

Viaggio nel “Mondo dei solidi”

**Circolo Didattico:
Porcari Montecarlo; Capannori IV**

«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».
[Freudenthal cit. in Speranza (1988)]

Premessa

L'età dei bambini della Scuola dell'Infanzia, è compresa in quella fase caratterizzata dalla trasformazione delle azioni in “rappresentazioni mentali” tramite il gioco, l'osservazione e l'azione nella realtà, il linguaggio, le esperienze motorie, sociali e affettive. L'importante conquista del tipo di pensiero pre - operativo, intuitivo e rappresentativo che avviene in questa fase consente al bambino di iniziare a pensare per “immagini mentali” superando gradualmente la precedente modalità di pensiero senso – motorio ed è legata soprattutto alle esperienze con gli oggetti e con le situazioni della realtà circostante e corrisponde ad una precisa tappa dello sviluppo intellettuale. La mente umana, attraverso l'esperienza, tende ad ordinare la realtà scoprendo i rapporti di relazione (di somiglianza, differenza...) tra gli oggetti e lo spazio. Tale concettualità di base renderà possibile, successivamente, lo sviluppo dell'intelligenza e dell'apprendimento, dalle acquisizioni semplici, legata alle azioni concrete sugli oggetti, a quelle più complesse logico – astratte dove il pensiero ragiona anche in assenza di riferimenti concreti con il reale.

...a scuola

Ogni giorno abbiamo modo di osservare come i bambini possiedano forti intuizioni geometriche. Intuiscono e usano con semplicità i concetti di forma, distanza e uguaglianza; riconoscono le proprietà che cambiano con una trasformazione e quelle che rimangono invariate; confrontano superfici e volumi. Nella scuola dell'infanzia ci troviamo ad avere il compito di rendere il bambino consapevole di tale patrimonio d'intuizioni, valorizzandolo e consolidandolo.

Le diverse esperienze nella scuola dell'infanzia passano da una prima fase corporea, un'immersione nel reale (che è tridimensionale), ad una fase intermedia sempre tridimensionale, ma in "formato ridotto" (costruzione del plastico), dove non è più il bambino che esegue l'attività con il proprio corpo, ma è lui che la gestisce, questa volta dall'"esterno". Solo dopo essere passati dal tridimensionale si passa a richieste nel bidimensionale, perché, in questa fase, sono richieste più abilità di gestione e d'astrazione. A partire da queste considerazioni, sono scaturite diverse attività coinvolgenti, motivanti e di forte valenza formativa.

Il percorso della nostra sperimentazione

Abbiamo proceduto con l'osservazione di scatole, di contenitori di vario genere e formato: i bambini hanno colorato liberamente le facce delle scatole, successivamente abbiamo fatto esperienze di "confine" e abbiamo, poi, chiesto ai bambini di colorare le facce confinanti di colori diversi. Infine abbiamo introdotto il gioco del "risparmio colore": "coloriamo le scatole usando meno colori possibili" in questo modo i bambini hanno potuto appropriarsi di concetti come facce opposte e confinanti. L'esperienza è proseguita analizzando le proprietà delle figure solide, i bambini hanno notato che in alcuni solidi vi sono delle punte, chiamate *vertici*, vi sono le *facce*, dove è anche possibile disegnare e hanno scoperto gli *spigoli*.

Siamo passati alla costruzione di solidi con stuzzicadenti, di varie lunghezze, che rappresentavano gli spigoli e palline di pongo che rappresentano i vertici, i bambini hanno scoperto che, il parallelepipedo e il cubo hanno lo stesso numero di vertici, di spigoli e di facce, ma la forma delle facce cambia secondo la lunghezza degli stuzzicadenti usati.

Utilizzando i nomi che i bambini hanno dato ad ogni scatola è stata inventata una filastrocca che li ha portati a creare un personaggio "geometrico" che li ha aiutati a scoprire le forme nell'ambiente e nell'architettura, poi ad osservare, progettare e costruire le case della nostra città. Dalla nostra città siamo partiti, insieme a "L'Uomo Spaziale", per un viaggio attraverso il mondo.

L'itinerario del nostro viaggio

Prima tappa:

- Polo Nord dove gli abitanti costruiscono case diverse dalle nostre; gli igloo.

Seconda tappa:

- Una fattoria: dove vivono i maialini dentro un recinto a sfera; e la mucca con il vitellino dentro un recinto.

Terza tappa

- Olanda, dove troviamo la strega di Hansel e Gretel che, per riscattarsi, decide di stabilirsi nel paese dei mulini a vento a fare la mugnaia.

Il nostro viaggio inizia nel mese di marzo, i bambini attraverso la “registrazione” della loro presenza contano i giorni di lontananza dell’”Uomo Spaziale”, che fa ritorno alla fine del mese di Maggio.

Le esperienze saranno presentate nel dettaglio nel corso del Convegno.

Obiettivi formativi:

nel nucleo fondante relativo allo spazio e le figure:

- fare matematica “divertendosi”
- sviluppare la visione spaziale
- migliorare la capacità di espressione linguistica
- riconoscere e descrivere le figure solide
- sviluppare argomenti e semplici concatenazioni di proposizioni in ambiente geometrico

Nella costruzione collettiva o a piccoli gruppi del, o dei, plastici si sviluppano numerose capacità:

- localizzazione e organizzazione spaziale, orientamento
- progettazione e invenzione
- primo approccio relativo alla misura

Bibliografia

- Agli F., D’Amore B. (1995) *L’educazione matematica nella scuola dell’Infanzia. Lo spazio, l’ordine e la misura*. Milano: Juvelia.
- Passolunghi M.C. (1997) Lo sviluppo delle abilità matematiche in età prescolare. *Bambini 3*. Edizioni Junior.
- Fandiño Pinilla M. I. (2003) “Diventare competente”, una sfida con radici antropologiche. In: D’Amore B., Godino J., Arrigo G., Fandiño Pinilla M. I. (2003). *Competenze in matematica*. Bologna: Pitagora.
- Fandiño Pinilla M. I., Sbaragli S. (2001) “*Matematica di base per insegnanti in formazione*”. Bologna: Pitagora
- D’Amore B. (1985) *Geometria*. Progetto Ma.S.E. Vol 5. Milano: Franco Angeli
- D’Amore B. (2001) *Didattica della matematica* Bologna Pitagora
- D’Amore B., Marazzani I. (2003). *Problemi di matematica nella scuola primaria*. Bologna: Pitagora.
- Sheldrick Ross C. (1999) *Quadrati in matematica, scienza e natura*. Trieste; Editoriale Scienza.

Scuole che hanno aderito alla sperimentazione:

Scuola dell'Infanzia di Montecarlo "Guglielmo Marconi" – Circolo

Didattico Porcari Montecarlo:

Sezione dei bambini di 3 anni

Insegnanti: Angeli Anna e Conaldi Daniela

Sezione dei bambini di 4 anni

Insegnanti: Magnera Santina e Orsi Carla

Sezione dei bambini di 5 anni

Insegnanti Angeli Anna e Falaschi Elena

Scuola dell'Infanzia di Porcari "Cherubina Giometti" – Circolo Didattico

Porcari Montecarlo:

N° 3 Sezioni dei bambini di 5 anni

Insegnanti: Marcheschi Anna Rosa e Pieroni Piera;

Battani Anita e Martini Simona

Salotti Cornelia e Peretti Brunella

Scuola dell'Infanzia di Lappato – Circolo Didattico Capannori IV

Sezione dei bambini di 3 anni

Insegnanti: Sbragia Rosalba e Sarti Silvia

Scuola dell'Infanzia di Villa Basilica – Circolo Didattico Capannori IV

Sezione dei bambini di 4 e 5 anni

Insegnanti: Lavorini Sonia e Berrettini Lidia