

Percorso di
APPRENDIMENTO ATTIVO
E
BELLEZZA GENERATIVA

Prof. Giuseppe Pea

APPRENDIMENTO

“oggi i bambini (allievi, studenti) non sono più come quelli che avevamo anche solo 10-15 anni fa, si distraggono continuamente, sono incapaci di mantenersi concentrati e non studiano, ...”.

intellettualmente
INFERIORI o **DIVERSI**
rispetto ai loro
predecessori di
20 anni fa



procedere come se queste
diversità non ci fossero
rende l'**insegnamento**
delle discipline
per nulla efficace



I BAMBINI/ALLIEVI D'OGGI

l'iperprotezionismo dei genitori, volto ad evitare problemi ai figli, riduce le esperienze di *problem solving* di questi e ne **limita** i vissuti di **fallimento**.

capacità mentali
e del
modo di apprendere

cambia lo
sviluppo delle

Lascia **inattivato il
pensiero ideo-motorio**
volto a progettare azioni
diverse e più efficaci

Tutto questo si inserisce in un contesto tecnologico e socio-culturale che ha subito, negli ultimi 20 anni, delle trasformazioni epocali.

L'intelligenza del bambino d'oggi, cioè: **riflettere, ponderare, immaginare, ricordare, interessarsi, progettare, inventare, ideare, supporre, stimare, decidere,...**
non è più quella dei genitori del bambino o quella dell'insegnante

BELLEZZA GENERATIVA E APPRENDIMENTO

riguardo all'apprendimento, l'insegnamento praticato con i bambini di "*anni fa*" è, con i bambini d'oggi, **inevitabilmente inefficace.**

Ma anche con tutti gli strumenti ed i sussidi didattici d'oggi si può rimanere **nell'inefficacia dell'apprendimento 'passivo'**. Anche questo dà:

- Capacità di produzione appunti
- Trattenimento in memoria
- Capacità di recitazione della disciplina

Senza però : - **Riflessione e rielaborazione personale**
- **Comprensione, giudizio, senso di quanto appreso**

La bellezza generativa è insita nell'apprendimento 'attivo'

basato sull'esperienza personale, con un senso collocabile nella propria vita,
che accresce la capacità di pensare e si conquistano maggiori competenze.

PROBLEM SOLVING

- come **mediatore didattico** per sviluppare concetti, contenuti, abilità e competenze,
- per lo sviluppo delle **capacità strutturanti, argomentative e logico-razionali**,
- per far **acquisire metodi e forme linguistiche** atti a sapersi organizzare e saper recuperare gli strumenti che permettono di affrontare il problema.

Il *problem solving* educa ad affrontare **tante tipologie di problemi** e più i bambini ne affrontano, maggiore risulterà la loro impostazione logico-razionale e, non ultima come importanza, sapranno affrontare meglio i problemi della vita utilizzando nel miglior modo metodologie, strategie, strumenti e saperi di ogni disciplina.

Senza le capacità inerenti il *problem solving* si possono conoscere molte cose, ma **non si possono avere le giuste competenze**

TIPOLOGIE DI PROBLEMI

- Dal testo del problema trovare la risposta con l'analisi dati e la risoluzione basata su sequenze di operazioni;
- Affrontato e risolto un problema, proseguirlo con problemi di corrispondenze dinamiche;
- Affrontato e risolto un problema, risolverlo con metodi, operazioni e forme linguistiche diverse;
- Dato il testo del problema e fornite molte risposte, sapere individuare l'unica risposta corretta in tempi brevi, tali da rendere impraticabile lo svolgimento classico del problema;
- Dato il testo del problema e più espressioni (diagrammi ad albero, diagrammi di flusso, equazioni, ...) del problema, una sola è esatta, saper individuare quale è quella corretta;
- Dato il solving di un problema saper formulare uno o più testi del problema;
- Dato un testo errato perché non coerente, saperlo correggere;
- Dato un testo incompleto, ad es. mancante di un dato, saperlo correggere;
- Dato un testo con una enorme quantità di dati, saper selezionare i pochi dati che servono per risolverlo;
- Data la descrizione o racconto di una situazione, saper inventare un buon numero di domande lecite ;
- Data la descrizione o racconto di una situazione e fatte molte domande, saper individuare quali sono le domande lecite;
- ...

QUESTIONI EPISTEMOLOGICHE

Affrontare i problemi che la vita pone ed essere motivati a risolverli pone tutti gli individui nella necessità di agire per tentare di conquistarne la soluzione.

È l'agire in un contesto spazio-temporale e logico che, problema dopo problema (non importa se risolti o meno), fa nascere negli individui le

categorie mentali primitive:

- SPAZIO
- TEMPO
- LOGICA

Senza le quali è impossibile raggiungere le **competenze**
(specialmente quelle **matematiche**)

IL SAPERE MATEMATICO

Tutto il sapere matematico si fonda sulle seguenti categorie primitive:

- Spazio
- Tempo
- Logica

Difetti di conoscenza di queste categorie, sono alla base di molte incapacità matematiche

L'essere categorie primitive significa che:

- Non sono riconducibili ad altre
- Non si possono insegnare attraverso spiegazioni
- Si possono apprendere solo dai vissuti personali

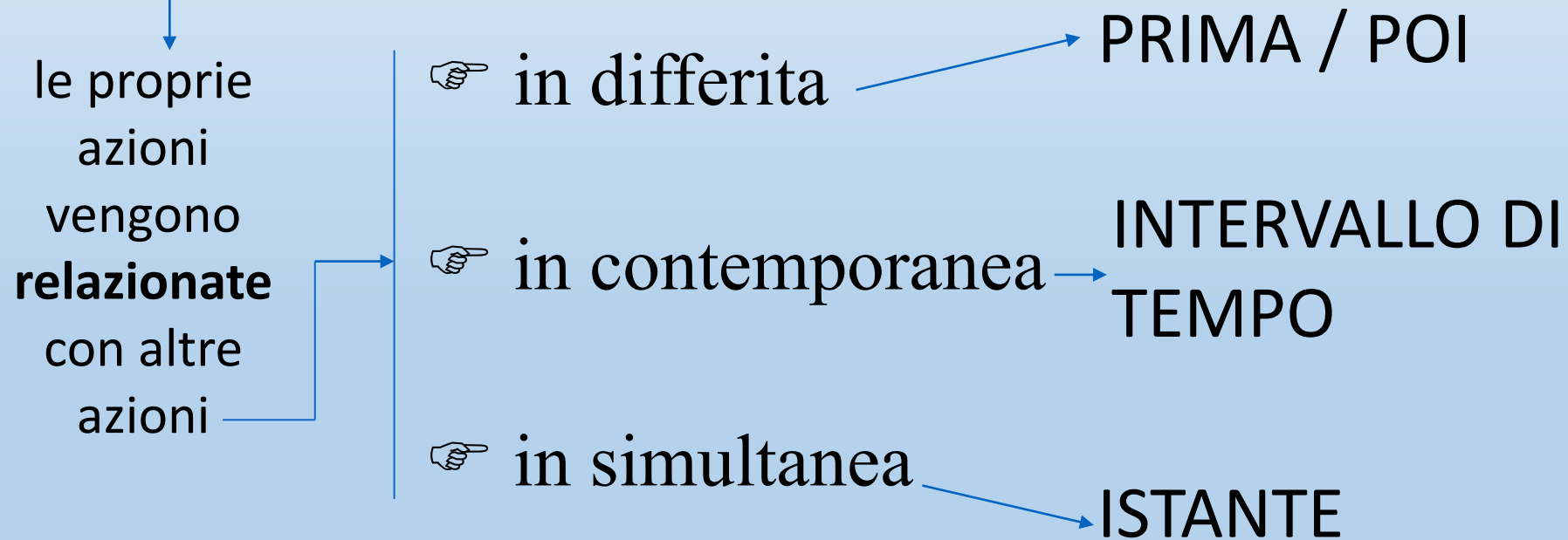
Spazio

Il concetto di spazio si forma nei bambini attraverso continue correzioni di categorie di pensiero dovute alle “**azioni risolutrici**” dei problemi spaziali che la vita propone continuamente.



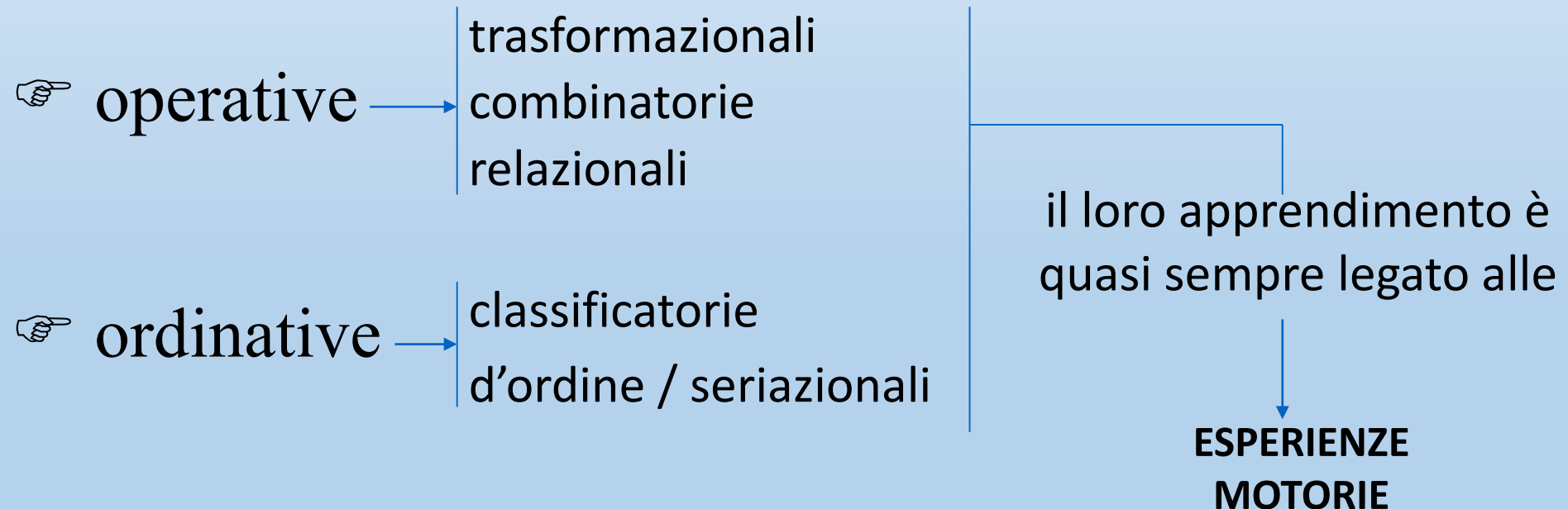
Tempo

Il concetto di tempo si forma nei bambini attraverso l'**interazione** con tutto ciò che accade nell'ambiente e nei rapporti con le persone.



Logica

L'esigenza di risolvere problemi e di risolverli in tempi utili è alla base della formazione delle strutture mentali di tipo logico:



LE AZIONI

I fondamenti (spazio/tempo/logica) e tutti i concetti matematici si apprendono attraverso:

- ☞ tutti i problemi che il **vivere quotidiano** pone con frequenza e con difficoltà sempre maggiori
- ☞ tutte le **attività ludiche** spontanee o prestrutturate da altri

che costringano a delle “azioni risolutive” opportunamente progettate e coinvolgenti l'intero corpo (“pensiero ideomotorio”).

AMBITO DELL' AZIONE

La **Matematica** (insieme alla **motoria** ed alla **tecnologia**) appartiene all'ambito disciplinare cognitivo, detto anche **ambito dell'azione** perché il suo apprendimento avviene per mezzo dell'azione, l'unica che permette di

CONCEPIRE

tutti gli oggetti matematici che sono ineluttabilmente

NON OSSERVABILI

Non esistono microscopi o telescopi per osservare un numero!