

# PROGETTAZIONE DI UNA LEZIONE DI MATEMATICA

Fate clic per aggiungere  
testo

TASCO PATRIZIA  
Vazzola, 12-01-2019

# PROGRAMMA DELL'INCONTRO

Cosa faremo oggi:

- Riflessione individuale: io e la Matematica
- Apprendimento significativo ... in 3 mosse
- Passaggi – chiave per la costruzione di un percorso finalizzato all'acquisizione di competenze
- Progettare per competenze

# Riflessione individuale

- Immaginiamo.... Venite convocati dall'Istituto XY per una supplenza: come Vi sentite se il dirigente scolastico Vi assegna come area di insegnamento l'area logico-matematica? Siete a vostro agio oppure pensate "ma perchè proprio quella?" A cosa attribuite il Vs. entusiasmo o il Vs. disagio?

## Difficoltà nel processo di insegnamento/apprendimento della matematica: motivazioni

Spesso questa disciplina viene presentata come

una sequenza di nozioni, procedure ed algoritmi spesso slegati tra di loro, senza alcun nesso, senso o motivazione.

- Un'altra causa è stata identificata, anche a livello internazionale, nella

**separazione**

fra

- **le pratiche di insegnamento e di apprendimento della matematica scolastica**
- **la ricchezza di esperienze che gli alunni maturano al di fuori della scuola**

- I due contesti, **matematica scolastica ed extra scolastica**, pur con le loro differenze, sia per quanto riguarda le pratiche che i processi di apprendimento, non devono essere visti come **disgiunti ed indipendenti**.



**Come superare la separazione tra  
la matematica nella scuola e  
fuori dalla scuola?**

## Occorre ridefinire il ruolo dell'insegnamento della matematica

***“ ... l'insegnamento della matematica deve avviare gradualmente, a partire da campi di esperienza ricchi per l'allievo, all'uso del linguaggio e del ragionamento matematico, come strumenti per l'interpretazione del reale, non unicamente come bagaglio di nozioni”***

(Matematica 2001, Documento Unione Matematica Italiana).

# Quali «campi di esperienza ricchi»?

Sono situazioni ed esperienze che prevedono tutti quegli strumenti di mediazione tra l'allievo e il sapere matematico che conservano un chiaro ed inequivocabile aggancio con la realtà (Freudenthal-Bonotto)

Sono quelli che Freudenthal (1994) chiama “contesti ricchi”

*[...]”Creare, rinforzare, e mantenere i legami con la realtà”. Questo è ciò che i contesti ricchi debbono fare, in quanto domini della realtà proposta ai discenti per essere matematizzata.”*

**Bonotto (2007) traduce i contesti ricchi di Freudenthal in contesti che usano opportuni *artefatti culturali*.**

*“[...] che altro non sono che materiali concreti, o loro riproduzioni, che i bambini incontrano, e possono manipolare, nella vita di ogni giorno.*

*Chiunque ponga un po' di attenzione, cercando di vedere sotto altri occhi la realtà che lo circonda, può infatti facilmente scoprire che c'è una grande quantità di matematica incorporata nella vita quotidiana.”*

- *Essi fanno veramente parte della realtà esperienziale del bambino, [...]. Essi sono in grado poi di suscitare curiosità, attenzione, nuovi interessi, un coinvolgimento anche emotivo. [...] Ed infine tali artefatti si prestano in modo molto naturale ad essere strumenti per creare attività interdisciplinari con l'area linguistica, antropologica, scientifica in generale.*



Gli artefatti rappresentano un contesto ricco di informazioni che permette al bambino di “agganciare” le proprie esperienze alla realtà e dare significatività al proprio apprendimento.

# 1^ Mossa per l' apprendimento significativo

***Creare situazioni ed esperienze di apprendimento ricche e collegabili alla realtà (uso di artefatti culturali)***

## Indicazioni Nazionali 2012- «MATEMATICA" ( p. 60-Annali)

*«Caratteristica della pratica matematica è la risoluzione di problemi, che devono essere intesi come questioni autentiche e significative, legate alla vita quotidiana, e non solo esercizi a carattere ripetitivo o quesiti ai quali si risponde semplicemente ricordando una definizione o una regola.»*

## **2^ Mossa per l' apprendimento significativo**

---

***Problematizzare***

***(dall'artefatto alla situazione-  
problema)***

## Indicazioni Nazionali 2012- "Ambiente di apprendimento" ( p. 34-Annali)

*"Favorire l'esplorazione e la scoperta: al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. In questa prospettiva, la problematizzazione svolge una funzione insostituibile: sollecita gli alunni a individuare problemi, a sollevare domande, a mettere in discussione le conoscenze già elaborate, a ritrovare appropriate piste d'indagine, a cercare soluzioni originali."*

## **3<sup>^</sup> Mossa per l' apprendimento significativo**

***Utilizzare una metodologia "attiva" (didattica del "fare") come modalità di co-costruzione del "sapere" in ottica socio-costruttivista (condivisione e negoziazione di significati)***

## Indicazioni Nazionali 2012 "Matematica" (p. 60 Annali)

Risulta fondamentale per l'apprendimento il **laboratorio** inteso sia come spazio fisico sia come momento in cui l'alunno è attivo, fondata sul "fare", singolarmente o in gruppo.

# Per concludere

**a. Il costrutto della competenza** impone di ripensare i processi di apprendimento in termini di creazione di condizioni favorevoli affinché un soggetto abbia voglia di imparare e apprenda.

**b. *Il processo di insegnamento-apprendimento presuppone la creazione di un ambiente di apprendimento efficace, ossia volto a sostenere la costruzione attiva e collaborativa della conoscenza attraverso la negoziazione sociale, più che la sua semplice riproduzione.***

# Castoldi - 2013

---

La costruzione un percorso finalizzato alla promozione di competenza è caratterizzata da 4 passaggi – chiave

- 
1. fase di problematizzazione, funzionale a sviluppare un senso condiviso in rapporto al progetto
  2. fase di elaborazione, funzionale ad acquisire, potenziare, consolidare le risorse cognitive e i processi
  3. fase dell'integrazione, funzionale ad applicare le risorse cognitive nell'affrontare il compito complesso connesso alla situazione-problema di partenza
  4. fase di rielaborazione, funzionale a rileggere il percorso svolto e a riconoscere la possibilità di trasferire quanto appreso in altri contesti.

# Valutazione: verifica e feedback

In una prospettiva inclusiva la valutazione non ha solo carattere formativo, ma deve essere utile all'apprendimento e capace di supportare l'alunno nel processo didattico e di generare un feedback costante per l'insegnante rispetto ai propri processi di insegnamento

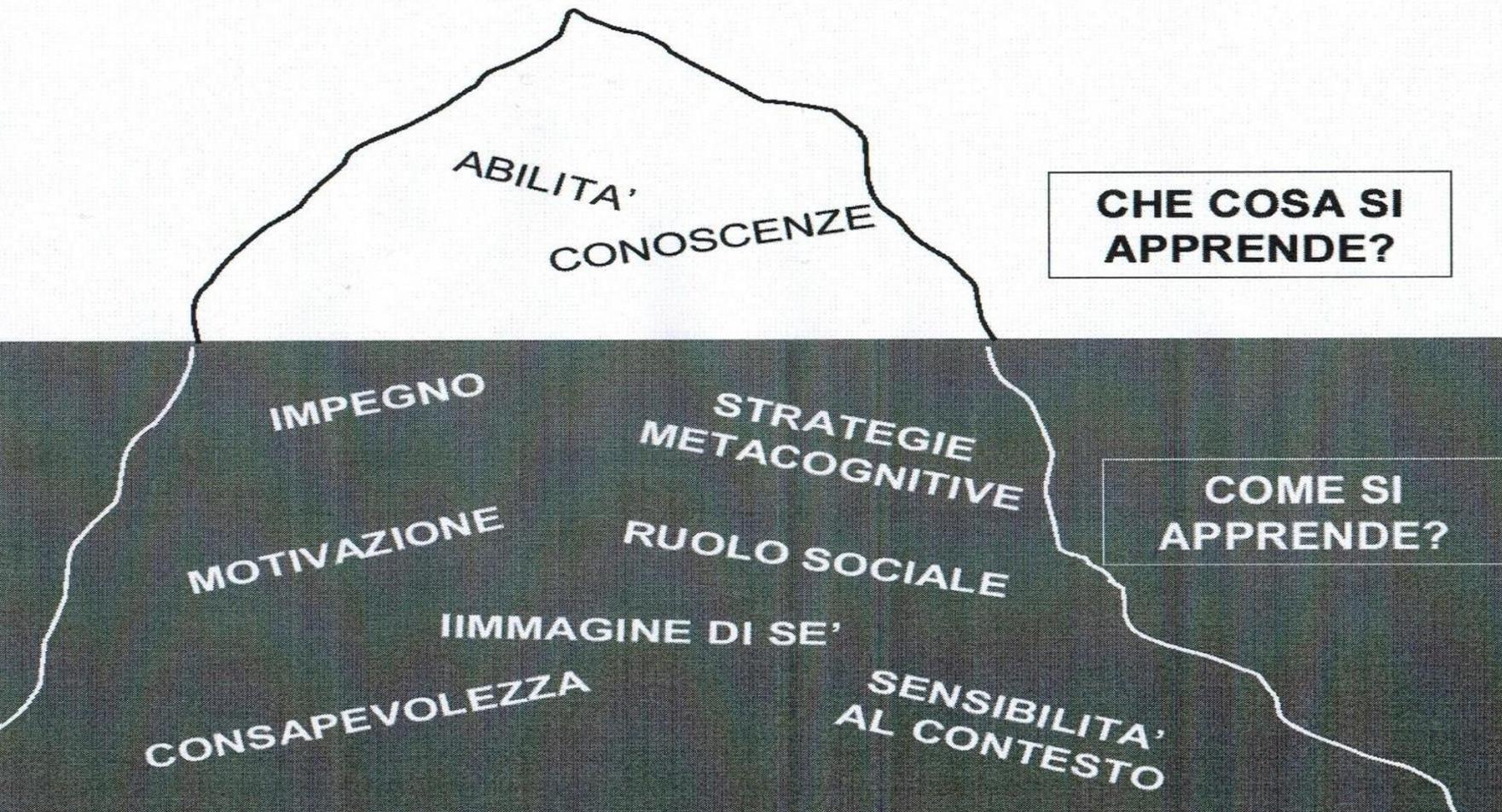
# Cosa e come valutare

La valutazione tradizionale fornisce dispositivi utili ad accertare le conoscenze e le abilità possedute dall'individuo, ma rischiano di risultare parziali e inadeguate per esplorare le diverse dimensioni connesse all'idea di competenza, in particolare quelle più profonde e interne al soggetto.

# ICEBERG COMPETENZA

(Spencer e Spencer)

## L'ICEBERG DELLA COMPETENZA

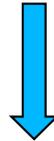


# Valutare le competenze (Pellerey 2004)

Promuovere capacità di auto-valutazione

Pluralità di strumenti

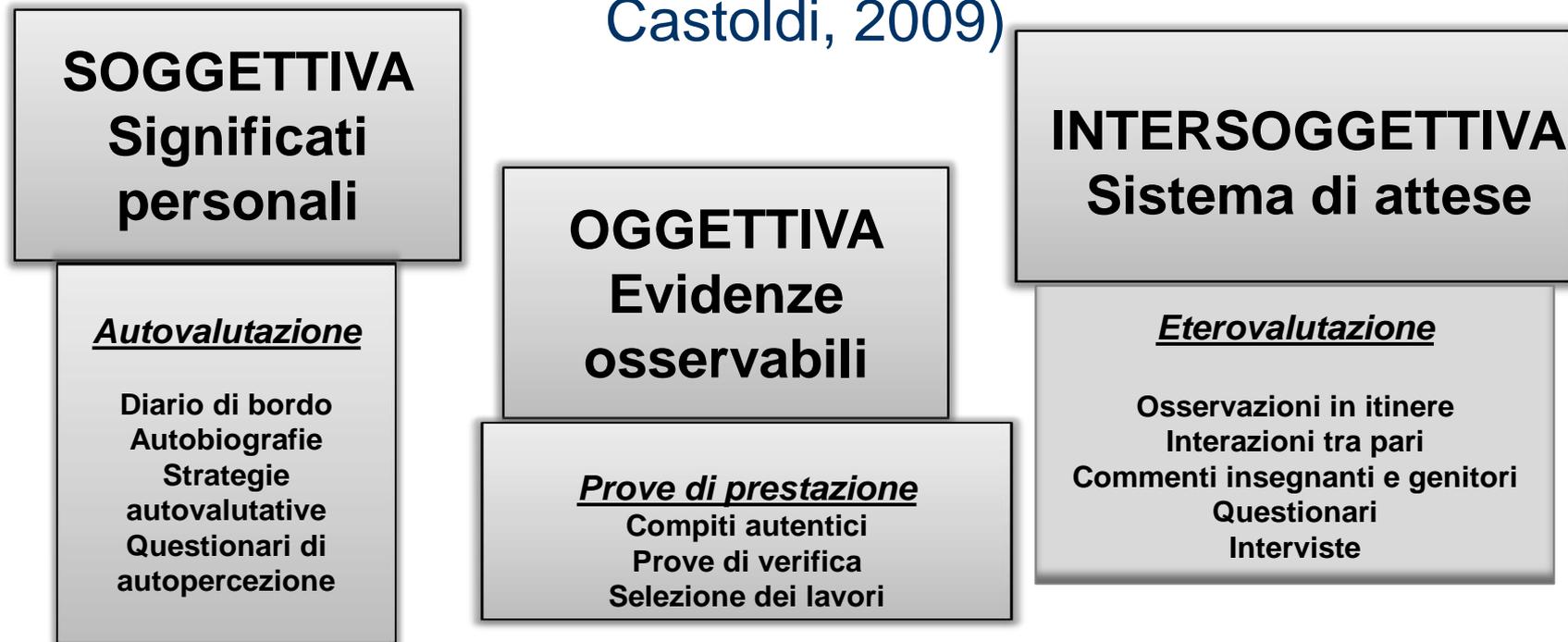
Osservare molteplici prestazioni



**METODO DELLA TRIANGOLAZIONE**

# Pellerey (2004)

I tre punti di osservazione sono riferibili a 3 dimensioni (in Castoldi, 2009)



**RUBRICA DI VALUTAZIONE**

# Alcuni elementi di una progettazione per competenze

1. Contesto classe: descrizione (composizione), modalità di relazione, interessi, bisogni rilevati, preconoscenze
2. Scelta della competenza chiave europea e dei traguardi di competenza (Indicazioni Nazionali)
3. Obiettivi di apprendimento (Indicazioni Nazionali) e definizione delle abilità e delle conoscenze in relazione ai processi da attivare (cognitivi, relazionali, metacognitivi e emotivo-motivazionali)
4. Rubrica di valutazione (dimensione della competenza, indicatori e criteri di valutazione, livelli di padronanza)
5. Situazione/problema e prodotto atteso (compito significativo)
6. Il percorso: descrizione operativa delle fasi (attività; definizione del setting; metodologie, verifica/valutazione)
7. Autovalutazione del processo e del prodotto da parte degli allievi
8. Verifica individuale (prova autentica)
9. Valutazione di processo e di prodotto da parte dell'insegnante
10. Documentazione
11. Relazione finale e valutazione della progettazione

# Un'esperienza...

---

*Dallo scontrino alle operazioni con i  
numeri decimali.*