



FONDAZIONE PER LA
S C U O L A
DELLA COMPAGNIA DI SAN PAOLO



MEETING REGIONALE DELLA SCUOLA

LA NOSTRA SCUOLA, LA SCUOLA DI TUTTI Appunti di viaggio dai territori della scuola piemontese AREA TEMATICA

Sviluppo della cultura scientifica diffusa

Incontro del 15/12/2009

Partecipano al Focus di discussione insegnanti di tutti gli ordini di scuola

A cura di Nuccia Maldera

La scuola e le Istituzioni Piemontesi si sono connotate, nel tempo, per l'attenzione ai processi di innovazione didattica nell'ambito dell'Educazione Scientifica.

L'azione, spesso sinergica, tra Scuola, Università ed Enti ha reso la scuola del territorio ricca di esperienze, di ricerca innovativa e di sperimentazione didattica.

La preparazione del Meeting ci offre l'occasione per incontrare i protagonisti, di questo prezioso lavoro e per chiedere che ciascuno, con la diversità delle proprie esperienze, delle proprie competenze e ruoli istituzionali, ci aiuti a fare emergere, potenzialità, criticità e bisogni dell'educazione scientifica nella nostra Regione.

Le problematiche intorno alle quali ci interroghiamo sono:

- **L'innovazione nella pratica didattica.**

Le domande

Che cosa è cambiato, soprattutto nella scuola dell'infanzia e nella scuola di base, nell'insegnamento delle scienze dalla fine degli anni '80 (programmi della scuola media unica e della scuola elementare) ad oggi?

L'educazione scientifica si pone oggi, il problema di rispondere alle urgenze di partecipazione democratica dei cittadini, come e con quali strategie si può supportare la crescita e lo sviluppo del pensiero scientifico dei bambini e dei ragazzi?

Quanto e come i contributi della ricerca pedagogica e delle teorie sull'apprendimento, hanno influito sulla costruzione di percorsi didattici attenti al significato dell'apprendere e non irrigiditi sui contenuti e "sulla costruzione di nomenclature" spesso insignificanti per gli studenti?

SINTESI DELLE RIFLESSIONI

La molteplicità delle attività formative e le diverse esigenze organizzative, (pensiamo ad es esempio all'organizzazione di un istituto Comprensivo) hanno potenziato il dibattito sulla costruzione del curriculum verticale delle scienze, inteso come percorso didatticamente coerente con le potenzialità cognitive degli allievi, culturalmente significativo e metodologicamente efficace.

La ricerca internazionale che si occupa di indagare le modalità con cui gli individui apprendono e la ricerca di metodologie efficaci di insegnamento, hanno messo in crisi il modello di trasmissione culturale intesa come patrimonio di conoscenze che vengono *trasferite* da chi insegna a chi impara.

Allo stesso tempo anche le scienze hanno messo in evidenza le problematiche epistemologiche delle discipline scientifiche. E' stata messa in crisi l'idea che esistano verità immutabili e a certezze assolute ma allo stesso tempo affermano ed evidenziano quanto sia profondo il legame tra le modalità che guidano la conoscenza, i risultati del capire e gli oggetti della conoscenza stessa.

La progettazione dell'insegnamento attraverso la didattica "laboratoriale" diventa, dunque, la risposta per l'apprendimento significativo. Una proposta che è svincolata da forme di mnemonismo ma che si struttura come laboratorio cognitivo che consenta cioè a ciascun individuo di imparare ad organizzare aspetti del reale, di mantenere alta la motivazione e il coraggio per continuare ad indagare e a porsi domande.

Si tratta di aiutare i bambini e i ragazzi ad intrecciare i momenti di scoperta individuale con l'utilizzo sistematico e consapevole di strategie di deduzione e induzione e di processi inferenziali.

Si tratta di costruire, attraverso il fare scienze, un ricco e stimolante rapporto di relazione tra docente\allievo, tra allievi, tra docente\allievi

- **Nodi Problematici**

Le domande

Quali paure e diffidenze nei confronti della cultura scientifica, e quali problemi organizzativi, (sempre più) ostacolano gli insegnanti nella pratica e nella progettazione quotidiana del "fare scienze" ?

Se pensiamo che la **formazione** dei docenti sia un cardine fondamentale per il cambiamento di strategie didattiche, quali problemi emergono nella *formazione in servizio*, nei diversi segmenti della scuola, nelle scienze?

Quali problemi e intoppi istituzionali organizzativi, finanziari, culturali, sindacali, si possono elencare per marcare la **grande carenza di formazione permanente**? Quali aspettative per il futuro...?

SINTESI DELLE RIFLESSIONI

- Il modello di insegnamento\apprendimento che ciascun insegnante propone in classe è fortemente marcato dal modello di apprendimento che egli stesso ha elaborato.

Il "come si insegna" è segnato dalle modalità di approccio che l'insegnante utilizza nei confronti della relazione tra il mondo che lo circonda e la costruzione di un pensiero scientifico che tenta di dare spiegazioni ed interpretazioni ai fenomeni ma, non meno, è legato anche alla padronanza dei contenuti culturali della disciplina che insegna.

Agli insegnanti di scienze, manca spesso, la "sensibilità" per capire le scienze.

La diffidenza nei confronti di una didattica meno trasmissiva deriva fundamentalmente dal fallimento dell'insegnamento\apprendimento che ha caratterizzato molti dei percorsi formativi degli insegnanti soprattutto di quelli che lavorano nella scuola dell'infanzia e della scuola di base (ma coinvolge anche insegnanti di discipline scientifiche, in altri ordini di scuola).

Ma lo scarso convincimento da parte dei docenti a proporre agli allievi percorsi alternativi, diversi dalla trasmissione di conoscenze, è spesso dovuto alla mancanza di competenza professionale relativa sia ai processi cognitivi che soggiacciono al capire, sia alla difficoltà nel costruire di situazioni didattiche problematiche che vadano oltre l'esperimento proposto dal libro di testo.

La trasmissione di contenuti slegati dai significati e dai percorsi di conoscenza sembra essere la risposta che placa le ansie di inadeguatezza di molti docenti e spesso degli allievi stessi. Ma questo atteggiamento molto lontano dalle dinamiche di apprendimento, fa sì che per i ragazzi sia molto difficile "entrare" nelle concretezze delle situazioni e trovare la risonanza tra ciò che a scuola "studiano e l'interpretazione dei fenomeni del mondo reale che li circonda, tra la cultura di scuola e quella costruita e sedimentata nella storia dell'umanità.

- Molti insegnanti e ricercatori, si sono chiesti quali fossero le difficoltà di apprendimento nelle scienze e con quale criteri si possono prevedere le scansioni curriculari. Ci sono problemi di approccio, di linguaggio, di costruzione e lettura di modelli, ci sono bambini e ragazzi che hanno bisogno di tempi e stimoli per crescere culturalmente e affettivamente. Le risposte e le piste di ricerca sono variegate, si può sottolineare come riflessione condivisa che **la formalizzazione** è, ad esempio, presentata molto prima che questa possa rappresentare nel pensiero dei bambini un modello di interpretazione della fenomenologia della vita e del mondo in cui essi vivono, è un fattore di rischio nell'apprendimento. Questo atteggiamento di semplificazione non fa altro che avvallare, fin dalla scuola primaria, lo stereotipo culturale che le scienze siano solo un corpus di formule e modelli spesso incomprensibili.

- La formazione in servizio E' PROBLEMA molto serio e molto sentito soprattutto da parte di coloro che hanno fatto della formazione un parte irrinunciabile e integrante della propria professione. I percorsi formativi sono diventati cammini solitari e la poca condivisione collegiale sta provocando disagi nella relazione e nella comunicazione tra docenti.

Ma anche nella proposte formative occorre fare delle scelte.

Nella formazione, i docenti, devono poter sperimentare che il sapere si mette in gioco attraverso la riflessione, la discussione, la ricerca di soluzioni possibili in ambienti e climi relazionali facilitanti.

Per questo motivo la formazione on line non può diventare il solo modello formativo, ma strumento di supporto alla formazione tra pari, in gruppi di lavoro.

Le difficoltà dell'organizzazione scolastica non favoriscono la formazione in servizio, è necessario pensare altre e nuove modalità

(Gli insegnanti della scuola dell'infanzia e della scuola primaria finiscono per aderire a proposte di formazione che si svolgono dalle h.17 alle h19 dopo un lunga giornata di lavoro !)

Già a partire dall'esperienza torinese del progetto "10 Laboratori nella città di Torino " ed ora quella del ministero con la partecipazione e il supporto delle associazioni di insegnanti di discipline scientifiche nel progetto ISS si tenta una possibile risposta all'emergenza.

Con il progetto "Insegnare le Scienze Sperimentali", si ipotizza di avere sul territorio e nelle scuole, degli insegnanti a cui viene riconosciuta l'autorevolezza dell'esperienza di ricerca-azione e la capacità di coordinamento e supporto alla crescita culturale nella collegialità..

Si ipotizza la ricerca di una figura professionale di alto profilo che sappia essere accompagnatore e tutor nella riflessione, nella progettazione e nella ricerca continua di soluzioni innovative

● Il modello di relazione tra la politica e la scuola è stato denunciato come fattore di disequilibrio e di disagio fra i docenti.

Le troppe e frequenti incursioni della politica con richieste esterne alla ricerca didattica e metodologica hanno finito per svilire i processi lunghi e faticosi delle innovazioni.

Gli insegnanti hanno spesso avuto la percezione che contassero di più parole d'ordine ministeriali che non procedure e metodologie sperimentate sul campo.

Spesso le richieste di adeguamento legislativo o programmatico alle modifiche istituzionali, hanno sottratto tempo ed energie alla riflessione, alla ricerca, allo scambio di esperienze tra docenti. Ma hanno creato, come nel caso del ritorno al voto espresso in decimi nella scuola di base, un buon pretesto e un alibi per una scuola che non sa ottemperare al suo mandato istituzionale contribuendo a creare larghe fasce di deriva culturale.

Il rapporto con la regione

Gli insegnanti di scienze auspicano che non venga meno, da parte degli organi di governo della regione, l'attenzione per l'educazione scientifica.

Questo atteggiamento si potrà concretizzare attraverso:

- il supporto delle esperienze formative già in atto.
- la valorizzazione delle risorse umane presenti sul territorio al fine di non disperdere energie e professionalità significative.
- la compartecipazione a progetti formativi coerenti con le linee della ricerca e dell'innovazione