità di adeguarsi ad un ritmo musicale, o di riprodurlo correttamente.
- *Capacità di collegare i mezzi per la produzione del suono* (voce, strumento musicale) *e l'obiettivo*: consonanza, melodia, messaggio musicale. Come si è detto per l'espressione pittorica si tratta di una capacità 'tecnica' che è il presupposto per saper suonare uno strumento, ma anche per comprendere e apprezzare meglio il messaggio musicale.

Funzioni relazionali e sociali.

Un adeguato comportamento relazionale e socializzante viene acquisito nel corso dello sviluppo al pari dei comportamenti cognitivi (e in stretta relazione con essi). Anche il comportamento sociale richiede lo stabilizzarsi di capacità e pre-requisiti della massima importanza per l'adattamento sociale del soggetto.

- Capacità di *confrontare la percezione di sé con l'ideale di sé*: condizione essenziale per la vita relazionale e sociale, in quanto nel caso in cui sé reale e sé ideale sono ritenuti sufficientemente congruenti determina la auto-stima e fiducia in sé indispensabili per un positivo relazionarsi con l'ambiente; comporta altresì la capacità di auto-critica per quegli aspetti in cui la percezione è di discrepanza. E' importante che il bambino impari ad usare la auto-stima come mezzo per ottenere sicurezza (senso di 'auto-efficacia': Bandura 1996), senza tramutarla in esagerato narcisismo (investimento sul sé senza tener conto degli altri). Parimenti è utile che apprenda a servirsi della auto-critica come strumento di miglioramento e crescita personale, senza farla sfociare in atteggiamento depressivo.
- Capacità di *accettare critiche*: è legata alla sicurezza derivante da una sufficiente fiducia in sé, che non scade però in sicumera e accetta dagli altri feedbacks di critica.
- Capacità di *prendere decisioni*: anche questa abilità è legata ad alla sicurezza derivante da sufficiente fiducia in sé, che consente di tollerare il rischio di eventuali errori o possibili conseguenze negative della decisione presa. Il processo decisionale è legato alle capacità di problem-solving, che permettono di scegliere e mettere in atto la soluzione ritenuta più efficace in relazione alla situazione.

- Capacità di *affermare* le proprie esigenze, idee e principi, ottenendo nelle relazioni interpersonali e sociali effetti desiderabili ed evitando gli effetti indesiderabili. Questa capacità viene definita - traducendo letteralmente il termine inglese 'assertiveness' - *assertività*.
- Capacità di *dare e accettare richieste e istruzioni*: specifiche abilità sociali che consentono l'applicazione, nella relazione interpersonale, della comunicazione pragmatica.
- Capacità di emettere, in maniera adeguata, *feedbacks* sia *positivi* (complimenti, lodi) sia *negativi* (critiche, rimproveri) ai comportamenti degli altri.
- Capacità di *decentramento*: percepire correttamente il punto di vista dell'altro, il suo modo di pensare, i suoi sentimenti, assumendo una prospettiva diversa da quella propria, e superando dunque l'egocentrismo cognitivo e sociale.
- Capacità di *ascoltare*: evitare pregiudizi e preclusioni circa il messaggio che si decodifica, discriminare gli elementi essenziali da quelli secondari del messaggio, individuare i nessi tra le idee che l'interlocutore intende comunicare, distinguere tra componenti razionali e componenti emotive del messaggio.
- Capacità di *riconoscere e discriminare* correttamente *le emozioni*, in se stessi e negli altri. E' la condizione essenziale perché le emozioni e i sentimenti possano essere espressi (e resi 'trasparenti' agli altri) e percepiti (negli altri), determinando la condizione di sincera apertura e partecipazione interpersonale che viene definita *empatia*.
- Capacità, e disponibilità, alla *apertura del sé* ('self-disclosure'): rivelare ad altre persone - di cui si ha fiducia - informazioni sulle proprie esperienze ed i propri stati d'animo, sia positivi che negativi. Occorre che questa apertura confidenziale o 'trasparenza' del sé non sia indiscriminata, e avvenga con le persone e nei momenti adatti in modo da evitare feedbacks negativi.
- Capacità di *conversazione*: nello scambio di comunicazioni con un interlocutore, occorre saper essere chiari, sinceri, pertinenti all'argomento, sufficientemente informativi. Altre abilità importanti consistono nel saper iniziare una conversazione anche con persone sconosciute, saperla continuare trovando gli opportuni argomenti di interesse comune (evitando di parlare solo di ciò che ci interessa), saper rispettare i 'turni' nella conversazione, evitando monopolizzazioni.
- Capacità di *cooperazione*: comportamento pro-sociale finalizzato al raggiungimento di uno scopo che è condiviso da altre persone, e che quindi comporta il conseguimento di un benessere che è insieme proprio e di altri. Il beneficio della cooperazione può essere di tipo *strumentale* (eseguire bene un compito o un gioco, realizzare un certo prodotto), oppure di tipo *relazionale* ('stare bene insieme'). Una forma particolare di cooperazione è il comportamento di aiuto, in cui lo scopo è specifico della persona che viene aiutata e non necessariamente è condiviso dalla persona che aiuta, la quale offre soltanto dei costi personali (tempo, energie, ecc.). Un comportamento che comporta un sacrificio personale da parte della persona che offre l'aiuto, senza l'anticipazione calcolata di alcun beneficio, viene definito *altruismo*.
- Capacità di *autonomia*: saper contare sulle proprie risorse nella gestione dei problemi cognitivi e interpersonali, utilizzare proficuamente il sostegno degli altri (adulti, coetanei) ma senza eccessiva dipendenza da essi.

La persona che nel corso dello sviluppo acquisisce in modo adeguato le *abilità sociali* (social skills) fin qui citate diviene 'socialmente competente': è in grado cioè di perseguire i propri obiettivi utilizzando mezzi che non infliggono sofferenza agli altri, non elicitano rivalse o rifiuti, e non comportano livelli disturbanti di conflittualità. Queste abilità vanno pertanto valutate nel modo più accurato possibile durante l'età prescolare e scolare, in modo da mettere in atto, se necessario, specifici training che incrementino le capacità di adattamento sociale.

Nota conclusiva: integrazione tra abilità cognitive e psicomotorie, aspetti emozionali e motivazione nella unità della persona.

Aver presentato separatamente le molteplici abilità che compongono ognuna delle funzioni cognitive può dare l'idea, evidentemente errata, di una eccessiva frammentazione del funzionamento della mente umana. Questo funzionamento è invece assolutamente unitario ed 'olistico', per quanto estremamente complesso. Scindere questa complessità, come avviene peraltro in tutte le tassonomie, ha soltanto fini espositivi e pratici: proporre agli insegnanti e agli educatori le molteplici sfaccettature ed i numerosi fattori di cui occorre tenere conto nel processo di istruzione / educazione.

Inoltre, la complessità del funzionamento mentale non può prescindere da variabili emozionali, affettive e motivazionali che interagiscono continuamente con quelle cognitive secondo un principio che Bandura (1978) ha definito del 'determinismo reciproco': ciascun aspetto (cognizioni, emozioni, motivazioni) può essere, di volta in volta, causa o effetto nei confronti dell'altro.

Secondo questo principio di causalità reciproca, gli **aspetti cognitivi** (*conoscenze*: percezioni, pensieri, memorie; e *valutazioni di significati*: atteggiamenti, opinioni, valori) influenzano le **emozioni** (*negative*: rabbia, invidia, paura, ansia, vergogna, colpa, tristezza, e *positive*: gioia, gratitudine, amore) e ne sono a loro volta influenzati.

Ad esempio, nell'ansia legata ad una prestazione (come l'ansia che un soggetto prova al momento di essere sottoposto ad un esame), gli aspetti cognitivi sono costituiti dalle preoccupazioni ('worries') legate alla scarsa auto-stima, alla percezione di non essere sufficientemente preparati, alla valutazione della importanza dell'esame e delle risonanze che esso potrà avere sui rapporti con i compagni e con la famiglia, ecc. Queste preoccupazioni accrescono il livello di ansia dell'esaminando, mentre la attivazione emozionale (sudore, tremore, agitazione interna, ecc.) a sua volta influenza negativamente il funzionamento cognitivo, abbassando il rendimento percettivo e mnestico e innescando così un circolo di interferenze che rende sempre più pesante il 'blocco' emozionale del soggetto.

Sia le cognizioni che le emozioni influenzano le **motivazioni** del soggetto: interessi, intenzioni, anticipazioni di scopi e programmazione di strategie, che costituiscono la premessa e la 'spinta' (drive) all'azione. Anche il rapporto tra motivazioni e cognizioni è biunivoco: da un lato gli apprendimenti cognitivi sono stimolati dalle motivazioni (si parla di 'cognizioni motivate'), dall'altro le conoscenze progettano e chiarificano le motivazioni. La motivazione a viaggiare induce ad approfondire le conoscenze delle lingue straniere; reciprocamente, le conoscenze circa le caratteristiche di una certa professione motivano il giovane ad intraprendere il corso di studi che conduce alla professione favorita. Parallelamente, emozioni e motivazioni sono pure legate in modo biunivoco: il prevalere di una emozione negativa come la paura del buio motiva il bambino a mettere in atto strategie di evitamento della situazione temuta; reciprocamente, la frustrazione di un bisogno al cui appagamento si è molto motivati induce stati emozionali di rabbia.

Le cognizioni, le emozioni (e i loro derivati 'stabili', meglio definiti *affetti*), le motivazioni e i comportamenti funzionano sempre come un tutt'uno integrato. Nulla accade che implichi uno degli aspetti isolatamente; ed il funzionamento dei quattro aspetti, che solo artificialmente possono essere separati nell'unità della persona umana, avviene sempre in un *rapporto di interazione*, coinvolgendo cioè altre persone che si scambiano reciproci feedbacks in un ben definito contesto culturale e sociale.

Un esempio di integrazione fra molteplici abilità di base: l'apprendimento della lettura.

Leggere implica un complesso processo di decodificazione dei segni linguistici scritti in una certa lingua e di comprensione del significato di ciò che l'autore del testo ha voluto in esso comunicare.

Le capacità richieste ad un buon lettore sono, come è noto, almeno quattro: leggere rapidamente, senza errori, con comprensione del significato e ritenendo almeno la struttura essenziale di ciò che si legge.

Queste capacità richiedono la integrazione di diverse abilità di base, che devono essere presenti e utilizzabili contemporaneamente nel repertorio del soggetto: abilità attentive (focalizzazione, mantenimento, cambiamento); visuo-percettive (analitiche e globali, percezione spaziale, figura-sfondo, costanza percettiva), coordinamento visivo-motorio, integrazione uditivo-visiva, attivazione semantica, competenze grammaticali-sintattiche, memoria visiva e semantica.

E' discutibile se queste abilità possano essere considerate, come alcuni autori ritengono, dei 'pre-requisiti' nel senso che il bambino deve possederle stabilmente *prima* di imparare a leggere: si può pensare piuttosto che alcune di esse vengano acquisite *parallelamente* all'apprendimento della lettura. E' però indubbio che un certo livello minimo di queste abilità debba essere presente già all'inizio dell'apprendimento: si può intendere così il concetto - diffuso nella letteratura anglosassone - di 'reading readiness'.

In questa prospettiva un accertamento delle capacità possedute dal bambino prima dell'inizio dell'apprendimento appare indispensabile; lo stesso discorso può farsi per tutte le altre abilità coinvolte in diversi processi di apprendimento scolastico (per esempio, dell'aritmetica).

Inoltre è indispensabile un accertamento delle componenti emotive (ansia) e motivazionali, che possono interferire con l'apprendimento effettivo nonostante le potenzialità.

Bibliografia essenziale per approfondimenti.

- ARGYLE, M. Il corpo e il suo linguaggio. Bologna, Zanichelli.
ARNHEIM, R. Il pensiero visivo. Torino, Einaudi.
BADDELEY, A.D. La memoria umana. Teoria e pratica, Bologna, Il Mulino.
BAGNARA S. L'attenzione. Bologna, Il Mulino.
BANDURA A. Il senso di autoefficacia. Trento, Erikson.
BOSCOLO P. Psicologia dell'apprendimento scolastico: gli aspetti cognitivi. Torino, UTET.
BRUNER J.S. Lo sviluppo cognitivo. Roma, Armando.
CORNOLDI, C. Apprendimento e memoria nell'uomo. Torino, UTET.
DE CATALDO NEUBURGER L., GULOTTA G. Sapersi esprimere: la competenza comunicativa. Milano, Giuffrè.
DI NUOVO S., GIOVANNINI D., LOIERO S. Risolvere i problemi. Torino, UTET.
GARDNER H. Formae mentis. Milano, Feltrinelli.
GIROTTO, V. Il ragionamento. Bologna, Il Mulino.
GOLEMAN D. L'intelligenza emotiva. Milano, Rizzoli.
GULOTTA G., BOI T. L'intelligenza sociale, Milano, Giuffrè.
HALL E.T. La dimensione nascosta. Milano, Bompiani.
HINDE, R. (ed.) La comunicazione non verbale. Bari, Laterza.
JOB R., RUMIATI R. Linguaggio e pensiero. Bologna, Il Mulino.
KOHLE, W. La psicologia della Gestalt. Milano, Feltrinelli.
KOSSLYN, S.M. Le immagini mentali. Firenze, Giunti.
LINDSAY P.H., NORMAN D. A. L'uomo elaboratore di informazioni. Firenze, Giunti.
LORENZETTI L.M., ANTONIETTI A. (cur.) Processi cognitivi in musica. Milano, Angeli.
MARUCCI F. Le immagini mentali, Roma, N.I.S.
RICCI-BITTI P., ZANI B. La comunicazione come processo sociale. Bologna, Il Mulino.
RUBINI, V. La creatività. Firenze, Giunti.
WATZLAWICK P., BEAVIN J., JACKSON D.D. Pragmatica della comunicazione umana. Roma, Astrolabio.
WERNER H. Psicologia comparata dello sviluppo mentale. Firenze, Giunti.