

Definizione di Psicologia

Studio scientifico del comportamento umano e degli stati mentali ad esso sottostanti

Postulato metodologico: Si ammette l'esistenza della realtà esterna oggettiva

Variabile indipendente → variabile dipendente (comportamento)

Modello dell'accadere psichico

Importanza di misurare i fenomeni psichici



Primo laboratorio di psicologia
sperimentale a Lipsia - 1879

Riconoscimento contributo della filosofia

Wundt - psicologia come disciplina autonoma

Strutturalismo

Funzionalismo

Comportamentismo

Gestaltismo

Psicologia Russa-Sovietica

Psicoanalisi

Costruttivismo e Scuola di Ginevra

Cognitivismo

La Scienza Cognitiva

1879

Titchener

James

1913 Watson

1912 Wertheimer

1886 Bechterev

1896 Freud

Piaget

1967 Neisser

1977

Riconoscimento dei contributi esterni

Nel tempo l'interesse per la creatività cresce

Negli anni '50 gli articoli su riviste scientifiche relativi alla creatività sono passati progressivamente da una quota annuale di 16 a 56; nel 1999 la quota è salita a 328. Oggi si parla di migliaia di articoli scientifici

- The Journal of Creative Behavior
- Creativity Research Journal
- Thinking Skills and Creativity
- The Journal of Creativity

Riviste di psicologia sperimentale, evolutiva, educativa, sociale, clinica e applicata hanno iniziato a trattare ampiamente l'argomento

E' cambiata la prospettiva con cui si concepisce la creatività

Differenze tra creatività e altre attività

REAGIRE: Si innescano automatismi di risposta

TRASFERIRE: Conoscenze ed esperienza si applicano alla situazione presente

APPLICARE: Principi generali, leggi, regole, procedure implementate nel presente

RAGIONARE: Inferenze e conclusioni su base logica a partire dai dati disponibili

CREARE: Si formano cose che prima non esistevano in base agli obiettivi

I miti: teorie implicite sulle creatività

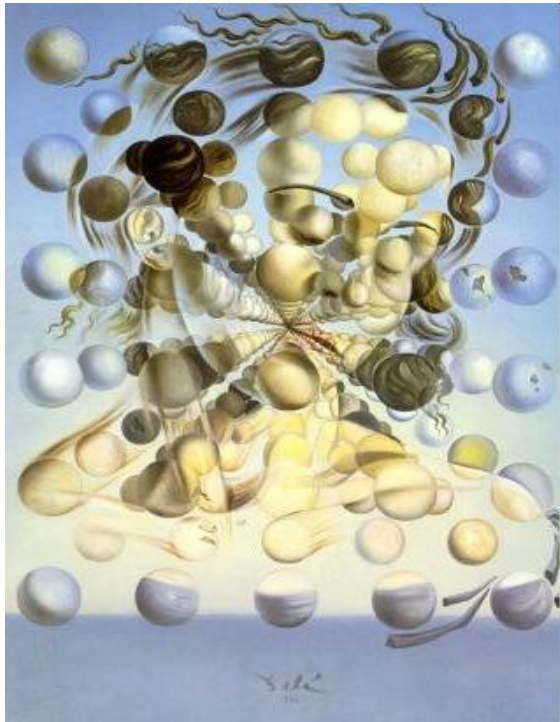
1. Processo misterioso che resisterà per sempre alla spiegazione scientifica
2. Prerogativa di pochi individui, soprattutto degli artisti
3. Tratto innato dei geni
4. I bambini sono più creativi degli adulti
5. La disciplina distrugge la creatività
6. Il pensiero creativo non può essere insegnato né sviluppato

Ma cos'è la Creatività?

Siamo in grado di riconoscere la creatività quando la vediamo, ma è difficile definirla

Bereshît **bara'** Elohîm...

La parola creatività deriva dal 'creare' latino, che condivide con 'crescere' la radice KAR, in sanscrito, KAR-TR e indica 'colui che fa' (dal niente), il creatore



Galatea delle Sfere – 1952 Salvador Dali



Architettura Creativa



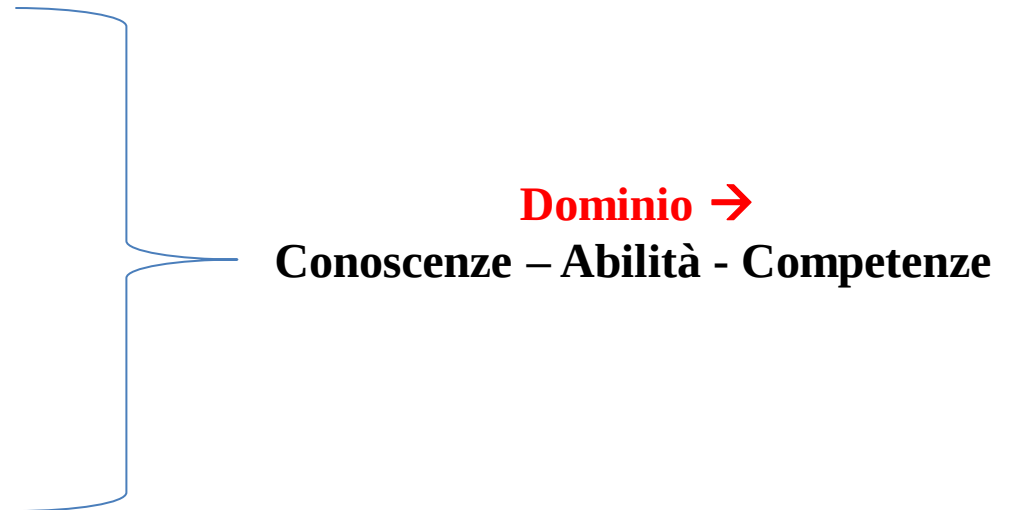
Oggetto Creativo

La definizione di creatività

La creatività è definita come **un processo** mentale (sia inconscio che conscio), che implica la scoperta di nuovi **prodotti** (tangibili, idee) in un **dominio** sulla base di **conoscenze pregresse**, **abilità** e **competenze** generali e specifiche, dipendendo altresì da caratteristiche della **persona** creativa, e dal **contesto/ambiente** in cui l'atto creativo si realizza

Modello 4P: La Creatività può essere identificata come:

- **P**rocesso
- **P**rodotto
- **P**ersona
- **P**osto → Contesto



La Psicologia della Gestalt (Forma)

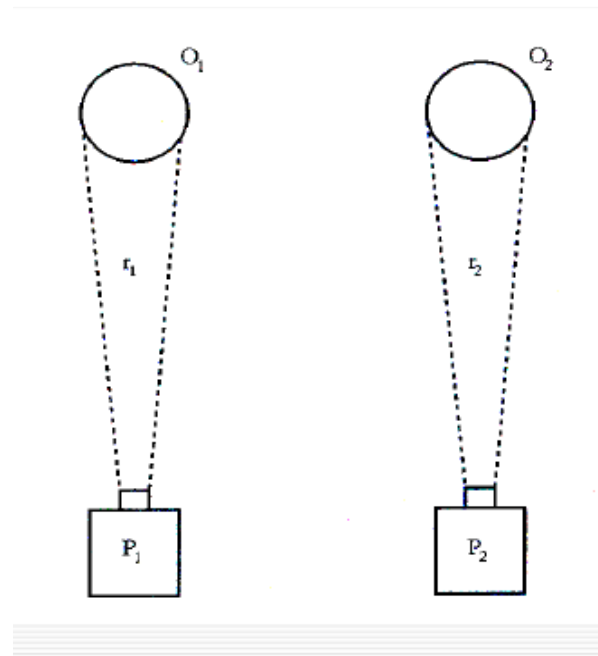
Il tutto è più della semplice somma delle parti

Nascita della
psicologia della
Gestalt 1912

Wertheimer 1880-1943



Phonomeno “fi”



Realtà fisica # Realtà fenomenica

Approccio Fenomenologico: La
percezione è indipendente dalla
stimolazione

Non c'è corrispondenza tra oggetto
fenomenico (percepito) e oggetto fisico

ES. FIGURE FITTIZIE



Principi di Unificazione Formale e creatività

Regole che descrivono il comportamento delle parti presenti nel campo

Buona forma
o pregnanza

Si percepisce la figura più semplice possibile. Questo principio è ritenuto centrale in quanto da esso derivano tutti gli altri principi.



Nell'esempio si percepiscono più facilmente un rombo e un cerchio piuttosto che un rombo e un pacman.

In relazione alla creatività, questo principio permette di identificare strutture concettuali, pattern/configurazioni essenziali, favorendo sintesi e astrazioni creative, ma ostacola l'esplorazione di strutture irregolari potenzialmente ricche di spunti creativi.

Principi di Unificazione Formale e creatività

Regole che descrivono il comportamento delle parti presenti nel campo

Si raggruppano gli elementi vicini.



Nell'esempio, si vede una freccia raggruppando gli elementi più vicini, indipendentemente dalla loro forma, rispetto a elementi più lontani tra loro, che formano lo sfondo.

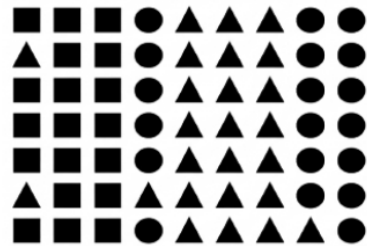
In relazione alla creatività, questo principio facilita la concatenazione di idee ed elementi percettivi vicini, ma ostacola l'accesso a informazioni lontane; pertanto, richiama la necessità di non raggruppare idee vicine nelle rete concettuale o nel campo percettivo, ma piuttosto di rompere la vicinanza promuovendo la combinazione di informazioni remote.

Vicinanza

Principi di Unificazione Formale e creatività

Regole che descrivono il comportamento delle parti presenti nel campo

Si raggruppano gli elementi uguali.



Somiglianza

Nell'esempio, si percepiscono più facilmente gli elementi disposti in colonna che hanno la stessa forma, piuttosto che in riga, perché sono simili tra loro per forma.

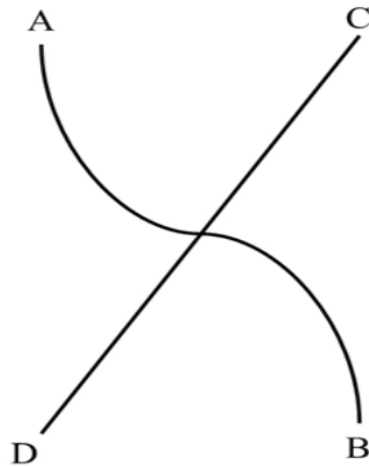
In relazione alla creatività, questo principio facilita la generalizzazione e la formazione di strutture concettuali e percettive stabili ma rigide; per cui, suggerisce anche la possibilità di introdurre elementi dissimili per favorire la ristrutturazione creativa.

Principi di Unificazione Formale e creatività

Regole che descrivono il comportamento delle parti presenti nel campo

Buona
continuazione

Si raggruppano gli elementi che seguono una linea o una curva continua.



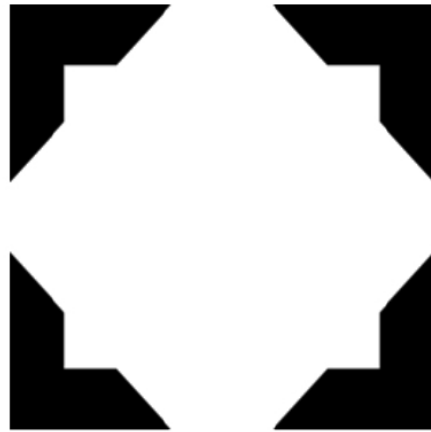
Nell'esempio, si percepisce più facilmente la linea continua A-B o C-D piuttosto che le linee A-C, D-B, C-B o A-D, che risultano più irregolari.

In relazione alla creatività, questo principio facilita la generazione fluida di idee, la costruzione di narrazioni coerenti, ma ostacola l'interruzione di percorsi mentali abituali, i salti concettuali improvvisi; quindi, suggerisce la possibilità di praticare interruzioni intenzionali della continuità.

Principi di Unificazione Formale e creatività

Regole che descrivono il comportamento delle parti presenti nel campo

Si raggruppano gli elementi in modo tale da completare figure chiuse.



Nell'esempio si percepisce un quadrato o un rombo, anche se di fatto queste figure non sono presenti.

In relazione alla creatività, questo principio facilita la costruzione di pattern incompleti, ma ostacola, la sospensione del giudizio, la tolleranza all'ambiguità, la divergenza ideativa; in tal senso, suggerisce di coltivare la resistenza alla chiusura prematura, sostando nell'incertezza e generando molte interpretazioni prima di stabilizzarsi.

Chiusura

Principi di Unificazione Formale e creatività

Regole che descrivono il comportamento delle parti presenti nel campo

Destino comune	Si raggruppano gli elementi che si muovono o cambiano nello stesso modo. In relazione alla creatività, questo principio facilita la formazione di strutture concettuali e percettive coerenti nel tempo, ma ostacola le deviazioni, gli imprevisti; dunque, suggerisce di cambiare la direzione di un singolo elemento al fine di esplorare nuove interpretazioni.
Figura sfondo	Tutte le parti di una zona si possono interpretare sia come oggetto sia come sfondo. In relazione alla creatività, questo principio facilita l'individuazione della struttura concettuale e percettiva chiave nella soluzione dei problemi, ma ostacola l'attivazione dello sfondo, la percezione periferica; pertanto, richiama la necessità di invertire continuamente figura e sfondo, cercando di spostare l'attenzione verso elementi solitamente ritenuti marginali.

Insight

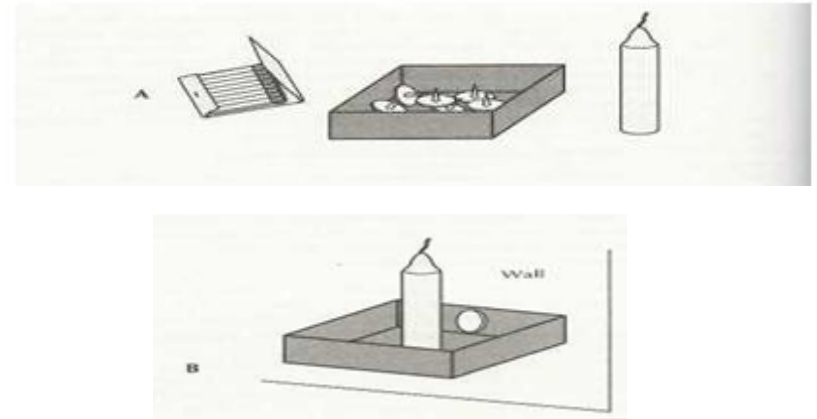
Ristrutturazione del campo percettivo/cognitivo: Pensiero produttivo

Superamento dell'esperienza acquisita e risoluzione di problemi come esperienza a sé stante

Fondamentali sono: la conoscenza; lo stile di pensiero; la personalità; la motivazione; l'ambiente



Dunker (1945)



Insight del piccolo Gauss: sommare rapidamente i numeri da 1 a 100:

- la somma della coppia di numeri contrapposti è sempre la stessa (es., $1+100$ è uguale a $2+99$, a $3+98$ e così via);
- per trovare la somma della sequenza è sufficiente moltiplicare il valore di una coppia (101) per il numero delle coppie (50); risultato: 5050

Insight vs. senza insight

Nei problemi senza insight la consapevolezza del progresso aumenta gradualmente

Nei problemi a insight le stime rimangono costanti fino al momento della soluzione

Le persone riescono a prevedere la propria performance nei problemi senza insight, ma falliscono nel farlo nei problemi a insight

Dai resoconti retrospettivi, i problemi a insight vengono spesso risolti tramite passaggi logici rapidi e frammentari, percepiti come un unico lampo improvviso

L'errore di previsione deriva dall'incapacità di valutare le conoscenze e abilità necessarie per arrivare alla soluzione

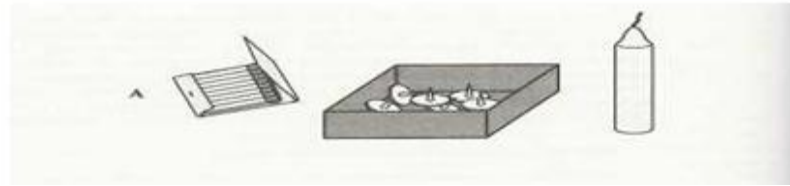
L'insight riflette uno stato di consapevolezza improvvisa, preceduto da:

- 1) processi cognitivi coscienti e controllati
- 2) processi associativi inconsci
- 3) La ristrutturazione cognitiva rompe l'impasse mentale

Insight e processo creativo

L'**insight** è una fase fondamentale del processo creativo

- Consente di scoprire nuove associazioni tra gli elementi del problema
- Deriva da una riorganizzazione concettuale del campo percettivo
- Produce una interpretazione nuova e non ovvia
- L'insight può essere considerato una forma di creatività
- L'insight permette di superare la fissità funzionale (oggetti usati → funzione abituale)



- Esempio: problema della candela: la scatola di puntine viene vista solo come contenitore, non come possibile mensola
- La soluzione è facilitata quando scatola e puntine sono presentate separatamente

Ostacoli

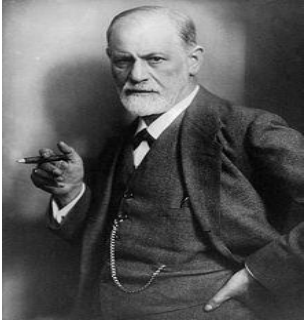
- Fissità funzionale
- Meccanizzazione del pensiero (Einstellung effect): ripetere la medesima strategia già attuata con successo in situazioni analoghe
- Direzione: applicare una strategia improduttiva

Wallas (1926)

1. **Preparazione:** Definizione del problema, osservazione, e indagine
2. **Incubazione:** mettere da parte il problema per un pò di tempo
3. **Illuminazione:** il momento in cui l'idea finalmente emerge
4. **Verifica:** controllare l'idea

Assunzioni:

- il processo creativo è un processo subcosciente che non può essere diretto
- il pensiero creativo ed il pensiero analitico sono complementari



Freud 1856-1939

La Psicoanalisi

Crisi delle scienze naturali

Freud pensava di sostituire l'impianto teorico corrente per spiegare i fenomeni psichici

Processi Psico-Patologici
Terreno strategico

Osservazione dei casi di isteria = fenomeno psichico

Dimensione affettivo-ideativa che si manifesta in modo simbolico

L'interpretazione dei sogni

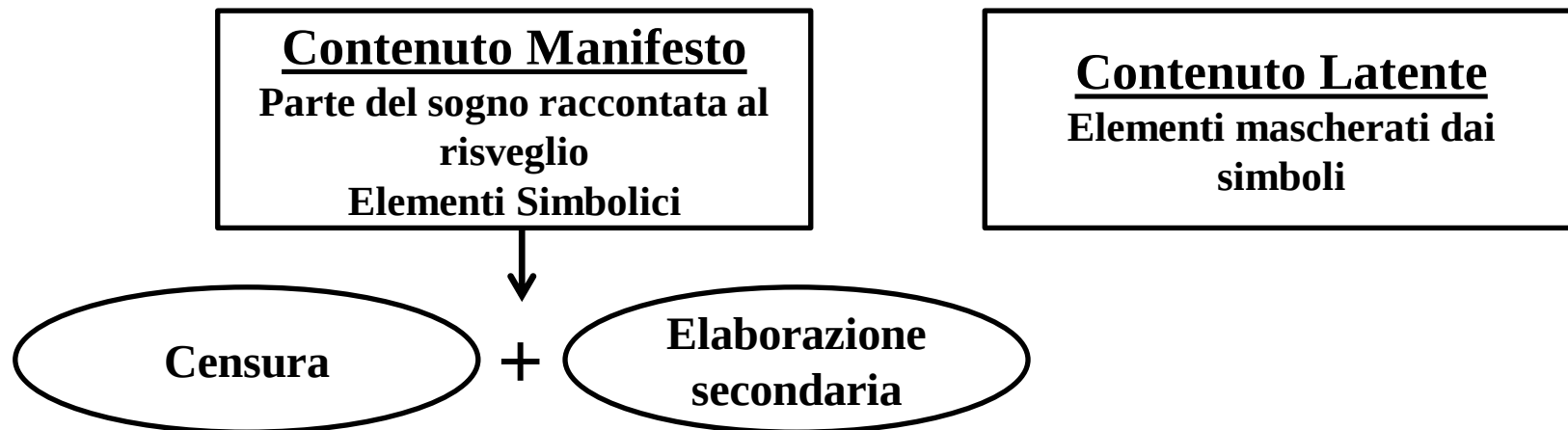
Il sogno è l'appagamento allucinatorio di un desiderio infantile



Valorizzazione di tutto ciò che era casuale e insignificante

Il metodo delle libere associazioni:
la persona riferisce ogni pensiero senza censurare nulla; compito dello psicoanalista è cercare collegamenti tra pensieri, nella convinzione che il filo conduttore sia nelle pulsioni o conflitti interiori

Scena onirica = Aspirazione inconscia che veicola desideri e tendenze rimossi



Evoluzione del conflitto intrapsichico

Pulsioni di vita vs Pulsioni di morte

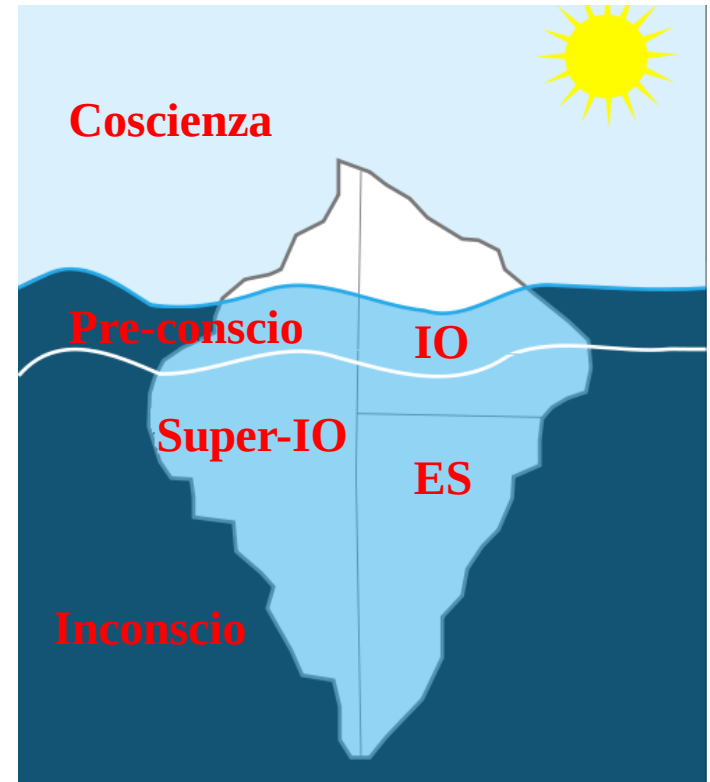
Il modello strutturale

Es (struttura inconscia)

Io (Coscienza di sé)
Organizza la personalità
Media tra Es e Realtà

Super-Io (quasi inconscio)

Meccanismi
di difesa



L'approccio psicoanalitico alla creatività

Dinamismo creativo che riflette:

- Esperienze primarie dell'individuo
- Desideri insoddisfatti
- Conflitti dell'individuo

Freud: Sublimazione → La creatività è pulsione sublimata, nella misura in cui viene deviata verso una nuova meta non sessuale e socialmente accettata

- La creatività riguarda una persona insoddisfatta che cerca appagamento nella creatività
- La creatività trae spunto dalla fantasia e nel gioco infantile, dal profondo
- Fondamentale è la conflittualità inconscia

Analisi del ricordo di Leonardo da Vinci: 'Questo scriber si distintamente del nibbio par che sia mio destino perché nella prima ricordazione della mia infanzia e mi pareva che, essendo io in culla, che un nibbio venisse a me e mi aprissi la bocca con la sua coda e molte volte mi percotessi con tal coda dentro le labbra'. 'Nibbio' tradotto in tedesco 'Avvoltoio'

- Secondo Freud Leonardo era omosessuale
- Pulsioni infantili di Leonardo trasformate attraverso la sublimazione

Il soggetto creativo riesce a direzionare la conflittualità pulsionale, libidica o aggressiva, ricreando modalità accettabili a livello intrapsichico e inter-psichico: es., il desiderio di esibirsi nudi, può essere sublimato in modi socialmente più accettabili, realizzando un affresco o una scultura di nudo

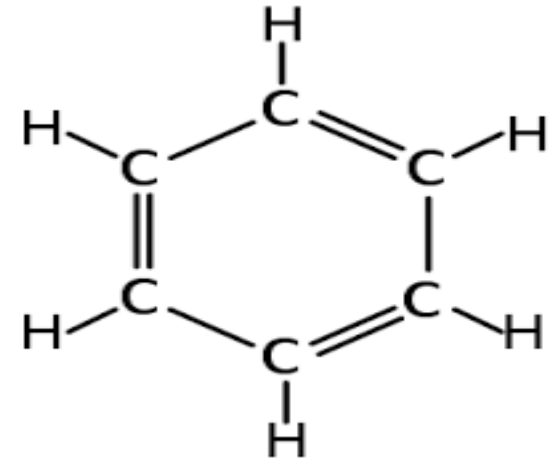
Processi inconsci: i sogni

Famose opere d'arte e scoperte di vario tipo sono il risultato di suggerimenti visualizzati durante i sogni:

- **Ridotto controllo**
- **Pensiero associativo libero**

«Voltai la sedia verso il caminetto e mi appisolai. Di nuovo gli atomi si misero a saltellare davanti ai miei occhi. Questa volta i gruppi più piccoli rimasero fermi sullo sfondo. Il mio sguardo, reso più acuto da ripetute visioni di questo tipo, riusciva a vedere delle strutture più grandi, di molteplici conformazioni; lunghe file, qualche volta connesse l'una all'altra più strettamente; accoppiandosi e intrecciandosi con movimenti simili a quelli di un serpente. Ma guarda! Cos'era ciò? Uno dei serpenti aveva afferrato la propria coda e quella forma roteava dinnanzi ai miei occhi. Fu come se un lampo di luce mi avesse svegliato e anche questa volta passai il resto della notte a lavorare sulle conseguenze di tali ipotesi».

La struttura del benzene (C₆H₆) di Kekulé



Giuseppe Tartini: Il trillo del diavolo → Sogno di Mefistofele
Paul McCartney: Melodia di Yesterday sognata

Processi primari e secondari

Processi primari: Inconscio

- pensiero associativo, divergente
- logica non lineare

Processi secondari: Coscienza

- elaborazione logica, convergente
- strutturazione consapevole

La creatività emerge dall'**interazione** tra i due processi

Fringe Jamesiano

Penombra di informazioni periferiche che circonda il contenuto cosciente

Sensazioni -

Pensieri vaghi -

Desideri e aspettative -

Funzione: collegare inconscio e coscienza

integrazione inusuale dei contenuti

Maggiore ricchezza del fringe → maggiore probabilità di insight

Il fringe e l'incubazione

Incubazione: periodo di inattenzione rispetto al problema

Il problema principale:

- resta attivo in background
- continua a essere elaborato inconsciamente

Le penombre di fringe si **connettono tra loro**

Spostare l'attenzione crea nuove penombre

Si integrano -
Permettono connessioni remote -

La soluzione emerge quando:
le informazioni si ricombinano -
l'intuizione diventa consapevole -

Processi inconsci: incubazione

Periodo di inattenzione rispetto al problema principale



La mente **continua a lavorare** sul problema in modalità **inconscia**

Il problema viene affrontato in una nuova direzione e da una **nuova prospettiva** essendo meno vincolata da abitudini e schemi razionali di ragionamento

L'incubazione favorisce **fusioni casuali di rappresentazioni** conservate in memoria

Durante l'incubazione si dimenticano le direzioni improduttive precedentemente imboccate riducendo così la possibilità di insistere successivamente con i medesimi inutili tentativi

Operazioni inadeguate decadono dalla memoria durante l'incubazione; si ha quindi un **diverso stato di memoria**, con nuove idee in mente che possono aiutare la soluzione

Le persone durante l'incubazione riceverebbero suggerimenti utili alla risoluzione del problema

L'incubazione è il risultato di un **piano di ricerca predisposto coscientemente**

Variabili critiche dell'incubazione

Tre fattori principali:

Tipo di attività:

- diversa dal compito principale aumenta la creatività (penombre più distanti → maggiori possibilità di connessioni remote)
- Esempio creatività verbale-creatività visiva

Tempo di incubazione:

- mind wandering (integrazione tra inconscio e background)
- sonno REM: Neuromodulazione favorevole:
 - ↑ acetilcolina nell'ippocampo ↓ acetilcolina e norepinefrina nella neocorteccia
 - ridotta interferenza dei ricordi consolidati
 - maggiore flessibilità associativa

Suggerimenti (indizi): facilitano o inibiscono la soluzione

- mantengono attiva la rappresentazione del problema
- le penombre generate dagli indizi si connettono al background informativo

La riflessologia

Approccio che riduce i processi psichici a riflessi (processi fisiologici elementari)

Sečenov 1829 – 1905



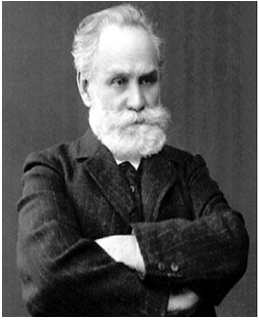
I Riflessi del cervello - 1863

Arco Riflesso Spinale
Comportamenti semplici, involontari

Arco Riflesso Cerebrale
Comportamenti complessi

Riflessi = struttura di base dei processi psichici

Psicologia = analisi dei contenuti acquisiti nell'interazione uomo-ambiente



Pavlov 1849 – 1936

La riflessologia

Il Condizionamento Classico

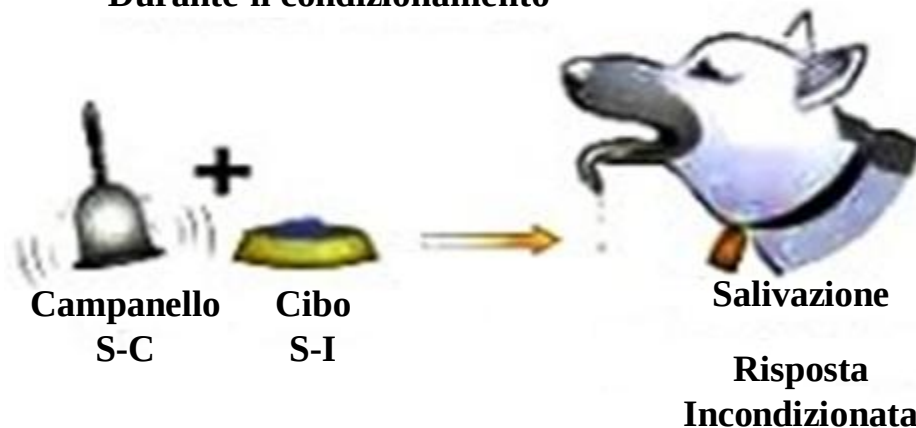
Prima del condizionamento



Prima del condizionamento



Durante il condizionamento



Dopo il condizionamento



Riflesso condizionato e variabilità del comportamento

- Il riflesso condizionato applicato allo studio della variabilità comportamentale → Studio di Stahlman et al. (2010) sui piccioni
- Stimolo condizionato: dischi colorati; Stimolo incondizionato: cibo
 - Dischi rossi → alta probabilità di cibo (es. 100%) → comportamento stabile e prevedibile
 - Altri dischi → bassa probabilità di cibo (es. 1%) → aumento della variabilità del comportamento
- Variabilità spaziale e temporale della beccata quando l'aspettativa di rinforzo è bassa
- La novità comportamentale è inversamente proporzionale alla prevedibilità dell'accoppiamento SC-SI

Implicazioni per la creatività umana

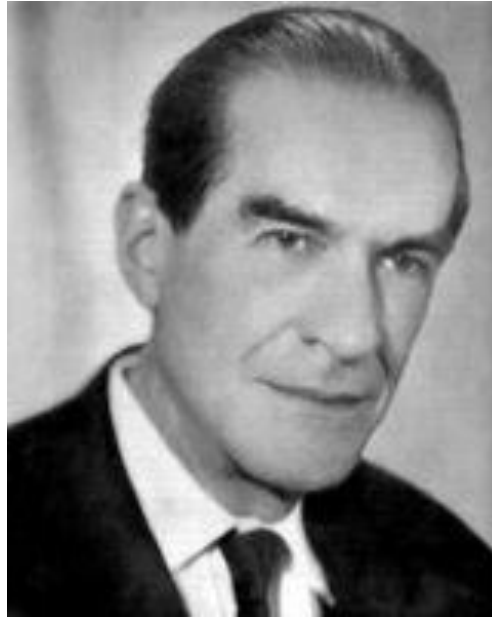
- Accoppiamenti ripetitivi e prevedibili tra stimoli ambientali → riduzione della creatività
- Accoppiamenti non abituali e variabili → aumento dell'esplorazione e della novità
- I rituali automatici possono funzionare solo entro certi limiti
- La creatività emerge dalla rottura delle associazioni obsolete
- Richiede tolleranza per l'incertezza e sospensione della routine
- La creatività come processo di continua decostruzione e ricostruzione delle associazioni

La Scuola Storico-Culturale

Vygotskij 1896 – 1934



Leontjev 1903– 1979

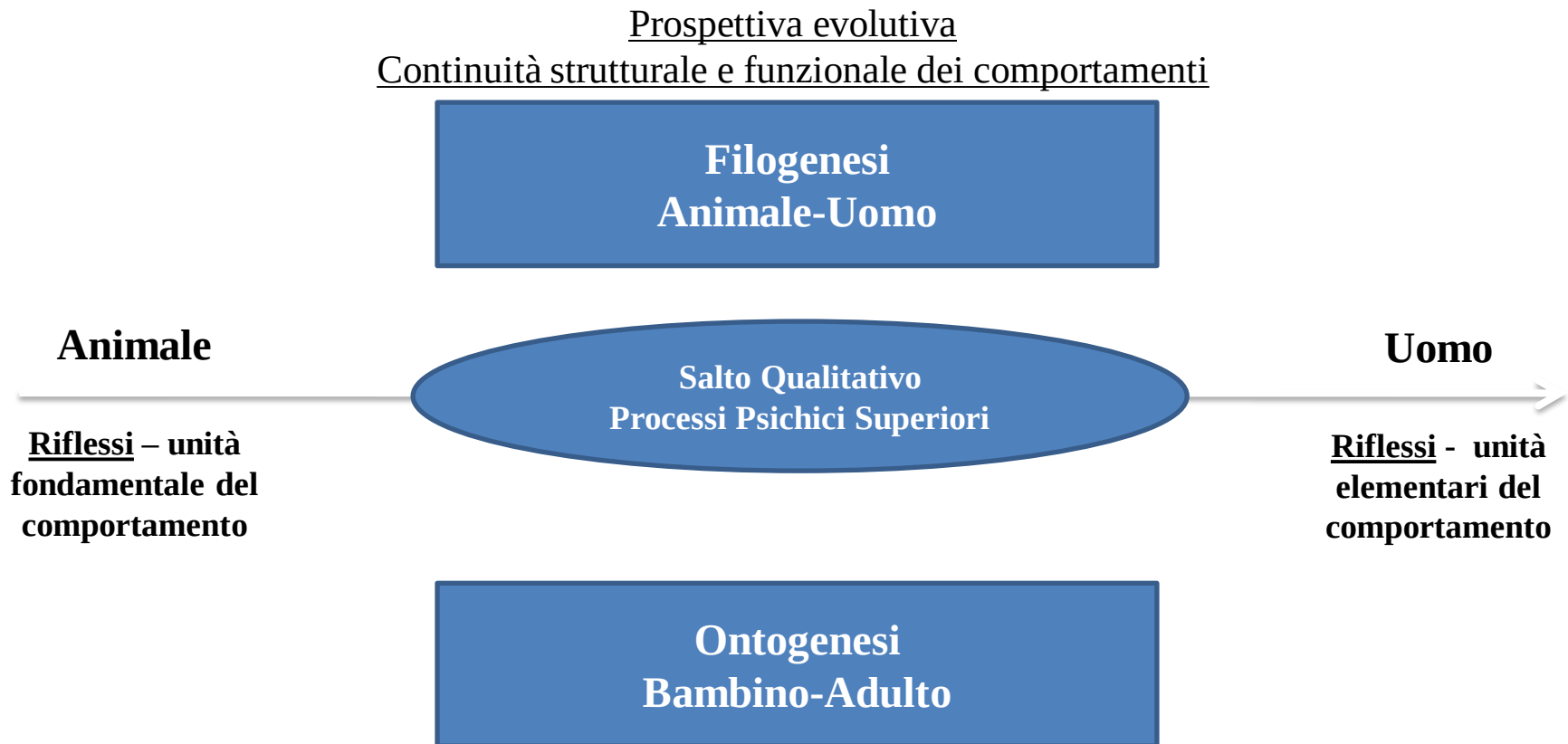


Lurija 1902– 1977

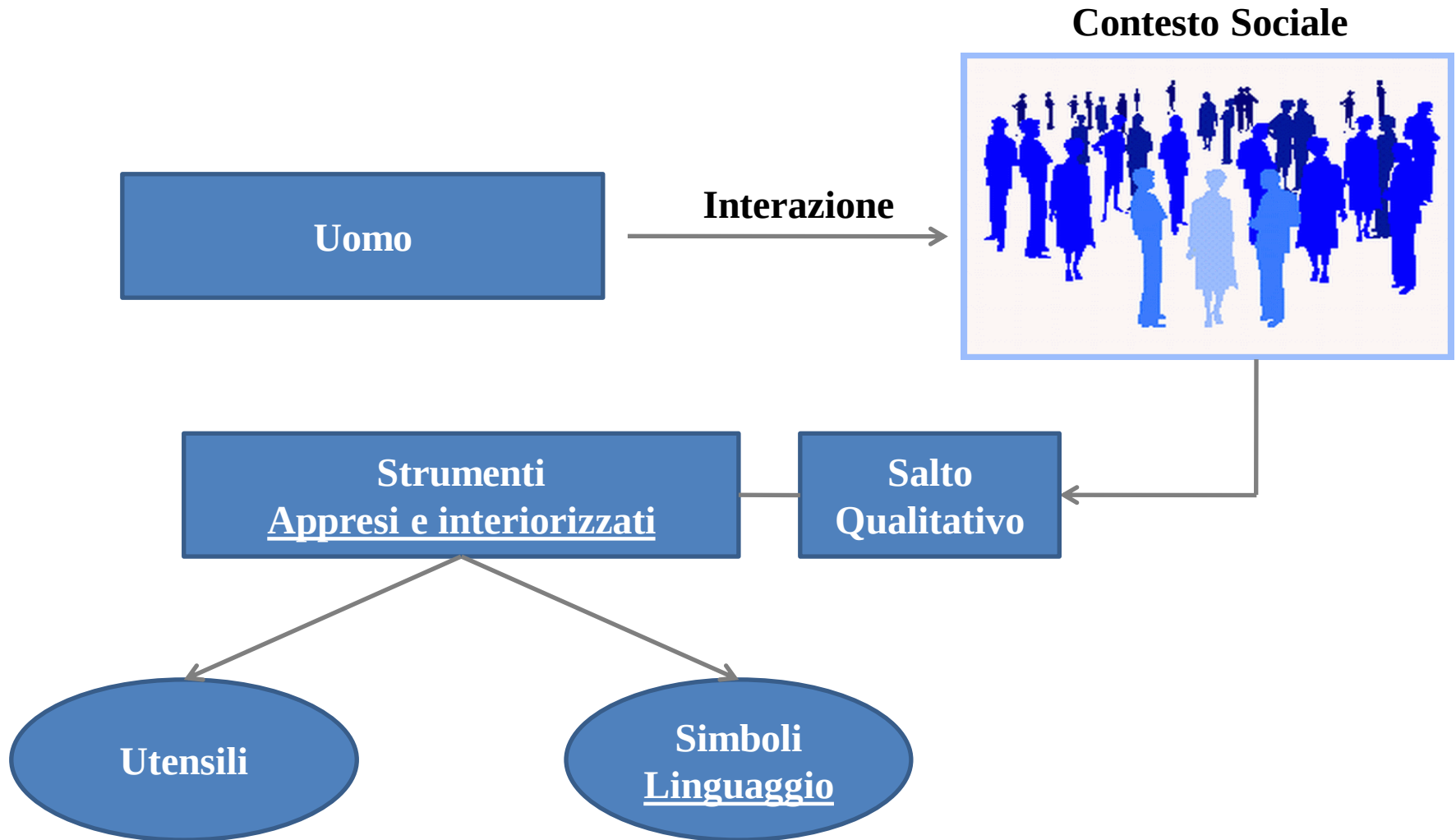


La Scuola Storico-Culturale

Vygotskij e Lurija - Studi sulla Storia del comportamento (1930)



La Scuola Storico-Culturale



La Scuola Storico-Culturale

Processo di interiorizzazione del linguaggio

Radici Genetiche Differenti

Pensiero

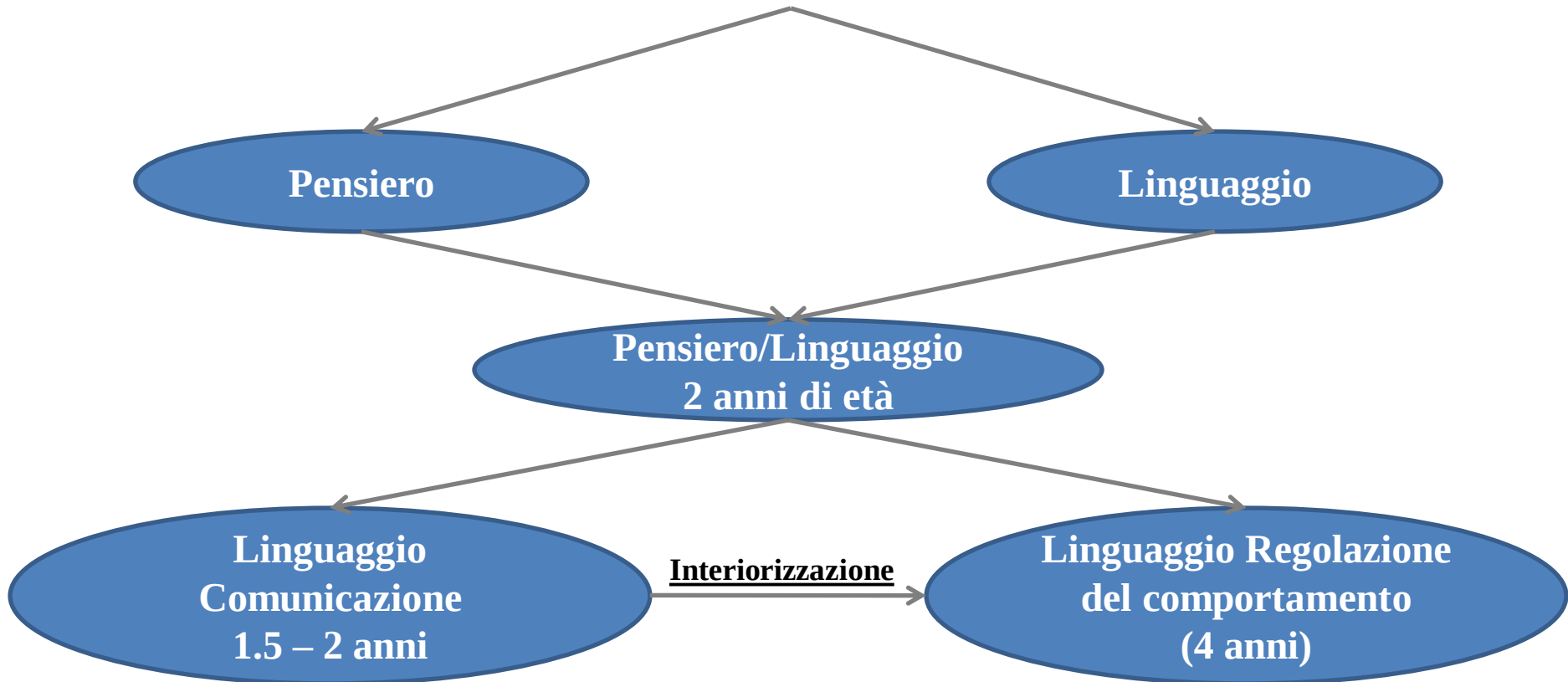
Linguaggio

Pensiero/Linguaggio
2 anni di età

Linguaggio
Comunicazione
1.5 – 2 anni

Interiorizzazione

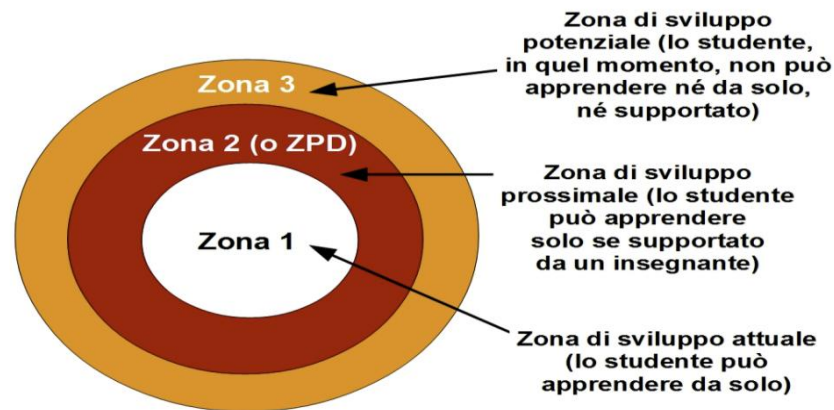
Linguaggio Regolazione
del comportamento
(4 anni)



La Scuola Storico-Culturale

Zona di sviluppo prossimale di Vygotskij: la distanza fra il livello di sviluppo attuale, definito dal tipo di abilità mostrata da un soggetto che affronta individualmente un compito, e il livello di sviluppo potenziale di cui il soggetto dà prova quando affronta un compito del medesimo tipo, con l'assistenza di un adulto o di un coetaneo più abile.

Alternativa al test di intelligenza, che valuta le abilità del bambino preso singolarmente e non dove potrebbe arrivare se supportato adeguatamente.



Successione di tre stadi:

Stadio1: la prestazione è controllata da persone più esperte;

Stadio2: la prestazione è controllata dal bambino, che si assume maggiore responsabilità e può egire autonomamente; autoregolazione: parla ad alta voce ripete le istruzioni

Stadio3: la prestazione è automatizzata. Il bambino abbandona ogni forma di autoguida ad alta voce

Creatività nella scuola storico-culturale

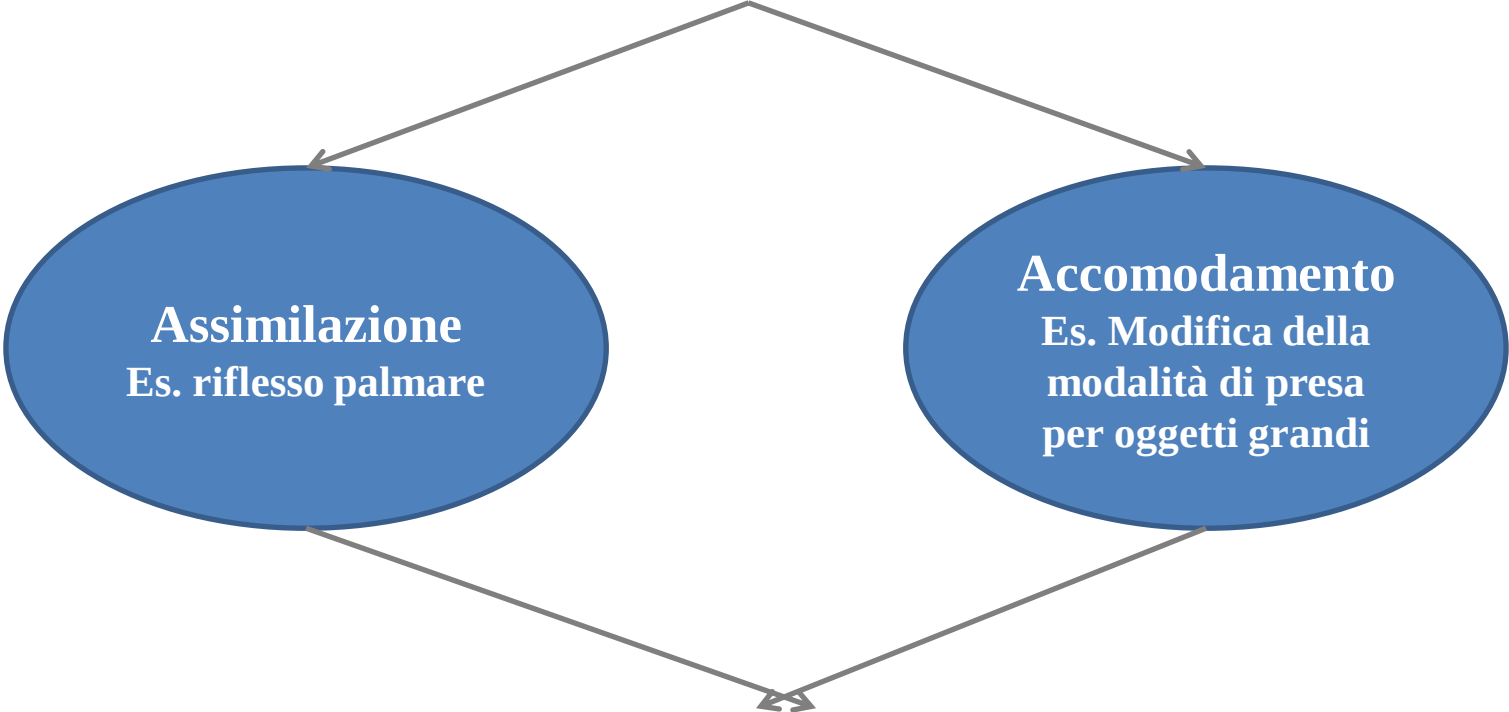
- La creatività si sviluppa **nell'interazione sociale**, oltre le capacità attuali dell'individuo
- Il confronto con persone più esperte crea uno **spazio potenziale** per nuove combinazioni
- Insegnanti, pari e comunità sono **co-creatori**, non semplici facilitatori
- L'interiorizzazione di **strumenti culturali** (linguaggio, simboli) sostiene la creatività
- L'**ambiente** e il **gioco** favoriscono la rielaborazione simbolica dell'esperienza
- Emozione e cognizione sono **strettamente interconnesse** nel processo creativo
- La creatività è una **riappropriazione personale del patrimonio culturale collettivo**



Piaget 1896 – 1980

Il costruttivismo

Adattamento e apprendimento



Divenire biologico ed evoluzioni delle strutture mentali

Il costruttivismo

Piaget: Collegamento diretto tra sviluppo del pensiero creativo e apprendimento attivo

- Fondamentale il gioco e le analogie che consente di cogliere somiglianze e relazioni tra oggetti, esperienze e realtà ignote basandosi su esperienze e conoscenze precedenti

Senso-Motorio

Dalla nascita ai 2 anni

Pre-Operatorio

Dai 2 ai 6-7 anni

Operazioni Concrete

Dai 6-7 a 11 anni

Operazioni Formali

Dai 12 anni in poi

Gli stadi



Gli **schemi** prima sono sensomotori, azioni fisiche, poi divengono schemi mentali, azioni pensate prima di essere messe in atto.

Giochi di esercizio che consentono di muoversi, pestare, gettare, cercare e nascondersi.

La fine di questo stadio vede l'emergere della **funzione simbolica**, evidente nell'imitazione differita (mettere in atto un comportamento che è stato osservato in un contesto diverso), nel **gioco simbolico (il far finta, capacità di pensare in terza persona)**, nelle maggiori competenze linguistiche (ora una parola richiama un oggetto anche in sua assenza).

Permanenza dell'oggetto

Gli stadi



Intuitivo o preoperatorio: irreversibilità del pensiero. Si usano simboli e si possiedono semplici regole e concetti, ma l'indizio percettivo prevale ancora sulla rappresentazione mentale (ad esempio, il diverso livello di uguali quantità di liquido prevale rispetto alla rappresentazione della quantità uguale di liquido versata nei due diversi contenitori).

Sviluppo ulteriore del gioco simbolico e dei giochi di costruzione.

Egocentrismo infantile → il pensiero non è in grado di considerare punti di alternativi.

Gli oggetti sono ritenuti vivi (**animismo**), gli eventi accadono in favore delle persone (**finalismo**), gli elementi del mondo naturale sono ritenuti costruiti dalle persone (**artificialismo**)

Gli stadi



Il bambino inizia a disporre del **pensiero logico** → Nello stadio intuitivo il bambino sa che i cani sono animali e che i gatti sono animali, ma solo in questo stadio riesce a **coordinare queste conoscenze** per inferire che la classe degli animali include le altre due, e che pertanto non è possibile che in una certa situazione vi siano più cani che animali;

Capacità di tenere a mente **più punti** di vista come più proprietà degli oggetti;

Giochi di gruppo e di regole che promuovono lo sviluppo sociale.

Reversibilità del pensiero: il dato percettivo non porta più all'errore, perché ora si dispone di **operazioni**, rappresentazioni mentali su cui si opera → azioni interiorizzate e reversibili.

Gli stadi



Inizia nella preadolescenza; secondo Piaget, a questa età sono possibili anche forme complesse di **ragionamento ipotetico-deduttivo (relazione tra due eventi)**, che utilizzano schemi logici quali la disgiunzione di proposizioni, l'implicazione (se... allora) e l'implicazione reciproca (se e solo se...).

Penisero complesso: relazioni tra più eventi/elementi

Giochi di linguaggio e giochi sociali

La creatività evolve attraverso:

- una forma legata alle esperienze sensomotorie (primo stadio)
- una forma simbolica e senza logica (secondo stadio)
- una forma più concreta e pragmatica (terzo stadio)
- una forma astratta e scientifica (quarto stadio)



Il conflitto socio-cognitivo nasce dal confronto tra punti di vista diversi (Mugny & Doise, 1978)

L'incoerenza percepita stimola riflessione, riorganizzazione delle conoscenze e creatività

Esempio classico: problema della montagna → integrazione di prospettive differenti

Favorisce flessibilità cognitiva, pensiero divergente ed esplorazione di soluzioni multiple

Gli effetti possono essere dominio-specifici (arte, matematica, etc...)

In relazione alla creatività, il gioco:

- Svolge un ruolo strategico nello sviluppo cognitivo e creativo
- Favorisce il passaggio dal pensiero magico al pensiero scientifico
- Attività intrinsecamente motivata, orientata al processo più che al risultato
- Promuove associazioni flessibili tra fini e mezzi, stati emotivi positivi e apertura a incertezza e ambiguità
- Sostiene abilità cognitive, emotive e di autoregolazione, risultando un forte predittore della creatività e della risoluzione creativa dei problemi
- In età adulta, favorisce creatività in ambito scientifico, artistico e professionale
- In ambito educativo, favorisce inclusione, rispetto delle differenze individuali e espressione del potenziale creativo

Il comportamentismo (Behaviorismo)

Cambia l'oggetto di studio della psicologia, che diventa il comportamento osservabile

Watson 1878-1958



1913 - Manifesto del comportamentismo: *Psychology as the Behaviorist Views It*

1914 - *Behaviour: an Introduction to Comparative Psychology*

Influenza del funzionalismo e della riflessologia

Molecolarismo e riduzionismo teorico = Comportamenti intesi come reazioni più semplici

Principio di Parsimonia di Lloyd Morgan

Non si può attribuire un'azione ad una facoltà psichica superiore se può essere

Interpretata in relazione a una facoltà più bassa della scala psicologica

NEGAZIONE DELLA COSCIENZA

Frequenza

Tanto più spesso o tanto più frequentemente un'associazione si è verificata, con maggiore probabilità si verificherà in futuro

Recenza

Condizionamento

Precise unità Stimolo-Risposta

Principio per spiegare il comportamento complesso, come serie di condizionamenti

Cosa studiare quindi?

Eventi ambientali che evocano o modificano le risposte, movimenti delle membra, secrezioni delle ghiandole, scariche elettriche del tessuto nervoso, rossore della pelle, smorfie, tensione dei muscoli

Sensazione e percezione  Risposte specifiche a stimoli specifici

Immaginazione  Reazioni cinestesiche

Memoria e apprendimento  Abitudini con risposte condizionate

Pensiero  Abitudine linguistica sub-vocale

Gli istinti e lo sviluppo dell'individuo

Watson non riconosceva l'utilità degli istinti

Il bambino nasce con un bagaglio di reazioni molto limitato (non sono tratti)

Posizione egualitaristica (gli uomini nascono tutti uguali)

L'uomo è prodotto dalle sue esperienze

Paura, rabbia e amore sono le emozioni elementari che si definiscono sulla base degli stimoli ambientali che le provocano

Il caso del piccolo Albert



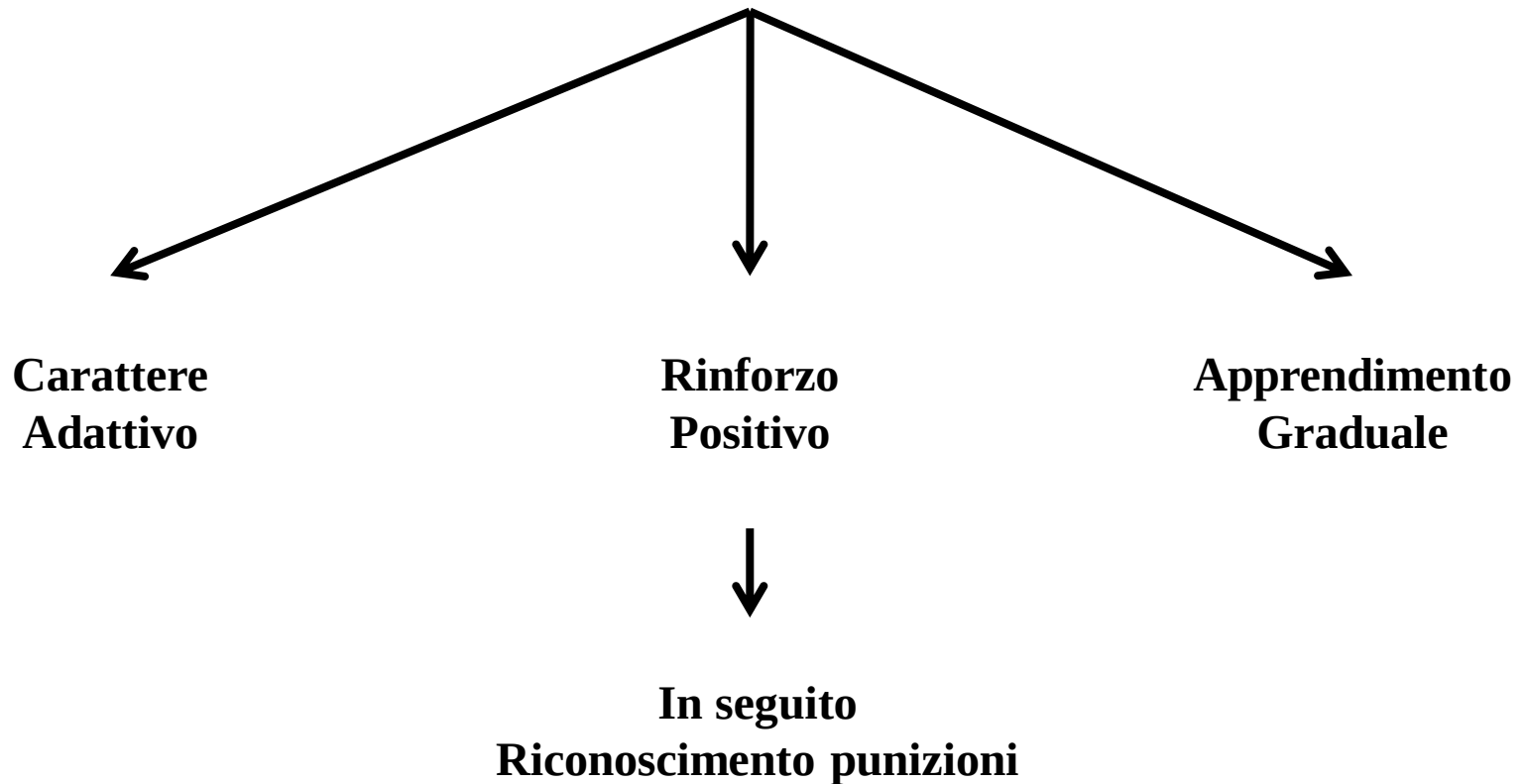
Il mito comportamentista

Il comportamento di un essere umano può essere modificato con opportuni condizionamenti fin dai primi mesi di vita.

Watson scrisse: “Datemi una dozzina di bambini sani, ben formati e l’ambiente specifico che dico io per tirarli su e vi garantisco che, dopo averlo preso a caso, farò di ognuno di loro uno specialista a piacere – un dottore, un avvocato, un artista, un capitano d’industria oppure perfino un mendicante o un ladro – a prescindere dal suo talento, dalle sue inclinazioni, tendenze, capacità, vocazioni, e dalla razza dei suoi avi”.

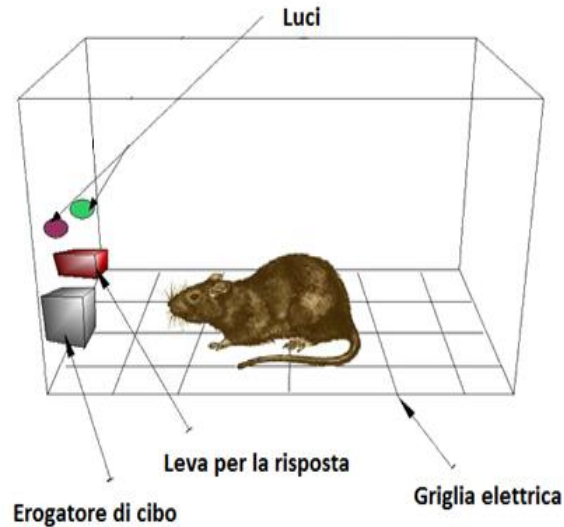
Legge dell'Effetto di Thorndike

“Un azione accompagnata o seguita da uno stato di soddisfazione tenderà a ripresentarsi più spesso; un'azione seguita da uno stato di insoddisfazione tenderà a ripresentarsi meno spesso”



Il condizionamento operante

Skinner Box



Rinforzo Positivo

Punizione



Skinner 1904 – 1990

Rinforzo e Punizione

Stimolo Presentato

Stimolo Eliminato

**Aumento Probabilità
Comportamento creativo**

Rinforzo Positivo

Rinforzo Negativo

**Diminuzione Probabilità
Comportamento creativo**

Punizione Positiva

Punizione Negativa

Programmi di Rinforzo

Rinforzo Continuo

Rinforzo a ogni risposta corretta

Apprendimento ed estinzione velocissimi

Il comportamento creativo non può essere mantenuto a lungo termine perché aumenta progressivamente la dipendenza dal rinforzo esterno

Rinforzo a intervallo fisso

Rinforzo ogni “X” secondi,
indipendentemente dall’attività

Es. stipendio mensile

Il comportamento creativo non può essere
stimolato perché è imprevedibile

Rinforzo a intervallo variabile

Rinforzo a intervalli irregolari

Apprendimento rapido e costante

Es. elogi occasionali

Il comportamento creativo è stimolato
in maniera fluida

Rinforzo a rapporto fisso

Rinforzo dopo n risposte

Apprendimento ed estinzione velocissimi

Es.: incentivi lavorativi ogni x vendite

Il comportamento creativo ne risente
negativamente

Rinforzo a rapporto variabile

Rinforzo numero variabile di risposte –

Apprendimento poco veloce; estinzione lentissima

Es. slot machine

Il comportamento creativo ne risente
positivamente

Concetto di Shaping - Modellamento

Modellare il comportamento per approssimazioni successive

Per l'essere umano = acquisizione della parola

Es. Piccioni che giocano a Ping-Pong

Incoraggiare innanzitutto comportamenti creativi di base, anche i tentativi più semplici e banali (es., pensare a idee nuove indipendentemente dall'applicabilità), e rinforzando via via le idee che si avvicinano a una soluzione creativa, fino a rinforzare (es., riconoscimenti pubblici) le idee eccezionalmente creative.

Creatività e rinforzo: Skinner

- La creatività emerge da un processo di trial and error: comportamenti mutanti e inusuali possono comparire accidentalmente
- L'ambiente seleziona e rinforza i comportamenti efficaci, che tendono a persistere
- Provare e sbagliare molte volte aumenta la probabilità di risposte creative
- Esiste una relazione implicita tra quantità e qualità della produzione: molti tentativi → alcune idee geniali
- Le esperienze interiori (ispirazione, frustrazione, euforia) non sono cause, ma sottoprodotti delle contingenze ambientali
- Le differenze individuali nella creatività riflettono storie personali di rinforzo

Limiti della prospettiva skinneriana

Visione egualitaria: non spiega perché individui esposti agli stessi ambienti mostrino livelli creativi diversi

Riducendo la creatività al trial and error, anche gli animali dovrebbero raggiungere livelli creativi paragonabili all'uomo

→ ma il comportamento animale resta stereotipato (es., nido della rondine)

La creatività rompe le convenzioni socioculturali e crea nuovi standard (es., Van Gogh): l'ambiente non è solo selezionato, ma trasformato

Sono necessari fattori aggiuntivi:

motivazione intrinseca, rinforzi autodefiniti, processi interni

L'idea di comportamenti casuali precedenti al rinforzo contraddice il principio che tutti i comportamenti derivino da rinforzi ambientali

Il rinforzo spiega i comportamenti solo a posteriori, perdendo potere esplicativo

Rinforzo e creatività: evidenze empiriche

Studi sperimentali mostrano un aumento della creatività in risposta al rinforzo

Il rinforzo della variabilità aumenta la produzione di risposte nuove

Programmi FI-4 e VI-4 massimizzano la novità delle risposte nei bambini

L'aumento della variabilità richiesta in una dimensione si generalizza ad altre dimensioni (es., colore, forma)

Il rinforzo agisce su classi di risposta, non su singole risposte: rinforzare la variabilità favorisce l'emissione di componenti nuove

Fuori dal laboratorio, il rinforzo è efficace solo se:
il comportamento creativo è riconosciuto, valorizzato e associato chiaramente al rinforzo

La promozione della creatività richiede contingenze di rinforzo adeguate e un clima educativo e sociale che sostenga originalità e sperimentazione

L'Associazione: Mednick

La creatività riflette l'abilità ad associare idee che sono remotamente interconnesse

Serendipità (da serendip): Due idee sono associate a causa di due oggetti, che possono evocarle, che sono casualmente posizionati nello stesso ambiente

La scoperta della penicillina da parte di Fleming

Similarità: Due idee sono associate a causa delle similarità delle loro proprietà o stimoli che evocano

Una moneta da un centesimo e una limetta per le unghie possono essere associate in quanto ambedue possono servire da cacciavite.

Mediazione: Due idee sono associate a causa della mediazione di un'altra idea che connessa con entrambe

La marmitta di un'automobile può essere associata al tabacco attraverso la sigaretta, poiché quest'ultima condivide l'attributo del "fumo" sia con la marmitta che con il tabacco.

Compito di Associazioni Remote (RAT)

Tre parole che possono essere associate con una parola soluzione in tre modi diversi

PATTUGLIA

sinonimo

PATTUGLIA VOLANTE

OTTO

parola composta

VOLANTE

OTTO-VOLANTE

DISCO

associazione semantica

DISCO VOLANTE

GOLA

sinonimo

RE = SOVRANO

REGNO

parola composta

RE

REGOLA

SOVRANO

associazione semantica

IL REGNO DEL RE

Teorie neo-associazioniste

Secondo Weisberg, le associazioni sono cercate attivamente attingendo alla propria esperienza, passando da un ambito all'altro

- Le soluzioni non arrivano all'improvviso ma come incrementi gradualmente basati sull'esperienza
- La creatività può essere rafforzata in due modi: aumentando la conoscenza e aumentando lo sforzo e la persistenza
- 10 anni o 10000 ore di impegno in una certa attività per poter essere creative

Secondo Gruber, in linea con Weisberg, esistono amplificazioni di piccole differenze (ipotesi continuatista) attraverso le euristiche

- I prodotti innovativi non provengono da rotture radicali con il passato, ma dipendono sempre da un lungo lavoro intenzionale di preparazione

La bisociazione - Spontanea

Operazione creativa che consiste nel riunire due strutture di ragionamento abitualmente considerate incompatibili, oppure nello scoprire affinità tra campi distinti del sapere.

Si travasano in una struttura concettuale le logiche di un'altra struttura concettuale

Es.: Gutenberg avrebbe osservato come, durante la vendemmia, l'azione del torchio si esercitasse su tutta l'uva in esso stipata; ciò gli suggerì l'impiego di un analogo meccanismo per far in modo che i caratteri delle lettere lasciassero una traccia di stampa omogenea sulla pagina

Il pensiero bifronte o gianico - Controllato

da Giano, la divinità romana dal doppio volto che guarda in due direzioni opposte

Combinare i termini di un'antitesi, tenere simultaneamente presenti due elementi opposti.

Il pensiero gianico si presenterebbe nelle prime fasi creative, non nel prodotto finale, sulla base di strategie consapevoli; quando si comprendono le profonde interconnessioni tra gli elementi e quando si riesce ad avere un quadro più ampio, una prospettiva più aperta sulla realtà (es., il silenzio assordante?)

La rivoluzione cognitivista



Paradigma
Comportamentista



Sconfitta delle posizioni
comportamentiste

La rivoluzione cognitivista

Il passaggio dal comportamentismo al cognitivismo è dipeso da molti fattori

Fattori interni al comportamentismo

Atteggiamento più positivo verso processi ipotetici non osservabili (Hebb)

Esperimenti contro il comportamentismo (etologia - Lorenz)

Fattori esterni

Sviluppo degli studi sull'attenzione, capacità di elaborazione, memoria

Attacco di Chomsky alla teoria del linguaggio di Skinner.

Sviluppi in altre discipline (es., intelligenza artificiale, cibernetica)

Gli studi di Tracking (II guerra mondiale)

Massimo una correzione ogni mezzo secondo
Meccanismo decisore per elaborare le informazioni

- L'uomo come elaboratore di informazioni
- Funzionamento discreto delle capacità umane = a tappe
- Il meccanismo decisore era unico e con capacità limitate

Gli esperimenti di etologia di Lorenz

Etologia = comportamento animale nel suo ambiente naturale

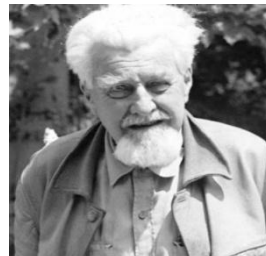
Imprinting = l'apprendimento istintivo caratteristico di una specie

Fissazione di un istinto innato su un determinato oggetto

Esperimento delle anatre - il processo di *imprinting* è ridotto a poche ore

Predisposizione biologica che permette di identificare durante il periodo critico (subito dopo la nascita) la propria madre nel primo oggetto o persona in movimento

Lorenz 1903-1989



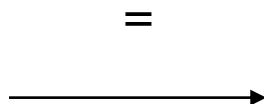


Neisser 1928 - 2012

Nascita del Cognitivismo

Il manifesto: Cognitive Psychology, 1967

La metafora mente-computer



La mente è concepita come una macchina
in modo ASTRATTO UNIVERSALE e decontestualizzata
L'oggetto di studio della psicologia cognitiva è la mente come sistema

Sviluppi del cognitivismo

Neisser: Cognition and Reality [1976]

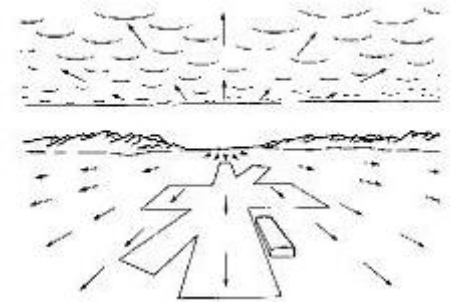
Progressivo restringimento agli esperimenti da laboratorio

L'elaborazione dell'informazione va studiata ed osservata
nell'ambiente in cui si svolge

Ripiegarsi della ricerca su se stessa

La prospettiva ecologica

Il contributo di Gibson allo studio della percezione visiva



Le informazioni sono già presenti nella configurazione di stimoli

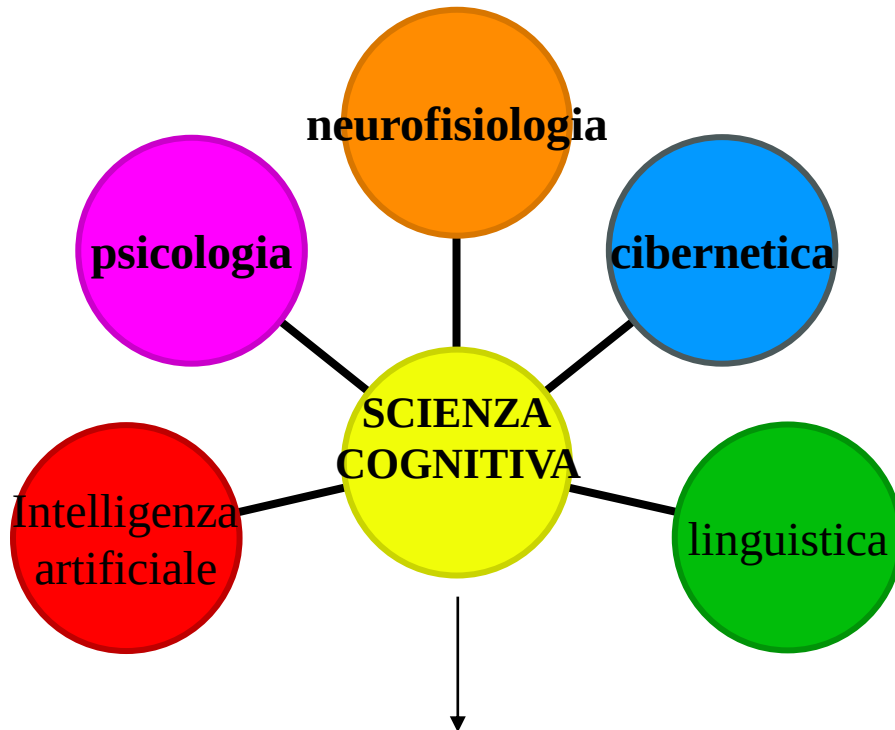
E il soggetto può coglierle direttamente in quanto affordances presentate dall'ambiente in relazione al valore evolutivo per l'organismo

Affordance = elementi di un oggetto rilevanti per chi lo osserva e ne fa uso

Per esempio, l'affordance dell'acqua è il fatto di poter essere bevuta

La creatività riflette l'abilità di scoprire affordances più complesse, in cui sono combinate diverse possibilità di azione con l'ambiente e delle loro possibili conseguenze in termini di miscele di simulazioni senso-motorie

La scienza cognitiva (1977)



I paradigmi della scienza cognitiva

MODULARISMO

Fodor – *Modularity of Mind*, 1983

CONNESSIONISMO/ EMERGENTISMO

Hopfield – *Neural Networks and physical systems with emergent Computational abilities*, 1982

Oggetto di studio: LA COGNIZIONE di un sistema pensante

UMANO O ARTIFICIALE

La cognizione incarnata

Merleau-Ponty e il corpo agente

Il soggetto incontra il mondo in quanto soggetto corporeo.

Lo schema corporeo è giustappunto quella struttura pre-riflessiva che permette al corpo di agire, di dirigersi all'esterno e di intenzionare l'ambiente e di farlo senza l'appoggio di una rappresentazione.

Gibson e le affordances

L'ambiente si rende disponibile al soggetto, offrendo possibilità di comportamento



Il **sistema motorio** è implicato nell'esecuzione e nella **rappresentazione** dell'azione, e nella **categorizzazione** funzionale e adattativa degli oggetti

Neuroni con proprietà senso-motorie
(Rizzolatti et al., ultimi 30 anni)



NEURONI CANONICI

- ✧ Si attivano quando interagiamo con un oggetto e/o quando lo osserviamo
- ✧ L'attivazione dipende da *ciò che possiamo fare con l'oggetto*, dalle opportunità d'interazione (**affordances**)
- ✧ Es. neurone di 'presa di precisione', non attivo per la 'presa a mano piena'



NEURONI SPECCHIO

- ✧ Si attivano quando compiamo un'azione e/o quando vediamo altri compierla.
- ✧ L'attivazione dipende dall'osservazione di *atti motori*, soprattutto se *finalizzati a uno scopo*
- ✧ Es. rompere una nocciolina
- ✧ L'osservazione dell'azione costituisce una **simulazione** della stessa
- ✧ Si determina uno **spazio d'azione condiviso**, dove ogni atto viene compreso

Grounded Cognition

Focus sulle simulazioni mentali

Simboli percettivi

Registrazioni di attivazioni neurali che si verificano durante l'esperienza percettiva a livello delle regioni senso-motorie del cervello

Schematicità per effetto dell'attenzione selettiva

Integrazione di più registrazioni nelle aree associative di ordine superiore

Multimodalità

Dinamicità

Le connessioni neurali che specificano i simboli interagiscono con i simboli aggiuntivi che pervengono nella stessa area associativa dando luogo ad attivazioni variabili

Attraverso i simulatori si acquisiscono e si integrano più istanze di un evento o di un'entità per consentire al sistema cognitivo di produrre simulazioni

Situated Cognition

Riflette la naturale spinta della mente verso l'ambiente esterno, fisico e sociale e, al contempo, il radicamento corporeo della stessa

Mente e conoscenza sono situate nell'ambiente in cui opera l'individuo

La condizione essenziale affinché un'attività mentale sia situated è la presenza di input e di output rilevanti per il compito che si sta eseguendo. Es, guida dell'automobile.

La mente estesa

La mente si amplia e dilata oltre i confini del corpo

La creatività non è un processo cognitivo astratto, ma un fenomeno situato e dipendente dal contesto. Le opportunità percettive offerte dall'ambiente influenzano le simulazioni attivabili, e quindi ciò che il soggetto può creare mentalmente. Allo stesso tempo, le esperienze corporee ampliano la varietà di componenti percettive disponibili nei simulatori, aumentando il potenziale combinatorio e, di conseguenza, la creatività. La chiave è l'arricchimento dell'esperienza sensoriale corporea.

Creatività e Cognizione Incarnata

La cognizione incarnata offre una chiave di lettura efficace per comprendere la creatività, sia in produzione sia in fruizione

Movimento e azione corporea facilitano i processi creativi:

- Camminare aumenta pensiero divergente e processi analogici rispetto alla postura seduta
L'uso alternato delle mani favorisce la flessibilità cognitiva e la generazione di prospettive alternative
- La struttura dell'azione fisica può modulare il tipo di creatività (es. pensiero convergente).

Il sistema senso-motorio riduce la fissità cognitiva, attiva conoscenze e apre a nuove **affordances**.

Anche l'**immaginazione motoria** supporta la creatività:

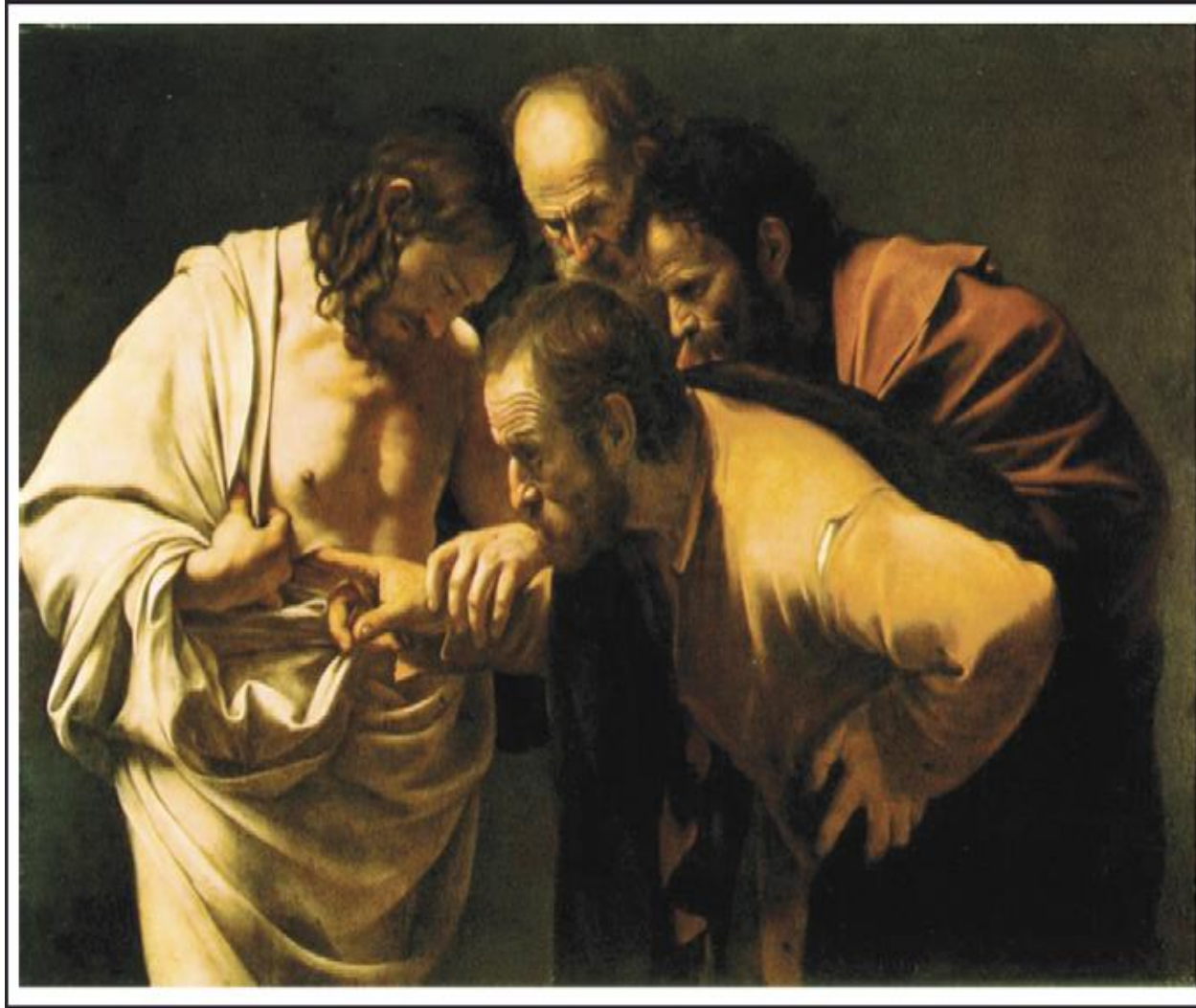
- I pensieri motori aumentano l'**originalità** nella sintesi creativa
- La vividezza immaginativa favorisce la **praticità** degli oggetti creati

Nella **fruizione artistica**, la risposta estetica coinvolge sistemi percettivi, motori e somatosensoriali:

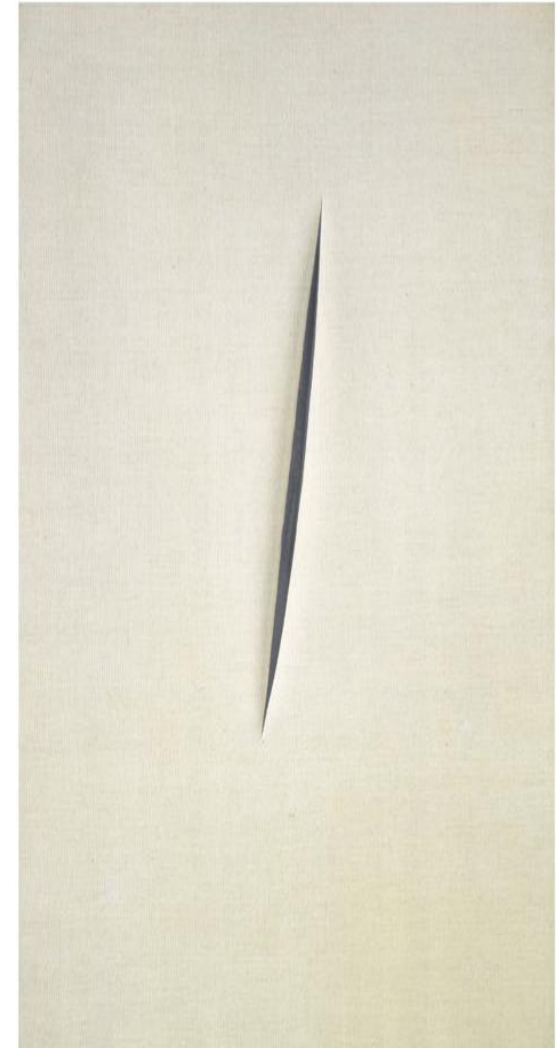
- Il **sistema specchio** facilita la comprensione dell'intenzione dell'autore e il **contagio empatico**

La creatività emerge come fenomeno **situato**, radicato nel corpo, nell'ambiente e nel contesto socio-culturale, con implicazioni per **pedagogia, design e spazi creativi**.

La confessione di San Tommaso
Caravaggio



Concetto spaziale
Lucio Fontana

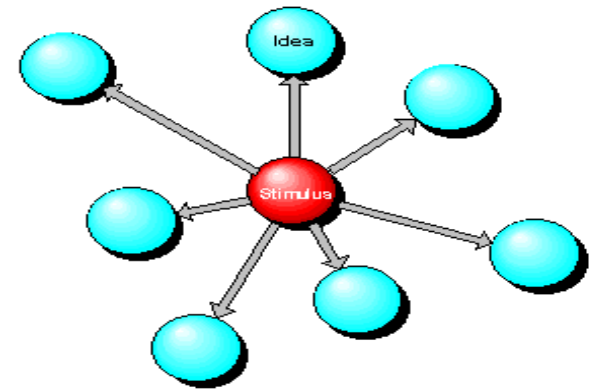


Il significato dei movimenti non è dato, ma compreso, ovvero ricatturato come un atto da parte dello spettatore. La comprensione dei gesti avviene tramite la reciprocità delle proprie intenzioni e dei gesti degli altri
E' come se l'intenzione dell'altro abitasse il mio stesso corpo e fosse la mia stessa.

La cognizione creativa

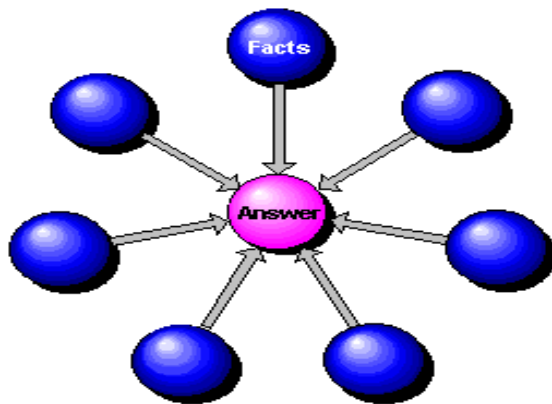
Riflette l'abilità a trovare molte possibili risposte ad un solo problema aperto

Pensiero Divergente



E' un processo di esplorazione di idee e delle loro relazioni.

Pensiero Convergente



Riflette l'abilità a trovare l'unica soluzione al problema chiuso

E' un processo di selezione, che ha una fine ed è orientato allo scopo.

Il pensiero divergente

Il Test degli Usi Alternativi

Trova tutti gli usi possibili per MATTONE:

1	{	1) Fermacarte	0
		2) Fermaporta	0
2	{	3) Finta bara al funerale di Barbie	2
3	{	4) Per lanciare attraverso la finestra	1
		5) Usare come un'arma	0
4	{	6) Per colpire mia sorella alla testa	3

Metodo di Correzione/Valutazione

Fluenza – Numero di idee rilevanti in un dato lasso di tempo 6

Originalità – Qualità delle idee/numero idee 1

Flessibilità – Varietà di idee; differenti categorie di idee 4

Persistenza – Varietà di idee appartenenti alla stessa categoria 2

Elaborazione – Quantità di dettagli forniti 6

Valutazione - capacità di selezionare tra le idee prodotte quelle più pertinenti alla soluzione del problema

Forma verbale del Torrance Test of Creative Thinking (TTCT) **7 attività**



1. *Fa domande e indovina cosa sta succedendo*
2. *Indovina le possibili cause*
3. *Indovina le possibili conseguenze*



4. *Miglioramento del giocattolo*



5. *Usi insoliti scatole di cartone*
6. *Domande insolite sulle scatole*

-
7. *Prova a supporre che..*

Forma visiva del Torrance Test of Creative Thinking (TTCT) **3 attività**



Attività 2 : Completamento di figure



Attività 1: Costruzione di un disegno.



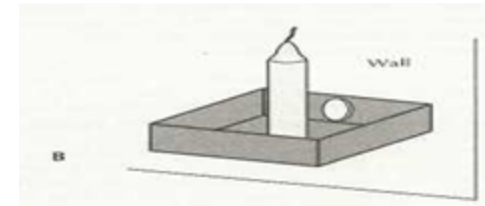
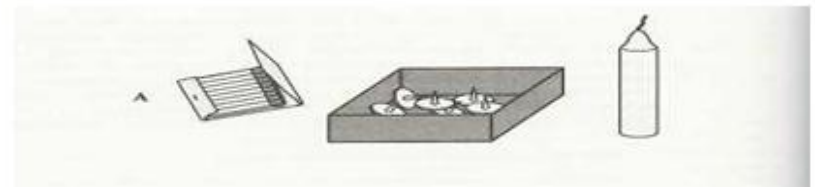
Attività 3 : Linee

Il pensiero Produttivo-Convergente

Secondo la psicologia della Gestalt è necessario “vedere” una nuova struttura: “pensiero produttivo”.

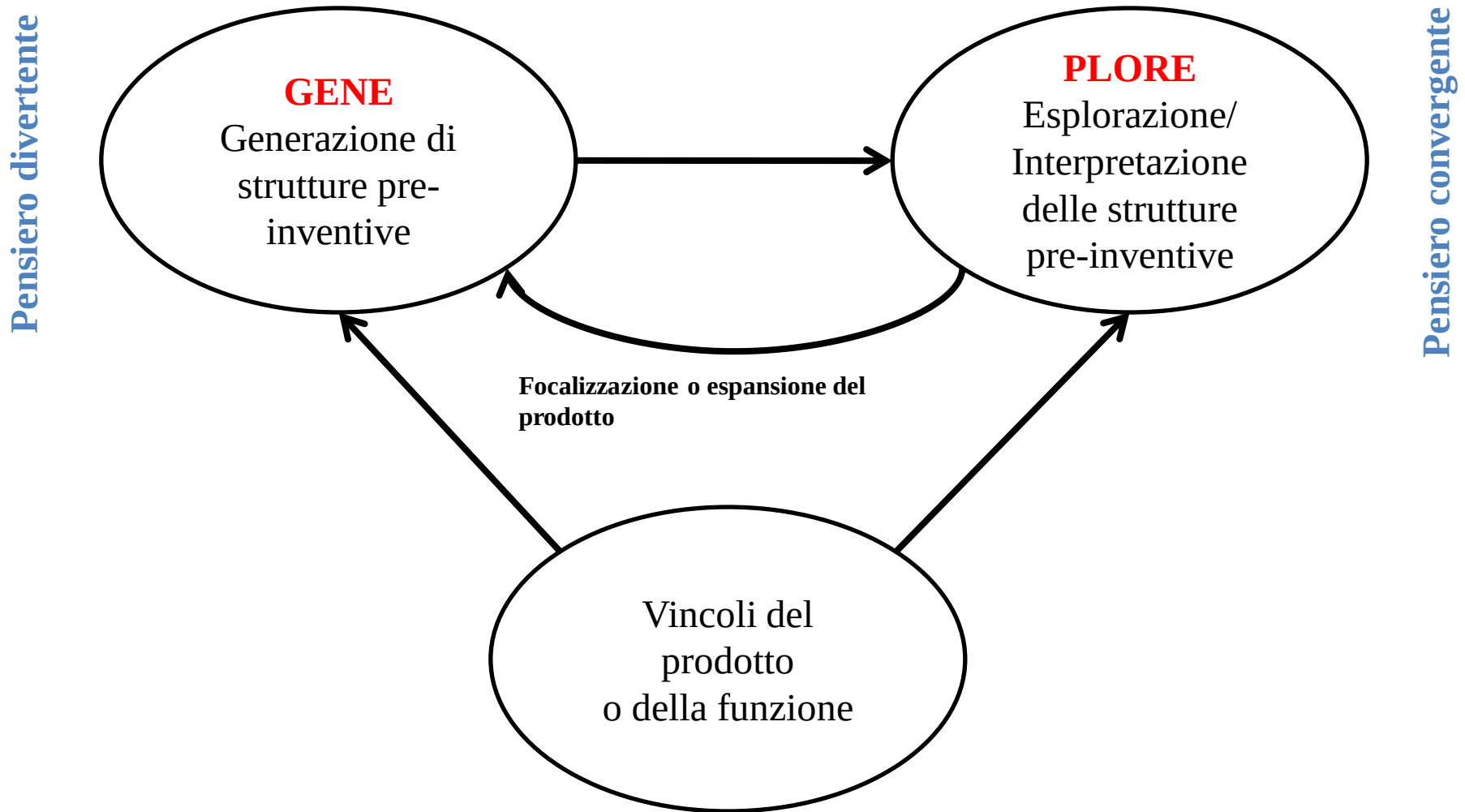
Insight e **Ristrutturazione.**

<https://www.youtube.com/watch?v=cOHk8xNxAtI>



ES. Un uomo in una certa cittadina degli Stati Uniti sposò venti donne dalla stessa città. Tutte le donne sono ancora in vita, nessuna si è divorziata, l'uomo non è un Mormone, eppure l'uomo non ha infranto nessuna legge. Come è possibile?

Il Modello Geneplore (Finke, Smith & Word, 1992)



Il pensiero creativo dà luogo a un ciclo **‘geneplore’** in cui le forme pre-inventive sono continuamente generate, rigenerate e modificate

Processi Generativi

Recupero dalla memoria

Associazione

Sintesi mentale

Trasformazione mentale

Formazione di nuovi Concetti

Trasferimento di conoscenza

Riduzione categoriale (rosa come generatore di fragranza)

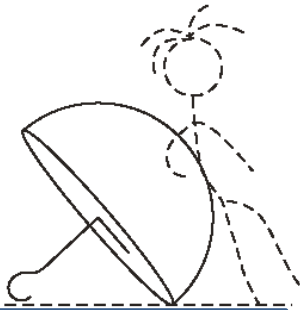
Processi Esplorativi

Modifica delle strutture pre-inventive

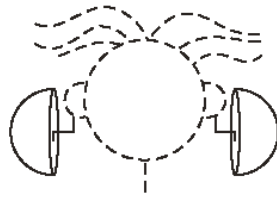
Inferenza funzionale

Interpretazione

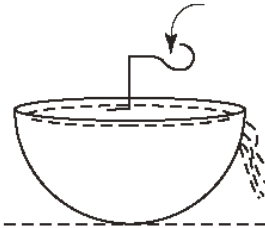
Forme Pre-inventive e Interpretazione



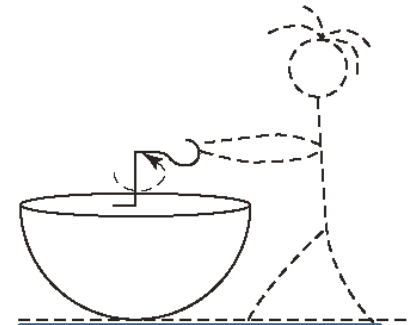
Lettino da giardino



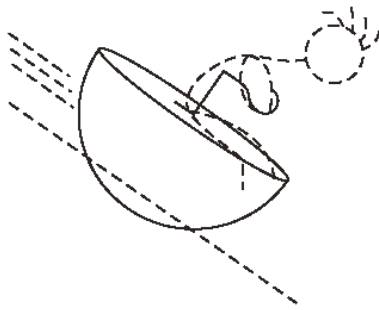
Orecchini globali



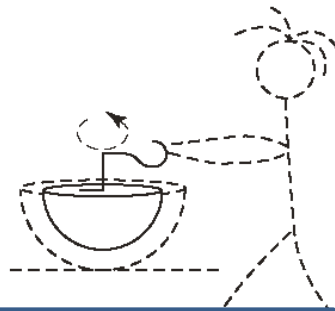
Pesatore acqua



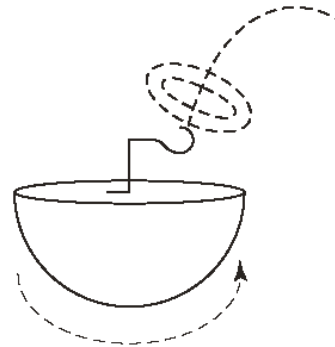
Agitatore portatile



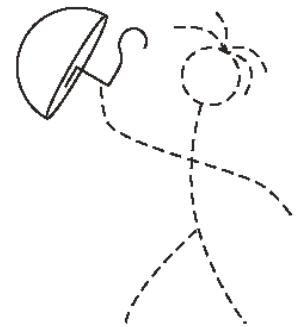
Slitta



Schiacciatrice
ruotante



Filatore ad anello

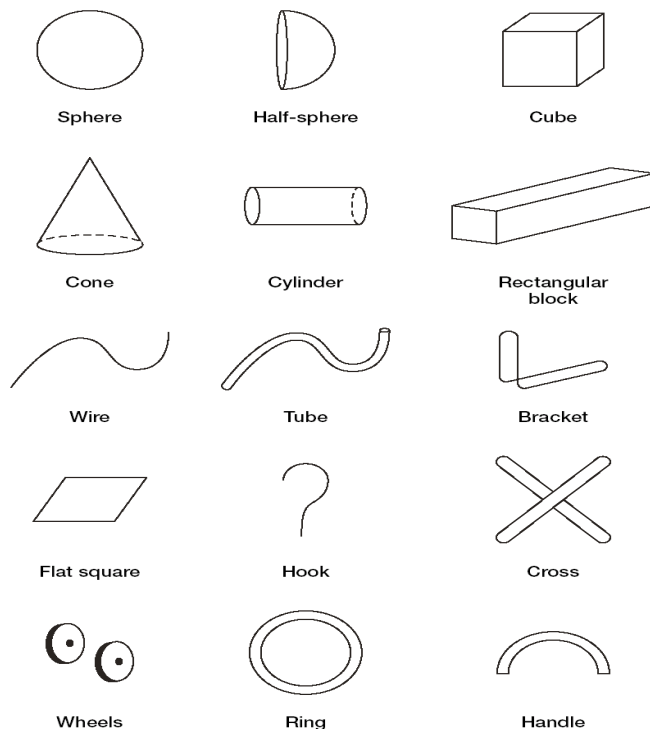


Colpitore violento

Come una forma pre-inventiva, costruita assemblando una mezza sfera, un filo e una maniglia, possa essere interpretata sulla base di ciascuna di otto categorie concettuali (Finke, 1995)

Il compito di Sintesi Creativa

- Presentazione di 3 componenti casualmente selezionati da un gruppo di 15
- 2 minuti di tempo per assemblare mentalmente gli elementi in un oggetto
- La produzione deve essere interpretata in relazione ad una specifica categoria



Da Finke (1990)

CATEGORIA	ESEMPI
Mobili	Sedie, Tavoli
Oggetti personali	Gioielleria, occhiali
Transporto	Macchine, Barche
Strumenti Scientifici	Telescopi, strumenti di misura
Elettrodomestici	Frigorifero
Utensili	Cacciavite, Cucchiaio
Armi	Fucili, Coltelli
Giocattoli e Giochi	Mazza da Baseball, Bambola

Da Finke (1995)

Operazioni Creative Mentali

Applicazione (adattamento) conoscenza posseduta

L'uso adattivo della conoscenza posseduta nel contesto abituale

Per es.: Lavoro scientifico: Introdurre una variazione nel paradigma già esistente

Dominanza precessi convergenti

Generazione di Combinazione (Sintesi)

Assorbimento di due o più concetti/elementi in una nuova idea

Per es., la scoperta della struttura funzionale del DNA: Il modello a doppia elica è risultato dalla combinazione di diversi elementi

Dominanza precessi divergenti

Analogia (Trasferimento)

Trasposizione della struttura contettuale da un contesto abituale ad un contesto innovativo

La diffusione degli stili artistici, come il Surrealismo, in più campi, come la fotografia, il cinema, etc...

La scoperta del dominio sorgente dipende principalmente dal pensiero divergente, mentre l'applicazione dell'analogia implica soprattutto il pensiero convergente

Astrazione (Genesi)

La nuova struttura è formata definendo la relazione tra strutture esistenti

Per es.



Questa forma di cognizione creativa può derivare da osservazioni che portano a scoperte che non sono state conosciute o osservate prima; è strettamente connessa con il pensiero divergente, anche se i processi di pensiero convergente sono utili per connettere la nuova informazione con quella esistente.

La prima dimensione che differenzia le quattro forme di cognizione creativa è l'enfasi posta sui processi di pensiero divergenti e convergenti. La seconda dimensione riguarda il grado di novità relativo all'informazione o alla conoscenza oggetto di elaborazione. Man mano che il focus si sposta dall'applicazione all'astrazione, il grado di pensiero divergente e di novità delle informazioni aumenta, e viceversa.