

Apprendisti docenti

Maria Luisa Aira, Barbara Francomacaro

**Gli esperimenti effettuati
con l'aiuto di compagni
appena più grandi
possono rappresentare
un potente strumento didattico
per facilitare l'apprendimento
tecnico-scientifico.**

“Presupposto di un efficace insegnamento/apprendimento delle scienze è un'interazione diretta degli alunni con gli oggetti e le idee coinvolti nell'osservazione e nello studio, che ha bisogno sia di spazi fisici adatti alle esperienze concrete e alle sperimentazioni, sia di tempi e modalità di lavoro che diano ampio margine alla discussione e al confronto. Infatti, il coinvolgimento diretto, individuale e in gruppo, con i fenomeni rafforza e sviluppa la comprensione e la motivazione, attiva il lavoro operativo e mentale che deve essere prima progettato e poi valutato; aiuta a individuare problemi significativi a partire dal contesto esplorato e a prospettare soluzioni; sollecita il desiderio di continuare ad apprendere”.

Indicazioni per il curriculum nazionale per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo di istruzione - Roma - Settembre 2007

Esiste un detto che recita: “Se ascolto o leggo dimentico, se vedo capisco, se faccio imparo”. In quest'ottica ci siamo prefissate l'obiettivo di realizzare un tipo di apprendimento contemporaneamente interattivo e partecipativo, attraverso una strategia di gruppo.

Il termine *peer education* nasce in un contesto legato all'educazione alla salute, attraverso cui si trasmettono ad altri le proprie conoscenze, come un'educazione tra pari (N. Tobler, *L'educazione ai giovani fatta dai giovani*, 1992).

Sempre nell'ambito dell'educazione alla salute e nello studio delle tossicodipendenze, la *peer education* viene vista come un metodo educativo mediante il quale alcuni membri di un gruppo vengono responsabilizzati al fine di realizzare precise attività con i coetanei.



The Eagle Has Risen- Stellar Spire in the Eagle Nebula

CONTINUITÀ ATTRAVERSO LE DISCIPLINE

Riflettendo sulla nostra attività, ci siamo chieste se questo metodo potesse essere di aiuto per arginare la demotivazione, di supporto per l'orientamento scolastico e per la continuità tra scuola secondaria di primo e di secondo grado. Insegnando entrambe materie scientifiche in ordini di scuola differenti, scienze matematiche nella scuola secondaria di primo grado e matematica all'Istituto Professionale, ci siamo proposte di utilizzare questo processo di apprendimento sfruttando l'indubbio vantaggio di lavorare nello stesso edificio, l'Istituto Salesiano *Don Bosco* di Châtillon, struttura che pone grande attenzione alla centralità dell'allievo sia dal punto di vista educativo sia sotto l'aspetto didattico.

IL PRIMO ESPERIMENTO

Sono circa due anni che stiamo lavorando a questo progetto e, ad ogni programmazione, ne modifichiamo e perfezioniamo i procedimenti sulla base dei risultati ottenuti.

Dovendo affrontare dei temi comuni a entrambi gli ordini scolastici, abbiamo scelto come argomenti di studio l'ottica e l'elettricità.

Lo scorso anno, un gruppo di volontari della classe terza dell'Istituto Professionale, non necessariamente i più dotati, ha affrontato la spiegazione dei contenuti relativi all'ottica. Gli studenti hanno adattato le spiegazioni ad un pubblico formato da alunni di seconda media e preparato esperimenti e relazioni.

I *neo-docenti* hanno svolto la loro lezione per due moduli orari consecutivi, lasciando poi spazio alle domande e gestendo una situazione di notevole emotività.

Per gli allievi dell'Istituto Professionale, questa è stata un'esperienza formativa e coinvolgente. Poter spiegare quanto avevano appreso in classe e, allo stesso tempo, prendere coscienza di alcuni aspetti legati al processo di insegnamento, superando la timidezza e mettendo in gioco creatività e autonomia, ha rappresentato un forte momento di crescita sul piano cognitivo ed emotivo.

Di questo primo esperimento è stato realizzato, per opera dei ragazzi stessi, un filmato da cui emergono le dinamiche dell'interazione tra gli *educators*: il loro gruppo ha subito un'evoluzione tale per cui ciascun elemento ha trovato forza e collaborazione negli altri.

Infine, per i ragazzi dell'Istituto Professionale, si è trattato di un'occasione di studio, utile in vista dell'esame finale, e di approfondimento in quanto, senza bisogno di essere sollecitati, hanno autonomamente sentito la necessità di approfondire gli argomenti che avrebbero presentato ai compagni.

Per i ragazzi della scuola secondaria di primo grado, questa prima esperienza è stata una rivelazione sotto

diversi punti di vista: la loro partecipazione è stata attiva ed entusiasta e il progetto è diventato un'occasione per affrontare un argomento spesso considerato ostico, discostandosi dalla solita lezione frontale. L'utilizzo di prove pratiche eseguite da quasi coetanei ha sicuramente contribuito a rendere più interessante la lezione e ha consentito loro di seguire con maggior curiosità le spiegazioni fornite.

Nel momento del confronto e della riflessione sull'esperienza fatta, è emerso che questo modo di operare ha colpito gli allievi della scuola secondaria di primo grado perché ha permesso loro di capire che un percorso di studio professionalizzante non è e non deve essere necessariamente sinonimo di minore impegno.

DA RIVEDERE E MIGLIORARE

Il primo esperimento ci ha permesso di valutare l'effettiva utilità di questo approccio didattico. Ci siamo rese conto che, in una progettazione futura, sarebbe stato ancora più efficace riuscire a far interagire, durante la fase pratica, i ragazzi delle due scuole. Infatti, quando è stata proposta una verifica agli allievi di seconda media sull'argomento trattato, è emersa fin da subito la difficoltà per loro di rielaborare le nozioni che, pur presentate con grande correttezza formale dai ragazzi più grandi, sono risultate troppo astratte. Al contrario, quanto proposto attraverso semplici esperienze era rimasto impresso.

Questo ci ha permesso di pensare ad un nuovo esperimento che rompesse gli schemi di una lezione frontale.

IL SECONDO ESPERIMENTO

Nell'anno scolastico successivo, uno degli obiettivi che abbiamo perseguito è stato quello di decontestualizzare l'apprendimento e di realizzare un progetto nel quale avesse maggior peso la parte sperimentale, maggiormente motivante per entrambe le parti coinvolte.

Il lavoro, per i ragazzi dell'Istituto Professionale, è risultato meno didascalico e più impegnativo. Tutti gli allievi della terza *Operatori meccanici* hanno realizzato degli esperimenti di fisica sul tema dell'elettricità lavorando per circa un mese, anche in momenti non curricolari, dividendosi in gruppi seguiti e coordinati dagli insegnanti. Un primo gruppo ha realizzato l'impianto elettrico di un modello di appartamento su due piani: un primo piano dedicato all'abitazione e il piano terra provvisto di cantina e garage-officina; un secondo gruppo si è occupato della dinamica e del suo principio di funzionamento; un terzo si è dedicato a realizzare un modello di circuito con resistenze poste in serie e un quarto un modello di circuito con resistenze poste in parallelo.

Avevamo delle riserve circa la disponibilità degli alunni

a intraprendere questo progetto, in quanto comportava un impegno supplementare. Nella realtà, i nostri dubbi si sono rivelati infondati in quanto i ragazzi hanno affrontato il lavoro con entusiasmo, apportando modifiche e proponendo alternative, dimostrando così una notevole creatività e un grande interesse.

Anche gli allievi con maggior difficoltà si sono preparati e hanno saputo relazionarsi con un pubblico composto da alunni di classi di seconda e terza media; i *neo-docenti* si sono organizzati in *stand* e si sono coordinati e organizzati in maniera autonoma, gestendo le emozioni e dimostrando una rimarcabile disinvoltura nel rispondere alle domande più curiose dei ragazzi della scuola secondaria di primo grado.

Questo progetto ha inoltre evidenziato che il *fare*, lo sperimentare ciò che viene studiato ricopre un aspetto fondamentale nell'insegnamento-apprendimento.



Dark Matter Distribution in Supercluster Abell 901_902

Gli allievi della scuola secondaria di primo grado, dopo le spiegazioni, hanno svolto un test che mirava a sintetizzare i concetti emersi nei vari gruppi. Nello stesso tempo, hanno rilevato le emozioni da loro provate nel sentire le spiegazioni offerte da ragazzi poco più grandi di loro, nell'ottica di un apprendimento metacognitivo.

Analizzando tali elaborati, si è notato che gli *stand* che hanno riscosso maggiori consensi sono stati quello del modello di appartamento, per l'originalità e la concretezza, e quello della dinamo, gestito da ragazzi forse meno *bravi* scolasticamente parlando, ma che sono sicuramente riusciti ad essere comunicativi per la loro semplicità ed efficacia esplicativa.

D'altra parte, i ragazzi della scuola secondaria di primo grado hanno avuto un approccio più che positivo a tutte le attività proposte e, persino quelli con maggiori difficoltà scolastiche, hanno compilato con impegno la relazione inerente il progetto. Il fatto di aver lavorato in gruppi liberi, ma strutturati, ha favorito lo spirito di collaborazione, per cui nessuno si è lamentato di dover svolgere da solo l'intera relazione.

Ascoltando i pareri degli allievi della terza professionale, è emerso che l'argomento preso in considerazione è risultato più chiaro sia perché presentato attraverso esperimenti sia perché hanno dovuto prepararsi per spiegare i concetti ai ragazzi della scuola secondaria di primo grado.

La relativa verifica ha poi dato buoni risultati.

CONCLUSIONI

L'analisi del filmato che abbiamo realizzato per questo progetto ha permesso di rilevare che, nel complesso, questo secondo esperimento ha avuto riscontri più soddisfacenti del primo su entrambi gli ordini di scuola. Essendo coinvolgente e dinamico, ha permesso di svolgere una parte di programma comune in modo più organico ed efficace rispetto alla classica lezione magistrale, ottenendo ricadute decisamente positive sia dal punto di vista motivazionale sia sotto l'aspetto dell'orientamento e della continuità didattica. Sicuramente continueremo sulla strada della collaborazione e progettazione di percorsi comuni dando ampio margine al confronto, con l'obiettivo di fornire un insegnamento delle scienze più efficace e pragmatico. Il progetto, in modo ancora più ambizioso, vorrebbe, senza perdere di vista l'importanza dei contenuti, provare a dare spazio anche alla matematica e alla geometria.

Ringraziamenti - Ringraziamo l'Istituto Scolastico *Don Bosco* e i nostri colleghi, in particolare il professor Fabio Croatto, docente di fisica, che ci ha permesso di approfondire i temi relativi a questa disciplina.

Bibliografia

Il curriculum nazionale per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo di istruzione, Roma, settembre 2007.

Religo: progetto finanziato nell'ambito del Fondo Nazionale Lotta alla droga Ministero del lavoro e delle politiche sociali, maggio 2004.

N. Tobler, Drug prevention programs can work: Research findings, in *Journal of Addictive Diseases*, 11, 1-28, 1992.

Maria Luisa Aira, Barbara Francomacaro - Docenti di materie scientifiche presso l'Istituto *Don Bosco* di Châtillon (Ao).