

Il Museo da scoprire.
**Sperimentazione didattica per l'insegnamento
delle scienze naturali nella scuola dell'Infanzia**

Galluzzi E., Orsini M., Dini A. e Bonaccorsi E.

Introduzione: i perché della sperimentazione

Alcune insegnanti delle scuole dell'Infanzia dell'Istituto Comprensivo Pacinotti di Pontedera da diversi anni si occupano e sperimentano percorsi di educazione scientifica e di educazione ambientale, utilizzando la metodologia della ricerca-azione e dell'ambiente laboratoriale. Partecipano a formazioni specifiche e alla Scuola Estiva per insegnanti organizzata dal Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa, fin dalla sua prima edizione, continuando ad approfondire gli argomenti trattati a scuola con le attività che il Museo offre.

Le tematiche affrontate durante questi incontri, la disponibilità dei relatori, degli esperti, degli operatori museali hanno innescato nel gruppo delle insegnanti la curiosità, il bisogno e la voglia di approfondire alcune tematiche, trasponendole nella realtà delle loro sezioni.

Questo bisogno di sperimentare delle insegnanti ha trovato risposta nella volontà del Museo, anche alla luce delle indicazioni nazionali per l'insegnamento, di mettere a disposizione di insegnanti e di alunni competenze e risorse per trovare metodologie condivise e rendere efficace ed appassionante l'insegnamento e l'apprendimento delle scienze naturali.

Progettare e programmare percorsi specifici, avendo a disposizione un intero Museo e i suoi esperti, è diventato così un sogno realizzabile. Grazie all'equipe museale, alla Dirigente Scolastica e alle insegnanti tutte, il sogno si è concretizzato il 19 novembre 2016 con la firma della convenzione tra l'Istituto Comprensivo Pacinotti ed il Museo, da cui è nato il progetto **“Il museo da scoprire”**.

Chiariti quindi i “perché”, riassumiamo in questo testo le informazioni relative al progetto, rispondendo alle domande: chi, quando, cosa, dove e come.

Chi? Un lavoro di squadra

Hanno preso parte al progetto le insegnanti delle tre sezioni della Scuola dell'Infanzia Diaz, 66 bambini di 3, 4 e 5 anni, le relative insegnanti di sostegno, due insegnanti e 22 bambini di 5 anni della Scuola dell'Infanzia De Gasperi. Per il Museo hanno partecipato la Dott.ssa Angela Dini, responsabile delle attività didattiche del museo e la dott.ssa Patrizia Scaglia operatrice museale esperta di comunicazione, la prof.ssa Elena Bonaccorsi, vice direttrice del Museo, il prof. Fabio Pieraccioni e i vari operatori museali, avvicendatisi durante i laboratori. Il comune di Pontedera ha messo a disposizione gli scuolabus per gli spostamenti dei bambini al Museo: senza questa opportunità il progetto non sarebbe stato possibile.

Quando? I tempi di realizzazione

A Novembre 2016 si è costituito un gruppo di lavoro che è tuttora operativo, con tavoli di programmazione/progettazione di insegnanti ed esperti presso il Museo di Calci, e di programmazione nelle scuole di riferimento tra insegnanti dei due plessi e tra le insegnanti delle singole sezioni. Dopo una pianificazione attenta e puntuale e un confronto in itinere è iniziato il lavoro nelle scuole, di cui sono state informate le famiglie dei bambini. Per ogni sezione sono

stati previsti due interventi didattici al Museo, da febbraio ad aprile 2017, intorno ai quali si è svolta l'attività didattica che si concluderà il 15 giugno, con un evento al Museo dedicato proprio alle famiglie, in cui i genitori, aiutati dai loro figli, scopriranno le attività museali attraverso la modalità della ricerca-azione.

Il gruppo di lavoro visionerà e analizzerà per tutto il mese di giugno i dati raccolti, la documentazione fotografica, gli elaborati dei bambini e degli insegnanti, per una riflessione e una valutazione organica e complessiva dell'esperienza.

Cosa? I contenuti

Gli argomenti concordati con gli esperti del museo sono stati: ambiente, terra e minerali. Ogni coppia di insegnanti, in funzione delle programmazioni annuali di ogni sezione, ha individuato dei nuclei centrali e con gli esperti del museo i percorsi museali più attinenti. I percorsi sono stati rivisti, modificati e creati in funzione degli obiettivi da raggiungere. A scuola nelle intersezioni sono state definite le unità di apprendimento (U.D.A), con tempi, scansioni, attività e collegamenti tra percorsi, da svolgersi in modalità ricerca-azione. Tutta la programmazione annuale delle sezioni è stata creata in funzione di questo progetto. Alcune sezioni avevano iniziato il lavoro nel precedente anno scolastico con l'analisi dell'elemento terra, e hanno quindi proseguito il percorso didattico con continuità all'interno di questo progetto.

1) Ambiente

Tutte le sezioni hanno scelto di partire dall'osservazione dell'ambiente naturale a loro più vicino e cioè il giardino della scuola. Si sono poste l'obiettivo: "Avviarsi alla scoperta delle relazioni: clima, ambiente e natura" .

Partendo dall'osservazione dei giardini delle scuole, sono state compiute osservazioni inerenti le erbe, la terra e i suoi abitanti. Pertanto è stata effettuata la raccolta di materiali per consentire ai bambini la manipolazione senso-percettiva degli stessi. Da questo sono scaturite domande, ipotesi e riflessioni nei momenti del *circle time* e le conseguenti descrizioni e rappresentazioni grafiche in autunno, inverno e primavera. Per ogni stagione si sono evidenziate le caratteristiche peculiari, attraverso l'osservazione degli alberi del giardino: spogli/sempreverdi, foglie, rami, corteccia, terreno, muschi... l'osservazione della terra sia nella parte superficiale che della zolla, trovando anche le tane di alcuni piccoli insetti. Gli insetti sono stati i protagonisti di storie, filastrocche della settimana, inventate dai bambini e insegnanti, hanno dato il nome alle sezioni, hanno ispirato alcune canzoncine, la lettura di storie, nonché i lavoretti delle varie ricorrenze annuali.

I cambiamenti stagionali sono stati l'occasione per affrontare le ripercussioni che essi hanno sul clima e sulla vita degli animali: il letargo in autunno e il risveglio in primavera: Questi argomenti sono stati approfonditi con i laboratori museali "Gli animali dormiglioni", "Gli animali del Bosco" e "Toccando s'impara". Le conseguenze del clima e i relativi fenomeni atmosferici hanno permesso di analizzare l'elemento acqua: neve, ghiaccio... fino ai cambiamenti di stato e alla scoperta dell'acqua come fonte di vita. Quest'ultima scoperta è stata approfondita come ambiente di vita attraverso il laboratorio-visita "Gli acquari della Certosa". Questo ha introdotto, per i più piccoli, i concetti scientifici di forma e colore, utili per l'avvio al concetto di classificazione. Per i quattro anni, sono stati invece l'occasione per ampliare il percorso iniziato sull'acquisizione del concetto di forma geometrica, attraverso il confronto diretto dei blocchi logici posizionati sul vetro di alcune vasche di pesci per collegare la forma di alcuni di essi o di elementi del loro corpo ad una determinata forma geometrica. In sezione sono seguite riflessioni, conversazioni e lavori individuali su schede predisposte appositamente,

nonché rielaborazioni e adattamenti di materiali forniti dal Museo. Un amico speciale per ambedue le sezioni è entrato a far parte della vita quotidiana: un pesciolino.

2) Terra

Le attività relative all'elemento terra sono intersecate con l'analisi dell'ambiente, nello specifico con la zolla di terra. In particolare una sezione ha compiuto esperienze per scoprire il comportamento della terra con l'acqua, mentre un'altra sezione ha confrontato, analizzato e sperimentato le differenze tra tipi di terra diversi, utilizzando la terra per diversi scopi, dalla semina alla pittura. Gli elementi ritrovati nella terra del giardino durante l'analisi della zolla sono stati oggetto di osservazione e classificazione e sono stati utilizzati come campionario da inserire nella documentazione.

Il ritrovamento di alcuni sassi nella terra e nella zolla del giardino ha suscitato nei bambini la curiosità necessaria per poter avviare il percorso Rocce e Minerali.

3) I minerali

Il tema dei minerali, da sempre oggetti affascinanti capaci di incantare e far lavorare la fantasia dei bambini, è stato trattato a partire dalla narrazione di una storia, con specifiche caratteristiche, in modalità antropomorfa, attraverso la quale i bambini hanno incontrato diversi ambienti: la montagna, il ghiacciaio, il torrente, il fiume e la spiaggia, attraverso un personaggio (<https://sites.google.com/site/chiccosand/>) che compare in tutti questi ambienti, ma si trasforma, diventa sempre più piccolo, più liscio, più arrotondato passando da uno all'altro. Questa strategia iconica di dare una veste antropomorfa ai vari minerali ha fatto sì che i bambini si appropriassero della nomenclatura e delle caratteristiche di ognuno. Le esperienze sono state introdotte da filmati, immagini, suoni che conducono il bambino, attraverso la sua interpretazione iconica delle "cose", alla visita-scoperta ed alle attività pratiche.

Durante e dopo il racconto, i bambini hanno lavorato con i sassi e la sabbia concentrandosi sulle SOMIGLIANZE di oggetti che sembrano molto diversi tra loro e sulle trasformazioni che portano da uno all'altro. Nella seconda parte, sempre seguendo la storia del personaggio, sono stati invitati ad osservare le DIFFERENZE tra quelli che loro chiamano "sassi". Al museo i bambini hanno sperimentato, pesato, graffiato, disegnato i minerali; si sono accorti che ci sono minerali molto pesanti, minerali trasparenti, minerali che luccicano, minerali che si attaccano alle calamite, minerali che scrivono sulla carta, eccetera. In sezione hanno poi verbalizzato le idee e le scoperte fatte, raccontando e raccontandosi, ripercorrendo l'esperienza museale, trasponendo il vissuto graficamente su fogli con i colori.

I bambini incuriositi dai personaggi e dalle loro avventure, si sono avvicinati con entusiasmo all'analisi delle singole rocce. Attraverso l'esplorazione senso-percettiva hanno scoperto alcune caratteristiche (peso, forma, dimensione, consistenza, scalabilità, lasciare una traccia, trasparenza...) dei minerali presenti nella "scatola delle sorprese" fornita dal Museo.

Mediante le riflessioni nel momento del *circle time*, inerenti il confronto tra due tipi di minerali, più grande e più piccolo è sorta la necessità di misurare quanto fossero grandi: a tal fine è stato utilizzato l'elemento acqua, ciò per capire quanta acqua viene spostata da ogni minerale, e misurata in uno stesso recipiente. Questo non per misurare con le unità di misura convenzionali quanta fosse l'acqua, ma per capire che lo spostamento maggiore di acqua era dato dalla dimensione più grande del minerale. Questa esperienza ha permesso di intuire nella maggior parte dei bambini il concetto di volume.

E' stato inoltre affrontato il concetto di erosione mediante un'esperienza ludica con l'ausilio di biscotti.

Dove? L'importanza degli ambienti

Il progetto si è svolto negli ambienti interni ed esterni alle due scuole e nelle sale espositive, nei laboratori, nelle aule museali e negli spazi esterni al Museo. I bambini hanno fatto esperienza di ambienti diversi, passando dai più familiari ad ambienti nuovi, da scoprire, con le loro novità di oggetti, forme, strumenti da usare, animali e piante da osservare. Anche la varietà degli stimoli ambientali è stata un elemento di arricchimento dell'esperienza.

Come? La didattica laboratoriale

La metodologia seguita è stata quella dell'apprendimento interattivo. Le attività laboratoriali hanno infatti il vantaggio di essere facilmente inseribili in tutti i campi di esperienza della scuola dell'infanzia. Nel laboratorio-Museo si impara facendo, analizzando fenomeni ed oggetti reali e percependone la complessità. Nel laboratorio Museo ciò che è peculiare è l'esperienza pratica, in cui i saperi disciplinari sono un'importante cornice all'interno della quale verificare le conoscenze e le competenze che ciascun bambino acquisisce, ma dove il rapporto diretto ed emozionale con i fenomeni e gli oggetti naturali produce gli effetti più significativi. L'insegnante e l'operatore museale facilitano il bambino nella fruizione degli oggetti, dei reperti e delle "cose". Gli oggetti, non più chiusi nelle vetrine, diventano accessibili e direttamente manipolabili, comprensibili attraverso le esperienze sensoriali. Per favorire la contestualizzazione degli oggetti e quindi una loro maggiore comprensione, sono stati utilizzati filmati, immagini, suoni che hanno introdotto i bambini, attraverso la loro particolare interpretazione iconica delle "cose", alla visita-scoperta ed alle attività pratiche. Dal punto di vista relazionale, in un contesto così stimolante, si verificano transazioni e interazioni originali e significative tra insegnanti e operatori, tra operatori e bambini e nella relazione tra pari.

Una volta rientrati in sezione, l'esperienza viene raccontata, rivissuta, discussa dai bambini. Dal punto di vista linguistico tutti, come nel coro, riescono ad esporsi e a parlare ed il vocabolario si arricchisce anche di termini tecnici. La frase si allunga, si amplia, diventa più complessa, la lingua riflette il vissuto e lo fissa, lo memorizza. L'osservazione diretta favorisce l'espressione linguistica ed aiuta nelle descrizioni e nelle connessioni logiche che ne scaturiscono. L'apprendimento è sia cooperativo che condiviso.

Conclusioni

All'interno di questa esperienza il Museo è diventato una grande risorsa per la scuola, un interlocutore attivo con l'organizzazione di spazi e contenuti da fruire come fossero unità didattiche.

Il Museo si è posto come un sistema complesso centrato sul bambino-utente, con un approccio *hands-on* che prevede di "far mettere le mani sugli oggetti": questo permette al bambino-utente, attraverso complessi processi mentali, di comprendere gli oggetti e di appropriarsene come se facessero parte della sua vita quotidiana. Diventa un luogo in cui i bambini fruiscono degli oggetti esposti, di spiegazioni, di esercitazioni, secondo il concetto di scuola aperta e in contatto con la realtà sociale, economica e culturale che la circonda.

Per concludere, trascriviamo una frase di Bianca, 4 anni, che rende più di qualsiasi discorso teorico il senso della nostra interazione: "il museo è bello e noi ci andiamo per imparare tante cose, può sembrare una scuola".

