

Programma Regionale di Educazione Ambientale nelle Aree Protette

Alla Scoperta della Natura**Presentazione**

Le schede, inserite nel Programma Regionale di Educazione Ambientale nelle Aree Protette, promosso e finanziato dall'Agenzia Regionale Protezione Ambiente della Sicilia (ARPA), sono strumenti appositamente realizzati per fornire agli insegnanti delle scuole elementari, medie e superiori, supporto, cenni metodologici e suggerimenti operativi, per intraprendere e sviluppare dei progetti di educazione allo sviluppo sostenibile con le proprie classi.

Riconoscendo fondamentale il ruolo delle istituzioni nella promozione di progetti di educazione allo sviluppo sostenibile, la Regione Siciliana, collegandosi a quanto realizzato nel Sistema In.F.E.A. (Sistema Nazionale di Informazione, Formazione ed Educazione Ambientale), ha realizzato iniziative, a partire dal 2000, nell'ambito dei propri Programmi Operativi (POR Sicilia 2000/2006 e POR Sicilia 2007/2013), riconoscendo il valore della tutela del patrimonio ambientale, storico e culturale, della Diversità biologica e culturale e della conservazione delle specie e promuovendo azioni di conoscenza, educazione ambientale e sensibilizzazione.

Ogni scheda è articolata in tre diversi percorsi per ognuno dei quali sono dichiarati gli obiettivi generali, la metodologia proposta e la descrizione di alcune attività particolarmente significative ed esemplificative.

Sarà compito degli insegnanti integrare e approfondire il progetto didattico adattandolo e sviluppandolo in base alle proprie esigenze e conoscenze.

Le tematiche proposte, collegate alla questione comune dello sviluppo sostenibile, sono articolate per fasce d'età, per tenere conto dei livelli cognitivi dei ragazzi e dei programmi didattici svolti dagli insegnanti: "Alla scoperta della natura" è indirizzato alle Scuole primarie, "La Mappa delle Risorse e dei Saperi" alle Scuole secondarie di primo grado e "Diversità Culturali" alle Scuole Superiori. Ogni scheda sviluppa quindi, un tema specifico, proponendo tre percorsi esemplificativi, ognuno dei quali è corredato dalla descrizione di almeno tre attività da proporre alla classe.

Gli obiettivi generali comuni sono: sollecitare l'impegno attivo e l'assunzione di responsabilità da parte dei giovani nella salvaguardia degli ecosistemi naturali, recuperare il senso di appartenenza al territorio, ottenere un vero e proprio cambiamento culturale, in grado di modificare gli stili di vita e di conseguenza migliorare la qualità della vita delle persone, a vantaggio dell'intera comunità.

Altro importante obiettivo generale delle attività proposte, è quello di dare rilevanza alle Aree Protette, in quanto luoghi d'elezione per l'Educazione Ambientale; esse custodiscono, insieme alla biodiversità ed ai tratti naturalistici unici che ne costituiscono la ragion d'essere, paesaggi umani con un patrimonio inestimabile, esperienze antiche di saperi e di diversità culturale da salvaguardare e difendere con il recupero delle proprie radici e la valorizzazione dell'identità culturale del territorio.

L'approccio didattico – culturale fa riferimento alle numerose esperienze di educazione ambientale che da anni vengono sperimentate nel mondo della scuola da diversi soggetti accreditati e si basa sul coinvolgimento dell'intera sfera emotiva e cognitiva dei ragazzi (cuore – sensi – cervello), sulla creazione di contesti favorevoli alla partecipazione ed all'esperienza diretta, sull'approccio ludico e multidisciplinare; utilizza il recupero del vissuto personale e il coinvolgimento della comunità e del territorio, la didattica laboratoriale e l'apprendimento cooperativo.

Realizzazione

WWF Ricerche e Progetti S.r.l.
in attuazione della misura 1.11 del
Complemento di Programmazione del
POR Sicilia 2000/2006 - Azione A2 -
Sistemi Territoriali ad Alta Naturalità

Responsabile

Adriano Paoletta

Coordinamento tecnico

Rosario Aiello

Revisione scientifica

Silvio Improta

Progettazione e Testi

Silvia Pianesi

Progetto grafico e impaginazione

Antonello Blandi

RTI:

WWF Ricerche e Progetti S.r.l.
UNION CONTACT S.r.l.
PRODEA S.p.A.
ITALPRESS S.r.l.
Antonello Blandi
Palma Nana Soc. Coop.

Novembre 2008

Tutti i diritti riservati



Introduzione

I problemi ambientali che affliggono il nostro pianeta dipendono principalmente da come l'uomo lo abita e come ne preleva e utilizza le ricchezze. I nostri stili di vita producono rifiuti, inquinamento, alterazione degli ecosistemi con conseguente impoverimento di biodiversità e risorse. Questo comporta una compromissione degli equilibri degli ambienti naturali che diventano così improduttivi e incapaci di rigenerare se stessi.

Oggi è chiaro che questi comportamenti sono pericolosi per la sopravvivenza stessa dell'uomo sul pianeta ed è per questo necessaria una maggiore consapevolezza e conoscenza dei problemi ambientali, per progredire verso un futuro possibile ed uno sviluppo sostenibile. Uno sviluppo cioè di cui possano beneficiare tutte le popolazioni del pianeta e in cui le tutele di natura sociale, quali la lotta alla povertà, il rispetto dei diritti umani, la tutela della salute, possano integrarsi con le esigenze di conservazione delle risorse naturali, trovando sostegno reciproco, così da soddisfare i bisogni delle generazioni presenti, senza compromettere la possibilità delle generazioni future di fare altrettanto. Questo comporta la sollecitazione dell'impegno attivo dei giovani alla salvaguardia degli ecosistemi naturali, il recupero del senso di appartenenza al territorio, la valorizzazione delle differenze culturali, al fine di ottenere un vero e proprio cambiamento di mentalità, in grado di modificare gli stili di vita e di conseguenza migliorare la qualità della vita delle persone, a vantaggio dell'intera comunità.

Il "focus" tematico del programma Regionale di Educazione Ambientale nelle Aree protette è il sistema di valori costituito dalla biodiversità, elemento caratterizzante di Parchi e Riserve ed obiettivo della Rete Ecologica Regionale; la scelta delle attività didattiche proposte, interessa anche questi luoghi, con il vantaggio di promuovere anche un approccio diretto agli ambienti naturali, tanto più importante oggi di fronte al progressivo ridursi delle occasioni di contatto con la natura. Particolare attenzione è posta inoltre alla tutela e valorizzazione delle "Diversità Culturali", riconoscendo che, in un ottica di sviluppo sostenibile, non si può prescindere dal rispetto per la diversità fra le culture, la tolleranza, il dialogo e la cooperazione, condizioni necessarie per la creazione di un clima di fiducia e comprensione reciproca, garante della pace e della sicurezza internazionale. Il territorio, infine, con le sue risorse, i suoi saperi, le produzioni tipiche dell'artigianato ed agroalimentari, è considerato come una grande "aula all'aperto", dove ritrovare le proprie radici e costruire il futuro.

Le Aree Protette per la Conservazione della Biodiversità

Per quanto riguarda la tutela del territorio a livello europeo, in conformità con i principi espressi nella Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat"), le misure previste per la protezione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario hanno l'obiettivo di realizzare una rete di zone speciali di conservazione: la "Rete Natura 2000". Questa consiste in un sistema integrato e coordinato di aree, nei vari Paesi europei, caratterizzati dalla presenza di specie o habitat di interesse internazionale. A livello regionale è già del 1991 il Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve naturali, che prevede l'istituzione di Aree Protette nell'ambito di ogni Provincia.

Oggi la Sicilia vanta un cospicuo numero di aree protette tra parchi regionali, riserve naturali, aree marine protette. I parchi regionali sono quattro: il Parco dell'Etna; il Parco dei Nebrodi, il più esteso con una superficie di circa 85.600 ettari, divisa tra le province di Messina, Catania e Enna; il Parco delle Madonie e il Parco fluviale dell'Alcantara, quello di più recente istituzione (2001). Sono istituite ben 76 Riserve Naturali e 6 Aree Marine. Nel complesso, con differenti strumenti normativi e con diversi gradi di intervento e gestione, attualmente circa il 20 % dell'intero territorio siciliano risulta compreso all'interno di Aree Protette.

Il ruolo della scuola

Dal momento che i valori, gli stili di vita e i comportamenti sono stabiliti sin dall'infanzia, il ruolo dell'educazione è di particolare importanza per bambini e ragazzi. I futuri cittadini di domani dovranno essere consumatori consapevoli, che prediligono azioni e prodotti con basso impatto e usano il loro potere di consumo per incoraggiare la responsabilità socio-ambientale delle imprese e l'adozione di pratiche imprenditoriali sostenibili. In secondo luogo, essi potranno rappresentare un elemento di supporto e un contributo notevole a comunità e governi per l'adozione di norme appropriate.

In definitiva, l'educazione allo sviluppo sostenibile migliora e rafforza la capacità di individui, gruppi, comunità, organizzazioni e nazioni, di formulare giudizi e decisioni a favore di un ambiente più salubre. Essa può promuovere un cambiamento nella mentalità negli individui, così da renderli capaci di agire e protagonisti del cambiamento.

L'educazione allo sviluppo sostenibile passa necessariamente attraverso la Scuola che, in qualità di agenzia formativa, fornisce conoscenze, influenza atteggiamenti e comportamenti. Essa del resto sta aggiornando, sempre più, contenuti e metodologie didattiche alle nuove esigenze educative; sperimentando un modo diverso di insegnare, in grado di coniugare la trasmissione dei saperi tradizionali a quella dello sviluppo di valori trasversali - tra i quali il rispetto dell'ambiente - che contribuiscono a modificare in positivo i comportamenti dei giovani.

Sono molti poi i soggetti sul territorio che possono "accompagnare" e supportare la Scuole nei progetti educativi: gli Enti locali, i Parchi, i Centri di Educazione Ambientale (CEA), le cooperative e le società private, le Associazioni locali, le nazionali e l'Università.



Alla Scoperta della Natura

Quando pensiamo a un ambiente naturale immaginiamo luoghi selvaggi e incontaminati, dove gli esseri umani sono praticamente assenti. Niente di più errato. La specie umana è anch'essa elemento naturale e quindi parte integrante dell'ambiente e, dalla sua comparsa sul pianeta, ha interagito con gli ecosistemi naturali, anche se purtroppo, in molti casi, rappresenta un elemento perturbatore dei delicati equilibri ecologici.

Scoprire l'ambiente naturale che ci circonda è un pò scoprire anche noi stessi, la nostra biologia e la nostra cultura. È per questo che soprattutto i primi due percorsi proposti in questa scheda, "Ambiente sensazionale" e "Uguali ma diversi", suggeriscono inizialmente attività che hanno l'obiettivo di attivare nei ragazzi le risorse e gli strumenti che hanno a disposizione per esplorare se stessi e l'ambiente che li circonda.

Le esperienze si sviluppano poi con la conoscenza, approfondita e motivata, dell'ambiente naturale, delle sue potenzialità e delle sue problematiche. La natura, quindi, diviene palestra dove poter giocare, emozionarsi, fare esperienze per crescere, dare libero sfogo alla fantasia e alle emozioni.

Una volta vissute e riconosciute, queste emozioni creano un legame profondo con l'ambiente che le ha determinate.

1° percorso: "Ambiente Sensazionale"

Le nostre azioni quotidiane sono inserite in tempi frenetici, rigidamente organizzati; la velocità ci impedisce di apprezzare la ricchezza dell'ambiente che ci circonda, di conoscere e anche godere di ciò che la natura ci mette ancora a disposizione.

Questo percorso è un invito a "prendersi il tempo" necessario per la scoperta, rallentare il ritmo e predisporre i nostri sensi per accogliere e assorbire le sensazioni che provengono da un ambiente naturale, utilizzando gli strumenti che possiede il nostro corpo per interagire con esso. La percezione dell'ambiente si arricchisce così di nuove sensazioni che, inevitabilmente, generano forti emozioni e un legame profondo con l'ambiente che le ha prodotte.

La metodologia utilizzata si basa sul coinvolgimento emotivo dei ragazzi, sull'utilizzo del gioco e della cooperazione, sulla valorizzazione e il recupero dei vissuti e delle esperienze personali. Le esperienze prevedono delle uscite sul territorio, scegliendo preferibilmente ambienti naturali; in classe, comunque, è possibile intraprendere un programma di "allenamento dei sensi".

Per iniziare: la Ginnastica dei Sensi

Questa fase è preparatoria all'uscita sul territorio. Il trucco consiste nel giocare con i bambini concentrandosi di volta in volta su uno specifico senso, limitando temporaneamente gli altri. Ad esempio, è possibile stimolare l'olfatto utilizzando spezie o essenze vegetali chiuse in sacchetti, da riconoscere ad occhi bendati; per il gusto proporre l'assaggio di varietà diverse di uno stesso frutto; per il tatto, giocare sul riconoscimento di oggetti di uso comune nascosti alla vista dentro delle scatole; per l'udito, bendati, invitare al riconoscimento di rumori quotidiani nei dintorni della scuola (il treno, l'autobus, il cane del vicino, il motorino di Giovanni...); per la vista, allestire una tavolozza dei colori inserendo elementi di diverse tonalità o gradazioni di colore reperibili in classe.

Obiettivi di Alla Scoperta della Natura

- Entrare in contatto con gli ambienti naturali, rompendo i tradizionali schemi nozionistici, privilegiando una lettura empirica e istintiva della realtà;
- recuperare il vissuto e le esperienze personali;
- creare un legame affettivo con l'ambiente, recuperando e stimolando la capacità di stupirsi e emozionarsi dei ragazzi;
- apprezzare la complessità degli ecosistemi naturali e il ruolo della biodiversità;
- comprendere la fragilità degli ecosistemi, il ruolo dell'uomo nel determinarla e la conseguente necessità di azioni specifiche di prevenzione e tutela;
- stimolare l'immaginazione e la creatività;
- stimolare l'azione diretta e la responsabilizzazione dei singoli sui propri comportamenti;
- migliorare le abilità nel lavoro di gruppo: dialogo, ascolto e partecipazione.

Obiettivi specifici percorso 1

- Creare l'opportunità di una immersione nell'ambiente, valorizzando i sensi che in genere vengono "prevaricati" dalla vista;
- Utilizzare la sensorialità, come strumento di conoscenza approfondita, capace di generare emozioni;
- Migliorare la cooperazione e la partecipazione all'interno della classe.



Attività all'aperto: Due occhi in Due

Questa attività permette di concentrarsi sui sensi diversi dalla vista e di cooperare con il proprio compagno di esperienza prendendosene cura.

Occorrente: Foulard per bendarsi gli occhi.

Il gioco si svolge in coppie; uno dei due, bendato, viene guidato dal suo compagno attraverso un percorso ricco ed emozionante.

La guida (facendo attenzione che il bendato non si faccia male, ovviamente...) lo invita, attraverso una comunicazione non verbale, a toccare e raccogliere oggetti, annusare essenze, camminare su diversi tipi di terreno e ad altre esperienze sensoriali che il luogo prescelto permette.

Alla fine del percorso, il ragazzo bendato, ricondotto al punto di partenza, deve riconoscere, questa volta con l'ausilio anche della vista, gli elementi naturali incontrati e ricostruire il sentiero seguito.

I ruoli vanno poi invertiti.

Ancora in natura: Bosco non Bosco

Questa attività insegna che solo cercando si può vedere e che ciò che non vediamo spesso è perché semplicemente non lo sappiamo cercare.

Il gioco si ripromette, in particolare, di insegnare ad avere un "atteggiamento di ricerca", per scoprire le molte ricchezze del bosco. Attraverso questa attività si può capire il concetto di mimetismo.

Occorrente: Oggetti vari di colore e grandezza differente.

Per questo gioco si distribuiscono alcuni oggetti lungo un percorso.

Il compito dei bambini sarà quello di "scovarli".

Lungo un sentiero, in uno spazio fisico ben individuato (ad esempio, lungo 10 m, largo 1,5 m e alto 1 m,; le distanze vanno adattate all'età dei bambini in modo che tutti, anche il più piccolino, possano raggiungere gli oggetti con la vista), dovrete disporre una serie di oggetti di colore diverso, collocando vicino a quelli più appariscenti, gli oggetti più mimetici.

Per questo gioco si potranno utilizzare grossi fili di lana, di colore diverso, oppure veri e propri oggetti (per esempio una lattina di alluminio coloratissima e una caramella di liquirizia). Per dare qualche "sadico" esempio di supermimetismo, si può disporre una lana scura in un posto all'ombra, una lana bianca su un tratto coperto dalla brina, una verde brillante fra le foglie di un cespuglio, una marrone melange attorcigliata alla corteccia di un albero... Vicino agli oggetti "nascosti" (circa 10-20 cm) mettetene altri ben visibili di colore contrastante con lo sfondo. Si tengono a mente il totale delle lane o degli oggetti distribuiti, dopo di che si chiamano i bambini.

Per loro ci sarà una regola "rigidissima": armati di taccuino e di matita, dovranno contare i fili e/o gli oggetti in assoluto silenzio, percorrendo il sentiero ad uno ad uno, distanziati in modo tale da non impedire l'osservazione al compagno che li segue.

Alla fine del percorso si dirà il numero di oggetti contati: anche i più accaniti osservatori ne avranno individuati solo alcuni (16 su 25 e anche meno). Allora si potrà far ripercorrere il sentiero fornendo un'indicazione supplementare: "Vicino a quelli più visibili ce n'è, a volte, uno meglio nascosto!"

Al termine dell'attività, si indicheranno e si raccoglieranno, con l'aiuto del gruppo, tutti gli oggetti distribuiti, anche i più nascosti. Si potrà riflettere su come sia facile nascondersi in mezzo a tutti i colori della natura e come bisogna trasformarsi in veri e propri segugi, o in indiani pellerossa, per carpirne i segreti; ma anche che bisogna sapere cosa cercare per trovarlo.

Tornati in classe: La Mappa Sensoriale

Una possibile rielaborazione e approfondimento delle esperienze è la costruzione di una mappa sensoriale. Utilizzando una cartina ingrandita o un disegno del luogo esplorato, tramite una legenda costruita con i ragazzi, si riportano su carta le emozioni, i colori, i suoni e gli odori.



Uguali ma diversi

Per apprezzare la biodiversità basta guardare con un pò di attenzione ciò che ci circonda, a cominciare dai nostri vicini, dai cani portati a spasso al parco, alle foglie sugli alberi....

Sono leggi naturali, come la competizione, la selezione naturale, la sopravvivenza del più adatto, che hanno dato origine alla varietà degli esseri viventi. La biodiversità è insita nel manifestarsi della natura ed è essa stessa una "legge della natura".

Questo percorso suggerisce una serie di attività per "accorgersi" della diversità, facendo emergere la relazione tra questa e la sua funzione negli ambienti naturali.

La metodologia utilizzata si basa sul coinvolgimento emotivo dei ragazzi, sull'utilizzo del gioco e della cooperazione, sulla valorizzazione e il recupero dei vissuti e delle esperienze personali.

I ragazzi di una classe rappresentano un buon esempio di popolazione: hanno mediamente la stessa età, comprendono maschi e femmine, vivono nella stessa area geografica.

Qui di seguito vi proponiamo due attività per apprezzare le diversità all'interno della classe.

Prima io, no prima tu

I ragazzi devono riuscire autonomamente a disporsi in fila dal più alto al più basso (per aumentare il divertimento vi consigliamo di bendarli). Lo stesso gioco può essere fatto con il colore dei capelli o il colore degli occhi (naturalmente senza benda).

Amore e odio

Leggete in classe una breve storia, poi chiedete ai ragazzi di scrivere, senza confrontarsi con gli altri, un'emozione provata durante il racconto, o un colore che viene loro in mente. Si raccolgono i foglietti e si verifica in quanti hanno scritto le stesse parole. La stessa attività può essere proposta proiettando immagini artistiche o filmati. Una volta verificata l'effettiva diversità all'interno della "popolazione classe" si può chiedere ai ragazzi di formulare ipotesi sulla sua origine e sulla sua funzione.

Il seme furbo

Ai ragazzi, divisi in piccoli gruppi, viene richiesto di raccogliere, in un bosco o in un prato, tutti i diversi tipi di semi che riescono a trovare. Una volta rientrati in classe, i semi vengono osservati con la lente d'ingrandimento. Per ogni campione raccolto, ogni gruppo elabora una scheda, dove vengono applicati fisicamente i semi e descritte le caratteristiche morfologiche; inoltre, viene ipotizzata la strategia che questo mette in atto per riuscire a germinare e dare vita ad una nuova pianta.

Su una parete della classe si predispongono dei fili con delle mollette dove appendere le schede. Si individua un criterio di disposizione delle schede, ad esempio la strategia di dispersione nell'ambiente, e si formano dei sottoinsiemi. Si può procedere individuando sempre nuovi criteri di raggruppamento, facendo seguire ad ogni nuova collocazione una discussione sulla funzione di una determinata caratteristica. La natura, da un lato, sembra agire secondo alcune semplici regole, ma, contemporaneamente, sembra essere dominata dal caso. Come un guizzo di fantasia di un'artista, spesso la realtà ci sorprende.

Obiettivi specifici del percorso 2

- Dare concretezza al concetto di biodiversità e sua funzione nella sopravvivenza degli ecosistemi;
- Comprendere il rapporto tra forma e funzione;
- Esercitare la capacità di osservazione;
- Stimolare la creatività e l'immaginazione;
- Migliorare le abilità nel lavoro di gruppo (dialogo, ascolto e partecipazione) e valorizzare le singole capacità.



Alla Scoperta della Natura > percorso 2

Gioco degli uccelli

3

Con questa attività proponiamo, alla vostra classe, di entrare nel mondo fantastico raccontato da Gioconda Belli nel libro "La Fabbrica delle farfalle", Edizioni E/O, di cui di seguito trovate un brano.

"I Disegnatori di Tutte le Cose avevano il permesso di disegnare gli animali di Regno Animale e, separatamente, i fiori, i frutti e le piante del Regno Vegetale. [...] L'Anziana Custode della Sapienza, capo dei Disegnatori di Tutte le Cose, disse loro "L'ordine del cosmo si basa sull'armonia, su leggi la cui perfezione sta nella semplicità. Affinché comprendiate che persino le cose più piccole sono disegnate con sapienza e non vi venga in mente di prendervi gioco delle leggi della creazione, abbiamo deciso di affidarvi un nuovo lavoro." [...]"

(Gioconda Belli, La fabbrica delle farfalle, E/O, 2002).

Discutete con i ragazzi il brano letto, sottolineando la spinta alla creatività, alla bellezza nel rispetto di regole armoniche. Nominate i ragazzi Disegnatori degli Uccelli e date loro alcune semplici regole:

- ogni uccello deve avere almeno un becco che comunica con l'interno del corpo,
- due ali,
- due zampe,
- deve essere maschio o femmina.

Fornite ai ragazzi materiale di vario tipo: carta, cartone, plastica, materiale di recupero, tempere, stoffe e tutto quello che vi suggerisce la vostra fantasia e la vostra esperienza per la costruzione di uccelli tridimensionali.

Saro e l'extraterrestre

Ai bambini viene proposta la storia di Saro, un bambino che improvvisamente un giorno incontra un piccolo extraterrestre, il "Signor Diversità", sceso sulla terra con il suo disco volante. I due fanno subito amicizia e decidono di partire insieme con la navicella a forma di panettone, alla scoperta dell'ambiente terrestre circostante. Ai bambini, utilizzando l'espedito del racconto "a più voci", partorito dalla fantasia e dallo spirito di osservazione, viene chiesto di continuare la storia e quindi di accompagnare il Signor Diversità e Saro, attraverso avventure divertenti ed esplorazioni fantastiche, alla scoperta di tutte le diversità che caratterizzano la città o il paese ed il territorio circostante; quindi i personaggi, i luoghi, gli ambienti naturali, gli alimenti tipici e tutto ciò che rende il proprio territorio unico.

Attraverso gli occhi del Signor Diversità, i bambini potranno così descrivere il loro territorio, le loro aree protette, e, dando voce al personaggio della storia, potranno osservare "strani" e diversi esseri viventi. In questo modo saranno costretti a riscoprire, per poi raccontarli all'alieno, la diversità biologica e culturale del proprio territorio, fino a confrontarsi con persone di diverse città.

Questa attività è contenuta e descritta più dettagliatamente nelle schede didattiche "Alla ricerca delle diversità" e nel libro delle "Avventure del Signor Diversità", realizzate nell'ambito della fase pilota del Progetto di Educazione Ambientale nelle Aree protette della regione Sicilia e che possono essere richieste dagli insegnanti interessati.



Alla Scoperta della Natura > percorso 3 - Piccoli Scenziati Crescono

4

SCHEDA

Piccoli Scenziati Crescono

Il percorso proposto, da realizzare con gli alunni del secondo ciclo della Scuola primaria, si basa sull'utilizzo di metodologie proprie della ricerca scientifica che, semplificate e riadattate, permettono di analizzare aspetti particolari degli ambienti naturali, comprendere le complesse e a volte delicate relazioni che intercorrono tra i diversi elementi di un ecosistema e scoprire la biodiversità che li caratterizza. La metodologia utilizzata si basa sul coinvolgimento diretto degli alunni, utilizza la ricerca sul campo con lo sviluppo delle capacità di osservazione, di selezione, raccolta dei dati e di rielaborazione autonoma. Le esperienze prevedono uscite sul territorio; mentre in classe viene pianificata l'esperienza e successivamente vengono rielaborati i dati raccolti.

Come sta il Fiume

I fiumi sono ambienti particolarmente minacciati dall'azione dell'uomo; essi raccolgono e drenano i rifiuti delle nostre attività quotidiane (cittadine, agricole e industriali).

Un corso d'acqua, in buona salute, ospita una ricca e diversa fauna di invertebrati (detti anche macroinvertebrati perché le loro dimensioni vanno da qualche mm a 2 - 3 cm), come larve di insetti, molluschi e crostacei. Alcuni di questi organismi sono particolarmente sensibili all'inquinamento e sono i primi a scomparire nei tratti compromessi.

Come per altri ambienti, in generale maggiore è la biodiversità presente, più l'ecosistema è integro.

L'esperienza proposta si basa sull'esplorazione dell'ambiente del fiume e sulla verifica dello stato degli ecosistemi, attraverso la ricerca di macroinvertebrati sensibili e la valutazione a grandi linee del grado di biodiversità presente nel tratto di corso d'acqua preso in esame.

In classe

Occorrente: una cartina geografica del luogo che si sceglie di esplorare, guide per il riconoscimento di animali e piante, fogli bianchi.

Si inizia con l'analisi del corso d'acqua scelto sulla cartina geografica; si valuta il suo bacino idrografico, che comprende l'insieme del territorio e affluenti che convogliano l'acqua verso di esso; si individuano centri abitati, insediamenti produttivi, caratteristiche agro-forestali, e, dopo discussione in classe, si individuano almeno due stazioni di campionamento con caratteristiche diverse; ad esempio:

stazione A: a monte di centri abitati o insediamenti produttivi,

stazione B a valle di un centro abitato o insediamento produttivo.

Se non si ha una sufficiente conoscenza del territorio scelto e si ha difficoltà a individuare punti adatti per i campionamenti, con sponde accessibili, acque basse e calme, vi consigliamo di rivolgervi a enti deputati al controllo e alla protezione del territorio (es. ARPA, Corpo Forestale, Comunità Montane) o ad operatori in Educazione Ambientale, invitando i loro rappresentanti in classe e chiedendo loro assistenza nell'esperienza.

continua.....

Obiettivi specifici del percorso 3

- Analizzare la composizione degli ecosistemi e le complesse relazioni tra gli esseri viventi e l'ambiente. Avvicinare i ragazzi alle metodologie scientifiche quali osservare, classificare, impostare relazioni, elaborare e interpretare i dati;
- Migliorare le abilità nel lavoro di gruppo (dialogo, ascolto e partecipazione) e valorizzare le singole capacità;
- Valutare e comprendere la fragilità degli ecosistemi.



**ALLA
SCOPERTA
DELLA NATURA**

Alla Scoperta della Natura > percorso 3 - Piccoli Scenzati Crescono

...continua da pagina precedente

SCHEDA

4

Si procede con la pianificazione dell'uscita: si elabora una scheda di rilevamento dei dati. Le voci da inserire nelle schede dovrebbero scaturire da una discussione in classe su quali elementi caratterizzano e condizionano l'ecosistema fiume e su come fare a rilevarli durante l'uscita.

Ad esempio, un elemento che condiziona la vita nelle acque dolci è la velocità dell'acqua; per rilevarla basta procurarsi un metro a fettuccia e un cronometro; si misura la distanza fra due punti posizionandosi sulla sponda di un fiume e si cronometra il tempo che un oggetto galleggiante impiega a percorrere tale distanza.

Una parte della scheda dovrebbe riguardare specificatamente i macroinvertebrati acquatici, rilevabili con l'aiuto di un semplice setaccio da farina, facendo come i cercatori d'oro, e guardando bene sotto ciottoli e pietre presenti nel letto del fiume.

A questo livello non è necessario una classificazione sistematica delle specie rinvenute; è sufficiente, con l'aiuto di una guida, individuare le diverse tipologie e cercare di riconoscere con più dettaglio solo le specie indicatrici di buona qualità ambientale (vedi box).

È funzionale dividere la classe in piccoli gruppi di ricerca e assegnare ai singoli componenti ruoli specifici (es. il cartografo, lo zoologo, il botanico, il cronista, il fotografo, ecc.).

Infine, si stende l'elenco dei **materiali necessari**, da non dimenticare per l'uscita sul campo:

- metro a fettuccia e cronometro per calcolare la velocità dell'acqua;
- setaccio da farina e vaschette di plastica bianche;
- lente d'ingrandimento;
- pinzette;
- guide per il riconoscimento dei macroinvertebrati (insetti, crostacei e molluschi);
- stivali e guanti.

L'uscita

I gruppi precedentemente formati procedono alla compilazione della scheda di rilevamento predisposta in classe. L'esperienza va ripetuta con le stesse modalità nelle due stazioni scelte.

In classe

Una volta tornati in classe, si rielaborano e confrontano i dati raccolti; nella cartina utilizzata per individuare le stazioni si possono colorare i diversi tratti, in base alle condizioni ambientali rilevate e inserire dei simboli, che descrivano sinteticamente l'ambiente analizzato.

I risultati ottenuti potranno poi essere discussi in classe, cercando di individuare le criticità degli scenari ottenuti, ed ipotizzando cause e possibili soluzioni.

I Macroinvertebrati acquatici

I Macroinvertebrati acquatici sono piccoli animali che vivono generalmente sul fondo dei corsi d'acqua e sono adatti a resistere alla corrente, aggrappati alla vegetazione, sotto le pietre e i detriti. Sono visibili ad occhio nudo, dato che le loro dimensioni vanno da qualche millimetro a 2/3 centimetri.

Nel gruppo dei Macroinvertebrati troviamo, tra gli altri, diversi **Insetti**, soprattutto allo stato larvale, ma anche adulti come i Coleotteri; quindi **Molluschi**, **Crostacei** e **Anellidi**, come ad esempio la sanguisuga, parente del terribile lombrico. Alcuni di questi sono particolarmente sensibili alle alterazioni dell'ecosistema e non si rinvencono nei corsi d'acqua inquinati. Tra questi ricordiamo i Plecotteri, gli Efemerotteri ed i Tricotteri.

Per il riconoscimento dei macroinvertebrati consigliamo di utilizzare delle guide specifiche, come ad esempio *"La Vita nelle Acque Dolci, una guida alla fauna e alla flora delle acque interne europee"* di R. Fitter, Muzzio Editore.



Monitoraggio e Valutazione

La verifica di un progetto è essenziale per poter comprendere a fondo il lavoro svolto e trarne indicazioni utili per proseguire il percorso avviato. È necessaria una continua "attenzione di ricerca" per iniziare un processo di osservazione/riflessione/azione, che implica il farsi guidare da criteri di valore e di qualità per compiere scelte il più possibile coerenti con gli obiettivi prefissati.

In generale gli obbiettivi di un percorso di monitoraggio e valutazione sono:

- acquisire indicazioni su come modificare e adattare le attività per migliorare il raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- creare un sistema di feedback, tra i soggetti coinvolti, necessario per arricchire e approfondire il percorso e trarre indicazioni utili per proseguire il cammino avviato;
- fornire una chiara lettura dell'andamento del progetto ai soggetti interessati (gestori del progetto, Enti responsabili e finanziatori, soggetti coinvolti nelle attività).

Infatti, un programma di monitoraggio efficace dovrebbe riuscire a monitorare:

- **i processi**, controllando, durante il lavoro, se e come le azioni sono realizzate, rispetto a quanto progettato;
- **i risultati**, confrontando quanto ottenuto al termine delle azioni rispetto agli obiettivi iniziali;
- **gli impatti**, misurando i cambiamenti indotti sui comportamenti individuali e sul contesto esterno.

Ma cosa è possibile monitorare e su quali azioni o prodotti è possibile lavorare quando si opera in ambito educativo? La valutazione, in questo caso, non deve interessare solo le conoscenze e le abilità raggiunte, ma anche e soprattutto il percorso che si è sviluppato: questo significa orientarsi su criteri soprattutto qualitativi piuttosto che quantitativi.

Le attività di Educazione Ambientale hanno inoltre una complessità notevole che rende molto difficile – se non impossibile in molti casi – la valutazione degli impatti; una situazione per molti aspetti simili, per le difficoltà tecniche poste, ai progetti che si realizzano nei sistemi complessi per eccellenza, gli ecosistemi. Non si tratta infatti della pur complessa valutazione dei livelli di apprendimento o di sviluppo delle competenze, sulle quali gli Istituti Scolastici, i singoli docenti e le Istituzioni lavorano correntemente, ma di rilevare – cosa piuttosto complessa – *i cambiamenti nei comportamenti e quelli indotti sul contesto esterno*.

Per quanto riguarda la valutazione dei processi e dei risultati è fondamentale che il gruppo di docenti coinvolti nel progetto concordino a priori su quali elementi si vuole concentrare la verifica, stabilendo tempi, modi e tecniche. In questo senso la valutazione assume valenza di "sperimentazione"; si può decidere quali aspetti sono significativi per quel contesto e concentrare le risorse in quel campo specifico.

Tutte le più avanzate esperienze indicano che è comunque difficile riuscire ad estrapolare e comunicare dati che siano significativi, quando la struttura del lavoro è articolata e flessibile come nel caso di percorsi di Educazione Ambientale. Possiamo comunque dire che una valutazione descrittiva può essere efficace perché fornisce dati sul contesto nel quale si svolge l'azione. Un altro elemento di qualità può essere l'affiancare, ai dati di verifica sul raggiungimento degli obiettivi, gli elementi che descrivono gli atteggiamenti assunti dall'alunno rispetto all'oggetto di lavoro, rispetto ai compagni, all'insegnante o ad altri elementi del contesto ritenuti significativi.

Promuovere una valutazione di questo tipo richiede probabilmente un'attenzione congiunta a dati di livello specifico e generale. Le soluzioni possono essere di diverso tipo e il dibattito è senz'altro aperto al contributo di chi desidera sperimentare e valorizzare modi diversi di organizzare il lavoro in un'ottica di cooperazione e crescita collettiva. Lavorare in educazione ambientale, infatti, sottolinea l'importanza di percepirsi come soggetti in relazione, artefici del proprio cambiamento e consapevoli delle risorse, dei limiti e delle difficoltà che un sistema produce al suo interno.

ESEMPIO DI GRIGLIA DI OSSERVAZIONE

Elementi "oggettivi"

(da rilevare nel corso delle attività e analizzare al termine)

- Clima all'interno del gruppo classe
- Attività svolte
- Tempi
- Livello di coinvolgimento e di motivazione collettivo
- Difficoltà emerse
- Altro.

Elementi "soggettivi"

(da rilevare prima e dopo l'attività valutandone le variazioni)

- Livello di coinvolgimento e di motivazione individuale
- Capacità di collaborazione con il gruppo
- Capacità di osservazione e riconoscimento
- Capacità di rielaborazione
- Capacità di formulare ipotesi
- Comportamenti
- Altro.



Bibliografia

- AA.VV., *Quaderno di educazione ambientale WWF n. 39 FARE PER CAPIRE idee per l'educazione ambientale (Insegnanti)* WWF Italia, Roma 1999.
- AA.VV., *Sillabario della Biodiversità* – ARPA Sicilia 2006.
 - AA.VV., *Guida emozionale del territorio* Animamundi Editrice Soc. Coop., Forlì 2002.
 - BOSSI A., MAGGIONI A., QUADRELLI M.A., *Quaderno di educazione ambientale WWF n. 57 DIVERSITÀ DIFFERENZE VARIETÀ Stimoli e strumenti educativi per la diversità biologica e culturale (Insegnanti)* WWF Italia, Roma 2005.
 - CANEVARO A., PAGNANI F., PUCCI V., *Ognuno vede quello che sa*, Centro Studi Erickson 2008.
 - FLORIANI S., QUADRELLI M.A., *Dai libri alla Natura*. Animamundi Editrice Soc. Coop., Forlì 1999.
 - LOOS S., PASSERINI E., *Giocambiente*, Edizioni Gruppo Abele.
 - Melotti E., Quadrelli M.A., Spotti E. *Quaderno di educazione ambientale n. 61 AMBIENTE IN TUTTI I SENSI Guida alla conoscenza sensoriale del territorio (Insegnanti)* WWF Italia, Roma 2007.
- NOVELLI L., *Il Professor Varietà* Editoriale Scienza 2008.
- PRIMACK R.B., CAROTENUTO L., *Conservazione della natura*, Zanichelli, Bologna 2003.
- STERN C., *Lo sviluppo sostenibile a piccoli passi* Motta Junior 2006.
- WILSON, O.E., *La diversità della vita*, Rizzoli, Milano 1993.

Siti Internet

- www.biodiv.org - Sito ufficiale della Convenzione Internazionale sulla Diversità Biologica. È possibile scaricare il testo integrale della Convenzione.
- www.corpoforestale.it - Il Corpo Forestale dello Stato gestisce direttamente 123 riserve che racchiudono patrimoni importantissimi di biodiversità.
- www.enis.indire.it - Il network europeo delle scuole innovative.
- www.est.indire.it - Il database europeo dei progetti sviluppati nell'ambito di Socrates.
- www.europa.eu.int/comm/environment/index_it.htm - Sito della Commissione Europea per l'Ambiente.
- www.indire.it - Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica (ex INDIRE).
- www.invalsi.it/invalsi/index.php - Istituto Nazionale per la VALutazione del Sistema dell'Istruzione.
- www.iucn.org - Sito dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura.
- www.minambiente.it - Sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, si possono trovare tutte le informazioni sulla rete italiana Natura 2000.
- www.parks.it - Sito ufficiale dei parchi e delle aree protette italiane, con informazioni e notizie su parchi nazionali e regionali, riserve locali, Oasi, ecc.
- www.puntoeduri.indire.it - Ambiente on-line per la formazione in rete degli insegnanti.
- www.regione.sicilia.it/territorio/arpa/ - Agenzia Regionale per l'Ambiente della Sicilia.
- www.siciliaparchi.com - Sito della Regione Siciliana dedicato alle Aree Protette.
- www.unep.org - Sito dell'Ufficio per l'ambiente delle Nazioni Unite.
- www.portal.unesco.org - Fra i programmi dell'UNESCO vi è la creazione delle Riserve della Biosfera; nel 2005 ha indetto il decennio 2005 – 2014 dell'educazione allo sviluppo sostenibile.
- www.wri.org/wri/enved - Il sito contiene molti dati sulla biodiversità e i motivi per cui è a rischio.
- www.wwf.it - Sito ufficiale del WWF Italia, contiene il dossier sulla conservazione ecoregionale e molto materiale sulla diversità biologica, oltre all'elenco delle 124 Oasi gestite dall'Associazione e materiali sull'Educazione Ambientale.
- www.wwf.org - Sito del WWF internazionale.

Per approfondire...

Per ulteriori informazioni sui Parchi regionali della Sicilia, Centri di Educazione ambientale, Musei naturalistici, e per altri suggerimenti di percorsi di scoperta, si rimanda ai quaderni predisposti come approfondimento dei temi della Biodiversità nelle Aree Protette, negli orti Botanici e nei Musei Naturalistici, in Agricoltura e in zootecnia, ed alla Diversità Culturale siciliana, scaricabili gratuitamente al link www.naturasicilia.it

Nel corso della Fase Pilota del Programma di Educazione Ambientale nelle Aree Protette, inoltre, sono state realizzate attività con classi dei diversi ordini scolastici, sperimentando modelli innovativi di intervento, con i progetti "Alla Scoperta delle Diversità (Scuole primarie)", "La mappa dei tesori" (Scuole secondarie di primo grado) e "I nodi della Rete" (Scuole superiori). È possibile per gli insegnanti interessati richiedere i relativi materiali indirizzandosi a: biblioteca@arpa.sicilia.it

