

Giocando con la geometria



Ruolo dell'attività di descrizione
nell'apprendimento della geometria,
nell'individuazione di nodi concettuali e nella
diagnosi di difficoltà

*Esperienza condotta nelle classi dell'Istituto Comprensivo
Valmaura di Trieste, Anno scolastico 2010-2011*

DESCRIZIONE DELL'ESPERIENZA

INDICE

	Pag.
Quadro di riferimento e motivazioni	2
Finalità, obiettivi specifici e scelte di contenuto	3
Riferimenti teorici	4
Percorso	5
Metodi di insegnamento/apprendimento	12
Risorse/strumenti e procedure	12
Valutazione	13
Storia e collaboratori dell'esperienza	14
Materiali prodotti	14
Insegnanti e operatori coinvolti nel progetto	14

Quadro di riferimento e motivazioni

L'Istituto Comprensivo Valmaura è una realtà composta da diverse scuole frequentate da bambini dai 3 ai 14 anni.

L'esperienza di seguito descritta ha coinvolto due sezioni della scuola dell'infanzia (solo i bambini di 5-6 anni), una classe seconda della scuola secondaria di primo grado e 3 classi della scuola primaria: una prima, una seconda ed una terza. Tuttavia, per ora la documentazione è relativa solo alla scuola dell'infanzia, alla prima e alla seconda della scuola primaria.

Abbiamo deciso di lavorare sull'insegnamento della geometria perchè nella scuola, spesso, è considerata la "Cenerentola" della matematica: viene presentata in modo astratto e difficilmente attrae gli alunni. In realtà è fondamentale, ad esempio, per saper utilizzare in modo corretto un quaderno a quadretti o a righe. Riuscire a "vedere" gli incroci, gli spazi e le righe presenti sul foglio permette, infatti, di sviluppare ulteriori abilità tra cui quelle linguistiche e matematiche.

Sia i *Programmi* della scuola elementare (1985), sia le nuove *Indicazioni nazionali*, inoltre, per la geometria fanno riferimento ad attività che, almeno per i primi anni, è più corretto inquadrare nell'ambito delle esperienze spaziali concrete piuttosto che in quello della geometria già formalizzata.

Riveste, quindi, importanza riflettere su come insegnare la geometria. Si può, in tal senso, ricordare ciò che diceva il matematico H.S.M. Coxeter: "La capacità di studiare, di comprendere e imparare degli argomenti in ambito matematico è simile, sotto certi aspetti, all'abilità di andare in bicicletta o di nuotare. Si può imparare solo facendo".

Oltre a ciò, la riflessione sull'insegnamento della geometria si colloca all'interno del dibattito che attualmente investe, in diverse forme, la questione dei *saperi*, della loro scelta e della loro organizzazione all'interno dei percorsi formativi scolastici in un'ottica anche verticale.

Avere la possibilità di sperimentare in verticale un segmento del curriculum di matematica ci sembrava molto interessante sia per confrontarci tra di noi, sia per le ricadute sugli alunni.

Poiché partecipo dal 1997 alla progettazione e realizzazione di attività di ricerca e di innovazione didattica quale componente del Nucleo di Ricerca in Didattica della Matematica di Trieste (presso il Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatica, Università degli Studi di Trieste) sotto la guida della prof.ssa Luciana Zuccheri, ho pensato di proporre ai colleghi un'estensione delle esperienze condotte lo scorso anno.

L'anno precedente, il 2009/2010, due classi (una quinta - in cui insegnavo io - ed una seconda elementare, con l'insegnante Annamaria Bergamo) hanno presentato due laboratori alla manifestazione "La matematica dei Ragazzi", organizzata dal Nucleo di Ricerca in Didattica della Matematica che si è tenuta nell'aprile 2010 (vedi www.nrd.univ.it). La preparazione all'evento è durata l'intero anno scolastico e i bambini hanno potuto sperimentare un approccio laboratoriale sulle ombre (la classe seconda) e sull'arte (la classe quinta) parlando di poligoni. La manifestazione prevede che siano gli stessi alunni a presentare a classi di visitatori attività basate sul loro percorso ed ancora in forma laboratoriale.

I documenti prodotti (schede di lavoro) o raccolti (lavori dei bambini) durante quella sperimentazione, che al momento sono per essere oggetto di una pubblicazione presso il Nucleo di Ricerca in Didattica della Matematica, sono stati anche messi a disposizione di tutti i docenti dell'Istituto, dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado, all'inizio dell'anno scolastico, con i seguenti scopi:

1. replica della sperimentazione
2. raccordi con le classi precedenti o successive a quelle coinvolte nella suddetta manifestazione
3. adattamenti e estensioni dei materiali già disponibili
4. individuazione di nodi concettuali
5. strategie per il recupero nelle situazioni di difficoltà

Finalità, obiettivi e scelte di contenuto

Finalità

1. Miglioramento dell'insegnamento della geometria (in quanto processo complesso, poichè complessi sono i processi cognitivi implicati).
2. Ricerca di una trasposizione didattica consapevole e ragionata
3. Utilizzo di oggetti concreti per avviare i bambini a concetti astratti.

Obiettivi

Obiettivi per gli insegnanti

- Costruire segmenti curricolari
- Individuare nodi concettuali
- Elaborare strategie per il recupero delle difficoltà

Obiettivi per gli alunni

Obiettivi di carattere trasversale e sociale

- Sviluppare la capacità di attenzione e di concentrazione
- Sviluppare la capacità di comunicare su argomenti scientifici
- Sviluppare la capacità di collegamento tra conoscenze e di trasferimento in altri contesti

Obiettivi specifici per l'area matematica entro la scuola primaria

- Riconoscere aspetti topologici
- Riconoscere forme geometriche
- Descrivere forme geometriche
- Riprodurre/costruire forme geometriche

Contenuti

- Condivisione di esperienze comuni
- Risoluzione di problemi
- Forme geometriche
- Classificazione di forme geometriche
- Apprendimento per scoperta

Riferimenti teorici

La geometria è una parte della matematica che si interessa dello spazio, che è qualcosa di esterno a noi, quindi presenta interazione tra la nostra mente e la realtà esterna. Lo spazio geometrico è qualcosa di puramente ideale al quale ci si può accostare inizialmente attraverso lo spazio fisico: dall'esperienza astraiamo delle immagini, che chiamiamo figure geometriche e alle quali possiamo attribuire caratteri di esattezza che negli oggetti materiali non possiamo riscontrare.

Nell'aprile 2010 ho partecipato ad un incontro organizzato dal Centro Interdipartimentale di Ricerca Didattica (C.I.R.D.) dell'Università degli Studi di Trieste (<http://www.units.it/~cird/>) dal titolo "Perché gli alunni preferiscono l'aritmetica alla geometria? Osservare, descrivere, classificare, ..., figure geometriche, per superare alcune difficoltà" tenuto dalla prof. M. Rocco. In quella conferenza venivano illustrate alcune difficoltà che la prof. M. Rocco aveva ripetutamente osservato in alunni da 11 a 14 anni, ma che erano presenti anche in bambini della scuola primaria o -a volte- in studenti universitari.

Considerando che l'argomento mi interessava, in quanto avevo concretamente osservato anch'io alcune di quelle difficoltà, ho chiesto alla prof. M. Rocco, docente in quiescenza dall'insegnamento nella scuola secondaria di primo grado, ma ancora attiva nella formazione degli insegnanti (iniziale, a livello universitario - Scienze della formazione) e nella ricerca didattica, in quanto collabora con il Nucleo di Ricerca in Didattica della Matematica e col CIRD, di essere la conduttrice del gruppo di docenti che hanno partecipato al progetto.

Bibliografia

Rocco M., (1996) "Gli strumenti modificano le capacità argomentative?", in ARGOMENTARE E DIMOSTRARE NELLA SCUOLA MEDIA, Atti del XV° Convegno Nazionale dei Nuclei di Ricerca in Didattica della Matematica, a cura di L.Grugnetti, R.Iaderosa, M.Reggiani, SE.A.G., Pavia

Rocco M., Onofrio E., (2009), "Alla scoperta dei quadrilateri. Un percorso di geometria attraverso l'esperienza manipolativa" in LA MATEMATICA DEI RAGAZZI, SCAMBI DI ESPERIENZE TRA COETANEI, antologia dell'ed. 2008, a cura di Zuccheri, Gallopin, Rocco, Zudini Ed. Università di Trieste,

Furinghetti F., (2002), "Matematica come processo socioculturale. Fantasmi in classe e fuori: convinzioni, credenze, concezioni, miti", IPRASE Trentino"

Pellegrino C. e Zuccheri L., (2005), " Tre in uno", Piccola Enciclopedia della Matematica "Intrigante"

Baruk S., (2002), " Dizionario di matematica elementare" , Zanichelli

B. D'Amore, (2000), "Contenuti, conoscenze, competenze, capacità, nuclei fondanti: la complessità dell'educazione e della costruzione del sapere" in *Riforma e didattica*, 4, 35-40.

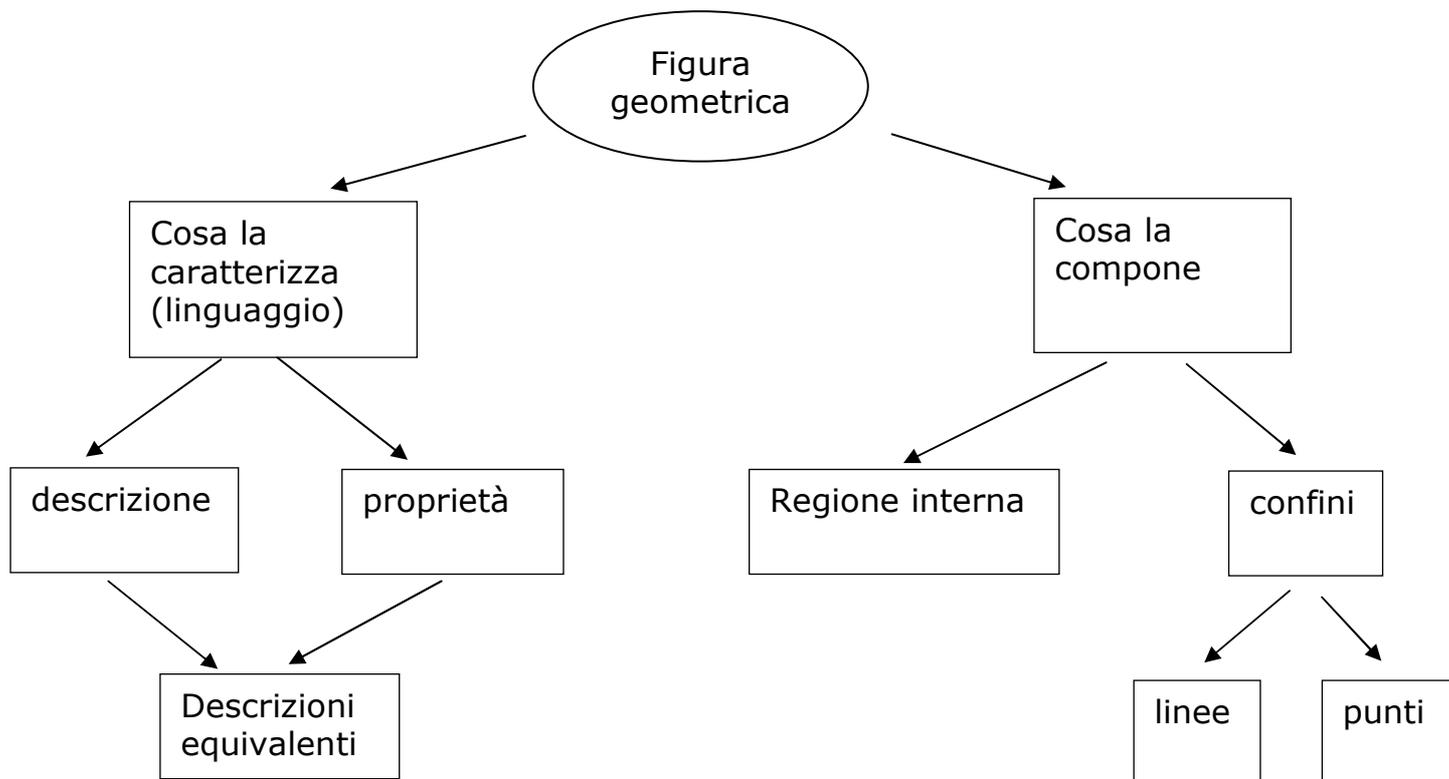
F. Speranza, (1997), Dallo spazio alla geometria, in *Dallo spazio del bambino agli spazi della geometria*, Atti del II Internuclei per la scuola dell'obbligo, a cura di L. Grugnetti, Dipartimento di Matematica, Università di Parma.

Percorso

Il seguente schema è esemplificativo del percorso svolto.

1. Organizzazione di un gruppo di lavoro composto dai docenti che sperimentavano l'attività nelle proprie classi.
2. Presentazione e discussione sui materiali prodotti dalla sperimentazione precedente 2009/10 (Percorso con le ombre e Percorso con l'arte)
3. Scelta del nodo concettuale: la figura geometrica.
4. Ricerca di strategie per il superamento di difficoltà:
 - previste a priori: difficoltà a operare con il quaderno a quadretti,
 - riscontrate all'avvio del progetto: difficoltà a distinguere la figura nel suo complesso dai suoi confini e a distinguere, nei confini, lati da vertici.

Considerando l'età dei bambini, dai 5/6 anni della scuola dell'infanzia, ai 6/8 anni della scuola primaria le difficoltà riscontrate si possono riassumere nel seguente schema.



La proposta nelle varie classi

In allegato ci sono le esperienze della scuola dell'infanzia, di una classe prima e di una classe seconda.

Di seguito, invece, una breve sintesi dei percorsi realizzati.

Percorso nella scuola dell'infanzia

- Ombre
- Linee e nodi per costruire aquiloni (quadrilateri)
- Linee e incroci per realizzare ragnatele
- Identificazione di spazi (forme) con un codice colore

Percorso nella scuola primaria classe prima

- Realizzazione di un plastico
- Impronte
- Ombre
- Forme piane (quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio) e descrizione delle loro trasformazioni realizzate attraverso le ombre che producono
- Percorsi
- Strade e incroci (lati e vertici)
- Regione interna e confine
- Identificazione di forme con un codice colore
- Classificazione di forme geometriche

Percorso nella scuola primaria classe seconda

- Osservazione di forme
- Osservazione di "scatole" aperte
- Figure piane dal confine costituito da linee "rotonde" (non poligoni) e linee "diritte" (poligoni)
- Poligoni concavi e convessi
- Identificazione di poligoni convessi a "tre punte" (triangoli)
- Identificazione di poligoni convessi a "quattro punte" (quadrilateri)
- Costruzione di un triangolo partendo da tre punti
- Costruzione di un quadrilatero partendo da quattro punti
- Sostituzione delle parole "punte, segni, punti vicini..." nei termini geometrici appropriati.

Considerando le Indicazioni per il Curricolo Nazionale, sono di seguito riportati i traguardi per lo sviluppo delle competenze che rientrano all'interno di questa esperienza.

Per la scuola dell'infanzia sono riportati i campi di esperienza coinvolti, per la scuola primaria ci si riferisce alla matematica al termine della classe terza.

Scuola dell'Infanzia

Il sé e l'altro

Riflette, si confronta, discute con gli adulti e con gli altri bambini, si rende conto che esistono punti di vista diversi e sa tenerne conto.

Dialoga, discute e progetta confrontando ipotesi e procedure, gioca e lavora in modo costruttivo e creativo con gli altri bambini.

I discorsi e le parole

Sviluppa fiducia e motivazione nell'esprimere e comunicare agli altri le proprie domande, i propri ragionamenti e i propri pensieri attraverso il linguaggio verbale, utilizzandolo in modo differenziato e appropriato nelle diverse attività.

... Dialoga, discute, chiede spiegazioni e spiega, usa il linguaggio per progettare le attività e per definirne le regole.

Sviluppa un repertorio linguistico adeguato alle esperienze e agli apprendimenti compiuti nei diversi campi di esperienza.

La conoscenza del mondo

Il bambino raggruppa ed ordina secondo criteri diversi, confronta e valuta quantità; utilizza semplici simboli per registrare, compie misurazioni mediante semplici strumenti.

E' curioso esplorativo, pone domande, discute, confronta ipotesi, spiegazioni, soluzioni, azioni.

Utilizza un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni o le esperienze.

Scuola primaria

Area Matematica - Traguardi per la classe III

- L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie a molte esperienze in contesti significativi, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato siano utili per operare nella realtà.
- Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, utilizzando in particolare strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura.
- Riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista.
- Descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche e utilizza modelli concreti di vario tipo anche costruiti o progettati con i suoi compagni.
- Affronta problemi con strategie diverse e si rende conto che in molti casi possono ammettere più soluzioni.
- Impara a costruire ragionamenti (se pure non formalizzati) e a sostenere le proprie tesi, grazie ad attività laboratoriali, alla discussione tra pari e alla manipolazione di modelli costruiti con i compagni.

La tabella che segue, invece, presenta i nuclei e i descrittori coinvolti, rispetto il curriculum del "nostro" istituto (Istituto Valmaura di Trieste), relativi alla matematica. Essendo il percorso verticale, abbiamo introdotto i nuclei per l'area matematica della scuola primaria anche per la scuola dell'infanzia, adeguando, ovviamente, i descrittori.

	Scuola dell'infanzia	Classe I	Classe II
<i>Nucleo</i>	<i>descrittori</i>	<i>descrittori</i>	<i>descrittori</i>
NUMERI	Sa contare oggetti, a voce, in senso progressivo		
SPAZIO FIGURE	E Sa effettuare spostamenti lungo percorsi assegnati mediante istruzioni orali	<p>Sa localizzare oggetti nello spazio rispetto a se stesso (destra-sinistra)</p> <p>Sa individuare le principali relazioni topologiche utilizzando correttamente i termini: davanti- dietro, sopra-sotto, vicino-lontano, dentro-fuori, aperto-chiuso.</p> <p>Sa effettuare spostamenti lungo percorsi assegnati mediante istruzioni orali o scritte .</p> <p>Sa riconoscere, denominare e rappresentare (anche in modo informale) le figure geometriche più comuni</p>	<p>Sa riconoscere e denominare (anche in modo informale), rappresentare e descrivere le figure geometriche più comuni</p> <p>Riconosce, sa classificare e rappresentare diversi tipi di linea (aperta, chiusa, semplice, incrociata)</p>
RELAZIONI, MISURE, DATI E PREVISIONI	<p>Sa riconoscere gli attributi di oggetti</p> <p>Sa classificare oggetti, figure, in base ad una data proprietà e viceversa</p>	<p>Sa riconoscere gli attributi di oggetti</p> <p>Sa compiere confronti diretti di grandezze</p> <p>Sa classificare oggetti, figure, in base ad una data proprietà e viceversa</p>	<p>Sa riconoscere gli attributi di oggetti misurabili</p> <p>Sa compiere confronti diretti di grandezze</p> <p>Sa classificare oggetti, figure, numeri in base ad una data proprietà e viceversa</p> <p>Sa usare, in situazioni concrete, i termini: forse, è possibile, è sicuro, non so, è impossibile.</p>

PROBLEMI	Sa individuare situazioni problematiche in contesti reali	Sa individuare situazioni problematiche in contesti reali	<p>Sa individuare situazioni problematiche in contesti reali</p> <p>Sa ipotizzare percorsi di soluzione di un problema</p> <p>Sa riconoscere dati utili e inutili, mancanza di dati, individuare la richiesta</p> <p>Sa risolvere semplici problemi logici non numerici</p>
----------	---	---	---

Le attività proposte, in relazione ai descrittori, sono state dunque le seguenti (alcune attività coinvolgono diversi descrittori).

Scuola dell'infanzia

NUCLEO	DESCRITTORI	ATTIVITA'
Numeri	Sa contare oggetti, a voce, in senso progressivo	Contare i nodi e gli incroci
Spazio e figure	<p>Sa effettuare spostamenti lungo percorsi assegnati mediante istruzioni orali</p> <p>Sa riconoscere, denominare e rappresentare (anche in modo informale) le figure geometriche più comuni</p>	<p>Muovere oggetti animati lungo le strade (le formichine)</p> <p>Riconoscere le ombre come forme che si producono a partire da forme solide</p> <p>Costruire gli "aquiloni" – quadrilateri</p> <p>Identificare i poligoni con un codice colore</p>
Problemi	Sa individuare situazioni problematiche in contesti reali	Realizzare gli aquiloni
Relazioni, misure, dati e previsioni	<p>Sa riconoscere gli attributi di oggetti</p> <p>Sa classificare oggetti, figure, in base ad una data proprietà e viceversa</p>	<p>Indicare vertici (formiche, palline) e lati (fili della ragnatela, strade per le formiche) e regioni interne (spazi da colorare)</p> <p>Colorare, rispettando il codice, figure con lo stesso numero di vertici/lati.</p> <p>Ipotizzare il numero di vertici /lati servendosi del codice colore; verificare l'ipotesi contandoli</p>

Classe Prima

NUCLEO	DESCRITTORI	ATTIVITA'
Spazio e figure	Sa localizzare oggetti nello spazio	<p>Giochi/percorsi con le strade del villaggio.</p> <p>Riconoscere le impronte e le ombre come forme che si ottengono a partire da forme solide</p> <p>Descrivere le forme ottenute con le impronte e le ombre</p>
Relazioni, misure, dati e previsioni	<p>Sa riconoscere gli attributi di oggetti</p> <p>Sa compiere confronti diretti di grandezze</p> <p>Sa classificare oggetti, figure, in base ad una data proprietà e viceversa</p>	<p>Riconoscere le caratteristiche delle ombre prodotte dalle varie forme</p> <p>Classificare le forme ottenute con le ombre secondo alcune caratteristiche (colore, forma, grandezza..)</p>
Problemi	Sa individuare situazioni problematiche in contesti reali	<p>Utilizzare il programma Paint, funzione "secchiello" (con la L.I.M., lavagna interattiva multimediale) per colorare regioni interne.</p> <p>Costruire una tabella per classificare forme (casetta delle Forme)</p>

Classe seconda

NUCLEO	DESCRITTORI	ATTIVITA'
Spazio e figure	<p>Sa riconoscere e denominare (anche in modo informale), rappresentare e descrivere le figure geometriche più comuni</p> <p>Riconosce, sa classificare e rappresentare diversi tipi di linea (aperta, chiusa, semplice, incrociata)</p>	<p>Descrivere un poligono e un non poligono</p> <p>Descrivere un poligono concavo e convesso</p> <p>Discriminare poligoni in base al numero di lati.</p>
Relazioni, misure, dati e previsioni	<p>Sa riconoscere gli attributi di oggetti misurabili</p> <p>Sa compiere confronti diretti di grandezze</p> <p>Sa classificare oggetti, figure, numeri in base ad una data proprietà e viceversa</p> <p>Sa usare, in situazioni concrete, i termini: forse, è possibile, è sicuro, non so, è impossibile.</p>	<p>Determinare le caratteristiche dei cartoncini dalle varie forme</p> <p>Raggruppare i cartoncini in base ad una caratteristica</p>
Problemi	<p>Sa individuare situazioni problematiche in contesti reali</p> <p>Sa ipotizzare percorsi di soluzione di un problema</p> <p>Sa riconoscere dati utili e inutili, mancanza di dati, individuare la richiesta</p> <p>Sa risolvere semplici problemi logici non numerici</p>	<p>Costruire un triangolo a partire da 3 punti</p> <p>Costruire un quadrilatero a partire da 4 punti</p>

Da sottolineare che diversi descrittori si riferiscono a "fili lunghi" cioè ad un avvio alla comprensione di concetti che saranno raggiunti solo negli anni successivi.

Metodi di insegnamento/apprendimento

Uno dei punti centrali è lo studio delle convinzioni, cioè quelle idee dell'individuo che possono agire come stimolo o come ostacolo nell'apprendimento. Un altro punto importante è progettare strategie per aiutare lo studente ad acquisire il capire cioè allestire delle impalcature che lo aiutino a procedere nel suo lavoro in classe. La metafora dell'impalcatura (scaffolding) usata in un lavoro di Wood, Brune e Ross nel 1976, è stata ripresa poi da Hoyles (1992) nelle situazione in cui ad esempio l'insegnante o i compagni offrono l'impalcatura entro la zona di sviluppo prossimale vygotskiana per far emergere la conoscenza attraverso l'interazione sociale.

Ciò è stato esplicitato attraverso:

- gruppi liberi
- lavoro individuale
- lezione collettiva

Al progetto hanno partecipato gli insegnanti sopraccitati con il supporto esterno della prof. Rocco, che è stata presente fisicamente durante il percorso nella scuola dell'infanzia ed ha dato validi consigli e suggerimenti agli altri docenti negli incontri pomeridiani di aggiornamento.

Ogni docente ha svolto il suo percorso in modo autonomo, ma in accordo con gli altri tenendo conto della realtà in cui operava.

Risorse/strumenti e procedure

Già l'anno scorso la prof. Rocco è stata un valido supporto per il lavoro svolto nelle due classi. Quest'anno la sua presenza è stata confermata anche perché nell'istituto lavorano due persone (la sottoscritta ed un'altra insegnante) che fanno parte del Nucleo di Ricerca in Didattica della Matematica dell'Università di Trieste.

Gli strumenti usati sono stati:

- cartoncini, colori, scatole di cartone, bastoncini di legno, bottiglie di plastica di vari colori, fogli di lucido colorati, corda di vari colori, vaschette in polistirolo, fili di lana, pennarelli, colla vinilica, bastoncini di legno (del tipo di quelli usati per gli spiedini), "serpentine" usate per Carnevale.
- discussioni con criteri democratici (proposte, discussioni, votazioni, elaborazione di proposte in gruppo ristretto ...)
- creazione di disegni
- lavagna interattiva multimediale (nella classe prima è stata introdotta lo scorso novembre)

Valutazione

La valutazione comprende diversi aspetti: quello relativo al curricolo, quello riferito alla collaborazione tra gli insegnanti ed infine le verifiche sui contenuti ed abilità appresi da parte degli alunni.

Curricolo: nel nostro istituto, in cui stiamo sperimentando il curricolo verticale, avere un tratto "pronto" con il materiale da proporre è sicuramente una risorsa che potrà essere utile.

Docenti: nella situazione attuale della scuola, avere la voglia di trovarsi insieme per costruire qualcosa, penso sia molto positivo.

Per gli alunni:

della scuola dell'infanzia: i bambini hanno raccontato a casa la loro esperienza tanto che diversi genitori hanno chiesto alle maestre approfondimenti sulle attività;

della classe prima: sono state predisposte delle prove finali riguardanti il riconoscimento delle forme, l'identificazione degli incroci, la realizzazione di un percorso;

della classe seconda: gli alunni hanno partecipato con entusiasmo. Sono state predisposte delle prove finali riguardanti il riconoscimento delle forme.

Punti forti

- Sviluppo delle competenze sociali e di relazione (per gli alunni e per i docenti)
- Acquisizione di competenze, non solo matematiche e linguistiche (per gli alunni)
- Costituzione di un gruppo di lavoro stabile (per i docenti)

Punti deboli

Per i docenti:

- Da un gruppo iniziale di più di dieci persone ci siamo ritrovati a lavorare in sei.
- Per completare il curricolo mancano ancora alcune classi.

Per gli alunni della scuola primaria

- Sarebbe stato ideale lavorare con gruppi di alunni (anche metà classe alla volta)
- Le conoscenze pregresse degli alunni hanno in parte condizionato l'agire dei bambini.

Per gli alunni della scuola dell'infanzia

- sono stati coinvolti solo gli alunni dell'ultimo anno che poi sono passati alla scuola primaria.

Risultati e ricaduta sul resto della didattica

Il percorso svolto ha permesso di rendere la geometria parte della vita degli alunni, un modo diverso di giocare.

Storia e collaboratori dell'esperienza

L'esperienza è durata da novembre a maggio.

La presenza dell'esterno ha supportato l'intero gruppo nella ricerca didattica relativa all'attività di descrizione in geometria, intesa come strumento di sviluppo di competenze specifiche (conoscenza della figure geometriche, loro proprietà, trasformazioni cui possono essere sottoposte) e trasversali (capacità di attenzione e di concentrazione, capacità di comunicare su argomenti scientifici, capacità di collegamento tra conoscenze e di trasferimento in altri contesti). Inoltre l'esperto ha scelto, per le sue presenze in classe, la scuola dell'infanzia come situazione in cui si enfatizzano le possibilità da parte del docente di individuare eventuali difficoltà consentendo un tempestivo intervento di recupero o di correzione.

Materiali prodotti

Scuola dell'infanzia:

cartellone con strade ed incroci: presentato durante l'incontro di continuità ai bambini della classe prima. I fili di una grande "ragnatela" assumono concretezza, sono gli spaghi che si incrociano sul tavolo e gli incroci vengono evidenziati con delle palline. La ragnatela è stata riprodotta su un foglio di carta da pacco, evidenziandone gli incroci e colorandone gli spazi secondo un codice colore.

vaschette degli aquiloni : i punti d'incrocio delle linee sono stati trasformati in dei nodi che hanno fatto da vertici (punte) a dei quadrilateri. Per un'elaborazione più individuale ogni bambino ha creato delle forme su delle vaschette di polistirolo ("gli aquiloni").

Scuola primaria classe prima:

villaggio Tic tac: costruzione di un plastico realizzato con scatolette vuote di cartoncino (scatole vuote di dentifricio, di pasta, di ...).

rilevatori di ombre: bacchette di legno che sorreggono cartoncini di varie forme. Le forme proposte sono state le seguenti: quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio, "freccia" (poligono concavo)

Scuola primaria classe seconda:

cartoncini delle forme: forme di poligoni concavi e convessi.

Insegnanti e operatori coinvolti nel progetto

Scuola dell'infanzia Munari: Laura Visentin, Maria Romeo, Lorenza Marcucci, Lorella Sfiligoi.

Classe prima, sezione E, scuola Foschiatti: Daniela Leder

Classe seconda, sezione tempo pieno, scuola Rossetti: Daniela Visco

Operatore esterno: Marina Rocco