



## Piccoli scienziati crescono

**Esperienze di educazione scientifica alla scuola dell'infanzia di Ponte Arche**

a cura delle insegnanti della scuola di Ponte Arche:

*Doriana Artini, Liana Comai, Cecilia Donini, Erina Onorati, Chiara Tonidandel*

L'idea di proporre ai bambini della nostra scuola un percorso di esplorazione di tipo scientifico è nata da un insieme di fattori, promossi e sostenuti dalla formazione, che hanno portato noi insegnanti a **modificare nel profondo sia il nostro pensiero nei confronti dei bambini, sia il modo con il quale ci accingiamo a proporre le esperienze e le sviluppiamo con loro.** Punto di partenza che ha qualificato la progettazione educativa della nostra scuola dell'infanzia "Don Bosco" di Ponte Arche è stato l'aver posto l'attenzione a quegli aspetti di investimento che rivestono una forte valenza sociale e che permettono ai bambini di rafforzare la dimensione sociale della conoscenza attraverso la collaborazione, la condivisione e la formulazione di ipotesi con gli altri.

La teoria cui noi facciamo diretto riferimento è il costruttivismo sociale il quale afferma che la costruzione della conoscenza avviene all'interno del contesto socioculturale nel quale l'individuo interagisce. Secondo questa prospettiva, pertanto, **interazioni e linguaggi svolgono una funzione fondamentale in un processo di apprendimento inteso come la costruzione di significati negoziati assieme agli altri** e non come l'acquisizione di conoscenze che esistono da qualche parte esternamente al bambino. Il costruttivismo sociale non è un metodo, visto che non intende fornire agli insegnanti manuali o indicazioni precise da seguire nella prassi didattica, ma un approccio teorico all'interno del quale ciascun insegnante sviluppa progressivamente modalità e strategie per far emergere e sostenere gli interessi e i bisogni dei bambini.



esperienze  
e  
progetti



Alcune esperienze sono state proposte nei bagni della scuola, ambiente solitamente non considerato come spazio usufruibile per l'attività, ma in realtà interessante e funzionale per molte proposte.

## Nuove attenzioni nel ruolo dell'insegnante

Questo sollecita quindi, anche all'interno della nostra realtà scolastica, un profondo cambiamento del ruolo dell'insegnante: da un insegnante preposto a trasmettere regole, informazioni e nozioni a un insegnante regista di tutto quello che avviene all'interno della scuola. **Nuovo compito fondamentale è quello di andare a creare contesti diversificati** all'interno dei quali i bambini possano, assieme ai compagni, trovare la loro dimensione per esprimere le loro idee, elaborare ipotesi e vivere appieno l'esperienza proposta. L'insegnante agisce come guida competente a fianco dei bambini, predispone un ampio ventaglio di attività che possono soddisfare le esigenze e i bisogni diversi compresenti in aula, si premura che a ogni singolo e al gruppo nel suo insieme venga offerto il giusto grado di sfida cognitiva e che i materiali proposti non risultino né troppo banali, pena la demotivazione, né troppo impegnativi da essere inutilizzabili. Questo porta ogni bambino ad avere un ruolo attivo, profondamente motivante, e non passivo da mero recettore di informazioni.

La modalità più adatta per permettere, favorire e incentivare questo scambio fra bambini è quella di lavorare in piccolo gruppo. In questo modo i bambini possono veder confermate o confutate le loro idee e ascoltare quelle degli altri; questo anche perché bisogna sempre tener presente che i bambini possiedono loro conoscenze e competenze e sono soggetti attivi che si formano attraverso lo scambio e il confronto con l'ambiente fisico e sociale che li circonda.



## Le caratteristiche del progetto

Nella pratica quotidiana con i bambini noi insegnanti abbiamo organizzato l'attività strutturando dei piccoli gruppi omogenei per età **facendo particolare attenzione alle caratteristiche di ogni suo componente**. L'attività si è sviluppata su più giornate, non solo per permettere a tutti di effettuare l'esperienza prendendosi il tempo necessario, ma anche per **stimolare i bambini a passare dalla semplice**



esplorazione e manipolazione spontanea dell'elemento acqua e dei materiali messi loro a disposizione alla formulazione di interrogativi e alla soluzione di piccoli problemi pratici presentati loro dalle insegnanti.

Le proposte e gli stimoli offerti erano differenziati rispetto ai bambini che prendevano parte all'esperienza in quel momento e in base alle indicazioni che loro stessi fornivano in merito a ciò che più stimolava la loro curiosità e il loro interesse. Con un gruppo di bambini l'attenzione si è focalizzata sulla relazione acqua

quindi su come e perché si generano le bolle, quali strumenti sono più funzionali al loro scopo e da dove nascono la schiuma e le bolle di sapone. In un secondo gruppo invece il focus dell'attenzione si è posizionato sul galleggiamento e su quali materiali fossero più idonei per la realizzazione di barchette di carta resistenti ma anche veloci, mentre un terzo gruppo ha maggiormente ampliato questa esperienza cercando, attraverso il confronto e la collaborazione con i compagni, di risolvere un quesito pratico: "Come possiamo far galleggiare un sasso?" I bambini avevano a disposizione ma-

teriali e oggetti di diversa natura come legnetti, sassi, conchiglie, tappi di sughero, bottiglie, tubi, imbuto e utilizzando ciò sono riusciti a trovare una risposta alla domanda posta dall'insegnante.

Le esperienze proposte si sono continuamente aperte a nuovi sviluppi perché la curiosità dei bambini in merito all'argomento non si è esaurita. **I bambini hanno iniziato infatti a porsi domande che andavano oltre ciò che noi insegnanti avevamo pensato di proporre** nel corso di questa attività. Le domande che ci hanno rivolto erano molto varie: "Di che colore è l'acqua?", "Cosa succede se lasciamo la carta nell'acqua?", "Come posso farla passare da un lavandino all'altro?"

Per questo noi insegnanti abbiamo via via ampliato e arricchito le attività sia utilizzando quanto proposto

"L'aria sotto alza le bolle e col soffio ne viene sempre di più"

"Sta diventando una montagna di bolle perché abbiamo soffiato con le cannuce"

"Tutte le bolle insieme sembrano alberi, foreste"

"Che leggere, si rompono"

"Perché sono leggere?"

"Perché l'aria è leggera!"

"Che c'entra l'aria?"

"È dentro qua... l'abbiamo soffiata con le cannuce"

"L'aria che noi soffiamo, che viene dal nostro corpo, va nella cannuccia e poi nell'acqua, fa le bolle grandi, sempre più grandi e più alte!"



**Ecco alcune osservazioni dei bambini durante l'esperimento della colorazione dell'acqua:**

- Tu maestra hai messo i colori nell'acqua, giallo, rosso, blu. Poi abbiamo messo giù i fogli e è rimasto su come un disegno
- I colori si attaccavano ai fogli e nell'acqua non ne restava più
- I colori si sono avvicinati e l'acqua si è colorata e poi hanno formato un disegno
- Abbiamo messo giù il foglio, l'acqua si è attaccata e poi lo abbiamo messo ad asciugare
- Certa acqua era ancora trasparente e certa colorata
- I colori erano sopra e sott'acqua era ancora trasparente
- I colori galleggiavano
- Mi sembravano quei colori come lo smalto



dai bambini, sia aggiungendo all'acqua farina, colori acrilici, smalto, coloranti alimentari, zucchero, sale, aceto, amido di mais o altro **per sperimentare la diversità** di comportamento dei differenti oggetti e materiali e le diverse combinazioni possibili.

Di fronte ai quesiti che nascevano dagli esperimenti noi insegnanti ci siamo poste al fianco dei bambini come **sostenitrici della loro curiosità**, cercando di far emergere da loro stessi le modalità e le possibilità attraverso le quali avremmo potuto trovare le risposte soddisfacenti rispetto ai dubbi emersi.

L'aspetto fondamentale di questa modalità di lavoro non è dare ai bambini la "risposta giusta", ma far sì che imparino a porsi domande, che siano curiosi e sperimentino in prima persona la ricerca della soluzione. Soprattutto che ne discutano con i compagni per giungere a una risposta condivisa con i membri del gruppo. **Questo traspare chiaramente anche all'interno degli indicatori individuati nella programmazione periodica** nella quale si poneva l'accento sulla capacità di confronto tra i bambini, con attenzione a rilevare se venivano utilizzate espressioni come "se...allora", "forse...perché", "sono d'accordo perché...", "non sono d'accordo perché...", "secondo me invece...". L'uso di questi sintagmi indica se realmente i bambini stanno formulando ipotesi insieme finalizzate alla costruzione della conoscenza di tipo sociale, come auspicavamo succedesse.

