



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE

PSICOLOGIA PER L'INSEGNAMENTO

Mariachiara Feresin, PhD

mariachiara.feresin@units.it

PENSIERO

Strutture del pensiero: immagini mentali e concetti

- È dato da un insieme di processi che rendono disponibili nella nostra mente informazioni prive di un immediato riferimento sensoriale
- È espresso dalla capacità di costruire rappresentazioni mentali di un problema o di una situazione, o modello mentale (Johnson-Laird, 1982)
- Tali rappresentazioni possono assumere una forma **proposizionale** (parole e affermazioni) o basarsi su **immagini**

Immagini Mentali

- Sono delle rappresentazioni mentali, che possono essere spontanee o intenzionali, colorate, tridimensionali, olistiche
- Possono essere analogiche rispetto alle proprietà del mondo fisico (mantenere le dimensioni dell'oggetto reale)

Immagini mentali

Funzioni:

- maggiore memorizzazione delle informazioni
 - rappresentare una situazione, pianificare una serie di azioni, prendere una decisione o risolvere un problema
- abilità soggetta a notevoli differenze individuali
- Vividness of Visual Imagery Questionnaire (VVIQ) [Marks 1973]

Concetti

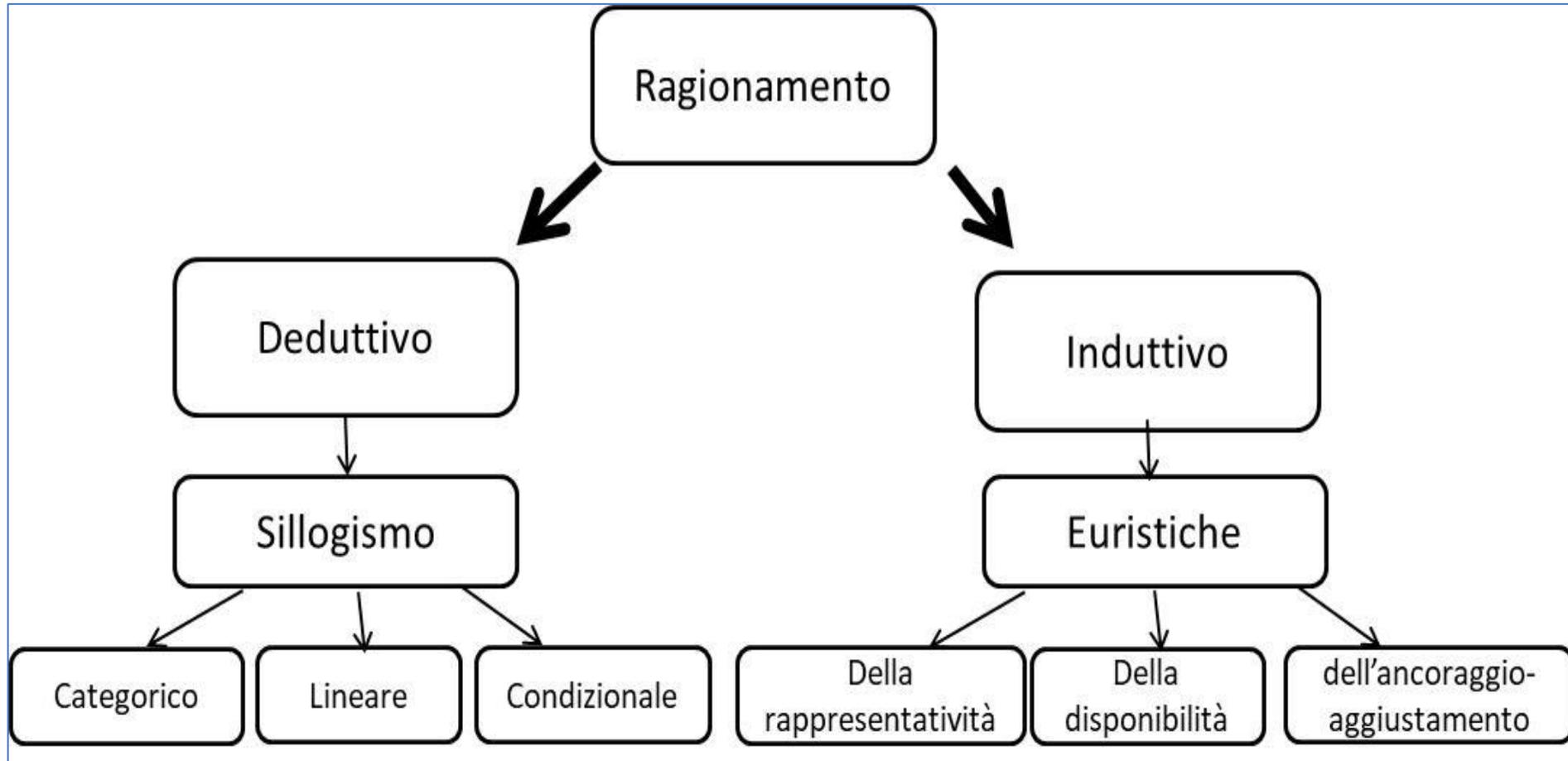
- Sono un insieme di caratteristiche associate a un specifico oggetto/esemplare
- Aiutano a riconoscere un oggetto come esemplare di una categoria e attribuirvi le proprietà tipiche
- Il **prototipo** (modello ideale) comprende le caratteristiche essenziali per far parte di un concetto

Concetti

- Si formano tramite il processo di **categorizzazione**
- Per classificare ci si avvale di **inferenze** che possono essere:
 - **induttive**, quando si attivano informazioni del concetto e si attribuiscono all'esemplare (*ha il pelo e quattro zampe, e quindi è un cane*)
 - **deduttive**, quando un attributo di un esemplare viene generalizzato (*come "allattamento" per identificare la categoria di "mammifero"*)

Ragionamento

Una forma del pensiero che si divide in deduttivo e induttivo



Il ragionamento deduttivo

- È quel processo in cui la conclusione è necessariamente vera, qualora le premesse siano vere o viceversa
- La tipologia principale di questo ragionamento è il **sillogismo**, che si basa su due premesse da cui deriva una conclusione
- Per risolvere un sillogismo è possibile avvalersi di modelli mentali [Johnson-Laird 1983]

Il ragionamento deduttivo

Teoria dei modelli mentali [Johnson-Laird e Bryne 1991]: il ragionamento deduttivo si articola in quattro fasi:

1. **Comprensione delle premesse:** si creano dei modelli mentali del significato di ogni premessa;
2. **Integrazione delle premesse:** si costruisce un modello mentale dell'intero problema;
3. **Estrazioni delle conclusioni:** partendo dal modello mentale si individuano delle relazioni tra le premesse per la possibile soluzione del problema;
4. **Ricerca di contro-esempi:** si valuta un modello alternativo del problema per produrre una soluzione alternativa.

Sillogismo categorico

- a) **premessa maggiore** (che mette in relazione il predicato con il termine medio), ad esempio: “Tutti i bovini (termine medio) sono animali (predicato)”
- b) **premessa minore** (che mette in relazione il soggetto con il termine medio), ad esempio: “Alcuni bovini (termine medio) sono mucche (soggetto)”
- c) **conclusione** che mette in relazione il soggetto e predicato eliminando il termine medio, ad esempio: “Tutte le mucche (soggetto) sono animali (predicato)”

Sillogismo lineare

Esprime relazioni tra vari ordini:

- di altezza (più alto/basso di)
- spaziali (sopra/sotto a)
- o specifiche qualità (più ricco/povero di)
- la conclusione può essere raggiunta collegando la prima e la seconda premessa con il termine medio che ricorre in entrambe.

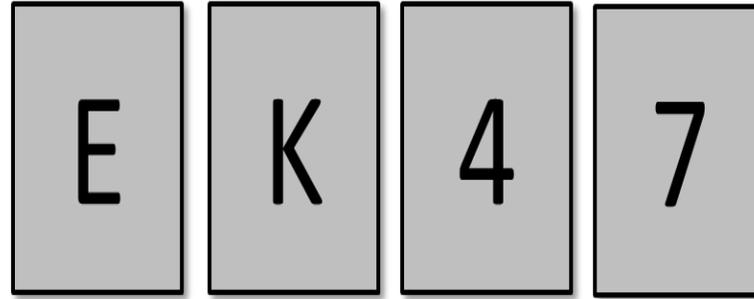
Esempio: Anna è più alta di Maria (**premessa 1**). Teresa è più bassa di Maria (**premessa 2**). Qual è la conclusione? Per rispondere è necessario comprendere la relazione di altezza tra Anna e Teresa. La **conclusione corretta** è: “Anna è più alta di Teresa”.

Sillogismo condizionale

Comprende:

- **una premessa “ipotetica”** con una forma di enunciato condizionale “*Se p allora q ”*”
- **una premessa categorica** in cui c’è un’affermazione che esprime la proposizione p o q in forma affermativa o negativa.

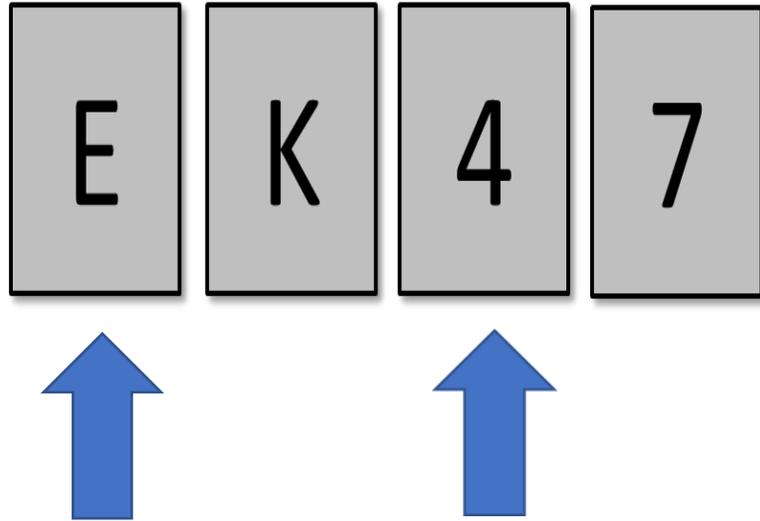
Sillogismo condizionale



Ogni carta riporta una lettera su una faccia e un numero sull'altra. Il compito consiste nel girare meno carte possibili per mettere alla prova la seguente regola:

Esempio: *“Se una carta ha una vocale su una faccia, deve avere un numero dispari sull'altra”*

Sillogismo condizionale



“se una carta ha una vocale su una faccia, deve avere un numero dispari sull'altra”

Ragionamento induttivo

- È un'attività di pensiero in cui una regola o un principio generale viene inferito da una serie di esempi specifici o osservazioni
- La **probabilità**, intesa come grado di certezza da attribuirsi a un evento, è alla base del ragionamento induttivo
- È noto che le persone non valutano in maniera corretta la probabilità degli eventi a causa dell'uso delle euristiche («scorciatoie» di pensiero per raggiungere una soluzione)

Euristica della rappresentatività

- Si verifica quando si tende a dare maggior peso all'ipotesi che appare maggiormente rappresentativa della sua categoria

«È un uomo di grande capacità e molto motivato; si impegna ad avere successo nel campo. È molto apprezzato dai colleghi» (Kahneman e Tversky, 1972)

- La probabilità che Jack sia uno dei 30 avvocati nel campione di 100 è di ____%

- La probabilità che Jack sia uno dei 70 ingegneri nel campione di 100 è di ____%

Euristica della disponibilità

- Porta a stimare la probabilità di un determinato evento sulla base della facilità con cui vengono alla mente esempi di quell'evento

«Nella lingua inglese ci sono più parole che iniziano con la lettera R o che hanno la R come terza lettera?» (Kahneman e Tversky, 1972)

Euristica di ancoraggio e aggiustamento

Considerate la seguente proposta, che riguarda un lavoro da svolgere in un mese. Il primo giorno il datore di lavoro vi pagherà 1 cent, il giorno successivo 2 cent, il terzo giorno 4 cent e così via, raddoppiando ogni giorno la cifra che è stata pagata il giorno precedente. Dovreste accettare l'offerta?

- Il giudizio è influenzato dalle informazioni fornite inizialmente che tendono a essere confermate anche successivamente, anche se contraddette o messe in discussione (in tal caso si opterà per degli aggiustamenti/accomodamenti)

Il problem-solving

“In una provetta sono contenuti germi il cui numero raddoppia ogni minuto. Con tale velocità di riproduzione, la provetta sarà piena in un'ora. Quanto tempo occorre affinché la provetta sia piena per metà?”

→ è sufficiente un cambiamento di prospettiva per semplificare drasticamente il problema.

Il *problem-solving*

Tre componenti principali (Cherubini, 2012):

- **Rilevazione del problema** in cui è necessario rendersi conto che una certa situazione implica un problema
- **Rappresentazione del problema** in cui è necessario definire e rappresentare il problema in modo adeguato, anche basandosi sul recupero di conoscenze precedenti
- **Ricerca della soluzione**, in cui si controllano le ipotesi precedentemente formulate e si pianificano i processi di soluzione

Il *problem-solving*

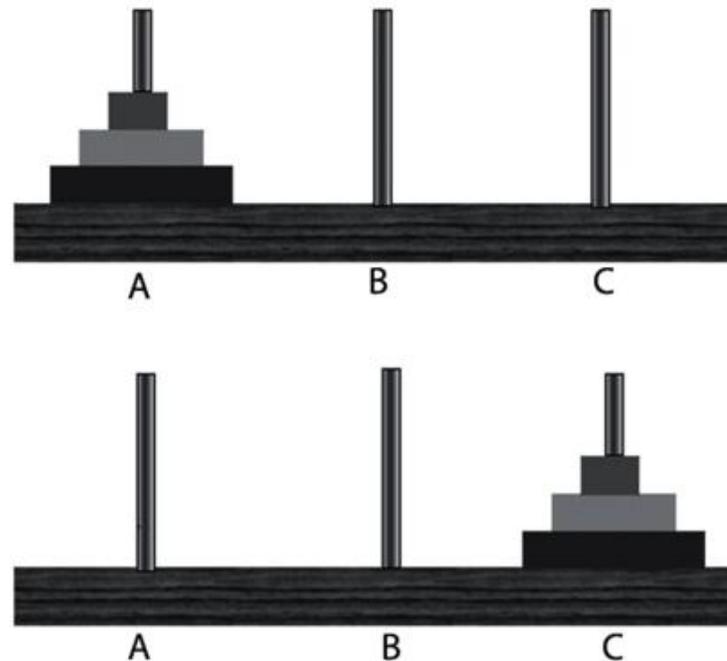
Procedure semplificate per la risoluzione di problemi:

- Analisi mezzi-fini: identificare le differenze tra lo stato di cose attuali e l'obiettivo desiderato; individuare le azioni in grado di ridurre la differenza.
- Generazione e verifica: generare una strategia, metterla in atto, valutarne i risultati e – se questi non coincidono con l'obiettivo –, generare un'altra strategia; procedere così fino alla soluzione del problema.
- Ricerca per astrazione: rappresentare il problema con grafici, diagrammi o analogie.
- Ricerca in salita: selezionare lo stato successivo solo se si migliora la condizione attuale.

Il *problem-solving*

Due tipologie di problemi:

- **problemi ben strutturati**, che per la loro soluzione richiedono una serie preordinata di mosse



<https://www.youtube.com/watch?v=UUd3cucmL2A>

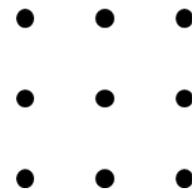
Il *problem-solving*

Due tipologie di problemi:

- **problemi poco strutturati** che non si risolvono seguendo una serie di passaggi: il punto di arrivo non è già dato, ma deve essere trovato o inventato.
 - per questi problemi è necessario un pensiero produttivo o basato sull'**insight**

Collegate i 9 punti con 4 segmenti di retta senza staccare la matita dal foglio e senza percorrere un tratto già percorso. (Maier, 1930)

<https://www.youtube.com/watch?v=uM8Sfnanj9k>



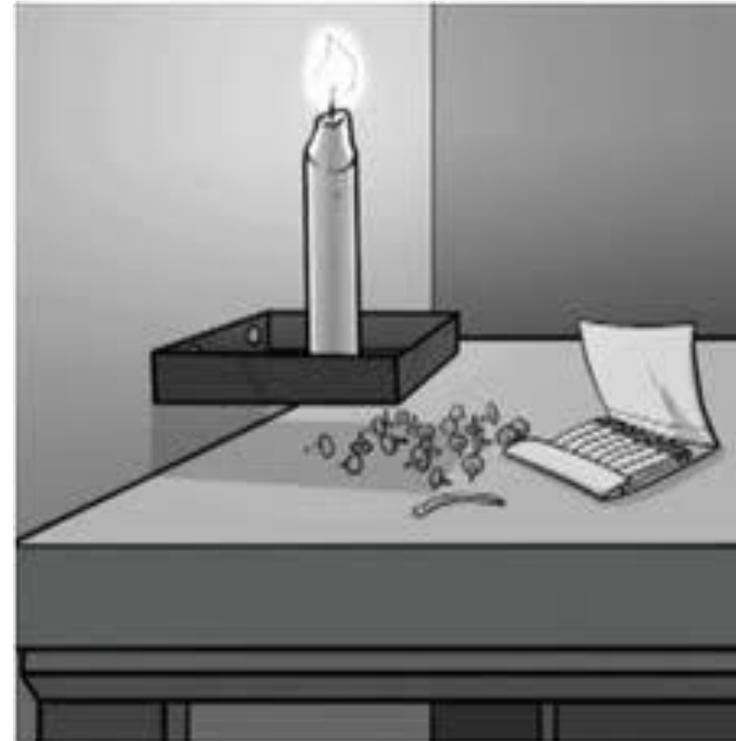
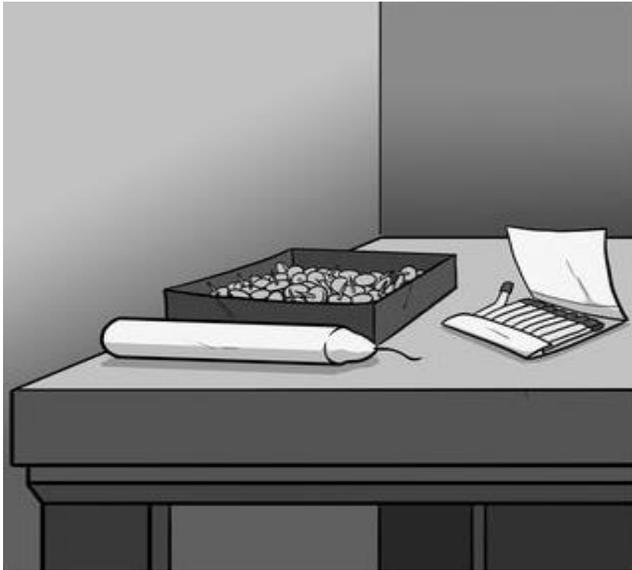
Il pensiero creativo

Come appendereste una candela accesa avendo a disposizione una candela, i fiammiferi e una scatola contenente dei chiodi?



Il pensiero creativo

- Nell'insight c'è una registrazione attiva dell'informazione che ne permette la comprensione e gli elementi vengono riorganizzati, ristrutturando le loro relazioni per arrivare a una soluzione



Il pensiero creativo

- L'insight può essere considerato parte di una forma di pensiero definito **creativo** o pensiero **divergente**
 - è attivato nelle situazioni che permettono più vie d'uscita o di sviluppo;
 - va oltre a ciò che è contenuto nella situazione di partenza
 - produce qualcosa di nuovo.

Il pensiero creativo

- Il pensiero divergente (Guilford, 1967) è caratterizzato da alcuni elementi, in particolare:
 - La fluidità: capacità di produrre tante idee, senza fare riferimento alla loro qualità
 - La flessibilità: capacità di passare senza “perdere il filo” da un’idea all’altra
 - L’originalità: capacità di trovare idee insolite
 - L’elaborazione: capacità di approfondire fino in fondo la propria idea
 - La valutazione: capacità di valutare quale sia l’idea più pertinente allo scopo designato, tra tutte quelle pensate.

Il pensiero creativo

Importante introdurre il pensiero creativo nell'insegnamento, come metodo educativo, a livello scolastico e di apprendimento

Se disponessi di un mattone e una penna, cose ne faresti?

Con uno spazzolino da denti e un bastone cosa inventeresti?

→ Sviluppo pensiero divergente e «pensiero laterale» (per approfondimento di veda Edward De Bono)

Lo sviluppo del pensiero

- Il pensiero inteso come formazione di concetti (categorizzati) e immagini mentali inizia intorno ai 2 anni
- La formazione di rappresentazioni semplificate degli eventi e delle situazioni (categorizzazioni) per affrontare un problema compare precocemente, ma sembra evidenziarsi a partire dai 6 e 7 anni
- L'ampia esperienza con compiti di ragionamento permette di diventare esperti, cioè più abili a ragionare e a trovare una soluzione [Anderson 2005]

Applicare

- Far esperire modi di rappresentare eventi e situazioni sia elaborando concetti sia immagini mentali, favorendo la flessibilità
- Far esperire, con esempi concreti, che le classificazioni utilizzate non necessariamente sono estendibili a tutti gli elementi di una certa categoria
- Tener conto della modalità di presentazione delle premesse per arrivare a delle conclusioni corrette

Applicare

- Far sperimentare il *problem-solving* e le procedure di risoluzione di un problema in vari ambiti
- Presentare e far sperimentare i diversi modi con cui si può arrivare a una soluzione in modo sistematico o intuitivo
- Proporre esperienze di categorizzazione, costruzione di immagini mentali, di ragionamento e di *problem solving* (con oggetti) già alla scuola dell'infanzia