

**Workshop n. 6 – SPAZIO, FIGURE E NUMERI:  
IL CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA  
Esperienza n. 4 - SOLIDE IDEE E GEOMETRICI PENSIERI**

<b>Descrizione esperienza</b>
<p>Il progetto “Solide idee e geometrici pensieri” nasce all’interno delle proposte formative pluriennali nell’area matematica promosse dall’Ufficio infanzia per gli insegnanti delle scuole provinciali della Provincia autonoma di Trento. Racconta un percorso sulla geometria di una scuola dell’infanzia, finalizzato alla scoperta dei solidi, le 3D, attraverso l’esplorazione sul territorio, la raccolta fotografica di elementi da analizzare, attività sensoriali e motorie per scoprire possibilità e limiti, attività di problem solving e la creatività che tutto rielabora dentro qualcosa di nuovo. È stata una sfida emozionante per adulti e bambini affrontare concetti ritenuti complessi, conquistati invece con entusiasmo attraverso il gioco, l’esperienza del corpo che riproduce forme e in tal modo se ne appropria, l’arte che con le forme crea e stimola l’immaginario, il dialogo e il confronto con i compagni, attraverso un linguaggio che diventa via via più specifico e competente, la rielaborazione grafica sempre più dettagliata, la costruzione di manufatti articolati, che trovano equilibri e stabilità. Così la matematica non è più astrazione distante, ma elemento deducibile dal contesto, e può essere compresa e gestita nelle sue caratteristiche e terminologia fino a venir usata per progettare oggetti vari. Ed ecco che i bambini hanno incontrato i ragazzi dell’istituto professionale, con i quali hanno condiviso parole, idee, emozioni, e hanno poi visto nascere qualcosa di concreto e utilizzabile: un veicolo. La fantasia ha poi rappresentato altro ancora, immagini e storie, ricche di tutto quanto i bambini hanno fatto proprio con gioia. Perché la matematica è davvero divertente.</p>
<b>Sito in cui è reperibile la documentazione dell’esperienza:</b> Sito Vivoscuola in Editoria 0-6
<b>Descrizione del contesto</b>
<p>La scuola è collocata in una delle frazioni del Comune di Tassullo che conta circa 1900 abitanti. I settori prevalenti di occupazione sono quello agricolo, edile e alcune realtà artigianali e industriali. Sono presenti varie infrastrutture, fra le quali di interesse per la scuola: la biblioteca, la Casa Sociale, la palestra comunale, parchi gioco, un piccolo giardino botanico adiacente al centro anziani, l’officina dell’argilla e la Tassullo spa, azienda che si occupa in particolare del restauro conservativo di monumenti. La collaborazione con la Tassullo ha visto la scuola partecipare a due mostre con la presenza di artisti famosi: <i>Il colore del sacro, del profano e della tecnologia, le risorse del sottosuolo</i>. La scuola si trova inserita in una realtà aperta alle innovazioni sia dal punto artistico, sia di quello agro-alimentare naturale; è sorta qui, infatti, la prima cooperativa di generi alimentari biologici presso cui la scuola si rifornisce. La ricerca di nuove esperienze ha portato gli insegnanti a collaborare anche con artisti locali quali Pietro Weber, con l’Istituto d’arte di Trento e con il Centro di formazione professionale ENAIP di Cles.</p>
<b>Soggetti proponenti, tempi, risorse coinvolte, riferimenti scientifici</b>
<p>Ufficio infanzia – Servizio infanzia e istruzione del primo grado - Dipartimento della conoscenza - Provincia autonoma Trento.</p> <p>Il percorso “Progettare esperienze in ambito matematico” è stato condotto da Berta Martini dell’Università di Urbino e da Irene Foresti membro del Gruppo di ricerca e sperimentazione in Didattica della matematica dell’Università di Bologna. Proponeva riflessioni, esempi, attorno all’idea di matematica come parte dell’esperienza del bambino già dalla scuola dell’infanzia. I temi di riflessione erano focalizzati sulle problematiche considerate in sede di Ricerca in Didattica della Matematica. Con tale orizzonte teorico di riferimento sono state esplorate rappresentazioni, pratiche e metapratiche rintracciabili nella scuola dell’infanzia per progettare percorsi sperimentali attorno a dei nuclei tematici quali numero, spazio, misura, probabilità e statistica. Per quanto riguarda l’ambito grafico-pittorico la scuola ha fatto riferimento a Fortunato Depero (progetti di scuola attivati durante un percorso con MART e la casa di F. Depero di Rovereto).</p>
<b>Risultati</b> in termini di apprendimento, organizzazione, benessere e motivazione dei bambini
<p>Numerosi studi evidenziano come la matematica sia una delle materie scolastiche di più difficile apprendimento, sottolineando altresì come un approccio precoce permetta di superare resistenze e di disporre la mente all’acquisizione di competenze relative a questa disciplina. A partire da questa considerazione e dalla consapevolezza che uno dei nuclei poco affrontati nelle scuole dell’infanzia è quello della geometria, e in particolare dei solidi, la scuola ha ritenuto di progettare un percorso in questa direzione partendo dalle figure a tre dimensioni per poi passare a quelle in due dimensioni. Normalmente in qualsiasi livello di scuola si tende a fare il contrario ma poiché l’esperienza concreta del bambino avviene nello spazio tridimensionale è risultato conseguente coinvolgere bambini della scuola in attività su figure solide, prima che su figure piane. I bambini hanno potuto sperimentare esperienze spaziali, visive, tattili e anche motorie: i bambini si sono mossi tra gli oggetti e li hanno spostati. È stato un primo approccio alla geometria di tipo fisico. Le attività sono partite da figure solide che si possono trovare ovunque nell’ambiente. L’importanza della geometria in 3D ha rappresentato una lettura della realtà intuitiva per il bambino, essendo ‘visibile’ e immediata. Si è cercato così di sviluppare la</p>

visione spaziale, di favorire l'immaginazione spaziale e di migliorarne anche la capacità di espressione linguistica.
<b>Elementi significativi dell'esperienza realizzata</b>
<p><i>Scoprire caratteristiche di oggetti:</i> analisi delle caratteristiche dei diversi solidi, delle differenze tra solidi, scoperta dei termini specifici dei solidi e delle loro diverse parti. Per la piramide è stato utilizzato anche un libro sugli Egizi.</p> <p><i>Sperimentare con il corpo:</i> in palestra il corpo diventa un solido che rotola, non rotola, si ricerca la forma corporea dei diversi solidi. Sono utilizzati per composizioni anche i 'gommoni' a forma di solido presenti in palestra;</p> <p><i>Osservare la realtà:</i> uscita in paese, a piccoli gruppi, con macchina fotografica per volgere uno sguardo alle forme geometriche presenti in natura e realizzate dall'uomo;</p> <p><i>Realizzare oggetti:</i> costruire una macchina con vari solidi utilizzando materiale di recupero quali scatole di varie dimensioni e forme (cilindri, bottoni, fili...).</p> <p><i>Realizzare un progetto:</i> idee e proposte per la costruzione, utilizzando forme solide, di una macchina successivamente costruita dai ragazzi del Centro di formazione professionale ENAIP; visita alla scuola e presa visione del prototipo per verificarne le misure;</p> <p><i>Rappresentare graficamente:</i> disegnare utilizzando solo forme geometriche piane per predisporre un catalogo geometrico (sulle tracce dell'artista futurista Fortunato Depero).</p> <p><i>Manipolare e costruire:</i> realizzazione anche di animali fantastici in 3D.</p> <p><i>Ideare storie:</i> invenzione di una storia in rima con protagonisti i solidi e successiva realizzazione grafica.</p>
<b>Innovazione, uso delle risorse, formazione e crescita del personale</b>
<p>Programmare con approccio e metodologie innovative e trasversali percorsi inerenti nuclei matematici, quali la geometria. Collaborazione con altre istituzioni scolastiche: Centro di formazione professionale ENAIP.</p> <p>Uso di macchina fotografica digitale da parte dei bambini. Trasversalità con altre discipline.</p>
<b>Documentazione disponibile: VIDEO E SLIDE</b>
<b>Valutazione e monitoraggio</b>
<p>La valutazione viene effettuata attraverso osservazioni sistematiche verificando la capacità di: riconoscere le forme tridimensionali in natura e descriverle ai compagni; costruire solidi con materiali diversi; disegnare in 3D; fare ipotesi e cercare soluzioni ai problemi; riflettere sui lavori realizzati, scoprendo eventualmente cosa non aveva funzionato, autocorreggersi; utilizzare un linguaggio specifico.</p>
<b>Punti di forza</b>
<p>Aver superato, grazie alla formazione sulla matematica, la 'resistenza' a progettare in modo sistematico percorsi sui nuclei della disciplina e in particolare sulla geometria in 3D anche nella scuola dell'infanzia.</p> <p>Il coinvolgimento e la partecipazione attiva anche dei bambini che necessitano di particolare attenzione.</p> <p>La scoperta, attraverso l'osservazione, che viviamo in un mondo a tre dimensioni.</p> <p>La messa a disposizione di vario materiale ha permesso al bambino di sperimentare e scoprire in modo naturale, libero, autonomo e coinvolgente le varie caratteristiche dei solidi a disposizione.</p>
<b>Criticità</b>
<p>L'equilibrio tra attività che richiedono concentrazione e attenzione al linguaggio verbale e attività di movimento, manipolative, di gioco.</p>
<b>Trasferibilità dell'esperienza</b>
<p>L'esperienza ha avuto un suo sviluppo nel Centro di formazione professionale ENAIP, diventando argomento di tesina per l'esame di maturità dei ragazzi coinvolti. Può diventare un percorso di continuità verticale. Può essere trasferibile ad altre scuole dell'infanzia.</p>

Regione o provincia	Trento
Istituto	Circolo di coordinamento pedagogico n. 7 Cles Il Nuovo Germoglio - Rallo
Dati dell'istituto: tipologia Indirizzo - indirizzo mail – telefono	Scuola Provinciale - Via Fratelli Pinamonti 15 Rallo di Tassullo (Tn) scuolainfanzia.rallo@scuole.provincia.tn.it - 0463 451568
Dirigente scolastico	Laura Bertoldi
Referente dell'iniziativa	Ufficio infanzia direttore Miriam Pintarelli; referente progetto Chiara Vegher; insegnanti Saida Rossetto e Cristiana Redolfi
N. scuole coinvolte nell'esperienza	Scuola dell'infanzia di Rallo in collaborazione con il Centro di formazione professionale ENAIP di Cles
N. classi/sezioni coinvolte nell'esperienza	Gruppo bambini di 5 anni
Ordini di scuola coinvolti	Scuola dell'infanzia
Anni scolastici	2013-14