



Presto o tardi questo sito non sarà piú accessibile.  
Il suo contenuto é disponibile al nuovo indirizzo [www.funsci.it](http://www.funsci.it) dove  
continuerà la sua attività.

# Le Attività Sperimentali nella Scuola

Giorgio Carboni, Gennaio 2013  
Aggiornato nel Gennaio 2013

---

## I N D I C E

[Introduzione](#)

[Conoscenza percettiva -  
conoscenza verbale](#)

[Il trauma dell'ingresso a scuola](#)

[Habeas Corpus](#)

[Gioco, manualità](#)

[Primato del linguaggio](#)

[Il piacere di conoscere](#)

[Una nuova alleanza](#)

[Attività pratiche e memoria](#)

[Attività alternative](#)

[Allievi con difficoltà di  
linguaggio](#)

[Dalla teoria alla pratica](#)

[Limitare l'uso dei computer](#)

[La documentazione](#)

[La Pedagogia Speciale](#)

[Conclusione](#)

[Bibliografia](#)

---

### **Introduzione.**

Come si sa, le relazioni fra gli studenti e la scuola sono spesso problematiche e questo avviene senza che nessuno lo voglia. Infatti, questa situazione risulta spesso difficile da sostenere per tutti. Sappiamo anche che le attività sperimentali sono molto utili per imparare concetti scientifici e per memorizzarli. Quello che invece è meno noto è che esse possono migliorare notevolmente il clima nella scuola ed il profitto degli alunni.

### **Conoscenza percettiva - conoscenza verbale**

Esistono due principali metodi di conoscenza: quello percettivo e quello verbale. La conoscenza percettiva opera per mezzo dei sensi, mentre la conoscenza verbale si fonda sul linguaggio. La conoscenza percettiva è propria degli animali e dell'uomo. La conoscenza verbale è invece propria solo degli uomini, salvo qualche eccezione. La conoscenza percettiva è stata fino ad ora piuttosto svalutata ed emarginata. Basta fare il confronto fra le capacità di una retina e quella di una pellicola per accorgerci che mentre la pellicola non è in grado di distinguere nulla all'interno dell'inquadratura, la retina è invece in grado di riconoscere gli oggetti sotto il proprio sguardo e lo fa con una rapidità incredibile. Questo ci permette identificare quasi istantaneamente i diversi soggetti che osserviamo, di guidare automobili, leggere e identificare migliaia di parole in poco tempo, etc. Anche un computer, voi direte, è in grado di identificare molto rapidamente dei testi scritti, ma non ci capisce niente. Non solo il computer e la macchina fotografica non capiscono niente, ma non sono neppure in grado di

provare sentimenti. Il cervello è suddiviso per aree e ci sono numerose aree che identificano quello che ci circonda, richiama esperienze e spesso godimento nel contemplare la natura. L'insieme delle percezioni ci offre molto di più di quello che può offrire un cinematografo o una videocamera, mancandogli la capacità di percepire odori, e ci offre quella capacità di ripercorrere un percorso senza perdersi, facoltà che abbiamo chiamato memoria visiva. nel cinematografo mancano inoltre la capacità di riconoscere odori, sapori e soprattutto sensazioni tattili, fondamentali percezioni negli "incontri a due".

### **Il trauma dell'ingresso a scuola** ▲

Un bambino che sta per entrare a scuola è abituato a giocare, a vivere a contatto diretto con la realtà, a scambiare affetti con i genitori, i parenti, i fratelli e gli amici. Per i bambini l'ingresso nella scuola significa abbandonare il loro modo di vivere a favore di un altro ben poco adatto al proprio modo di essere. Per una notevole parte della giornata, gli scolari dovranno vivere in un luogo chiuso, dove dovranno stare sempre seduti al banco. Invece che scherzare, giocare e parlare con i compagni, dovranno passare ore e ore ad ascoltare l'insegnante. Per molti bambini, l'abbandono dell'esperienza diretta con la realtà a favore di quella mediata dal linguaggio propria della scuola risulta difficile. Il brusco cambiamento del modo di relazionarsi con la realtà, di vivere e di conoscere che la scuola impone loro, risulta spesso traumatico.

**Habeas Corpus!** ▲ Data questa situazione, non c'è da meravigliarsi se molti bambini e ragazzi faticano a sopportare questo nuovo modo di vivere, tendono naturalmente a ribellarsi e a comportarsi con l'insegnante come dei prigionieri ("Hai il mio corpo, ma non la mia anima!"), sfidano di continuo i divieti, ricavano piccoli spazi di gioco, collaborano malvolentieri e in molti casi giungono al rifiuto e all'abbandono della scuola. Purtroppo, diversi studenti abbandoneranno gli studi appena possibile, con gravi conseguenze per la loro formazione culturale e professionale. Tutto questo avviene per l'incapacità della scuola di capire le necessità dei bambini, di adattarsi a loro e di farsi amare.

Anche gli insegnanti sono vittime di questa contrapposizione, incontrano grandi difficoltà nel mantenere la disciplina e nel farsi ascoltare dai propri allievi al punto che il mestiere dell'insegnante è considerato uno dei più difficili. Queste tensioni si riflettono anche sulle famiglie dove i genitori sono spesso preoccupati per il comportamento e per lo scarso profitto dei propri figli. Eppure anch'essi contribuiscono a sottrarre loro il gioco libero con gli amici ed il divertimento, facendo frequentare ai figli corsi al di fuori dell'orario scolastico. Non solo i bambini non possono giocare fra loro durante le lezioni, ma non possono più farlo neppure a casa, a causa dei compiti. Questa situazione peggiora a causa della mancanza nelle città moderne di spazi per il gioco spontaneo e a causa dell'insicurezza delle strade. Tutto questo si riflette in modo negativo sull'animo dei giovani che tenderanno ad assumere atteggiamenti nichilistici e di rivolta.

Può essere di sollievo per tutti sapere che questa contrapposizione può essere ridotta. Come si deve fare? Basta semplicemente restituire ai bambini maggiori opportunità di espressione, evitando di costringerli all'immobilità per l'intera giornata. Non si può pretendere che dei bambini di 6 anni siano disposti a rinunciare improvvisamente alla loro innata vitalità e al loro grande desiderio di vivere e di interagire con gli amici. Occorre organizzare la didattica in modo tale da operare una transizione più graduale fra l'esperienza vissuta a cui sono predisposti i bambini e la rappresentazione linguistica della realtà a cui la scuola vuole farli giungere ed integrare progressivamente l'una con l'altra. Infatti, entrambi questi metodi di conoscenza hanno proprie prerogative e vantaggi che li rendono complementari.

In presenza di atteggiamenti di opposizione, è particolarmente difficile svolgere attività didattiche. Prima di tutto va risolto il problema delle relazioni fra scuola e studenti. La scuola deve farsi amare, deve restituire agli allievi il piacere della conoscenza. Quando i bambini saranno ben disposti verso la scuola, anche l'insegnamento sarà facilitato. **Questo si può facilmente ottenere introducendo nelle lezioni delle attività creative, espressive, ludiche, ma anche di tipo pratico e sperimentale.** Qui rientrano le attività che propongono Fun Science Gallery e diversi altri siti in Internet. Per il loro carattere pratico, le attività sperimentali hanno la capacità di insegnare e di divertire nello stesso tempo. Per questo motivo sono efficaci nel superare la contrapposizione fra la scuola e gli studenti.

### **Gioco, manualità** ▲

Come i cuccioli degli altri animali, anche i bambini hanno una spiccata propensione per il gioco ed è attraverso il gioco che per milioni di anni essi hanno conosciuto la realtà e si sono preparati alla vita adulta. Per milioni di anni i nostri predecessori si sono serviti delle mani per un'infinità di operazioni. Come conseguenza, la manualità è entrata profondamente nel nostro modo di essere e questo spiega perché la sua espressione sia per noi tanto riposante.

### **Primato del linguaggio** ▲

A partire dall'antica Grecia, si è attribuita grande importanza al pensiero astratto. Il linguaggio e la ragione hanno fatto compiere grandi progressi all'umanità, ma hanno anche avuto alcune conseguenze negative nella trasmissione del sapere alle giovani generazioni. Infatti, l'emarginazione dei metodi di conoscenza "percettivi" dal processo educativo ha spesso ostacolato l'adesione degli allievi verso le attività della scuola. Di questo hanno sofferto soprattutto i bambini, che come si può ben capire sono molto più legati degli adulti alla conoscenza diretta e all'espressione del corpo nel suo insieme.

Dopo l'introduzione della scuola pubblica alla fine del 1800 (l'école républicaine), per la gran parte della giornata, ai bambini è stato sottratto il gioco e il contatto con le persone e la realtà per essere rinchiusi in aule nelle quali un insegnante \*parla\* del mondo. Questa è la conseguenza del fatto che le scuole sono state concepite ed organizzate da adulti istruiti, persone molto più abituate a muoversi nell'universo linguistico che non in quello delle cose sensibili. E' solo in tempi recenti che possiamo prendere in considerazione lo sviluppo dei metodi di conoscenza e di interazione propri della nostra specie per cercare di rendere la scuola più adatta alle capacità dei giovani. Le scuole Finlandesi, forse le migliori del mondo, lasciano molto spazio alle attività pratiche e sperimentali. Un insegnante di sostegno potrebbe assumere la funzione di organizzare e promuovere queste attività nella propria scuola.

### **Il piacere di conoscere.** ▲

Le attività sperimentali, quelle pratiche e quelle espressive vengono percepite dai bambini come un gioco e vengono svolte con entusiasmo. Perché queste attività avrebbero tali virtù? Sapendo che a scuola si fanno anche delle lezioni divertenti gli studenti ci andrebbero più volentieri e anche le loro motivazioni verso lo studio aumenterebbero. Stimolare le motivazioni è fondamentale per ottenere una maggiore attenzione e una partecipazione attiva alle lezioni da parte degli allievi. In questo modo verrebbero migliorati anche il rendimento scolastico e la disciplina.

Non sto sostenendo la necessità di mettere da parte i libri e gli insegnanti per lasciare gli studenti liberi di sfasciare la scuola. Non sto neanche sostenendo la necessità di sostituire tutte le lezioni "parlate" con altrettante lezioni "agite", ma di introdurre alcune ore settimanali e per tutto l'anno di lezioni pratiche. Questo può essere fatto utilizzando soprattutto le ore di lezione pomeridiane, dove sono previste. Queste ore devono lasciare spazio all'iniziativa dei bambini ed essere occasione di lavoro di gruppo e di divertimento. Non sto neppure sostenendo che la scuola debba diventare un "divertificio", nel quale i bambini facciano tutto quello che vogliono. Al contrario, dopo aver offerto agli allievi attività "alternative", l'insegnante può pretendere da loro un maggior impegno ed un miglior profitto.

Nelle lezioni che ho tenuto presso le scuole, ho sempre incontrato un grande entusiasmo da parte degli studenti per le attività sperimentali che proponevo. Alcune volte mi sono venuti incontro e mi hanno portato via di mano il materiale che stavo recando in classe, dalla fretta e dalla curiosità che avevano di vedere di cosa si trattasse. Alla fine della lezione, spesso i bambini hanno chiesto di trattenere gli attrezzi per una o due settimane per continuare a utilizzarli. Questo avviene spontaneamente e regolarmente con la lezione sulla fabbricazione della carta.

Dopo avere effettuato una lezione pratica, i bambini diventano molto interessati a capire e ad approfondire quello che hanno fatto. E' a quel punto che si può parlare della storia della carta, della sua composizione, di come venga prodotta, dell'importanza del suo riciclo per ridurre l'abbattimento di alberi, dell'importanza del riciclo di tutti i materiali in generale per ridurre i danni all'ambiente. Come si può ben capire, il passaggio fra l'esperienza e la sua generalizzazione è semplice e naturale. Dopo la lezione pratica, i bambini diventano

estremamente ricettivi anche nei confronti degli aspetti teorici e il rapporto con l'insegnante diventa quanto mai positivo. Però, la lezione non deve partire con due ore di spiegazione teorica e relegare la pratica a qualche minuto prima del suono della campanella, al contrario deve partire con una introduzione di 5 minuti a cui si farà seguire la lezione pratica. Infatti, secondo il metodo induttivo, bisogna prima offrire l'esperienza e poi dare le spiegazioni necessarie. E' ancora da notare come i bambini più vivaci, che di solito danno i maggiori problemi disciplinari e che restano indietro nei programmi, in queste lezioni siano sempre in prima fila, si dimostrino anche spesso più bravi degli altri e aiutino i compagni. I bambini più vivaci sono anche quelli che soffrono di più della passività a cui sono costretti dalla scuola.

### **Una nuova alleanza.** ▲

Se vuole ottenere un migliore rapporto con gli allievi, la scuola deve dunque liberare i suoi prigionieri, restituendo loro la vita, il gioco e con essi il piacere di conoscere. Il senso della vita per i bambini è nel gioco, nei rapporti con i compagni e negli affetti. E' il piacere che ricavano da queste relazioni che dà ai giovani la forza e il desiderio di vivere. Nelle società contemporanee, spesso i giovani e gli adulti vivono nella difficile condizione di individui. L'insegnante deve osservare i momenti di socializzazione dei propri allievi per evitare emarginazioni ed altri problemi. Gli insegnanti possono anche suggerire alle famiglie di fare in modo che i bambini si vedano ogni tanto a casa dell'uno o dell'altro, soprattutto per giocare. I genitori possono anche organizzare incontri per studio o per divertimento fra bambini della stessa classe in abitazioni diverse a turno, oppure in un campo, all'aria aperta.

La scuola deve stabilire una nuova alleanza con gli allievi, un'alleanza di questo tipo: "**Io ti faccio divertire un po' e tu stai più attento alle lezioni**". Non importa esprimere esplicitamente questo accordo: basta restituire ai bambini una parte della conoscenza diretta e del gioco che la scuola verrà automaticamente ripagata con una maggiore attenzione. Motivando i bambini e ottenendo una loro partecipazione volontaria alle lezioni, le varie materie non saranno più percepite come un'imposizione, ma come qualcosa di divertente ed interessante. Mentre ora i bambini vanno a scuola controvoglia, dopo vi andranno volentieri. I bambini sono molto socievoli e tendono a trasformare la classe in una comunità di amici. Normalmente, nelle lezioni "parlate" questo non è possibile perché le comunicazioni vanno dall'insegnante verso i gli allievi e le eventuali comunicazioni "orizzontali" disturberebbero l'insegnante. Al contrario, durante le lezioni pratiche la comunicazione e l'interazione orizzontale sono addirittura necessarie e possono svolgersi senza problemi.

Non si deve pensare che le lezioni alternative siano una perdita di tempo perché invece hanno l'importante funzione di fare capire e di fissare nella memoria concetti importanti. Questo viene fatto fornendo alla memoria immagini visive, processi, sperimentazioni, episodi, emozioni che fisseranno le lezioni in modo indelebile. In tutti gli argomenti, anche in quelli che si riferiscono al linguaggio si possono concepire lezioni pratiche. Se scelte con attenzione, le lezioni alternative possono fissare stabilmente passaggi chiave delle materie insegnate.

### **Attività pratiche e memoria (verba volant).** ▲

Il nostro cervello è organizzato per aree, ciascuna delle quali svolge un proprio compito specifico. **Ciascuna area possiede una propria intelligenza ed una propria memoria.** Le esperienze vissute verranno memorizzate da tutte le aree coinvolte in tale esperienza, quindi da tutte le aree sensoriali e da quelle delle funzioni superiori coinvolte. Le emozioni hanno una grande importanza nel memorizzare le esperienze e nelle lezioni pratiche le emozioni vengono spesso mobilitate. Nel processo conoscitivo e quindi nella scoperta del mondo, le emozioni partecipano anche nelle forme di sorpresa, di meraviglia, etc. Al contrario, una lezione parlata verrà ricordata principalmente dall'area verbale e con una scarsa partecipazione delle emozioni.

Le emozioni che si sviluppano nell'esperienza vissuta rafforzano notevolmente la memorizzazione delle conoscenze. Dato il concorrere della memoria di numerose aree, le esperienze verranno ricordate più facilmente, saranno più presenti allo spirito, quindi saranno più disponibili ad essere impiegate o trasferite ad altri contesti. Affiancando lezioni teoriche con quelle pratiche, le conoscenze astratte avranno a propria disposizione immagini e altre forme di ricordo vissuto a cui legarsi e stabilizzarsi. Le conoscenze non devono restare enunciazioni astratte, ma devono essere anche sperimentate, applicate, utilizzate. Si può dire che le conoscenze non sono veramente acquisite fino a quando non sono state sperimentate.

O, se preferite, le conoscenze passate per la sperimentazione si radicano molto meglio nella memoria e forniscono metodi e procedure collaudate, pronte per essere utilizzate sia a livello teorico che pratico.

### **Attività alternative.** ▲

Quando si sente parlare della necessità di motivare i bambini, spesso non si accenna ai metodi che si possono adottare. Si affida tutto a una comunicativa che l'insegnante dovrebbe magicamente possedere, ma se non ce l'ha? Non serve a molto che l'insegnante cerchi di spettacolarizzare la lezione se poi la mantiene sempre sul piano del linguaggio, ma è necessario cambiare la natura della lezione: da parlata a praticata, da subita a vissuta, che conceda spazi alla manualità, all'espressione, all'iniziativa, al gioco, alle relazioni, alle emozioni, alla vita. Si tenga presente che le attività pratiche non riguardano necessariamente soltanto attività legate alla fisica o alla tecnologia, ma possono riguardare anche discipline umanistiche come la lingua italiana, la storia, etc. Si possono per esempio realizzare attività sperimentali intorno alla storia della scrittura, si possono riprodurre uniformi antiche, il campo di una battaglia, modelli in scala di catapulte, etc.

Vantaggi delle attività creative e di quelle sperimentali:

- impegnano tutto il corpo e molte aree della mente
- richiedono l'uso delle mani
- sono divertenti
- favoriscono il lavoro di gruppo
- mostrano leggi fisiche all'opera
- potenziano la memorizzazione delle lezioni
- trasmettono delle conoscenze scientifiche
- forniscono delle capacità pratiche e di intervento sulla realtà
- favoriscono il senso pratico
- favoriscono la mentalità scientifica
- creano motivazioni per le attività scientifiche e per la scuola in generale.

Queste attività possono essere utilizzate per il gioco fine a se stesso o per esercitare le capacità creative o per insegnare divertendo, com'è il caso delle filastrocche e scioglilingua per insegnare le tabelline, i giorni della settimana, i mesi dell'anno, etc. Le attività sperimentali e quelle pratiche sono particolarmente adatte per introdurre concetti importanti e nello stesso tempo per affascinare gli allievi nei riguardi degli argomenti trattati. Per esempio, la lezione sulla storia della scrittura ci porta a oltre 10.000 anni fa fra i primi allevatori e agricoltori del neolitico, ci fa passare per i sumeri e gli egizi, quindi ci fa assistere alla nascita delle scritture sillabiche e poi alla nascita dell'alfabeto con i graffiti proto-sinaitici. Alla fine di quella lezione, ogni lettera dell'alfabeto ci avrà raccontato la propria storia, la propria origine. In questo modo, la scrittura e la lettura non saranno più percepite come tecniche anonime, ma riacquisteranno la complessità dei tanti tentativi e conquiste che hanno segnato il suo cammino ed una profondità di migliaia di anni. Riacquisterà infine un po' della magia delle scritture antiche dalle quali è nata.

Non si deve credere che le attività alternative non siano adatte a trasmettere conoscenza. Sono invece molto adatte e ci vuole poco per rendere le lezioni più gradevoli e nello stesso tempo potenziare la capacità di trasmissione delle conoscenze da parte dell'insegnante. Immaginate di dover insegnare i giorni della settimana, si possono dettare ai bambini i sette nomi e farli ripetere loro centinaia di volte finché non li hanno imparati. Va da sé che bisognerà richiamare i distratti, sgridare gli smemorati, etc. Altrimenti, si può cercare una simpatica filastrocca o uno scioglilingua divertente e i bambini impareranno i giorni della settimana in un attimo, senza nessuna fatica e ridendo. In musica, si può insegnare ai bambini la differenza fra rumore e suono, si possono descrivere le caratteristiche dei suoni quali il timbro, l'altezza, la durata, l'intensità, il ritmo. Si può anche parlare dei rapporti matematici di lunghezza delle corde in relazione alle diverse note. Poi si può esercitarli al solfeggio finché i bambini non cominceranno a cadere per terra tramortiti. A questo punto per punizione si potrebbero mandarli nello "strozzatoio" del film: "Matilda sei mitica!", oppure si possono alternare a queste lezioni altre lezioni nelle quali si cantino alcune di quelle bellissime canzoncine adatte ai bambini che derivano dal repertorio delle canzoni tradizionali oppure da quello della musica leggera. In questo modo, i bambini seguiranno l'insegnante con piacere e la loro attenzione e profitto aumenteranno decisamente. Analogamente, le

lezioni di educazione fisica dovrebbero comprendere giochi di squadra piuttosto che movimenti a corpo libero compiuti con i bambini inquadrati come soldati.

Il gioco può essere un' occasione per educare i bambini alle buone relazioni. Questo tipo di educazione è importante perché i bambini porteranno sempre con loro, anche nell'età adulta, il valore dell'amicizia, del rispetto degli altri e della solidarietà e sarà più difficile che assumeranno il comportamento distruttivo di molti ragazzi isolati e lasciati a se stessi. Le attività pratiche sono molto adatte per organizzare lavori di gruppo. Lavorare in gruppo è importante per imparare dagli altri, ma anche per sviluppare una spontaneità delle relazioni con gli amici. I lavori di gruppo forniscono l'occasione per i genitori di interagire con i propri figli in modo finalmente non repressivo, ma collaborativo. A proposito delle relazioni fra le persone, si veda il capitolo sull'osservazione e la distinzione fra analogico e digitale nel testo di pedagogia speciale di N. Cuomo ed E. Bacciaglia indicato in bibliografia.

Perfino la matematica può essere insegnata con delle canzoni almeno per i primi passi. Infatti anche per insegnare le tabelline si possono trovare delle canzoncine, scioglilingua, etc. A questo punto, le tabelline verranno imparate come bere un bicchiere d'acqua. I problemi di matematica possono essere resi più concreti simulando situazioni reali come un negozio (in commercio si trovano piccole bilance poco costose per bambini). Le scienze possono essere insegnate con innumerevoli esperimenti facili da realizzare. Sta anche all'insegnante mettere a punto semplici esperimenti, scegliendoli in base al programma.

### Allievi con difficoltà di linguaggio

Nei primi giorni di scuola, sono molto utili anche dei test per mettere in evidenza eventuali problemi sensoriali (di vista, udito), e con il linguaggio (dislessia, etc.) da parte degli studenti. I posti sui banchi andrebbero distribuiti tenendo conto dei problemi evidenziati e le lezioni dovrebbero tenere conto delle difficoltà di alcuni allievi.

L'uso quasi esclusivo del linguaggio nella didattica ostacola la comprensione delle lezioni specialmente ai ragazzi con problemi di linguaggio quali difficoltà nella lettura e nella comprensione di testi, difficoltà nel comprendere il discorso, nell'esprimersi e nel mantenere l'attenzione per lungo tempo. Da bambino non capivo facilmente quello che l'insegnante diceva e quando mi interrogava non sapevo quasi mai rispondere. Le cose andarono avanti così finché un giorno, durante una interrogazione, mi accorsi che chiedendo all'insegnante di ripetere la domanda, la capivo e quasi sempre sapevo rispondere. Ripetere una frase è utile per gli allievi con difficoltà di attenzione o di seguire il parlato ed è utile anche per i bambini che si distraggono facilmente. Questo per dire che a volte ci sono problemi che potrebbero essere risolti con facilità.

I bambini sono diversi l'uno dall'altro e accanto ad eventuali limiti spesso esistono punti di forza. Gli insegnanti dovrebbero prestare attenzione a scoprire le diverse intelligenze dei bambini, almeno il campo in cui ciascuno è più forte. Anziché insistere nel campo dove un bambino ha delle difficoltà, l'insegnante dovrebbe rivolgersi a quello dove il bambino si mostra più bravo. La maturazione in questo campo, trascinerà la maturazione anche degli altri. Quindi, il punto di forza può essere una via di comunicazione diretta e molto utile a disposizione dell'insegnante. Un migliore equilibrio nell'ambito della didattica fra le attività pratiche e quelle legate al linguaggio, fra le attività divertenti e quelle più sistematiche, avrebbe i grandi vantaggi di recuperare i ragazzi meno dotati di capacità linguistiche e di astrazione e di rendere più viva, semplice e piacevole la scuola per tutti: allievi, genitori ed insegnanti.

La collaborazione di più insegnanti nella preparazione di semplici esperimenti può essere particolarmente utile. Con il passare del tempo, gli insegnanti potrebbero raccogliere una serie di lezioni pratiche ed i relativi attrezzi, che essi potrebbero impiegare in classi diverse. Anche per gli insegnanti, il lavoro in gruppo è di grande importanza per lo scambio di competenze al riguardo dei metodi per realizzare lezioni di laboratorio, etc.

Si tenga presente che le attività sperimentali non sono adatte solo alle scuole elementari, ma si mantengono utili ed importanti a tutti i livelli di insegnamento, tanto che nelle facoltà universitarie ad indirizzo scientifico sono addirittura considerate indispensabili. Nella scuola primaria l'obiettivo principale da raggiungere dovrebbe essere quello **di creare delle curiosità, di motivare i bambini allo studio, di fare amare la scuola**. Bisogna

ovviamente preoccuparsi anche di fare raggiungere loro una buona preparazione nelle materie fondamentali, in modo che non incontrino difficoltà nel passaggio alla scuola media. E' però sbagliato cercare di ottenere il massimo nella preparazione teorica a discapito delle motivazioni verso lo studio. Chiaramente, progredendo negli studi, si dovrà dare uno spazio sempre maggiore al linguaggio e all'astrazione, curando comunque l'integrazione delle conoscenze teoriche con quelle pratiche, tra il modo diretto di conoscere la realtà e quello mediato dal linguaggio.

### **Dalla teoria alla pratica.** ▲

Favorendo negli studenti delle scuole superiori la conoscenza delle proprietà dei materiali, delle tecniche della loro lavorazione e montaggio, nonché le capacità di progettazione, le attività di laboratorio forniscono anche la preziosa capacità di interagire con la realtà, di passare facilmente dalla teoria alla pratica, di progettare e costruire strumenti e macchine. Un insegnamento svolto esclusivamente attraverso la via del linguaggio tende a produrre adulti incapaci di uscire dalla sfera teorica e che avranno difficoltà nell'utilizzare le conoscenze apprese.

### **Limitare l'uso del computer.** ▲

L'introduzione dei computer nella scuola deve essere fatto evitando di sostituire la realtà con la sua rappresentazione. Per esempio, esistono programmi che riproducono leggi fisiche quali quella della caduta dei gravi. A mio avviso è concettualmente sbagliato sperimentare la fisica in questo modo. Le attività sperimentali devono essere compiute sulla realtà e non attraverso simulazioni. I bambini passano già abbastanza tempo davanti alla TV e il suo mondo tende sempre di più a sostituirsi a quello reale. I videogiochi sostituiscono spesso il gioco convenzionale fatto in strada, in cortile o nei campi. Ognuno può imparare autonomamente ad usare il computer per scrivere relazioni e per fare ricerche in Internet. A scuola, il tempo recuperato può essere più efficacemente impiegato per insegnare materie fondamentali come la matematica, la storia e l'italiano.

### **La documentazione.** ▲

I progetti di attività pratiche, sperimentali e di altro tipo che vengono realizzati possono essere utili anche ad altri insegnanti, quindi andrebbero documentati. Possono essere utili anche alle famiglie, a persone interessate al mondo della scuola, agli stessi insegnanti che hanno realizzato il progetto per conservarne una testimonianza, etc. La documentazione è anche un'importante occasione di riflessione sui metodi utilizzati e sui risultati ottenuti. Da questa riflessione si possono ottenere preziose indicazioni per il miglioramento dei metodi, per scoprirne gli eventuali limiti e per aumentarne l'efficacia. A fine anno, gli insegnanti dovrebbero cercare di valutare insieme l'efficacia delle attività alternative svolte anche al riguardo del clima della classe, del comportamento degli allievi e del loro profitto. Sarebbe importante anche diffondere queste esperienze ad altri insegnanti.

### **La Pedagogia Speciale.** ▲

Un po' alla volta, queste considerazioni ci hanno fatto approdare sulle sponde della "Pedagogia Speciale", dove questi ed altri problemi vengono affrontati in un modo molto più sistematico ed approfondito. A partire dagli anni sessanta, nel nostro paese si è deciso di inserire i disabili nella scuola e nella società allo scopo di ridurre lo stato di segregazione in cui vivevano. Quando i disabili furono inseriti nella scuola pubblica, per gli insegnanti si posero notevoli problemi oltre a quelli già importanti che avevano. Si è quindi sviluppata una "Pedagogia Speciale", una pedagogia volta all'integrazione dei bambini disabili nella scuola e nella società. Da parte degli specialisti di questa pedagogia e di alcuni insegnanti d'avanguardia, sono stati messi a punto dei metodi didattici speciali e sono stati sperimentati dei "programmi di integrazione" che avevano come scopo proprio l'integrazione degli alunni disabili con il resto della classe e che duravano l'intero anno scolastico. Ci si è poi accorti che questi metodi e questi programmi didattici erano utili anche per gli alunni normali. Infatti, si trattava di programmi che davano spazio all'espressione artistica e alla creatività dei bambini. Questi programmi sono stati capaci di ridurre i problemi disciplinari e di migliorare il profitto degli studenti. In bibliografia, indico alcuni testi per chi fosse interessato ad approfondire l'argomento per potere affrontare meglio i problemi già notevolmente complessi delle classi "normali", nelle quali come sappiamo esiste ancora il problema della disciplina e del profitto

dei bambini vivaci e dell'integrazione di quelli di origine straniera. L'insegnante di sostegno dovrebbe organizzare questi programmi e valutarne l'impatto sui ragazzi.

### Conclusione.

L'uso eccessivo del linguaggio per la trasmissione della conoscenza produce dunque negli allievi un inaridimento della realtà ed un impoverimento dell'esperienza. Di conseguenza, gli studenti fanno fatica a rimanere sui banchi per tante ore, si distraggono, non seguono più le lezioni e spesso creano anche notevoli problemi di disciplina. La scuola dovrebbe tenere maggiormente in considerazione il modo di conoscere la realtà dei suoi allievi e le loro necessità di esperienze dirette, di gioco e di espressione. Una scuola che tenga gli studenti sui banchi per molte ore, vietando loro ogni possibilità di divertimento e di espressione, è destinata a entrare in conflitto con loro. Molti studenti assumeranno atteggiamenti indisciplinati, di mancanza di collaborazione e di rifiuto della scuola. L'introduzione di lezioni che concedano spazi ad attività pratiche, al gioco e all'espressione della vitalità dei bambini ha la capacità di trasformare i rapporti fra la scuola e gli allievi, come dimostrato dalle esperienze di pedagogia speciale. Il divertimento provato durante le lezioni sperimentali e quelle espressive si riflette sui bambini sotto forma di una diversa percezione della scuola e di una crescita delle motivazioni a seguire le lezioni. Infatti i bambini vengono in classe più volentieri e meglio disposti ad ascoltare le lezioni. Gli insegnanti non devono avere paura di proporre attività che durino anche tutto l'anno impegnando alcune ore alla settimana. Non devono neanche credere che ciò significhi un aumento della fatica perché è vero il contrario dal momento che il clima in classe diventa più sereno. Non si deve neppure credere che se una lezione è divertente non possa essere anche istruttiva. Non solo può essere altamente istruttiva, ma normalmente rafforza anche la memorizzazione delle lezioni teoriche. Questo è particolarmente valido per le lezioni di carattere scientifico, che spesso risultano di difficile comprensione se spiegate in modo astratto. Anche le attività sperimentali vengono percepite come divertenti e anch'esse sono utili per migliorare le relazioni fra gli studenti e la scuola. I metodi che si usano nelle attività scientifiche e sperimentali si ripercuotono anche nel pensiero che diviene più razionale e più attento nella formulazione delle affermazioni.

### BIBLIOGRAFIA

#### RIFERIMENTI DI PEDAGOGIA NORMALE:

- 1 - Judith Hann; **I Perché della Scienza**, 100 esperimenti interessanti per scoprire i segreti della natura; Mondadori. Molto adatto per le scuole.
- 2 - A. Smith (a cura di); **Il Grande Libro degli Esperimenti**; Usborne. Tanti esperimenti per ragazzi, adatti anche alle scuole.
- 3 - UNESCO; **La scienza e le sue applicazioni tecniche**; Armando Editore. Una raccolta di 500 esperimenti scientifici.

4 - Fun Science Gallery <http://www.funsci.com> il sito dello scienziato dilettante.

5 - <http://www.filastrocche.it/> Non solo filastrocche, ma anche canzoni, creazioni, giochi, etc.

6 - [http://www3.unicatt.it/pls/unicatt/consultazione.mostra\\_pagina?id\\_pagina=12244](http://www3.unicatt.it/pls/unicatt/consultazione.mostra_pagina?id_pagina=12244) Giochi di squadra e altro.

7 - <http://www.giochiperbambini.org/compagnia/>

Termini per ricerche su Internet: giochi di squadra, filastrocche, giochi di parole, fiabe, canzoni per bambini, esperimenti scientifici, science experiments school, science fair, diy (acronimo di Do It Yourself), popular science, fun science, science for kids, aggiungendo il termine "book", è possibile trovare anche libri su esperimenti da compiere nelle scuole

#### RIFERIMENTI DI PEDAGOGIA SPECIALE:

8 - Nicola Cuomo; **L'altra faccia del diavolo**; Collana AEMOCON

9 - N. Cuomo, E. Bacciaglia; **"I modi dell'insegnare: tra il dire e il fare, tra le buone prassi e le cattive abitudini"**; Collana AEMOCON, 2005

10 - N. Cuomo; **L'emozione di conoscere ed il desiderio di esistere**; Collana AEMOCON.

11 - A. Canevaro, D. Janes; **"Diversabilità"**; Erickson

12 - AAVV; a cura dell'Associazione Italiana Dislessia; **La dislessia raccontata agli insegnanti**; 2 voll; Editore Libri liberi



13 - Carmen Balsamo (a cura di); **Le documentazioni si presentano**; Rete dei Centri di Documentazione per l'Integrazione dell'Emilia-Romagna.

14 - [http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/infanzia/sezioni/document\\_educativa/centri\\_document.htm](http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/infanzia/sezioni/document_educativa/centri_document.htm) Rete Regionale dei Centri di Documentazione per l'Integrazione dell'Emilia-Romagna (CDI)

---

[Invia la tua opinione sull'articolo](#)

