

Articolo tratto dal numero 3 -Febbraio 2008 -Anno I de <http://www.lascuolapossibile.it>

Forza ragazzi!

Perché un laboratorio di scienze

Percorsi laboratoriali - di Mugione Mariella

Quante volte usiamo la parola "forza"? Noi insegnanti, in classe, in situazioni di incoraggiamento e i bambini, tra di loro, in situazioni di provocazione o di confronto. **Proviamo a far usare il termine con la consapevolezza della conoscenza scientifica.**

Dove e come?

A scuola, in una situazione ottimale di apprendimento, cioè in un'aula dedicata ad un laboratorio, che in quelle ore settimanali diventa il luogo d'incontro di bambini di classi diverse che si mettono in gioco, spinti da una motivazione che è *il piacere di fare, di provare, di apprendere in un luogo che prova a fare e non a valutare.*

Perché un laboratorio di scienze?

Da tempo nella nostra scuola si adotta la metodologia laboratoriale e da tempo si pensava ad un laboratorio di scienze che però implicava l'allestimento di un luogo e di attrezzature non sempre possibili e reperibili.

Inoltre ci è sempre piaciuto fare scienze in giardino avendo cura di piante, alberi e fiori di varie specie.

Quest'anno grazie ad un corso di aggiornamento portato avanti dal **Dott. Mazzoli e dalla prof.ssa Arcà**, il laboratorio ha cambiato volto, si è liberato da schemi e preconcetti ed è finalmente nato **perché fare scienze ha cominciato anche per noi a significare adoperare oggetti comuni che sono intorno a noi e noi stessi in situazione. Vuol dire capire in situazione, la situazione.**

E' nato il laboratorio di scienze con un percorso sulle forze.

Una serie di 6 incontri cercano di avvicinare l'alunno al concetto di forza, ai principi della fisica, ai principi di Newton.

Il termine "forza" è di uso comune nel bambino, tra bambini e nel rapporto con gli adulti.

E' un termine presente nella letteratura per ragazzi e nei personaggi che il bambino incontra, nei fumetti o nelle produzioni filmiche.

Il laboratorio comincia proprio con la visione del cartone animato di *Braccio di ferro* e con la visione di alcune scene significative di un vecchio film con

Bud Spenser e Terens Hill "Altrimenti ci arrabbiamo".

I commenti dei bambini e le loro osservazioni introducono subito l'argomento e naturalmente si passa all'azione.

I piccoli scatenano la loro forza in incontri a braccio di ferro, ed evitando di proseguire con quelli di box, **si richiedono loro attente osservazioni e disegni dove le posizioni del corpo, l'espressione facciale e la resistenza siano in primo piano.**

La stessa richiesta viene fatta per ogni esperienza, per documentare, per discutere, per osservare e dedurre.

Dai disegni emerge che il bambino che spinge ha il corpo raccolto, poi comincia ad espandersi, ad allungarsi mettendo in funzione i muscoli.

Si passa all'esperimento del tiro alla fune condotto da due bambini, da più bambini e da due squadre che si affrontano in una gara di sforzo che avviene prima sul pavimento di un'aula, poi in uno spazio più grande e poi sul terreno del giardino.

Il tempo di resistenza, lo sforzo, le posizioni di braccia e gambe vengono sempre disegnate e commentate nonché filmate.

I bambini sono aiutati a scoprire le differenze tra le esperienze, la facilità o la difficoltà incontrate con superfici diverse.

E' in questo momento che si può introdurre il concetto che **per far forza dobbiamo espanderci, torcerci, mettere in azione i muscoli che sono messi in azione da altre forze che reagiscono alle nostre e che si comportano in modo opposto.**

Nel tiro alla fune i bambini fanno forza con le mani che tengono la fune e con i piedi sul pavimento.

I sistemi che permettono di esercitare queste forze sono la corda tesa e il pavimento rigido.

Cosa succede quando il pavimento non è più rigido o quando la corda si spezza?

Le difficoltà di trovarsi sul terreno o la reazione della corda che si spezza, oltre all'ilarità dei bambini dopo una caduta, ci permette di analizzare tutti i comportamenti degli oggetti interessati.

Ci soffermiamo sulla corda che sentendosi tirata da ambedue i lati reagisce *opponendo uguali ed opposte forze* , dall'altro capo c'è un altro bambino che fa forza contro la corda e contro lo stesso pavimento ed ecco che si ottiene un **cerchio di forze simmetriche ed opposte.**

E' importante con i bambini rintracciare tutte le forze coinvolte in un'esperienza, dove vanno a finire, dove passano e *come si chiude il cerchio delle forze* .

Gli incontri successivi sono dedicati allo spostamento di oggetti leggeri e pesanti: scrivanie, cattedre, piccoli oggetti spostati su un piano o lanciati per terra, o anche un cerchio o una pallina da far rotolare.

Sono le forze che producono movimento.

Durante queste esperienze è importante sottolineare che l'intervento della forza provoca un cambiamento della velocità, vi sono forze che accelerano o che frenano, vi sono attriti, struscii e bisogna esercitare più forza per contrastare le altre forze che intervengono.

I bambini sono molto interessati, per esempio, al comportamento della fionda con l'elastico oppure all'osservazione di calciatori nel momento di calciare il pallone che introducono e spiegano **le forze in gioco con l'energia.**

Ancora spostamenti di sedie vuote o con pesi trascinati da un elastico, il comportamento dell'elastico, dell'oggetto da spostare e il tempo perché ciò avvenga è oggetto di discussione e di attenta osservazione.

Il laboratorio si sposta poi in giardino per il quinto incontro dove la forza di due bambini viene impiegata per strizzare asciugamani bagnati .

La tecnica e la motivazione di tale tecnica è sempre oggetto di studio oltre al ricordo di tempi lontani ormai, quando la tecnologia non era presente nelle case e le donne erano addette a tali mansioni sprigionando una forza che oggi chiamiamo centrifuga.

L'ultimo incontro è dedicato all'organizzazione della documentazione: terminare i disegni, costruire un libro esplicativo dell'esperienza e un piccolo filmato che ne ravvivi il ricordo.

Il ciclo degli incontri si conclude e i bambini fanno esperienza in un altro laboratorio.

Anche il laboratorio di scienze prosegue con un altro gruppo di bambini, con le stesse esperienze che per noi diventano sempre nuove e ancora più interessanti nell'osservazione delle risposte, reazioni e commenti del nuovo gruppo che vive l'esperienza in maniera diversa dall'altro.

Attraverso le esperienze corporee e quelle emozionali, l'argomento scelto aiuta la formazione di schemi concettuali nuovi per questo nuovo gruppo di alunni e per quelli che verranno dopo.

Anche per noi docenti si tratta di utilizzare schemi concettuali nuovi!!!

Mariella Mugione Docente 196°Circolo Didattico Via Perazzi 46 - Roma

Allegati:

Scheda progettuale

Disegno1: tiro la sedia

Disegno2: tiro la fune