

# *Dal mondo tridimensionale*



ISTITUTO COMPRENSIVO

FRANCESCO DASSISI



FRANCESCO DASSISI

VIA DALMAZIA, 4 - MILANO

*Insegnanti: Tusa Rosalia - Gaccione Simona*

*Anni scolastici: 2007/08 – 2008/09 - 2009/10*

*all'orienteering:*



*un progetto sperimentale nelle classi prime, seconde e  
terze della scuola primaria.*

*“La geometria può essere significativa solo se esprime le sue relazioni con lo spazio dell’esperienza . . . essa è una delle migliori opportunità per matematizzare la realtà.”*

*H. Freudental*

Noi insegnanti, prima di progettare il lavoro abbiamo approfondito come il bambino apprende i concetti geometrici e per questo ci siamo riferiti:

✚ a **Piget - Potter - Petter - Vianello da un punto di vista psicologico**

🌐 Per i bambini di sei anni, è fondamentale, avere un primo approccio con la geometria, attraverso le figure solide, perché, a livello percettivo, rappresentano il tutto dal quale, in un momento successivo, individueranno le singole parti.

✚ al modello di **Pierre e Dina Van Hiele (1986) adattato da Cements (1992) per individuare i livelli attraverso i quali si sviluppa il pensiero geometrico.**

**I primi 3 livelli**

🌐 **Livello 0.** Visualizzazione: i bambini identificano i prototipi di figure geometriche di base (triangolo, cerchio, quadrato). Questi prototipi visivi sono poi utilizzati per identificare

altre forme. Una forma è un cerchio, perché appare come un sole, una forma è un rettangolo perché assomiglia ad una porta o una finestra, e così via.

- 🌐 **Livello 1.** Analisi: gli oggetti del pensiero a questo livello sono classi di forme, che il bambino ha imparato ad analizzare come avente proprietà. Una persona di questo livello potrebbe dire: "Un quadrato ha 4 lati uguali e 4 angoli uguali".
- 🌐 **Livello 2.** Astrazione: gli studenti possono ragionare con argomentazioni semplici su figure geometriche e riconoscere le relazioni tra i tipi di forme. Tuttavia, essi non possono ancora seguire un argomento complesso, comprendere il luogo delle definizioni, per cui non sono ancora pronti per le prove formali geometriche.

### 🌐 a Freudenthal

- 🌐 *"Problem solving e imparare per scopertd"*
- 🌐 *"Per favorire il senso critico dell'alunno e stimolare le sue attitudini induttive e deduttive, l'insegnante deve preoccuparsi, più che di trasmettere nozioni, di far costruire concetti e di guidare alla reinvenzione della matematica da parte degli alunni."*

✚ a D'Amore - Sbaragli - Arrigo - Fandiño Pinilla.

🌐 **Contratto didattico**

🌐 **Noetica:** acquisizione concettuale di un concetto.

🌐 **Semiotica:** rappresentazione realizzata a mezzo di segni. (Duval, 1993) ( $\frac{1}{2}$  , 0,5, la metà...)

🌐 **Misconcezioni:** le concezioni momentaneamente non corrette che sono alla base dei conflitti cognitivi, in attesa di sistemazione più elaborata e critica (D'Amore 1999). Esse si distinguono in: **evitabili e inevitabili.**

🌐 **Semiotica:** rappresentazione realizzata a mezzo di segni. (Duval, 1993) ( $\frac{1}{2}$  , 0,5, la metà...)



$\frac{1}{2}$ , 0,5, la metà avranno  
lo stesso valore ?

Per quanto riguarda il superamento di alcuni misconcetti scriviamo alcune frasi dei bambini:

- *“Le figure geometriche sono come Cristian, che non diventa un bambino diverso se non si veste sempre allo stesso modo, oppure, si mette disteso, in piedi o a testa in giù”.*
- La maestra in palestra dice: *“Bambini mettetevi a forma di cerchio”* e Hashley che risponde: *“Maestra, ma questo non è un cerchio, è un cilindro!”*
- La mamma che dice a Matteo *“ Mettiti in un angolo”*, e lui che risponde *“Mamma io sono già nell'angolo!”*

I riferimenti a suddetti studiosi, ci hanno portato alle seguenti conclusioni.

1. Il primo approccio del bambino con la geometria deve avvenire attraverso le figure solide, perché esse fanno parte della sua realtà, ed è solo in un secondo momento che i bambini, dovranno scoprire le figure piane, concetti più astratti, per mantenere in seguito sempre un continuo rapporto dialogico.
2. Trasformare le classi in un laboratorio, dove gli alunni possono costruire conoscenze geometriche partendo dalla realtà che li circonda.

## METODOLOGIA

Le insegnanti Tusa e Gaccione per favorire l'apprendimento dei propri allievi hanno preso come riferimento la teoria del **costruttivismo**, in particolare la corrente socio - culturale.

Le strategie educative sono state le seguenti: **i gruppi collaborativi e le conferenze-seminari**.

Il modello didattico di riferimento è stato il **Mastery Learning**.

## CONCLUSIONI

La realizzazione del progetto ha permesso agli insegnanti di:

- sperimentare la didattica centrata sull'apprendimento e sulla costruzione dell'ambiente "intorno all'alunno"

- realizzare al meglio la trasposizione didattica

e agli alunni di:

- potenziare la "zona di sviluppo prossimale" attraverso la collaborazione tra pari;

- sentirsi protagonisti attivi nel processo di costruzione delle conoscenze geometriche;

- evitare il formarsi di misconcezioni;

- lavorare in gruppi collaborativi;

- attivare e sviluppare abilità metacognitive;

✚ acquisire, "divertendosi", conoscenze, abilità e competenze in geometria.

Per concludere, vogliamo sottolineare che il presente progetto non si è esaurito nell'arco di quest'anno scolastico ma abbiamo intenzione di proseguirlo anche il prossimo.

**Le attività svolte in prima e in seconda sono state pubblicate:**

✚  **sul sito dell'ANSAS Regione Veneto**

**<http://irreveneto.jimdo.com/progetti/psicologia-dell-apprendimento-della-matematica/la-geometria-nella-scuola-del-i-ciclo/?logout=1>**

✚  **sul sito dell'INDIRE tra i progetti Gold**

**<http://gold.indire.it/nuovo/gen/show.php?ObjectID=BDP-GOLD00000000002658EF>**

✚ **In "Difficoltà in matematica", febbraio 2010.**

**Casa editrice Erickson**