

## **Luce, colore e visione nella scuola d'infanzia**

Rosa Di Giaimo, Maria Rosara Guardascione, Isabella Moccia, Andrea Vitale  
2° Circolo Didattico di Pozzuoli, Napoli

Da alcuni anni la Scuola dell'Infanzia Montessori del 2° Circolo di Pozzuoli lavora con la Sezione Didattica di Città della Scienza in una sperimentazione che integra le attività didattiche con i bambini in un percorso di formazione insegnante finalizzato alla realizzazione di laboratori per l'educazione scientifica. Con il Progetto SeT e la partecipazione alle attività del LES la sperimentazione si è estesa ad altri plessi con lo scopo di lavorare al progetto di un curriculum verticale di scienze. Nell'intervento si ricostruisce brevemente la storia delle sperimentazioni più importanti che hanno coinvolto la scuola e si descrive una fase dell'esperienza su *La luce, il colore e la visione* che è stata sperimentata nella scuola d'infanzia alla fine di un lungo percorso formativo degli insegnanti sull'argomento.

### **Le sperimentazioni a scuola**

Nella Scuola dell'Infanzia ha avuto inizio, ormai da molti anni, un lungo e difficile processo di innovazione, sperimentazione e ricerca, prevalentemente centrato sugli aspetti organizzativi della Scuola dell'Infanzia (curricolo implicito), ma sempre più volto ad affrontare i connessi aspetti del curriculum esplicito e della professionalità docente.

Le tappe di questo percorso sono in pratica quelle delle grandi sperimentazioni nazionali che hanno contrassegnato in questi anni positivamente l'esperienza educativa della Scuola dell'Infanzia, da A.S.C.A.N.I.O. ad A.L.I.C.E.

I docenti nel corso dell'esperienza A.S.C.A.N.I.O. hanno rilevato la necessità di sviluppare non solo la padronanza di alcune competenze chiave, relative all'organizzazione e all'esercizio delle procedure di osservazione, ma anche la capacità di utilizzare in prospettiva autovalutativa e formativa tali competenze. La padronanza delle tecniche e delle molteplici modalità osservative rende possibile una lettura integrata delle variabili e delle componenti del contesto educativo e un riutilizzo intenzionalmente educativo di tali componenti, favorendo quell'indispensabile passaggio da una pratica dell'osservazione come processo casuale, empirico e descrittivo, ad un itinerario realizzato e verificato in una prospettiva di maggiore rigore metodologico e scientifico. L'intenzione del team docente è quella di cercare di realizzare una forte coerenza tra osservazione/interpretazione in situazione delle condotte infantili da un lato, e progettazione intenzionale di condizioni operative adeguate, dall'altro.

A partire dalla pratica consolidata e sedimentata nell'organizzazione degli spazi scolastici in angoli e laboratori, sia del superamento definitivo del rigido gruppo sezione, ci si è posto il problema di verificare come queste scelte organizzative potessero influenzare concretamente e positivamente le dinamiche di apprendimento cooperativo, adeguate all'età degli alunni. La finalità fondamentale della ricerca realizzata durante gli anni di attuazione del progetto è quella di promuovere lo sviluppo individuale del bambino attraverso la vita di gruppo, intesa come dimensione privilegiata per comunicare, apprendere, produrre. La ricerca realizzata durante questi anni ha portato i docenti a circoscrivere l'attenzione e lo studio intorno ai delicati processi e alle dinamiche di apprendimento che si innescano nei gruppi di lavoro dei bambini. Il problema del nesso fra curriculum implicito e curriculum esplicito, fra modalità possibili di aggregazione degli alunni e unitarietà del curriculum è stato affrontato in modo produttivo sulla base di un'osservazione e documentazione continue che hanno contribuito a non esaurire la ricerca.

A questo punto l'attenzione si circoscrive al comprendere e sperimentare come sia possibile sviluppare e consolidare pratiche e scelte educative tali da offrire il massimo possibile di opportunità di apprendimenti significativi per i bambini della Scuola dell'Infanzia.

Nel corso degli anni di ricerca in tutti i plessi di scuola materna si è sviluppata un'attenzione crescente verso l'innovazione e la riflessione sulla pratiche formative e sui modelli organizzativi, facendo entrare così in gioco, per un logico ed istituzionale discorso di continuità educativa anche la scuola elementare.

Da qui l'esigenza da parte dei docenti di accrescere e migliorare la propria formazione professionale e culturale.

## I progetti SeT e LES

Il Progetto Speciale per l'Educazione Scientifica e Tecnologica (SeT) finalizzato allo sviluppo di un'adeguata cultura scientifica e che coinvolge tutto il circolo, ha rappresentato un'occasione fondamentale in tal senso e, quindi, per il miglioramento del processo di insegnamento-apprendimento, evitando così la sedimentazione di carenze formative, ulteriori cause di insuccessi e di emarginazione scolastica. Nell'ambito della nostra scuola il progetto SeT è stato inserito, per modalità e metodologie, in modo adeguato e consono alla tipologia di contesto educativo a cui lavoriamo da anni, privilegiando la dimensione cooperativa dell'apprendimento.

Il progetto intende promuovere nei bambini la formazione di atteggiamenti ed abilità di tipo scientifico, basati non su un insieme di conoscenze semplificate da acquisire, ma sulla attività autonoma degli alunni, costituita dall'elaborazione e la condivisione di schemi interpretativi e dal *controllo* della fenomenologia tenendo conto delle modalità di comprensione e dei bisogni evolutivi di ciascuno. Esso prevede una formazione per i docenti che allargano e migliorano le proprie conoscenze per poi predisporre e favorire occasioni di ricerca e sperimentazione per i bambini.

La metodologia privilegiata è, quindi, quella della ricerca e della libera esplorazione degli spazi connotati e caratterizzati secondo percorsi e contenuti che avviano ad un primo approccio dei vari sistemi simbolico-culturali di indirizzo scientifico. In tutti i suddetti spazi è possibile realizzare esperienze che possono essere poi ulteriormente approfondite, sperimentate e verificate nello spazio privilegiato del laboratorio scientifico. L'allestimento dei tre laboratori del II Circolo (uno in ciascun plesso) nasce dall'esigenza di promuovere nei bambini la formazione di atteggiamenti ed abilità scientifiche e di favorire il lavoro di progettazione e condivisione delle esperienze a livello adulto.

Il laboratorio, quindi, viene visto come lo spazio privilegiato in cui vanno elaborati percorsi sperimentali, ma non esclusivo od esaustivo, poiché si cerca di stimolare tale atteggiamento scientifico di ricerca e di curiosità nei confronti dei fenomeni della realtà in luoghi e momenti diversi, pertanto i bambini hanno l'opportunità di trovare anche in altri spazi allestiti della scuola motivi di curiosità e stimolo all'esplorazione, alla ricerca, alla sperimentazione.

I bambini si muovono liberamente negli spazi, giocando, provando e utilizzando tutti i materiali a loro disposizione sotto l'attenta supervisione del docente il cui intervento non è né trasmissivo né direttivo ma funge da stimolatore, da regista, da provocatore e osservatore, predisponendo con cura ed armonia i materiali il cui uso sia finalizzato ad esperienze previste o prevedibili, sorvegliando in maniera discreta i bambini durante le loro attività senza mortificare il loro spirito di iniziativa, ma stimolandolo e sostenendolo, anche durante l'utilizzo di materiali e strumenti delicati per cui sarà molto più attento e con un ruolo leggermente più partecipativo.

Dalle domande, curiosità, osservazione ed intuizioni del gruppo dei bambini può nascere un percorso, un mini progetto che vede i bambini cooperare e collaborare per uno scopo comune, fare tentativi ed esperimenti che li possono portare poi a delle conclusioni che talvolta riescono a generalizzare e ad interiorizzare come regole.

### La sperimentazione di *Luce colore e visione*

L'esperienza ha coinvolto un gruppo di bambini di 4 e 5 anni. Nel seguito descriviamo alcune fasi dell'esplorazione attiva, libera e parzialmente guidata, della fenomenologia.

I bambini si trovano a giocare nel laboratorio scientifico con i vari materiali al loro disposizione: cilindri graduati, contenitori trasparenti con tappi, visori centimetrati, bicchieri di plastica graduati, vaschette trasparenti.....e stimolandosi ed imitandosi tra di loro iniziano a riempirli d'acqua, a travasare l'acqua tra i vari contenitori e a guardarci attraverso.

Stupore generale! Attraverso i cilindri graduati pieni di acqua le cose si possono vedere più grandi e più piccole, a seconda della distanza dell'oggetto osservato attraverso il cilindro! Se invece si mette un oggetto in una vaschetta rettangolare trasparente, nel nostro caso un pesciolino di plastica, a seconda dell'angolazione da cui guardiamo possiamo vedere due o più pesciolini! Ciò accade "forse perché c'è l'acqua" ipotizza una bimba. Intanto un altro bambino che continuava a

guardare attraverso il cilindro pieno d'acqua fuori dalla finestra, urla con entusiasmo che vede le case riflesse nell'acqua, addirittura spostate ( le case posizionate a destra di fronte alla scuola appaiono spostate a sinistra). A tale affermazione tutto il gruppo corre a guardare attraverso il cilindro per vedere "se è vero". Nasce così, dietro suggerimento dell'insegnante, un gioco che risulta essere molto divertente: a turno si posizionano dietro il cilindro poggiato su banchetto e si gira prima da una parte e poi dall'altra, mentre gli altri constatano che l'immagine riflessa nel cilindro si è sempre rivolta dalla parte opposta! Lo stesso gioco viene ripetuto con il pesciolino di plastica.

Il giorno successivo un altro gruppo di bambini, formato da alcuni del gruppo del giorno precedente e da altri nuovi, va a giocare nel laboratorio. Incominciano a giocare con le lenti di ingrandimento e di Fresnel, e a guardare attraverso tutte le cose trasparenti, una bambina che era stata presente anche il giorno prima, riempie d'acqua un cilindro e il gioco va avanti notando che attraverso la lente di ingrandimento si possono vedere le cose prima vicine e poi lontane.

Un bambino tocca incuriosito la lente e osserva che questa è "secca" ai lati e in mezzo è "chiatta", e che man mano che si avvicina ad un oggetto, lo fa vedere più grande e ad un certo punto lo fa vedere sotto sopra, alcuni suoi compagni a questo punto cominciano ad avvicinare e ad allontanare le lenti dagli oggetti .

Altri, invece, attratti dal periscopio, cominciano ad guardarci dentro e si accorgono che si vedono le "cose spostate", incuriositi lo osservano cercando di capire il perché di questo fenomeno. Un altro bambino, che intanto ha immerso un'asticella in un vaschetta piena d'acqua, nota che sembra "storta", tutti gli altri ancora una volta sono attratti dall'affermazione e prendendo oggetti vari imitano l'esperienza. E' vero! Le cose sembrano "storte", "tagliate a metà", anche le dita, che per il piacere corporeo di giocare con l'acqua vengono immerse, sembrano storte. Dopo un po' il gruppo stanco e distratto decide di lasciare questo gioco per un altro e magari continuare il giorno successivo!

Questa esperienza dimostra come i bambini giocando, esplorando e manipolando insieme dei materiali si stimolino a vicenda contagiandosi con curiosità e azioni, osservando fenomeni che sembrano loro strani, magici e talmente affascinanti che non vengono dimenticati ma interiorizzati al punto di ripescarli e riproporli anche successivamente e in situazioni diverse.

La partecipazione al Set e al L.E.S. ha dato, inoltre, spunto ed origine ad un ulteriore progetto di continuità curricolare per i bambini dell'ultimo anno della scuola dell'infanzia di tutti i plessi del Circolo e i bambini delle prime classi della scuola elementare "Elsa Morante", che investe, in particolare, sia l'area scientifica sia quella espressivo - linguistica.

Il progetto nasce dalla voglia di inventare nuove "vie" per l'accoglienza nella scuola elementare e per la continuità didattica con la scuola dell'infanzia, dalla voglia di imparare insieme seguendo un'avventura possibile per insegnanti e bambini, oltreché dall'esigenza di attuare alcuni orientamenti pedagogici e normativi, anche attraverso l'utilizzo delle tecnologie multimediali per migliorare l'efficacia dei processi di apprendimento-insegnamento.

Il gruppo dei docenti LES, ha programmato una rilettura dell'esperienza dei ragazzi cercando di approfondire i fenomeni emersi. Partendo dalla visione delle foto e dal ricordo che i bambini hanno di questa esperienza, si riproporrà l'attività in laboratorio cercando di individuare e condividere regole e riflettendo sulla plausibilità della regola trovata, anche, perché no, proponendo di rivivere l'esperienza a casa con i propri genitori.