



Educare allo sviluppo sostenibile in un'ottica investigativa

di Antonella Alfano, Vincenzo Boccardi, Ernesta De Masi, Giulia Forni

Secondaria di 1° grado - Scienze

Basta aprire un giornale o ascoltare un telegiornale per sentir parlare di **sostenibilità**: è un tema sempre più centrale nell'agenda politica dei vari governi e nella scuola. Nei documenti ufficiali della Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo si parla di **sviluppo sostenibile**: con questa espressione si intende il modo in cui l'umanità può progredire assicurando "il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle

generazioni future di realizzare i propri”.

Ciò significa che è necessario progettare un futuro che rispetti gli spazi in cui viviamo, senza negare alle generazioni che seguiranno la possibilità di soddisfare a loro volta i propri bisogni, vivendo in città e comunità in buona salute. Il concetto di sostenibilità è molto ampio, perché tocca settori molto diversi delle attività umane: dall'economia, all'uso delle risorse ambientali, fino alla vita in comunità. Infatti, possiamo distinguere tra:

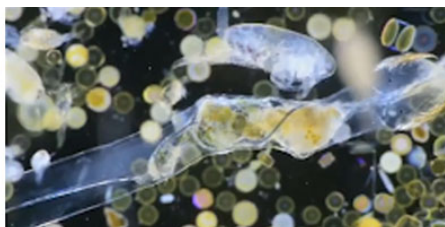
- **sostenibilità economica**, che significa operare in modo da garantire a tutti un lavoro e un reddito dignitosi;
- **sostenibilità ambientale**, che vuol dire utilizzare le risorse dell'ambiente rispettandolo: è necessario evitare sprechi e ogni forma d'inquinamento, permettendo alla natura di rigenerarsi;
- **sostenibilità sociale**, che indica la capacità di garantire a tutti le stesse condizioni di benessere, senza disuguaglianze tra classi sociali e tra generi.

Dunque, tante sono le sfide che abbiamo di fronte e che devono coinvolgere senza alcun dubbio anche l'istruzione e la formazione dei giovani: il cambiamento climatico, l'inquinamento, la perdita di biodiversità, una gestione delle risorse naturali e delle fonti di energia tale da permetterne a tutti l'approvvigionamento. Sono questioni complesse tra loro collegate, dove le variabili in gioco sono molteplici: non vanno semplificate troppo perché si rischia di banalizzarle, bisogna far emergere la **complessità** e guidare gli studenti nell'individuare le **relazioni di causa-effetto**.

L'**educazione alla sostenibilità** richiede metodi di insegnamento partecipativi, che coinvolgano gli studenti motivandoli e stimolandoli a riflettere sui loro comportamenti e ad agire per promuovere il cambiamento, andando al di là delle semplici opinioni e del senso comune.

L'**IBSE (Inquiry Based Science Education)**, approccio didattico che favorisce la riflessione sui fenomeni, permette senza dubbio di curare l'insegnamento verso temi di attualità e di ampio respiro come quelli della sostenibilità, considerandone gli aspetti globali e locali. Si tratta di un metodo attivo che, partendo da esempi tratti dalla realtà, privilegia gli aspetti laboratoriali ritenuti cruciali per la costruzione delle competenze.

Per affrontare, ad esempio, il problema dell'inquinamento da plastiche e microplastiche, si può partire da immagini e video che coinvolgano emotivamente gli studenti: la Grac Pacific Garbage Patch, l'isola di plastica nel Pacifico, l'ingestione di **microplastica** da parte di un organismo planctonico, una "tartaruga dalle orecchie rosse" con il corpo deformato perché rimasta impigliata in un anello di plastica.



Dal confronto di idee emergeranno le domande su cui la classe potrà lavorare in step successivi: Come si è formata l'isola della plastica? Quali danni provocano le plastiche agli animali marini? Che cosa sono le microplastiche e perché sono così pericolose? Perché si accumulano sia in superficie che nei fondali marini?

Ad alcune domande si potrà rispondere attraverso una sperimentazione diretta, ad altre attraverso l'analisi di dati; a questo scopo il docente fornirà documenti appropriati sotto forma di testi scritti, tabelle, grafici. Durante l'analisi dei dati, gli studenti imparano a organizzare le informazioni e a dare loro un significato. Naturalmente i contenuti disciplinari sono indispensabili: per comprendere le cause e le conseguenze dell'accumulo di plastica, gli studenti dovranno conoscere le correnti marine, la composizione del plancton, le catene alimentari, il galleggiamento, la densità, il concetto di biodegradabilità, il ruolo degli organismi decompositori.

Si passa infine dalla dimensione globale a quella locale, proponendo al termine del percorso un'attività che implichi il coinvolgimento diretto degli studenti: imparare a differenziare correttamente i rifiuti, anche attraverso l'uso di app dedicate; analizzare le buone e cattive abitudini attraverso un questionario da somministrare a familiari e conoscenti; stilare un decalogo di regole e azioni da seguire per salvaguardare gli ambienti naturali dall'inquinamento; riciclare in modo creativo imballaggi e vuoti a perdere organizzando anche una mostra. Le attività che si possono svolgere in classe sono davvero tante!

La riflessione sui comportamenti individuali è uno degli obiettivi più importanti e ambiziosi dell'educazione alla sostenibilità; il messaggio da veicolare è che le azioni e le scelte personali hanno conseguenze più ampie a livello ambientale, sociale ed economico.

PER APPROFONDIRE

- Matescienze Live, [Educare allo sviluppo sostenibile in un'ottica investigativa](#), E. De Masi e G. Forni
- Nel libro di testo "*Alla scoperta!*" la rubrica di approfondimento di fine unità comprende il macro-tema "Scienze e sostenibilità". Nel compito di realtà "[Un mare..di plastica](#)" (pagg. B91-B94) sono illustrate le attività descritte sinteticamente in questo articolo.

SCOPRI L'OPERA

- "[Alla scoperta!](#)" di A. Alfano, V. Boccardi, E. De Masi, G. Forni- Fabbri Editore – Rizzoli Education, 2019 – Testo di scienze per la scuola secondaria di primo grado