

I FENOMENI BIOLOGICI NELLA SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI 1° GRADO: cosa indicano le “Indicazioni ministeriali”?

Fiorenzo Gori - docente di educazione tecnica scuola media, Presidente CIDI Pistoia

1. IL QUADRO DI RIFERIMENTO

Al fine di tratteggiare il quadro di riferimento con il quale andremo ad analizzare le “Indicazioni nazionali per i piani di studio nazionali nella scuola primaria e secondaria di 1° grado”, sull’insegnamento delle scienze, riportiamo alcune idee potanti, circolate negli ultimi anni in documenti ministeriali e dintorni, inerenti detta disciplina.

Il valore sociale delle scienze.

Il *valore sociale delle scienze* si dispiega oggi con rilevanza ed incisività ben più significative che nel recente passato sia in riferimento agli scenari di sviluppo della nostra società, sia in riferimento alla “intrusione” delle scienze e dei suoi risultati nella vita di tutti i giorni. Sapersi orientare nella complessa dimensione sociale delle scienze rappresenta oggi un fondamentale diritto di cittadinanza.

Non si tratta di semplificare contenuti ed anticipare procedure.

L’apprendimento va inteso come un processo di progressiva, attiva e creativa rielaborazione della realtà nell’incontro con i diversi linguaggi che la cultura ha prodotto ed usa. Nella scuola primaria e secondaria di 1° grado, relativamente al fare scienza, non si tratta di semplificare o ridurre contenuti, fatti e fenomeni, ma occorre identificare ed essenzializzare una serie di competenze fondamentali da promuovere progressivamente nei diversi livelli di età e di scolarità.

Nella scuola primaria e secondaria di 1° grado si tratta soprattutto di sviluppare il rapporto cognitivo con il reale, rapporto cognitivo individuale e socializzato. Questo rapporto cognitivo con il reale è da intendere come l’insieme delle azioni percettive e mentali che un bambino mette in atto per acquisire, conservare, organizzare e riutilizzare, informazioni provenienti dall’ambiente. Questo processo di assimilazione e organizzazione di conoscenze viene attivato secondo due direzioni da valorizzare e da far interagire: quella dell’attività razionale e quella dell’attività creativa.

Non serve il nozionismo.

La persona colta, per partecipare con consapevolezza ai processi sociali e culturali, non ha bisogno di un voluminoso bagaglio di informazioni, ma deve saper dominare fenomenologie complesse, che richiedono complesse modalità di comprensione e controllo e deve saper utilizzare in modo consapevole le sue informazioni per orientarsi nel mondo e continuare a farlo per tutto l’arco della vita.

Il contributo, che l’insegnamento scientifico può e deve dare al perseguimento di questo obiettivo, consiste nella costruzione di percorsi didattici la cui efficacia (successo formativo) dipende in modo decisivo dalle *modalità di lavoro* a scuola. Si tratta cioè di passare dalla dimensione informativa (trasmissione di nozioni e conoscenze) a quella formativa e costruttiva.

Un processo formativo centrato sull’apprendimento.

Il processo di apprendimento, procede attraverso un lento e ricorrente percorso di esperienze, riflessioni e formalizzazioni, a partire da quelle linguistiche e rappresentative, che portano a strutturare il pensiero spontaneo verso forme sempre più coerenti ed organizzate.

Tale processo di costruzione e cambiamento si può realizzare impostando la pratica didattica non più sui contenuti delle discipline ma sulla *centralità ed autonomia del soggetto che apprende*, ovvero sulle strategie di mediazione messe in atto dall’insegnante per collegare le modalità del conoscere spontaneo e i nuclei fondanti del sapere scientifico.

Fare significato.

Il presupposto di un *efficace insegnamento* delle scienze è il contatto diretto dei bambini e dei ragazzi con gli oggetti di osservazione e di studio; è il saper fare su cui costruire esperienze e sviluppare riflessioni, ponendo

sempre attenzione a rendere consapevoli i bambini e i ragazzi della dimensione sia concettuale, sia sperimentale delle scienze. D'altra parte l'acquisizione e lo sviluppo di abilità cognitive relative all'area scientifica è possibile quando le informazioni in ingresso si integrano con conoscenze già consolidate. Le osservazioni concrete devono perciò stimolare e sostenere le interpretazioni che divengono via via più articolate e formalizzate, seguendo la strategia di ogni corretto procedimento scientifico.

Il rapporto privilegiato con le abilità linguistiche.

Nello sviluppo del processo di apprendimento nell'area scientifica, saper descrivere, argomentare e convincere, usando linguaggio appropriato e rappresentazioni efficaci, è una *competenza linguistica* che i bambini possono acquistare dando forma al pensiero scientifico che nasce dalla loro stessa esperienza. Compito della scuola è quindi anche quello di aiutare i bambini e i ragazzi a rintracciare nelle parole la molteplicità dei loro significati e la loro relazione problematica con i concetti, per facilitare la formazione delle capacità di astrazione e generalizzazione.

2. DAI DOCUMENTI MINISTERIALI

Alla luce di quanto sopra riportato andiamo adesso ad analizzare due proposte ministeriali limitatamente ai fenomeni biologici: "Indirizzi per l'attuazione del curricolo" e le "Indicazioni nazionali per i piani di studio personalizzati nella scuola primaria e secondaria di 1° grado".

Esplicheremo questo compito assumendo alla lettera l'impostazione del secondo documento che riporta in una prima colonna i contenuti, in una seconda le abilità anche se, in alcuni casi, le cose non stano esattamente in questo modo.

Con la tabella vogliamo evidenziare continuità e discontinuità tra le "Indicazioni nazionali per i piani di studio personalizzati nella scuola primaria e secondaria di 1° grado" e il precedente documento ministeriale "Indirizzi per l'attuazione del curricolo" contenuto nel "Regolamento recante norme in materia di curricoli nella scuola di base". L'analisi riguarda l'ambito biologico e riporta i contenuti su cui lavorare nonché i suggerimenti operativi formulati per le attività didattiche. Di queste abbiamo riportato soltanto quelle direttamente riconducibili ad interventi percettivi e alle azioni pratiche.

L'insegnamento delle scienze nella scuola primaria e secondaria di 1° grado.

Ambito biologico.

Un confronto tra due documenti.

INDIRIZZI PER IL CURRICOLO (7 anni, scuola di base - Febbraio 2001)	INDICAZIONI PER I PIANI DI STUDIO (8 anni, scuola primaria e secondaria di 1° grado - Settembre 2002)
---	---

<p>Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> -Caratteristiche fisiche di piante ed animali. - Caratteristiche fondamentali che identificano un ambiente di vita. - Rapporto tra esseri umani e natura. - I viventi: sistema, relazioni, evoluzione, varietà, diversità, energia. - Funzioni principali del vivente. - Relazione tra organismo e ambiente. - Elementi tipici di un ambiente. 	<p>Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche di oggetti “viventi”. - Concetti di bipede, quadrupede, erbivoro, carnivoro e altre differenze facili da cogliere in animali comuni. - Varietà di forme e trasformazioni nelle piante familiari all'allievo. - Varietà di forme e comportamenti negli animali. - Notizie elementari sulla sessualità dell'uomo. - La vista e l'udito, mezzi per la conoscenza sensibile a distanza. - Organismi ed animali superiori con particolare riferimento all'uomo. - Cambiamenti degli organismi: ciclo vitale di una pianta e di un animale. - Relazioni degli organismi con l'ambiente. - Strutture fondamentali degli animali ed in particolare dell'uomo. - Cellule e organismi unicellulari e pluricellulari. - Animali vertebrati ed invertebrati. - Sistemi e apparati del corpo umano: motorio, circolatorio, respiratorio. - Ecosistema. - Concetto di habitat, popolazione, catena e rete alimentare.
<p>Suggerimenti per le azioni didattiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costruire un ternario. - Seminare e coltivare. - Provocare trasformazioni. - Costruire modelli. - Operare confronti. - Ordinare. - Individuare caratteristiche. - Correlare ... - Esplorare ambienti. - Osservare e descrivere piante ed animali. - Semplici esperienze con piante ed animali. 	<p>Suggerimenti per le azioni didattiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esplorare il mondo con i cinque sensi. - Definire con un nome.... - Elencare le caratteristiche ... - Ordinare - Descrivere animali. - Usare strumenti. - Illustrare con esempi... - Riconoscere le parti.... - Descrivere un ambiente. - Dire perché.... - Effettuare esperimenti su fenomeni.... - Indicare con esempi.... - Raccogliere reperti.

3. INTERROGATIVI E CONSIDERAZIONI SULLE “INDICAZIONI PER I PIANI DI STUDIO”

Ci limitiamo, in questa riflessione, ad aprire alcuni problemi esponendo sinteticamente il nostro orientamento in merito.

Ci pare che sia stato elaborato un insieme di “Indicazioni” interessante nell’impianto generale, ma ampio di contenuti sia in riferimento al numero di proposte avanzate che alla complessità concettuale di alcune di queste. L’articolazione verticale (classi e ordini di scuola) degli argomenti ha una impostazione in generale condivisibile, spetterà al docente o ai docenti del singolo istituto procedere ad una puntuale organizzazione dei contenuti in un curriculum verticale.

- ◆ *Con le ore che settimanalmente si dedicano alle scienze nella scuola primaria e secondaria di 1° grado sarà possibile trattare in modo operativo l'abbondanza di contenuti elencati dalle "Indicazioni"?*

In relazione al numero di contenuti indicati ricordiamo che la necessaria e virtuosa sinergia tra contenuto e metodo deve confrontarsi con un vincolo: le ore di lezione. Le due ore settimanali, mediamente dedicate all'insegnamento scientifico nella scuola primaria e secondaria di 1° grado, ci porta ad affermare che non sia possibile lavorare in modo significativo su tutto ciò che viene proposto.

- ◆ *Che significati si potranno costruire, anche in una classe terza di scuola secondaria di 1° grado, intorno ai concetti di cellula, unicellulare, pluricellulare come proposto nelle "Indicazioni" ?*

La "pesantezza" di alcuni contenuti, impone un loro ridimensionamento per ragioni didattiche: sono inappropriati alle caratteristiche cognitive e operative dei ragazzi di questa età. Nel formulare l'interrogativo abbiamo già indicato alcuni di questi concetti ma il pericolo di cadere in un improduttivo nozionismo si corre anche quando si indicano troppo genericamente ambiti di contenuto come: "strutture fondamentali degli animali ed in particolare dell'uomo", "sistemi e apparati del corpo umano: motorio, circolatorio, respiratorio", "la vista e l'udito, mezzi per la conoscenza sensibile a distanza".

- ◆ *I suggerimenti operativi e metodologici spingono verso quale didattica e quale modello di insegnamento – apprendimento?*

I verbi che indicano possibili azioni didattiche ricorrenti sono: esplorare, descrivere, usare, raccogliere. Ci paiono indicazioni che non sottolineano sufficientemente la necessità di azioni didattiche operative, coinvolgenti, costruttive che allontanano l'insegnamento dal nozionismo, dal verbalismo. Dette azioni non vengono infatti supportate da specificazioni che aprano ad una didattica non trasmissiva. Inoltre accanto a queste voci verbali ce ne sono molte altre tipiche di una didattica non operativa e quindi impropria per le scienze: definire, elencare, ordinare, illustrare, stabilire, dire, effettuare, indicare.

4. INTERROGATIVI E CONSIDERAZIONI SUGLI "INDIRIZZI PER IL CURRICOLO"

Ci limitiamo, in questa riflessione, ad aprire alcuni problemi esponendo sinteticamente il nostro orientamento in merito.

- ◆ *Il breve elenco dei contenuti riportati dagli "Indirizzi" si giustifica con la durata settennale della scuola di base?*
- ◆ *L'aver formulato in modo aperto e non specifico i contenuti come si fa negli "Indirizzi" può indurre il docente a mettere dentro il "programma" tutto ciò che vuole e ricadere nel nozionismo?*

Rispetto al primo interrogativo sosteniamo che il contenuto elenco proposto non sia dettato dall'anno in meno e non sia nemmeno funzionale ad una didattica costruttiva ed operativa. L'insieme di quanto riportato dagli indirizzi ci pare allo stesso tempo breve e troppo vasto. Questa apparente contraddizione nasce dalla genericità con cui sono formulati i pochi temi proposti, questa genericità apre le porte alla specifica immensità di ogni argomento e quindi potrebbe sicuramente condurre il docente in una didattica puramente trasmissiva e nozionistica.

Citiamo ad esempio uno di questi immensi territori: "i viventi: sistema, relazioni, evoluzione, varietà, diversità, energia", ma in genere tutti gli altri hanno questa caratteristica.

La mancata definizione degli argomenti proposti non permette di individuare con chiarezza la scansione verticale del curriculum che viene affidato ai docenti e alle scuole.

- ◆ *I suggerimenti operativi e metodologici spingono verso quale didattica e quale modello di insegnamento – apprendimento?*

Anche il numero di azioni didattiche proposte non è esteso, esso risulta però sufficientemente dettagliato per coglierne il senso operativo e non nozionistico. Citiamo come esemplificazione: "costruire un ternario", "seminare e coltivare", "esplorare ambienti".