

Come concepire il lavoro di laboratorio

L'educazione scientifica dovrebbe porre le basi per costruire capacità di indagine e di astrazione negli allievi e, in vista anche del conseguimento di una visione e lettura critica del mondo e dei suoi fenomeni naturali ed artificiali. Le pratiche didattiche dell'insegnamento scientifico dovrebbero essere impostate su strategie di mediazione tra concezioni spontanee degli allievi e concezioni scientifiche. Ne consegue l'esigenza di organizzare attività sperimentali che permettano agli allievi di esaminare realtà concrete, di parlarne, di spiegarne i fenomeni e rappresentarli in modi diversi; queste attività debbono quindi fornire tecniche per esplorare, scoprire ed interpretare e metodi per ordinare le conoscenze. In questa ottica, il lavoro di laboratorio può allora essere concepito con diverse e più ampie prospettive e non solo o prevalentemente come "*modello*" o "*dimostrazione*" delle attività degli scienziati e del loro modo di procedere e ragionare. Il "*laboratorio*" può essere il contesto in cui organizzare situazioni ed esperienze che:

- *facciano sorgere curiosità, domande e problemi, o che possono rispondere a curiosità, domande e problemi già sorti,*
- *aiutino gli allievi ad assumere consapevolezza delle loro idee e del loro modo di guardare la realtà e ne favoriscano l'esplicitazione*
- *mettano a confronto le idee dei bambini sugli oggetti ed i fenomeni, con gli oggetti ed i fenomeni stessi, con le idee degli altri, coetanei e/o adulti e/o scienziati, per verificarne somiglianze, differenze e coerenza,*

- *favoriscano il ragionamento e la riflessione sul ciò che si osserva o si sta facendo,*
- *inducano alla ricerca di elementi fondanti e relazioni,*
- *permettano di sperimentare diversi modi di analizzare e descrivere la realtà, per poterla interpretare e per trovare spiegazioni coerenti,*
- *stimolino atteggiamenti di ricerca verso ulteriori direzioni di indagine o altre esperienze.*

Quali attività di laboratorio dovrebbero essere privilegiate

Le attività laboratoriali da privilegiare sono esperienze di conoscenza di oggetti naturali, osservazione di animali e piante, indagini su reperti raccolti nell'ambiente, piccoli esperimenti di biologia elementare, di fisica e chimica, integrati da attività di modellizzazione, descrizione e riproduzione degli oggetti e fenomeni osservati. Molte "esperienze" o molti "esperimenti" possono essere validi, purché facciano nascere domande significative, esigenze o occasioni di interpretare, discutere, rielaborare, ed aiutino a costruire ragionamenti astratti e conoscenze.

Sono da privilegiare:

- *attività che permettono l'osservazione approfondita, la ricerca di somiglianze e differenze;*
- *attività che inducano a fare prove e modifiche;*
- *attività che conducano a stabilire relazioni;*

- *attività che permettano esercizi di misurazione;*
- *attività di raccolta, catalogazione e verifica di dati;*
- *attività che permettano di formulare ipotesi e che facciano intuire quali procedure d'azione e di pensiero costituiscono la base del sapere scientifico;*
- *attività che mettono gli allievi in una posizione di "ricerca", presentate quindi come "problemi da risolvere" (Come si potrebbe fare per...? Come potrebbe funzionare per/se.... ? Come potrebbe essere fatto....? Come possiamo spiegare...);*
- *attività che pongono problemi la cui soluzione può essere cercata attraverso varie prove e modellizzazioni;*
- *attività che prevedono l'uso di molteplicità di tecniche e mezzi.*