

Questa settimana è successa una cosa che mi è piaciuta molto - e che molto ha che fare con il libro di Hattie - e quindi vado a raccontarvela.

Questa *cosa* è la punta di diamante di un serie di *cose* più piccole, dello stesso genere, che si succedono da inizio anno scolastico, con una certa frequenza, e per l'accadere delle quali lavoro da tanti anni: gli studenti stanno salendo

*in cattedra*□

(cioè prendono possesso della LIM).

E non solo quando affido loro argomenti da approfondire (l'ho sempre fatto, con i più motivati; quest'anno casomai, di nuovo c'è che lo sto facendo con tutti) ma perché *trovano naturale farlo*.

Mi spiego meglio: con la attuale classe quarta - nella quale insegno matematica e fisica dal primo anno - sin dal primo anno ho spesso lanciato **sfide matematiche**. All'interno di un percorso strutturato sotto forma di scheda di

*laboratorio in classe*

, o in maniera estemporanea: "c'è da fare la tal cosa, secondo voi come si può procedere?".

Oppure "Dato il tal teorema, cercatene una dimostrazione". Ecc

Nei primi anni ho raccolto più spesso sconcerto e scontento che risposte. Poi qualcosa è cambiato.

[Ci siamo venuti incontro: loro hanno deciso che la proposta di FARE matematica e non subirla non era male e io ho ampliato lo spazio dedicato alle lezioni frontali, assecondando le loro richieste].

E ora, tra coloro che amano la materia, pochissimi non si buttano a capofitto per cercare di vincere la sfida (il che significa, oltre alla soddisfazione, racimolare anche un bel 10).

E così è già successo che alcuni ragazzi (le ragazze sono più timide, ahimé) abbiano risolto

problemi trovando soluzioni brillanti.

Per esempio, nel tracciare grafici di sinusoidi con periodo maggiore o minore di  $2\pi$ , hanno scoperto che la periodicità poteva essere applicata ai "punti fondamentali" con una semplice moltiplicazione.

[Salvo poi aver scordato la propria scoperta già la settimana successiva... Ma questo è servito da ulteriore stimolo perché, per ritrovarlo, hanno scoperto altro, ovvero le equazioni goniometriche elementari (per trovare le intersezioni con l'asse  $x$ )].

Oppure nel risolvere il seguente problema trigonometrico non banale: "risolvi completamente il quadrilatero iscritto in una circonferenza di raggio  $R$  con un angolo di  $135^\circ$  e un angolo di  $120^\circ$ ".

Oppure nello spiegare ai compagni qualcosa che, spiegato da me, non tutti avevano compreso.

Il fatto di questa settimana si inserisce in questo discorso ma è un po' traslato, rispetto ai casi precedenti. Sia verso l'alto, sia di lato.

Mercoledì scorso una studentessa di quinta ha tenuto tutta la lezione al posto mio. Ed è stata molto brava, anche sul piano didattico: coinvolgendo i compagni e fornendo loro sempre sia la versione intuitiva sia la versione formalizzata dei vari concetti.

L'argomento oltretutto non era semplice: si trattava delle equazioni differenziali lineari di primo e secondo ordine. E fin qui la traslazione verso l'alto.

La traslazione laterale è dovuta al fatto che la studentessa in questione sta ampliando autonomamente il proprio bagaglio di conoscenze per motivi inerenti i propri progetti futuri.

Diciamo quindi che il mio ruolo, in questa circostanza, è stato solo quello di facilitatrice, di "spalla".

Ma certamente se non avessi impostato il rapporto con questa classe (in cui insegno fisica dal primo anno e matematica dal quarto) in un certo modo, la ragazza si sarebbe ben guardata dal mostrare all'insegnante di essere in grado di prendere il suo posto.

Forse poi lo stile didattico che ha adottato era preso anche dal mio. Comunque sia, mi sono sentita molto orgogliosa di lei. E molto soddisfatta del lavoro che faccio.

Il nesso con il libro di Hattie c'è, è forte e si snoda in tre punti:

1) le **sfide didattiche** (se adeguate agli studenti) sono una delle attività con **effect size maggiore** ;

2) che gli **studenti** diventino **insegnanti di sé stessi** (passando per esserlo anche dei propri compagni) è uno degli obiettivi designati per un insegnamento efficace;

3) la **mentalità** dell'**insegnante** dev'essere orientata all'**apprendimento** degli **studenti**. Tutto il resto va in subordine.

In allegato il file prodotto dalla studentessa (in LaTeX). Ho contribuito con una semplice revisione, quindi lascio solo il suo cognome.

---

**P.S.** E' troppo presto per stabilire se interrogando su quanto appena spiegato gli studenti imparino meglio e di più. Credo che potrò fare un primo vero bilancio solo verso fine gennaio:

quando somministrerò anche la prima verifica sommativa sui nuovi argomenti introdotti.

{comments on}