

# **Giochi per vivere lo spazio, giochi per sperimentare la quantità**

## **Le abilità matematiche alla scuola dell'infanzia**

**Laura Montagnoli, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano**

[laura.montagnoli@unicatt.it](mailto:laura.montagnoli@unicatt.it)

**Francesca Baresi, Università degli Studi di Bergamo**

[Francesca.baresi@unibg.it](mailto:Francesca.baresi@unibg.it)

**Emilia Farina, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano**

[emi.72@libero.it](mailto:emi.72@libero.it)

**Bergamo, 21 settembre 2018**

# Quali di questi spunti sono presenti nelle IINN (infanzia)?

- A. Il gioco permette al bambino di approfondire e sistematizzare gli apprendimenti
- B. Il bambino gioca in modo costruttivo e creativo con gli altri
- C. Muoversi è il primo fattore di apprendimento: cercare, scoprire, giocare, saltare, correre a scuola è fonte di benessere e di equilibrio psico-fisico
- D. Giochi all'aperto...giochi psicomotori
- E. Giochi individuali e di gruppo
- F. Controlla l'esecuzione del gesto, valuta il rischio, interagisce con gli altri nei giochi di movimento
- G. Giochi tradizionali con riferimenti matematici
- H. Operano e giocano con materiali strutturati, costruzioni, giochi da tavolo di vario tipo.

# Dalle Indicazioni Nazionali

L'esperienza diretta, **il gioco**, il procedere per tentativi ed errori, permettono al bambino, opportunamente guidato, di approfondire e sistematizzare gli apprendimenti.

Il bambino **gioca** in modo costruttivo e creativo con gli altri, sa argomentare, confrontarsi, sostenere le proprie ragioni con adulti e bambini.

I bambini prendono coscienza del proprio corpo, utilizzandolo fin dalla nascita come strumento di conoscenza di sé nel mondo. Muoversi è il primo fattore di apprendimento: cercare, scoprire, **giocare**, saltare, correre a scuola è fonte di benessere e di equilibrio psico-fisico.

Le attività informali, di routine e di vita quotidiana, la vita e i **giochi all'aperto** sono altrettanto importanti dell'uso di piccoli attrezzi e strumenti, del movimento libero o guidato in spazi dedicati, dei **giochi psicomotori** e possono essere occasione per l'educazione alla salute attraverso una sensibilizzazione alla corretta alimentazione e all'igiene personale.

Prova piacere nel movimento e sperimenta schemi posturali e motori, li applica nei **giochi individuali e di gruppo**, anche con l'uso di piccoli attrezzi ed è in grado di adattarli alle situazioni ambientali all'interno della scuola e all'aperto.

Controlla l'esecuzione del gesto, valuta il rischio, interagisce con gli altri nei **giochi di movimento**, nella musica, nella danza, nella comunicazione espressiva.

La curiosità e le domande sui fenomeni naturali, su se stessi e sugli organismi viventi e su storie, fiabe e **giochi tradizionali con riferimenti matematici**, possono cominciare a trovare risposte guardando sempre meglio i fatti del mondo, cercando di capire come e quando succedono, intervenendo per cambiarli e sperimentando gli effetti dei cambiamenti.

Operano e **giocano** con materiali strutturati, costruzioni, giochi da tavolo di vario tipo.

# Fasi di lavoro

- 1. Giochi per sviluppare apprendimenti matematici (parte laboratoriale A)**
- 2. Il problem solving (lezione frontale)**
  - 2.1 Il gioco**
- 3. Giochi per sviluppare apprendimenti matematici (parte laboratoriale B)**

# Giochiamo

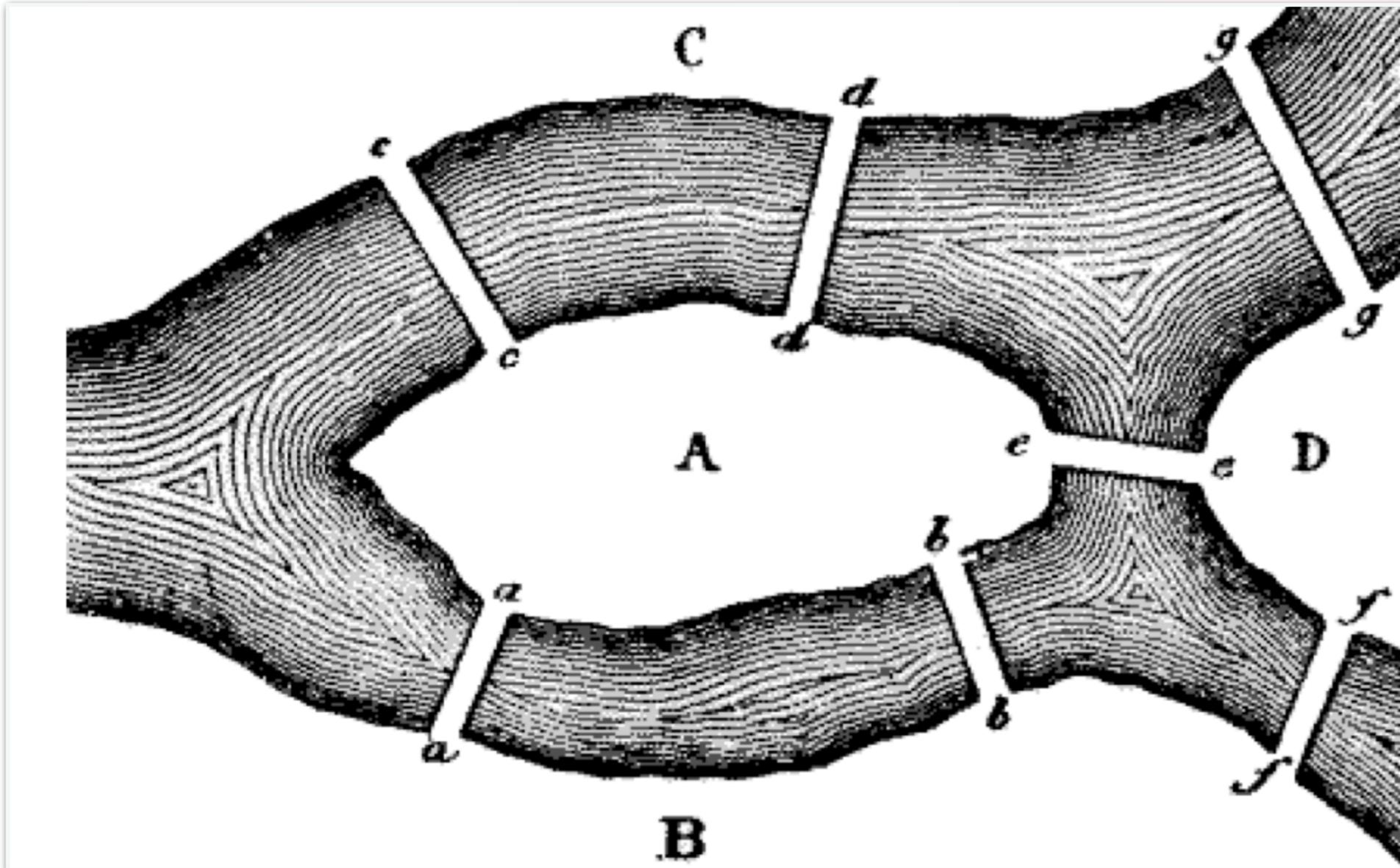
- Le canoe
- Fratello/sorella
- Cavalli e cavalieri
- Steffetta dei travestimenti
- Le torri

**Analizziamo in modo critico  
i giochi svolti per trovare  
eventuali rimandi alla matematica**

# Il problem solving

- Partiamo da un'attività sfidante, un problema
- Lavorate nei “sottogruppi”: provate a risolvere il problema e a rispondere alle domande

# Problema 1



**Scegliete una qualsiasi zona della città e trovate un percorso che consenta di attraversare tutti i ponti una sola volta.**

- Dopo aver risolto il problema, riflettete:
  - Quali competenze matematiche attiva?
  - Quali contenuti matematici sono coinvolti?

Che cos'è  
un  
problema?

Che cosa si  
intende per  
problem  
solving?

Come si  
sfrutta il  
problem  
solving?

Perché è  
una  
metodologi  
a inclusiva?

“Un problema è una situazione che pone un obiettivo che può essere o meno raggiunto a partire da alcuni elementi fissati, mettendo in campo strumenti e competenze. Risolvere il problema significa trovare un’argomentazione e/ o una procedura che permetta di raggiungere l’obiettivo”

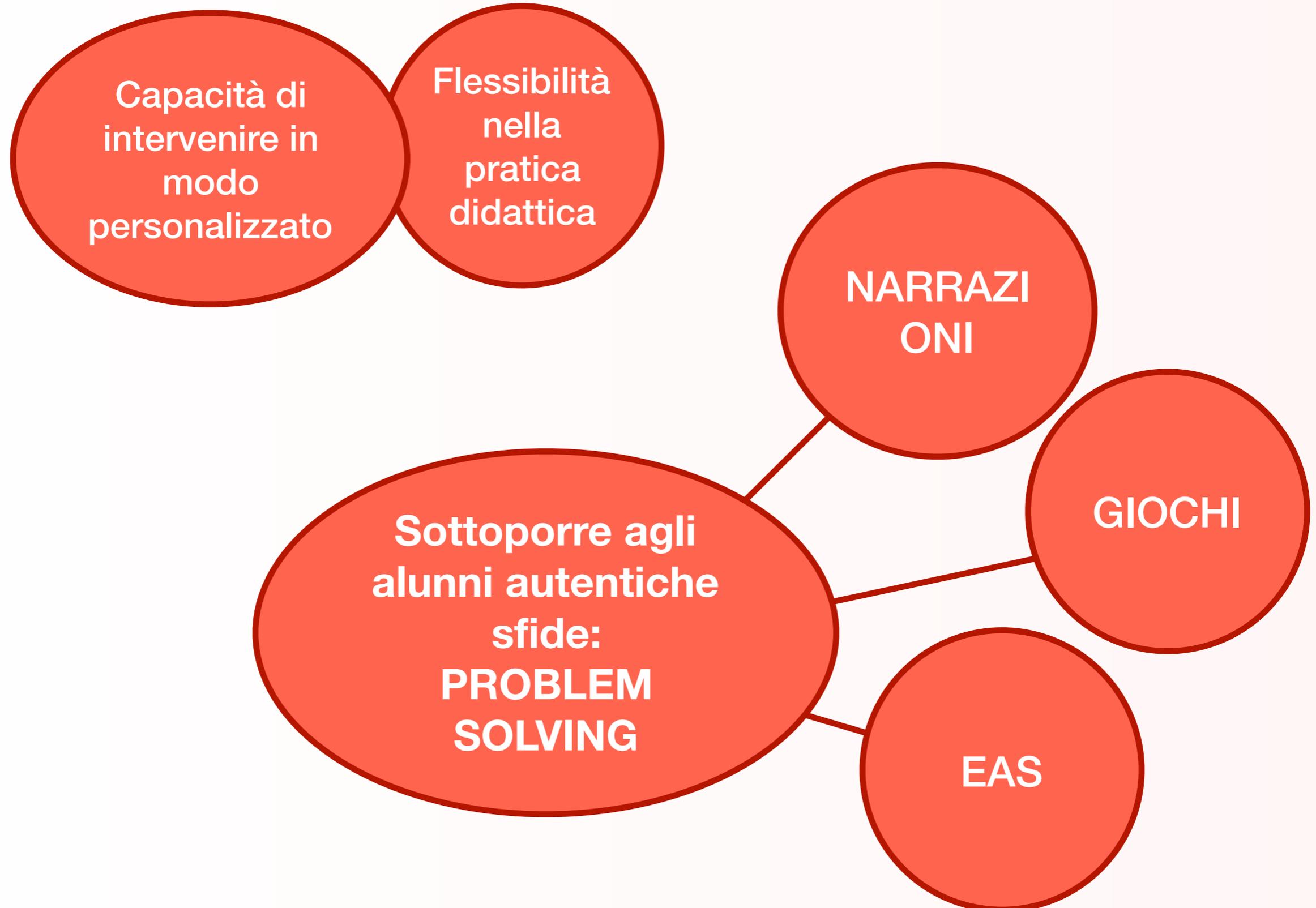
## IL PROBLEM SOLVING

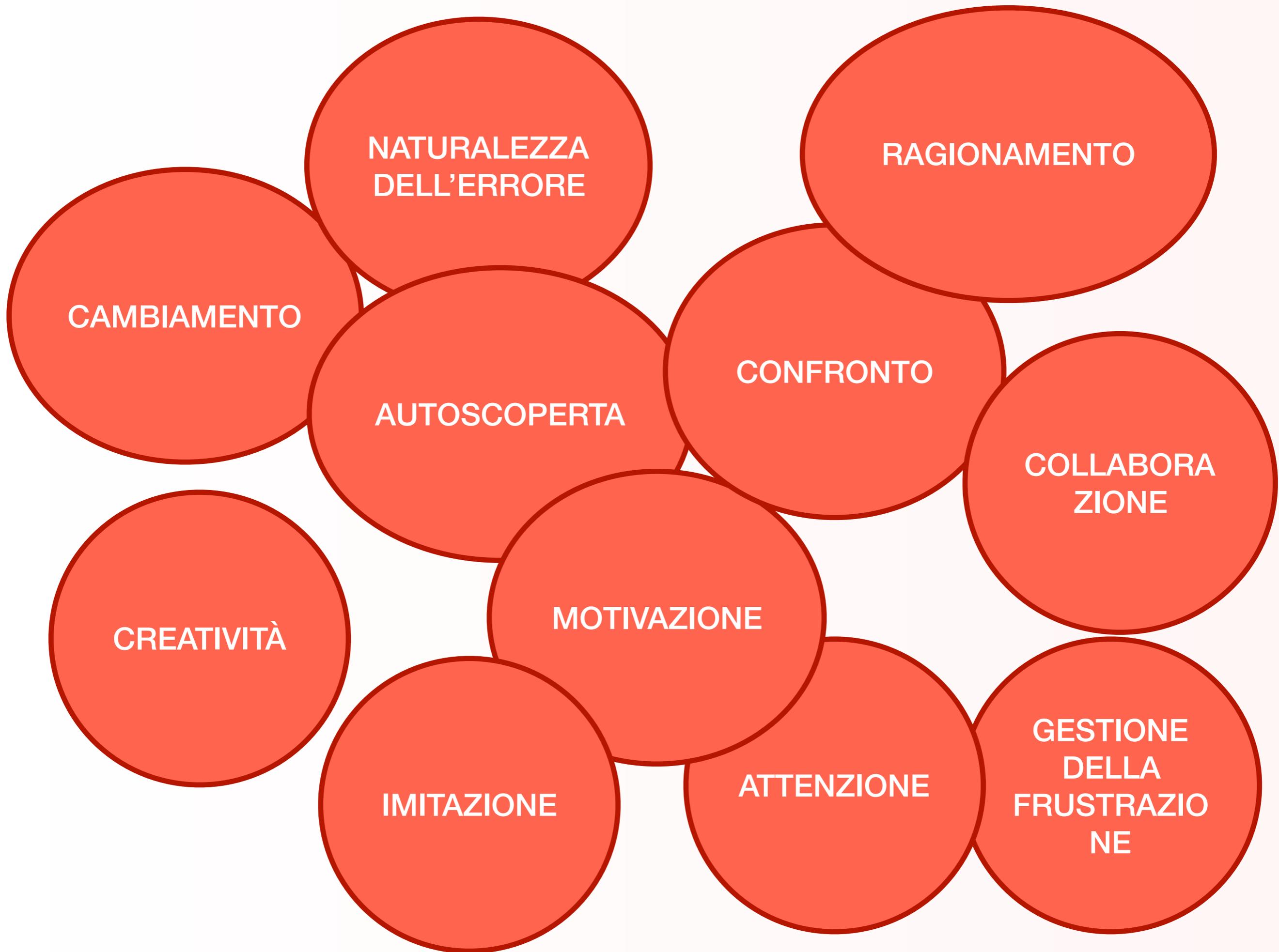
“Processo cognitivo che mette a disposizione dell’individuo una gamma di alternative, potenzialmente efficaci ed efficienti, per affrontare una situazione problematica e che incrementa la probabilità di selezionare, tra le varie alternative possibili, quella più efficace”

## **Attraverso quali modalità e quali tipi di problemi?**

- In gruppo per discutere, negoziare, prendere decisioni
- Con un tempo adeguato
- In presenza dell'insegnante, che non dà risposte ma pone ulteriori domande
- Sfruttando conoscenze pregresse ma in modo che l'alunno non domini a priori gli strumenti matematici
- Più approcci risolutivi
- Più processi risolutivi
- Più soluzioni o nessuna
- Possibilità di risposte parziali

# Il gioco ...dove si colloca?





CAMBIAMENTO

NATURALIZZAZIONE  
DELL'ERRORE

RAGIONAMENTO

AUTOSCOPERTA

CONFRONTO

COLLABORA  
ZIONE

CREATIVITÀ

MOTIVAZIONE

IMITAZIONE

ATTENZIONE

GESTIONE  
DELLA  
FRUSTRAZIO  
NE

*“Nel gioco, così come nella ricerca, l’intenzionalità può trasformare la casualità in **occasione**, la presenza in **intervento**, la **scoperta in conoscenza**.”*

# Perché il gioco?

“[...] Per favorire il successo scolastico non occorre anticipare e incrementare i contenuti da proporre ai bambini. È necessario piuttosto stimolare gradualmente lo sviluppo dei piccoli perché le loro strutture cognitive siano in grado di elaborare in maniera significativa i contenuti proposti, conservando il piacere di apprendere. Si tratta inoltre di favorire una crescita sana in tutte le dimensioni [...]. I curricoli ludici, con la mediazione adulta, sembrano essere i più adeguati per rispettare queste esigenze. **Il gioco è infatti un contesto privilegiato per favorire lo sviluppo progressivo di competenze cognitive e socio-emozionali, indispensabili anche per il successo scolastico.**

[Ricchiardi, Coggi]

## Esempio. **Gioco competitivo:** LA TORRE PIÙ ALTA

Materiali: oggetti reperibili in un giardino/parco/bosco

- Scopo: ogni squadra crea una torre, il più alta possibile. Le torri vanno create in due zone lontane del giardino.
- Al termine si cerca una strategia per decidere quale sia la più alta.

**Una potenzialità tipica della scuola  
dell'infanzia:**

**Sfruttare i giochi che i bambini fanno  
quotidianamente per generare  
apprendimento matematico**

Le condizioni indispensabili:

- Osservare le azioni dei bambini
- Osservare la loro interazione e l'interazione con l'eventuale strumento di gioco
- Suggestire nuovi modi/varianti per vivere lo stesso gioco in modo diverso (esempio)
- Confronto verbale su come hanno eseguito il gioco e restituzione alla classe
- Conoscere la matematica

Giocare BENE è già fare matematica!!

## Bibliografia

- B. D'Amore, I. Marazzani, *Problemi e laboratori. Metodologie per l'apprendimento della matematica*, Pitagora, 2011.
- MIUR, *Indicazioni Nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione*, 2012.
- G. Polya, *Come risolvere i problemi di matematica*, Feltrinelli, 1945.
- P. Ricchiardi, C. Coggi, *Gioco e potenziamento cognitivo nell'infanzia. Comprensione, memoria, ragionamento, capacità critica e creatività*, Erickson, 2011.