

## **La tecnologia nelle Indicazioni per il curricolo**

**Fiorenzo Gori**

Nelle Indicazioni per il curricolo del primo ciclo emanate nel 2007, per quel che riguarda l'area "Matematico- Scientifico-Tecnologica", una presentazione generale riporta, per ciascuna delle tre discipline, una presentazione specifica, i traguardi per lo sviluppo delle competenze e gli obiettivi di apprendimento. Qualcosa è cambiato per la tecnologia, le scuole hanno a disposizione un testo snello ma articolato, essenziale ma non banale, esse dovranno impegnarsi in momenti più o meno strutturati di studio, riflessione, progettazione e sperimentazione didattica di quanto proposto dal Ministero. Un lavoro che non deve sottovalutare quanto riportato nella presentazione generale e in quella specifica della singola disciplina, queste sono parte integrante e fondante delle successive indicazioni almeno per due aspetti non trascurabili: individuano valore e articolazione del sapere tecnologico, pongono appropriate considerazioni pedagogiche.

### **Sul sapere tecnologico.**

Nel documento ministeriale viene esplicitato con chiarezza il valore sociale e formativo dell'educazione tecnologica che, unitamente alla matematica e alle scienze, sviluppa "le capacità di critica e di giudizio" e consente "di leggere e valutare le informazioni che la società di oggi offre in grande abbondanza. In questo modo consente di esercitare la propria cittadinanza attraverso decisioni motivate, intessendo relazioni costruttive fra le tradizioni culturali e i nuovi sviluppi delle conoscenze". Vengono individuate con chiara sinteticità le due aree che caratterizzano la tecnologia: quella degli artefatti e quella dell'informatica. Si tratteggia un sapere tecnologico vasto e complesso con forti interazioni con le discipline scientifiche di cui ne diviene un elemento connettivo. Si attribuisce, infatti, alla tecnologia il compito riorganizzativo e riconfigurante di concetti, elementi e processi propri di altre discipline scientifiche. E' questa una visione nuova per la scuola sulla quale è bene centrare e soffermare la riflessione per l'indubbio potere generativo e orientativo che ha sull'azione didattica. Riflessione opportuna anche per evitare semplicistiche e riduttive scelte che un tempo presero il nome di insegnamento pluridisciplinare, interdisciplinare o con mappe concettuali.

Qualcosa di nuovo rileviamo anche per quanto riguarda l'informatica indicata come una parte del sapere tecnologico pur ritenendola uno strumento culturale transdisciplinare. Nelle precedenti indicazioni ciò era soltanto per la scuola primaria mentre per quella secondaria di primo grado l'informatica aveva proprie indicazioni di contenuti ed obiettivi, come fosse una disciplina, che però non aveva né orario né docente specifico. Una forte contraddizione che non pochi problemi creava nella scuola, nessuno aveva chiaro chi avrebbe dovuto insegnarla e certificarla sulla scheda. La chiarificazione dovrà essere completata modificando la scheda di valutazione e quindi le disposizioni in merito introdotte dalla c.m. n. 84.

### **Le considerazioni pedagogiche.**

Le considerazioni pedagogiche se pur non nuove, sono rilevanti per la loro formulazione che contiene un "germe critico" verso le limitanti interpretazioni date alle stesse in un passato presente. Negli esempi che riportiamo abbiamo sottolineato il "germe critico".

- a) La continuità tra ordini di scuola viene auspicata costruttiva.
- b) Il laboratorio non più inteso solo come spazio fisico ma anche come momento in cui l'allievo è attivo cognitivamente.
- c) Le attività pratiche, sperimentali e di osservazioni sul campo non devono avere, un carattere episodico.

Dette considerazioni hanno il pregio di valorizzare l'apprendere e il soggetto che apprende, il sapere ed il modo di renderlo significativo per lo studente. In questa direzione si prefigura una forte interazione tra affettività e curricolo, cioè tra la promozione della specificità dell'allievo e la scelta

di contenuti appropriati, due aspetti complementari in quanto la valorizzazione dell'allievo passa anche attraverso un lavoro sul curricolo, cioè sul cosa fare e come fare.

Nelle presentazioni si danno le basi per una progettazione didattica di impostazione curricolare precisandone caratteristiche e procedure generali. Si invita ad effettuare opportune "scelte di metodo e di contenuto che facciano parte di progetti didattici e culturali ampi a lungo termine, basati su esempi significativi e accessibili, coerentemente sviluppati, attraverso i diversi livelli di scolarità". Si precisa che l'impostazione didattica deve caratterizzarsi per una gradualità nello sviluppare i contenuti. Il tempo, quello su cui si distende il processo di apprendimento – insegnamento, viene ad assumere un forte rilievo formativo, esso incide sulle scelte del cosa fare e del come fare. E' per questo importante ed appropriato irrompere del tempo nel curricolo che rileviamo fondate perplessità sulla proposta di offrire agli studenti "significative opportunità di progettazione, costruzione e utilizzazione di oggetti". Perplessità che non derivano tanto da una mancanza di valore formativo nell'azione di progettazione e costruzione, ma nella mancanza di tempo per esperienze di questo tipo, mancanza che farebbe cadere la proposta operativa nell'episodico o nel nozionistico eseguire. Il progettare costruendo e il costruire progettando, perché in ultima analisi è questo che possiamo richiedere ai bambini di questa età, implica una laboriosa ed accurata relazione tra pensiero, azione e realtà, relazione che si distende in tempi necessariamente lunghi.

### **I traguardi di sviluppo della competenza.**

Il termine "competenza" è una sostanziale novità per i docenti a cui fino ad ora è stato richiesto di lavorare per l'acquisizione di conoscenze e abilità. Abbiamo trovato molte definizioni di competenza, sostanzialmente concordano tutte nel ritenerla un insieme di conoscenze e abilità espresse in un dato contesto, da un soggetto, per affrontare un evento, in sintesi è ciò che è bene fare in una situazione data.

Nelle nuove indicazioni ministeriali vengono esplicitati i "traguardi per lo sviluppo della competenza", la quale rimane indefinita. La competenza sta in fondo ad un percorso evolutivo di cui si esplicitano due traguardi di sviluppo intermedi da raggiungere alla fine del quinto e dell'ottavo anno.

A questo riguardo si pongono due problemi di coerenza:

- a) Quella tra i traguardi della competenza e gli obiettivi di apprendimento che percepiamo forte nella sostanza e nella chiarezza linguistica con cui sono formulati sia i traguardi che gli obiettivi.
- b) Quella tra i traguardi della competenza fissati per il quinto e quelli dell'ottavo anno di scuola, coerenza necessaria in quanto essi rappresentano due tappe di un percorso, che troviamo insufficiente e confusa.

Vogliamo semplicemente dire che i traguardi indicati per la classe quinta non sempre sono seguiti, nell'ottavo anno, da traguardi ad essi coerenti, che ne descrivano un successivo grado di sviluppo verso la competenza. Abbiamo elaborato due schemi per evidenziare quanto affermato, nel primo riportiamo un esempio dove detta coerenza è affermata, nel secondo uno dove riscontriamo confusione. Gli schemi riportano anche una nostra ipotesi della possibile competenza verso la quale conducono i due traguardi.

#### **Coerenza affermata**

<b>Traguardo al termine del V° anno</b>	<b>Traguardo al termine dell'VIII° anno</b>	<b>Ipotesi di competenza</b>
L'alunno esplora ed interpreta il mondo fatto dall'uomo, individua le funzioni di un artefatto e di una semplice macchina, usa oggetti e strumenti coerentemente con le loro funzioni ed ha acquisito i fondamentali principi di sicurezza.	L'alunno è in grado di descrivere e classificare utensili e macchine cogliendone le diversità in relazione al funzionamento e al tipo di energia e di controllo che richiedono per il funzionamento.	Usa in modo appropriato e sicuro gli "oggetti tecnologici" che incontra, ne comprende il funzionamento ed i vantaggi, riflette sul loro legame con l'energia e rileva gli aspetti economici ed ecologici.

### Coerenza confusa

Traguardo al termine del V° anno	Traguardo al termine dell'VIII° anno	Ipotesi di competenza
Esamina oggetti e processi in relazione all'impatto con l'ambiente e rileva segni e simboli comunicativi indagando nei prodotti commerciali.	Inizia a capire i problemi legati alla produzione di energia ed ha sviluppato sensibilità per i problemi economici, ecologici e della salute legati alle varie forme e modalità di produzione.  (Abbiamo ripreso quello che ritenevamo il più attinente)	Usa in modo appropriato e sicuro gli "oggetti tecnologici" che incontra, ne comprende il funzionamento ed i vantaggi, riflette sul loro legame con l'energia e rileva gli aspetti economici ed ecologici.

### Gli obiettivi di apprendimento.

Formulati in modo chiaro, indicano contenuti, concetti e tematiche cogliendole nella loro evoluzione di complessità e di rilevanza formativa. Hanno pertanto il pregio di offrire una solida base per affermare la continuità tra due ordini di scuola e per la predisposizione di un curriculum di otto anni.

Nello schema riportiamo un esempio di questa preziosa formulazione evolutiva.

Obiettivo terzo anno	Obiettivo quinto anno	Obiettivo ottavo anno
Distinguere, descrivere con le parole e rappresentare con disegni e schemi elementi del mondo artificiale, cogliendone le differenze per forma, materiali, funzioni e saperli collocare nel contesto d'uso riflettendo sui vantaggi che ne trae la persona che li utilizza.	Individuare le funzioni di un artefatto e di una semplice macchina, rilevarne le caratteristiche e distinguere la funzione dal funzionamento.	Riflette sui contesti ed i processi di produzione in cui trovano impiego utensili e macchine, con particolare riferimento a quelli per la produzione alimentare, l'edilizia, la medicina, l'agricoltura.

Infine un problema, forse non troppo marginale: l'inappropriatezza delle due titolazioni date agli elenchi della scuola primaria, "esplorare il mondo fatto dall'uomo" e "interpretare il mondo fatto dall'uomo". Non possiamo dividere l'esplorare dall'interpretare, è impensabile che i bambini per il primo triennio esplorano e nel successivo biennio interpretano. Cognitivamente ciò è insostenibile, ogni azione esplorativa che porta all'incontro con oggetti, fatti o fenomeni ha con sé processi interpretativi, giusti o scorretti che siano.