



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA CALABRIA

FACOLTÀ DI LETTERE E FILOSOFIA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'EDUCAZIONE

***DOTTORATO DI RICERCA IN
MODELLI DI FORMAZIONE. ANALISI TEORICA E COMPARAZIONE
CICLO XXII***

*Educare all'ambiente ed alla sostenibilità.
Una ricerca realizzata nelle scuole della Regione Calabria.*

Coordinatore

Chiar.mo Prof. G. Spadafora
Burza

Supervisore

Chiar.ma Prof.ssa Viviana

Dottoranda

Dott.ssa Nunzia Coschignano

Settore Scientifico Disciplinare M-PED/03

Anno Accademico 2008-2009

*A mia figlia Giulia
la gioia più grande della mia vita.*

INDICE

INTRODUZIONE..... pag. 6

PRIMO CAPITOLO

STUDIO E ANALISI DELL'AMBIENTE.

<i>1.1 Concetto di ambiente</i>	<i>pag 10</i>
<i>1.1.1_ I sistemi che compongono l'ambiente fisico.....</i>	<i>pag 12</i>
<i>1.1.2_Le relazioni.....</i>	<i>pag 13</i>
<i>1.2 _Ecologia: alcune definizioni</i>	<i>pag14</i>
<i>1.3 _Ecosistema.....</i>	<i>pag 15</i>
<i>1.4 _Rapporto uomo- ambiente.....</i>	<i>pag 17</i>
<i>1.4.1_ I cambiamenti dell'uomo.....</i>	<i>pag 18</i>
<i>1.4.2_Le risorse naturali.....</i>	<i>pag 19</i>
<i>1.5 _La sostenibilità.....</i>	<i>pag 21</i>
<i>1.5.1_ Sostenibilità ecologica ed economica.....</i>	<i>pag 22</i>
<i>1.6 _Le caratteristiche dello sviluppo sostenibile.....</i>	<i>pag 23</i>
<i>1.6.1_Le tappe percorse.....</i>	<i>pag 26</i>

SECONDO CAPITOLO

EDUCAZIONE E AMBIENTE.

<i>2. – Educazione ambientale: definizioni.....</i>	<i>pag 29</i>
<i>2.1 –Pedagogia e ambiente: quale legame.....</i>	<i>pag 32</i>
<i>2.2 – Il concetto di ambiente in Pedagogia.....</i>	<i>pag 38</i>
<i>2.3 – Perchè parlare di educazione ambientale.....</i>	<i>pag 38</i>
<i>2.4 –Un nuovo volto all'educazione ambientale.....</i>	<i>pag 40</i>

<i>2.5 –L’educazione ambientale come strumento formativo.....</i>	<i>pag 41</i>
<i>2.5.1 – le caratteristiche dell’educazione ambientale.....</i>	<i>pag 42</i>
<i>2.5.2 –Scopi e finalità.....</i>	<i>pag 44</i>
<i>2.5.3 – Conoscenze e abilità.....</i>	<i>pag 46</i>
<i>2.5.4 _Apprendere nell’ambiente.....</i>	<i>pag 47</i>
<i>2.6 _L’educazione ambientale tra le Riforme della scuola.....</i>	<i>pag 49</i>
<i>2.6.1 _L’educazione ambientale nella scuola dell’Autonomi.....</i>	<i>pag 51</i>
<i>2.6.2 _Educazione allo sviluppo sostenibile oggi.....</i>	<i>pag 52</i>

TERZO CAPITOLO

DIDATTICA AMBIENTALE.

<i>3. _I tratti che distinguono l’educazione ambientale.....</i>	<i>pag 55</i>
<i>3.1 _Un modello pedagogico da seguire</i>	<i>pag 57</i>
<i>3.1.1 _ L’importanza degli Indicatori di qualità dell’istruzione.....</i>	<i>pag 60</i>
<i>3.2 _Indicatori per l’educazione ambientale.....</i>	<i>pag 62</i>
<i>3.2.1 _Le loro caratteristiche.....</i>	<i>pag 64</i>
<i>3.2.2 _Studio e analisi degli indicatori.....</i>	<i>pag 68</i>
<i>3.3 _La progettazione didattica.....</i>	<i>pag 73</i>
<i>3.3.1 _ Gli aspetti del progetto.....</i>	<i>pag 74</i>

QUARTO CAPITOLO

UN TIPO DI PROGETTAZIONE DIDATTICA IN EDUCAZIONE AMBIENTALE.

<i>4 _ Il rapporto scuola territorio.....</i>	<i>pag 78</i>
<i>4.1 _Progettazione partecipativa e sostenibilità</i>	<i>pag 79</i>
<i>4.2 _Agenda 21 Locale.....</i>	<i>pag 81</i>
<i>4.2.1 _ I dettagli del programma.....</i>	<i>pag 83</i>

4.2.2 *Attuazione del programma*.....pag 85
4.3 *Ecoschools: una tipologia di progetto*pag 86

CAPITOLO QUINTO

LA RICERCA EFFETTUATA

5. *Il progetto di ricerca*.....pag 91
5.1 *Introduzione alla ricerca*.....pag 95
5.2 *Rilevazione dati docenti*.....pag 96
5.3 *Il questionario*.....pag 99
5.4 *Criteri di valutazione usati nella correzione*.....pag 109
5.5 *I risultati della ricerca: lettura ed analisi dei dati*.....pag 111

CONCLUSIONI.....pag. 120

BIBLIOGRAFIA... ..pag 122

Introduzione

Il nostro tempo è caratterizzato da una accelerazione intensa e sempre più difficilmente prevedibile dei mutamenti politici, ideologici, economici, culturali e ambientali, che rende questa epoca storica diversa da tutte le precedenti.

Questa caratteristica deve essere presa in considerazione anche in campo educativo, dove è possibile delineare nuove grandi finalità formative che favoriscono la percezione, l'analisi e la comprensione dei cambiamenti da parte degli insegnanti e studenti, al fine di diventare cittadini consapevoli e responsabili nei confronti di sé, dell'ambiente e della comunità intesa non solo come società di appartenenza.

La dimensione ambientale costituisce una componente insostituibile dell'educazione alla complessità del reale che possiamo considerare una finalità generale che sta a monte del bagaglio di concetti, conoscenze e metodologie che competono alle varie discipline scolastiche e non.

L'importanza dell'educazione ambientale è stata sottolineata alla Conferenza di Rio De Janeiro del 1992: in quella sede è stata ribadita la necessità della presa di coscienza di modificare profondamente la relazione uomo-natura che domina l'Occidente, il che significa passare da una visione del mondo, tipica della cultura Occidentale, che vede l'uomo dominante sulla natura a una visione che vede il futuro dell'uomo come parte inseparabile del futuro della natura.¹

Nell'ultimo Congresso su educazione ambientale, quello di Torino 2005, atteso da anni, si colloca come obiettivo principale quello di scambiare buone pratiche e riflessioni a livello mondiale sull'educazione ambientale. I partecipanti al Congresso si sono dati come obiettivi principali quelli di:

- *sottolineare ed analizzare il ruolo dell'educazione, della formazione,*

- ¹ *Rapporto Brundtland, WORD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT 1987*

dell'informazione e della ricerca ambientale per lo sviluppo di una società equa, democratica, partecipativa ed amica dell'ambiente, rispettosa della vita sul pianeta, nell'armonia tra i popoli e tra esseri umani ed altre specie viventi;

- *stabilire un più diretto e continuativo scambio di buone pratiche tra tutti i Paesi del mondo, dove l'educazione ambientale sta conoscendo una significativa crescita e sta affrontando tematiche di grande interesse, come la democrazia partecipativa, l'educazione alla cittadinanza, la gestione equa e sostenibile delle risorse naturali, l'ecoturismo;*
- *dare visibilità internazionale alla ricerca e alle realizzazioni dell'educazione ambientale nei rispettivi Paesi;*
- *contribuire al Decennio mondiale dell'educazione per lo sviluppo sostenibile;*
- *indicare campi di pratica e di ricerca su cui fare il punto nel successivo Congresso. (Documento di Torino 2005)²*

L'educazione ambientale diventa così esigenza dell'umanità per perseguire le sfide dello Sviluppo sostenibile e strumento di formazione della cittadinanza attiva, la scuola, ambiente d'apprendimento e formazione nonché campo d'indagine e conoscenza.

Questo tipo di educazione mira a promuovere un approccio complessivo e di conseguenza dare un taglio interdisciplinare nelle relazioni tra il genere umano, la natura e l'universo. L'educazione ambientale non è da considerarsi solo didattica dell'ecologia o delle scienze naturali, né una metodologia pedagogica specialistica ma strumento interdisciplinare. Deve occuparsi di problemi cruciali a livello planetario, delle loro cause e relazioni interne, in un approccio sistemico e nel loro contesto storico e sociale.

L'educatore ambientale si pone dunque come facilitatore dei rapporti uomo-ambiente capace di semplificare anche attraverso attività sensoriali processi di apprendimento e di fornire nel contempo degli strumenti analitici empirici per la

² Documento Congressuale Torino 2005

valutazione del territorio, capaci di evidenziare le relazioni fra le attività antropiche e l'ambiente naturale circostante.

Studi e ricerche hanno evidenziato che a livello Nazionale l'Educazione ambientale praticata nelle scuole manca di un discorso pedagogico formativo e di una buona cultura ambientale, nonché di una efficace metodologia che possa garantire il raggiungimento degli obiettivi didattici e quindi il buon esito degli apprendimenti.

L'educazione ambientale deve stimolare negli studenti una particolare sensibilità per i problemi legati all'ambiente, al fine di creare una nuova cultura che trasformi la visione antropocentrica del rapporto uomo-natura in quella biocentrica che considera l'uomo quale componente della biosfera. La nuova cultura deve portare i giovani a nuovi comportamenti diretti alla salvaguardia dell'ambiente e all'uso razionale delle risorse naturali, partendo dalla concezione dell'ambiente come patrimonio comune dell'umanità che va correttamente fruito e gestito con l'attiva partecipazione di tutti i cittadini.

Il diritto all'ambiente va dunque concepito come diritto umano fondamentale il cui esercizio è diretto a soddisfare esigenze primarie della vita dell'uomo ed insieme come dovere del cittadino di contribuire alla salvaguardia, al recupero e alla valorizzazione dell'ambiente.

Dobbiamo trovare i modi per modificare i nostri modelli di vita e l'educazione può essere strumento per il cambiamento radicale.

Da queste considerazioni prende spunto il mio lavoro di tesi, il cui obiettivo è offrire strumenti e opportunità di riflessione, oltre che, dare una significativa dimostrazione delle attività didattiche di educazione ambientale che si svolgono nelle scuole della nostra Regione, stimolando anche un confronto tra educatori, studenti e ricercatori..

Il primo capitolo è dedicato al concetto di ambiente, nella sua visione più ampia, da ambiente naturale a ambiente vissuto, alla sua visione sistemica fatta di relazioni, al rapporto uomo-ambiente e ai relativi cambiamenti culturali avvenuti durante il tempo.

Nel capitolo trova spazio il concetto di sviluppo sostenibile e la relativa importanza che assume nella società dal locale al globale.

Il secondo capitolo, di impronta pedagogica, affronta i legami che ci sono tra pedagogia e ambiente inteso, sia come <<ambiente di apprendimento>>, sia come <<sistema naturale>>, che può diventare un proficuo ambiente per gli apprendimenti scolastici.³

Nel capitolo, segue la descrizione e l'analisi dell'Educazione ambientale. Dapprima come nasce, come si diffonde e si intreccia con la trasformazione e le conquiste della società mondiale, divenendo oggi Educazione allo sviluppo sostenibile. Qui, trova anche ampio spazio, la didattica della Pedagogia rapportata e confrontata con quella da adottare strategicamente per l'Educazione ambientale. Viene affrontato anche un altro importante aspetto della società odierna, il cambiamento della scuola con la sua "Autonomia" e nello specifico il ruolo dell'educazione ambientale in questa nuova scuola, altresì il ruolo che l'educazione ambientale assume nell'ultima Riforma Scolastica.

Lo studio affrontato nel terzo capitolo, invece, è basato sull'individuazione dei tratti distintivi dell'educazione ambientale, da cui ne scaturisce un tipo di progettazione didattica diversa dalle altre, basata su indicatori di qualità proposti. Questi indicatori vengono analizzati dettagliatamente per la loro importanza e caratteristiche.

Nel quarto capitolo sono messe in evidenza le caratteristiche della progettazione nell'Educazione allo Sviluppo Sostenibile, attraverso la presentazione del programma "Ecoschools". Tale programma è incentrato sull'attivazione di processi di miglioramento ambientale nelle scuole, è ispirato ai principi di EMAS II e Agenda 21, è proposto dalla FEE ed attivato in molte scuole della provincia di Cosenza, ne descrivo le fasi e le peculiarità, perché è un tipo di progettazione didattica che rispetta il modello pedagogico analizzato nel precedente capitolo.⁴

³ A. De Marchi, Ecologia Funzionale, Garzanti 1992, pag.25

⁴ V. Carnevale, I sentieri della sostenibilità, Aracne- Roma 2005, pag. 45

Nel quinto ed ultimo capitolo, viene descritta la ricerca su educazione ambientale portata avanti dal **Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università della Calabria**. L'obiettivo di tale ricerca è quello di offrire strumenti didattici nuovi e di formazione in questo ambito pedagogico.

Siamo partiti dalla rilevazione delle attività didattiche di educazione ambientale che si svolgono nelle scuole della Regione, monitorando le attività di alcune scuole scelte come campione, rilevando le competenze dei docenti e degli alunni. La parte delle competenze didattiche dei docenti è stata affidata a me, ed in questo capitolo, spiego come ho portato avanti la ricerca, su cosa si è basata la scelta degli strumenti, evidenzio la lettura e presento l'analisi dei risultati raggiunti.⁵

⁵ Isfol, Educazione ambientale: gli indicatori di qualità, F. Angeli 1991, pag.30

PRIMO CAPITOLO:
STUDIO E ANALISI DELL'AMBIENTE.

1. Il concetto di ambiente.

Il termine *ambiente* il cui uso comune assume molteplici significati. Dal punto di vista fisico, con tale termine s'intende “*ciò che circonda un oggetto od un organismo, determinandone le sue condizioni di resistenza, per esempio al movimento*”⁶.

Altro significato del termine si ha nelle Scienze Sociali. Qui l'ambiente è inteso come *l'insieme delle condizioni socio-culturali, morali e della persona, che caratterizzano l'individuo contrassegnandone le forme della vita fisica e spirituale*”⁷.

In Biologia, per ambiente s'intende “*l'insieme delle condizioni fisiche, chimica e biologiche alle quali si trovano soggetti gli esseri viventi sulla terra*”⁸. Più specificatamente, è quel complesso di Fattori abiotici e biotici che caratterizzano la biosfera e che agiscono sugli organismi viventi e sul loro sviluppo.

Il concetto di *ambiente* venne proposto, per la prima volta, con la parola tedesca *Umwelt*, dal poeta danese Jens Bagesen (1800); successivamente è soprattutto il filosofo e biologo tedesco J.V.Uexkuell che, in numerosi suoi scritti, ne approfondisce il significato. Il termine tedesco *Umwelt* deriva da *um* (attorno) e *welt* (mondo), indica cioè il mondo che sta attorno.

La stessa base semantica si trova nel termine italiano *ambiente* ed in quello francese *ambient*. In Ecologia il termine ambiente, anche “*se abiotico, include, potenzialmene, sistemi viventi*”.⁹

⁶A. Danisi, “*Agenda 21 Formazione tra scienza ed etica*”, Edizioni Villaggio 2005, op. cit, pag 22-23

⁷ Ibidem, pag. 24

⁸ Ibidem, 25

⁹ Op. cit. “*Agenda 21 Formazione tra scienza ed etica*” Per una società sostenibile, pag. 26

A livello divulgativo, nel senso comune, nel linguaggio quotidiano, il termine *ambiente* tende a coincidere con quello di *natura*. In realtà i due termini rinviano ad ambiti semantici diversi. Infatti, *ambiente* (che deriva dal latino *ambire*, (ossia circondare) sta ad indicare quanto genericamente sta intorno (come abbiamo visto con il termine tedesco *umwelt*).

Il sostantivo *natura* ha la radice in comune col verbo *nascere* e, dunque rinvia alla nascita, ed assume un significato quasi contrapposto ad antropico, ossia ad *ambiente sociale* o *socio- culturale*. Ma, in una visione sistemica, si intende col termine ambiente, non solamente una foresta, un bosco od un lago, ossia *luoghi naturali*, ma anche un campo coltivato o uno scenario urbano.¹⁰

Il concetto di *ambiente*, come quello di *vita* e di *paesaggio*, è un concetto unitario per l'uomo, perché egli percepisce la realtà ambientale globalmente e non per parti separate. L'interpretazione dell'ambiente, come vedremo, varia invece nel corso della storia e in rapporto al cambiamento culturale.

Nella cultura occidentale, la rivoluzione scientifica, iniziata a metà del XVI sec. e sviluppatasi poi nel Seicento con il metodo sperimentale di Galileo, portò al primo concetto scientifico di ambiente, definito da Newton nel 1687, come “*mezzo fluido in cui sono immersi i corpi*”. Tale definizione era scientifica, si manifestava, quando, ancora dominava in quel tempo, la visione Aristotelica, in cui l'uomo e la natura erano nettamente separati. Con l'inizio dell'Ottocento emergono le prime interpretazioni unitarie dell'ambiente: a opera di poeti (Goethe, 1786-88), di naturalisti (Buffon, fine 1700, Lamark, 1804), di biogeografi (Humboldt, 1815), di filosofi, (Comte, 1838). Quest'ultimo definisce l'ambiente come “*complesso totale delle circostanze esterne necessarie all'esistenza di ciascun organismo*”.

¹⁰ Ibidem pag.26

Darwin (1859) estende il concetto di ambiente al complesso dei viventi, al quale appartiene anche l'organismo individuale.

Il senso dell'unitarietà dell'ambiente e dell'appartenenza dell'uomo ad esso, rimasero nella cultura Occidentale dei concetti puramente astratti, finchè la collettività non percepì in modo diffuso il malessere causato dai danni ambientali.¹¹

Negli anni sessanta nascono i movimenti ambientalisti e l'interesse all'ambiente si diffonde, grazie ai contributi di due discipline emergenti: l'ecologia e la teoria dei sistemi.¹²

1.1 I sistemi che lo compongono l'ambiente fisico.

L'ambiente, oggi, è inteso in senso sistemico, come quel complesso di condizioni e di relazioni che caratterizzano un determinato ambito spaziale, il quale è caratterizzato da una certa omogeneità fisionomica e fisiologica, e nel quale in genere convivono, più o meno stabilmente, individui, popolazioni e comunità biologiche, uomo compreso. L'ambiente ha una dinamicità e nello stesso tempo una staticità, un equilibrio fra componenti e fattori che distorce la reale dinamica ambientale. È opportuno, allora, fare una importante distinzione categorica: quella fra ambienti sistemici e ambienti non sistemici.

Gli ambienti sistemici sono caratterizzati da complesse reti di relazioni che si instaurano tra le componenti del sistema, e tra esse e l'ambiente esterno. Queste relazioni sono concertate in modo tale che si sviluppino, nel sistema, degli efficienti meccanismi di organizzazione, regolazioni e controllo del funzionamento complessivo. Una foresta, una prateria (ambienti naturali); una scuola, una banca (ambienti umani) sono esempio di ambienti sistemici.

¹¹ B. Massa, In difesa della biodiversità, Edizioni Oasi 2008

¹² A. De Marchi "Ecologia funzionale" *L'ambiente e le sue dinamiche*, Edizioni Garzanti 1992, op.cit. 25-29

Sono non sistemici quegli ambienti nei quali non si sviluppano determinati relazioni funzionali, o si sviluppano a un livello molto basso, tale da non consentire processi di organizzazione, regolazione e controllo delle condizioni ambientali. Sono esempi di ambienti non sistemici un ghiacciaio, una colata di lava recente (ambienti naturali), una cava di ghiaia, una piazzola di sosta lungo l'autostrada (ambienti umani).¹³

1.1.2 Le relazioni.

In natura la materia è organizzata secondo diversi livelli di complessità, cui corrispondono altrettanti <<sistemi>>. Li identifichiamo, dai più semplici ai più complessi: particelle subatomiche, atomi, molecole, macromolecole, cellule, organismi, individui, popolazioni, comunità ed ecosistemi, regioni ecologiche, biomi, biosfera ed ecosfera. Le scienze ambientali si occupano dei sistemi ecologici appartenenti ai livelli di organizzazione che vanno dall'individuo sino all'intera biosfera.

L'individuo, si identifica con qualsiasi organismo vivente. Esso percepisce il proprio ambiente di vita come una realtà unitaria, cioè come interazione dei fattori ambientali.

La popolazione è formata da individui della stessa specie che interagiscono tra loro nello stesso spazio e nello stesso tempo. Per fare un esempio, i caprioli presenti in un bosco.

La comunità è l'insieme di popolazioni di specie diverse che interagiscono tra loro nello stesso spazio e nello stesso tempo. Ad esempio, tutti i pesci presenti in un lago. Quando si considerano tutte le specie, sia vegetali che animali, presenti in un certo ambiente, si parla di biocenosi.

L'ecosistema, che approfondiremo di seguito, è il sistema di interazione tra una biocenosi e l'ambiente fisico esterno.

¹³ Op. cit. “ *Ecologia Funzionale*” *L'ambiente e le sue dinamiche*, pag. 29.

Il sistema ambientale locale (ecoregione o regione ecologica), è la regione terrestre caratterizzata da una sostanziale uniformità del paesaggio; emerge dalla interazione che si instaura tra ecosistemi diversi.

I biomi sono le maggiori comunità biologiche terrestri, determinate dal clima e caratterizzate primariamente dal paesaggio vegetale: per esempio, la tundra, la foresta tropicale ecc.

Le componenti di ciascun livello di organizzazione, interagendo tra di loro e con l'ambiente esterno, determinano un nuovo sistema che costituisce, a sua volta, un nuovo sistema di organizzazione, più ampio e più complesso. Un sistema ambientale non è dato da una mera sommatoria, ma da una vera interazione. Così per creare un bosco su un terreno abbandonato dall'uomo, non è sufficiente piantare degli alberi, ma occorre favorire il graduale sviluppo di una comunità articolata e strutturata, formata da vegetali e animali diversi tra i quali si instaurano delle complesse relazioni. Deve svilupparsi un vero e proprio sistema di interazioni tra i viventi, e tra questi e l'ambiente fisico formato dall'aria, dall'acqua e dal terreno.¹⁴

1.2 Ecologia: alcune definizioni.

L'ambiente è oggetto di interesse *dell'ecologia*. Questa lo studia nella sua totalità, nell'insieme generale dei fenomeni che lo caratterizzano, differenziando i caratteri propri di ciascun insieme e sottoinsieme, di ciascun contesto (o campo di fattori ed eventi), raggruppandone le caratteristiche specifiche, analizzandone le peculiarità, ricercandone le reciproche influenze ed i sistemi dinamici di interazione.¹⁵

Così come il termine *ambiente*, anche il termine *ecologia* va concepito, oggi, secondo una concezione più complessa ed allargata. Secondo le

¹⁴ Op.cit. “*Ecologia Funzionale*” *l'ambiente e le sue dinamiche*, pag. 29.

¹⁵ A: Angelini- P. Pizzuto, *Manuale di Ecologia, Sostenibilità ed Educazione Ambientale*, Edizioni Franco Angeli 2000, pag. 14-17.

concezioni più moderne e recenti, *“Ecologia è una scienza che studia anche l’insieme dei rapporti tra tutti gli organismi viventi ed il loro ambiente, indicando gli itinerari più corretti per la sopravvivenza delle specie”*¹⁶.

L’ecologia basa gli studi scientifici su diversi livelli di analisi e ricerca. Un primo livello analizza le reazioni delle diverse specie viventi in riferimento ai fattori esterni, introducendo il criterio di differenziazione tra le varie specie viventi, considerando le leggi proprie di ciascuna tipologia degli organismo, e rapportando tali tipologie alle situazioni ambientali in cui le specie si collocano per la loro sopravvivenza.¹⁷ Un secondo livello considera la struttura e la dinamica della vita delle diverse popolazioni, per definirne gli aspetti di continuità e di trasformazione nel quadro ambientale. Un terzo livello si interessa dei rapporti di interazione tra entità appartenenti a specie differenti, in relazione alla loro vita in un ambiente determinato.¹⁸

1.3 Ecosistema.

Il concetto di **ecosistema** è estremamente complesso ed interessante, *“riguarda l’interazione di sistemi comprendenti i processi degli insiemi biotici e abiotici ,considerati in uno specifico habitat”* Un concetto più elaborato di ecosistema, è che *“un ecosistema cerca di definire la dinamica delle relazioni tra gli ambienti biotici e abiotici, analizzando le caratteristiche della loro complessità”*¹⁹.

L’ecosistema si caratterizza, come unità funzionale, dinamica, processuale in cui si evidenziano i movimenti delle organizzazioni biologiche presenti in

¹⁶ R. Semeraro “ Educazione ambientale Ecologia funzionale Istruzione” Edizioni F. Angeli 1988. op. cit. 11-12

¹⁷ E.P. Odum, Basi di ecologia, Piccin- Padova 1998, pag. 3

¹⁸ Ibidem pag. 25-30

¹⁹ Ibidem pag. 35

un area determinata, non è definito territorialmente, ma è “*una unità dinamica definita dal suo funzionamento*”²⁰.

Poiché sappiamo, che la specie umana fa parte dell'insieme degli organismi viventi, nel complesso delle problematiche che si creano in questo insieme, assume sempre maggiore rilievo l'analisi delle modificazioni operate dall'uomo sull'ambiente. Nell'uso attuale delle risorse, nelle modificazioni delle modalità di vita sociale che contraddistinguono oggi le relazioni delle comunità umane con il contesto territoriale, biotico e abiotico, diventano sempre più rilevanti le questioni legate alla sopravvivenza delle specie viventi sulla terra. I problemi nascono dalle modalità di organizzazione dello spazio e dai modi con cui si colloca il rapporto dell'uomo con la realtà. Definiamo, dunque lo spazio organizzato dall'uomo, con il termine di *ambiente antropizzato*. Si tratta di un ambiente in cui si riscontrano gli effetti della presenza dell'uomo, rilevati dalle modificazioni fisiche e naturali del contesto ambientale. Tali modificazioni costituiscono la storia del territorio e, la serie di effetti che scaturiscono, danno vita oggi, al problema delle modalità di garanzia della vita delle generazioni future. Oggi, è ancora diffusa l'idea di un primato che l'uomo ha nei confronti dell'ambiente e delle altre specie viventi, tale ideologia, evidenzia un non rispetto delle leggi che regolano il contesto spaziale in cui l'uomo si colloca. Nel nostro secolo e soprattutto negli ultimi decenni, sono evidenti le conseguenze catastrofiche di un uso massiccio e indiscriminato delle risorse ambientali ed emergono le conseguenze negative di questa ideologia di dominio e sfruttamento.

In una prospettiva corretta, l'organizzazione dello spazio dovrebbe consistere nella massima valorizzazione delle risorse presenti nel contesto ambientale, mediante lo sviluppo di produzioni umane (mentali, materiali, comportamentali) orientate a rendere sempre più equilibrato il rapporto tra società umane e contesto spaziale.

²⁰ Ibidem pag. 35

Si tratterebbe di scoprire in modo analitico le modalità di convivenza dei *sistemi* umani e di quelli ecologici, elaborando forme di rapporto che tengano conto del funzionamento dinamico di questi sistemi.

Il raggiungimento di un equilibrio dinamico di relazione tra il contesto umano e quello ambientale, è possibile se la realizzazione degli obiettivi umani fa evolvere al massimo le risorse ambientali rendendo evidenti le potenzialità presenti nello spazio.

1.4 Rapporto uomo-ambiente.

La vita, sulla terra, ha potuto svilupparsi e auto-perpetuarsi grazie alla utilizzazione non esaustiva delle risorse della natura. L'energia che alimenta il funzionamento dei sistemi naturali è per lo più quella di origine solare e quindi rinnovabile. Ma l'efficienza con cui viene sfruttata deve temperarsi all'esigenza di sostenere i processi nei tempi lunghi. *“L'interazione fra problematiche di tempi brevi e di tempi lunghi porta così alla legge naturale della produzione minore del massimo possibile, ma sostenibile indefinitamente”*.²¹

L'uomo, sin dalla sua comparsa sulla terra, ha sempre interagito con il proprio ambiente, trovando, all'inizio, un equilibrio naturale tra impatto sui processi ambientali e soddisfacimento dei propri bisogni. La vita dell'uomo, all'inizio cacciatore e nomade, era basata sulla conoscenza profonda del territorio, utile procacciarsi le risorse necessarie alla propria sopravvivenza. L'innata spinta verso nuove esperienze e l'acquisizione di sempre maggiori conoscenze, hanno portato a cambiamenti significativi e migliorativi nella vita dell'uomo, che inizia ad organizzarsi in gruppi sociali. Questa nuova situazione, fa scaturire nell'uomo, due necessità: comprendere i fatti naturali e scoprire le

²¹ V. Carnevale, “I sentieri della sostenibilità”. Editrice Aracne 2005, op. cit. pag. 9-10.

risorse del territorio; individuare tecniche che permettano di sfruttare le risorse ambientali cominciando così in parte a modificarlo.²²

1.4.1 I cambiamenti dell'uomo.

I problemi di inquinamento dell'ambiente ad opera dell'uomo, risalgono a tempi remoti, fin dall'era Neolitica (Esempio, scoperta dell'energia prodotta dal fuoco).

Dapprima, l'organizzazione sociale in piccoli centri e lo scarso sviluppo tecnologico hanno contribuito a contenere localmente i vari problemi e a non intaccare i processi che governano gli ecosistemi. Questo mantenimento di equilibrio con l'ambiente, nelle epoche passate, è determinato anche dall'atteggiamento culturale dell'uomo che viene percepito come parte integrante per lo sviluppo con la necessità di conoscere i ritmi dell'ambiente per utilizzarlo al meglio. Il rapporto dell'uomo con l'ambiente cambia con lo sviluppo della civiltà tecnologica moderna e con l'era industriale, che apportano una maggiore disponibilità dei beni materiali e un consumo intensivo di energie risorse. Avviene parallelamente a questi mutamenti, un profondo cambiamento culturale, infatti l'uomo crede ciecamente in una crescita economica illimitata, dimentica le strette relazioni tra sistema economico e ambiente, certo che quest'ultimo abbia enormi possibilità di recupero e che lo sviluppo di nuove tecnologie rappresenti la risoluzione ai problemi dell'ambiente. Questa nuova situazione porta ad un miglioramento della qualità della vita, ma acuisce la crisi del rapporto uomo- ambiente.

In questo scenario, il cammino dell'uomo e del suo pensiero, pur con le sue divergenti e spesso estremistiche interpretazioni del suo rapporto con la natura, ha portato oggi, di fronte al disagio causato dalle ricadute dovute ai

²² Op. Cit., Manuale di ecologia, sostenibilità ed Educazione ambientale, pag. 34

danni ambientali, a ripensare in maniera organica il rapporto tra l'uomo e la biosfera.

In un mondo sempre più complesso e lontano dall'equilibrio, le strategie antientropiche della natura possono probabilmente aiutarci a progettare uno sviluppo dell'ambiente umano sostenibile nel tempo.²³

1.4.2 Le risorse naturali.

In natura, ogni componente o fattore che risulti favorevole allo svolgimento dei processi di auto-organizzazione dei sistemi ambientali costituisce una risorsa.

Nell'ambiente naturale tutte le risorse possono essere riportate a cinque categorie fondamentali: lo spazio, il tempo, l'energia, la materia, l'informazione. A queste cinque, l'uomo con la sua culturale, ne aggiunge una sesta: l'arte, intesa in senso generale (e con essa l'artigianato, la tecnica, l'industria e dunque anche l'economia) assume al ruolo di risorsa primaria nel processo di auto-organizzazione della popolazione umana. Queste categorie rappresentano le risorse essenziali indispensabili per la vita e non sostituibili. All'interno di ciascuna categoria, invece, si possono incontrare forme di risorse sostituibili, o complementari, ma talora anche antagoniste o addirittura inibenti.

Gli esseri viventi, hanno dato una risposta generale naturale all'aumento di disponibilità delle risorse, che consiste nell'aumento dei tassi di accrescimento delle rispettive popolazioni. Le risorse provengono dall'ambiente esterno, che dagli esseri viventi, viene percepito in modo unitario: *“è il sistema complessivo delle risorse che va considerato”*²⁴.

Analizzando le risorse, rileviamo che: lo *spazio*, nel quale si sviluppano i sistemi ambientali, è limitato e finito, esso corrisponde alla superficie della

²³ Op. cit. “I sentieri della sostenibilità”, pag. 16

²⁴ Op. cit. “Ecologia Funzionale”, pag.26

terra(dato che sugli altri astri del Universo non è certificata la presenza della vita), gli esseri viventi hanno ad oggi conquistato tutti gli ambienti, anche i più inospitali. Anche se i viventi hanno grandi capacità di adattamento tendono a concentrarsi dove esistono le condizioni ambientali. Lo spazio, non è solo una risorsa in sé, ma lo è anche in funzione delle altre risorse che in esso si ritrovano(es: energia, nutrienti ecc.). Il *tempo*: in esso si svolgono i processi, e gli organismi sfruttano al meglio questa risorsa “*Il tempo, nei sistemi ambientali ha una funzione creatrice di ordine*”²⁵.

Il valore del tempo, nei sistemi ambientali andrebbe sempre stimato in termini di tempo-processo, ad esempio, quesiti come “*Quanto tempo è occorso alla natura per generare questa data configurazione?*”, non andrebbero mai disattesi²⁶.(Angelo de Marchi, *Ecologia Funzionale*).

L'energia: l'energia, entra nei sistemi ambientali, fluisce attraverso le catene trofiche e si disperde sotto forma di calore a bassa temperatura. In ogni trasformazione parte dell'energia si degrada, come vuole il secondo principio della Termodinamica, ma i viventi hanno capacità antientropiche, che consistono nel *concentrare* l'energia negli anelli superare delle catene trofiche. Ne deriva una organizzazione caratterizzata da parametri di controllo diffusi che impongono ordine al sistema. *La materia*: è come l'energia, limitata e finita ma, a differenza di essa viene portata in circolazione attraverso i sistemi ambientali per mezzo di cicli geologici e di cicli biogeochimici. In questi ultimi la materia viene continuamente rielaborata dai viventi, passando da forme organiche a forme inorganiche e viceversa.

L'informazione: è una risorsa che a differenza delle precedenti, può essere moltiplicata “gratuitamente”. La funzione dell'informazione nei sistemi ambientali si potrebbe paragonare, in una ottica vitalistica, alla funzione degli enzimi negli organismi: si richiede in entrambi i casi una piccolissima carica energetica per mobilitare grandi processi e grandi energie. L'informazione,

²⁵ Ibidem pag.26

²⁶ Op. cit. “ Ecologia Funzionale” pag. 26

nei sistemi ambientali, favorisce l'incremento del grado di ordinamento interno, e quindi , l'efficienza dell'energia. Per questo essa è stata selettivamente favorita nel corso dell'evoluzione. La stessa comparsa della vita sulla Terra ha avuto come presupposto la capacità, da parte della materia, di riprodurre messaggi informativi.²⁷

1.5 Sostenibilità.

Le probabilità che il nostro pianeta riesca a sostenere con le sue risorse e il suo ambiente la crescita demografica ed economica dell'uomo, sono in dubbio.

La *sostenibilità* è un concetto nato attorno al problema dello sviluppo e successivamente applicato anche al modello di consumo.

Il concetto di *sviluppo sostenibile* ha iniziato a diffondersi a partire dal 1987 con il “ Rapporto Brundtland” dove viene data la seguente definizione: “ *Lo sviluppo è sostenibile se soddisfa i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri bisogni*”²⁸.

L'umanità ha la possibilità di rendere sostenibile lo sviluppo il quale comporta dei limiti, non assoluti, ma imposti dall'attuale stato della tecnologia e dell'organizzazione sociale e queste possono essere gestite migliorate allo scopo di inaugurare una nuova era di crescita economica. Questo significa che lo sviluppo sostenibile non nega la crescita, e considera anzi lecito e necessario per il suo perseguimento l'intervento dell'uomo sulla natura, almeno finchè ne preserva e ne accresce senza danni la capacità di sostenere la presenza della specie umana.

²⁷ Op. Cit. Manuale di ecologia, sostenibilità ed educazione ambientale, pag. 54-56

²⁸ “ Rapporto Brundtland” 1 World Commission On Enviroment and Development 1987.

L'aspetto inquietante è che la quantità degli interventi umani è di molto superiore alle condizioni di equilibrio con l'ecosistema globale nei suoi aspetti fisici, nei meccanismi che lo regolano, nei parametri che lo caratterizzano e nei cosiddetti “ global commons”, i beni comuni dell'umanità, ossia l'aria, l'acqua, il patrimonio genetico costituito dalle specie vegetali e animali, sì da costringere l'uomo a ripensare il suo modo di essere sul pianeta .

La sostenibilità resta comunque perseguibile in funzione della capacità dell'uomo di organizzarsi, di modificare i propri modelli di consumo e di uso delle risorse e di trovare soluzioni tecnologiche appropriate. Lo sviluppo sostenibile può essere *“misurato dalla quantità e qualità delle risorse materiali ed energetiche disponibili ieri, oggi e per le generazioni future e da quelle ambientali”*²⁹.

1.5.1 Sostenibilità tecnologica e ecologica.

La consapevolezza dei problemi e degli esiti drammatici cui il mondo moderno ha dato luogo, non può indurre ad ignorare gli straordinari successi da questo conseguiti e tanto meno può indurre a rinunciare alle sue più importanti acquisizioni. Ma non può neppure esimere da una revisione critica sulle conseguenze drammatiche che il perdurare delle sue azioni ha provocato.

In questa ottica, si deve tentare di dar vita ad una società postmoderna avvalendosi della razionalità umana che consenta di far fronte all'emergenza stabilizzando nell'immediato i segnali vitali del pianeta. La società non deve privilegiare le scelte a breve termine a scapito di quelle a più lunga scadenza, premiando comportamenti e stili di vita il cui impatto sull'ambiente può rivelarsi disastroso. Da considerare è anche la tendenza delle civiltà industriali

²⁹ Ibidem

a svilupparsi più di quanto non sia loro consentito dai limiti dei sistemi naturali. Ma il fattore più cruciale è costituito dalla tendenza a dominare la natura, insita nella scienza e nella tecnologia occidentali. Si potrebbe dar vita ad una società non solo sostenibile, ma anche caratterizzata da uno stile di vita più semplice e gratificante favorevole al pieno sviluppo delle potenzialità umane.

Tale società fonda le sue azioni su un tipo di *sostenibilità tecnologica* interamente fondata sul controllo dei sistemi naturali e dell'andamento demografico per assicurarne artificialmente l'equilibrio e su una *sostenibilità ecologica* che la indirizzi a fare affidamento tanto sulle pratiche del passato quanto sullo sviluppo di nuove conoscenze; che abbia una considerazione della natura come fonte di modelli e di indicazioni per progettare ³⁰.

1.5.2 Le caratteristiche dello sviluppo sostenibile.

Elementi chiave che definiscono il concetto di sviluppo sostenibile sono:

- Interrelazione fra sviluppo economico, sociale ed ambientale
- Ottica di lungo periodo
- Equità infra- e inter-generazionale
- Uso efficiente delle risorse e la sostenibilità ambientale
- La partecipazione.

³⁰ E. Bardulla , “ *Pedagogia Ambiente Società Sostenibile*”, Edizioni Anicia 1998, op. cit. pag. 158, 162.

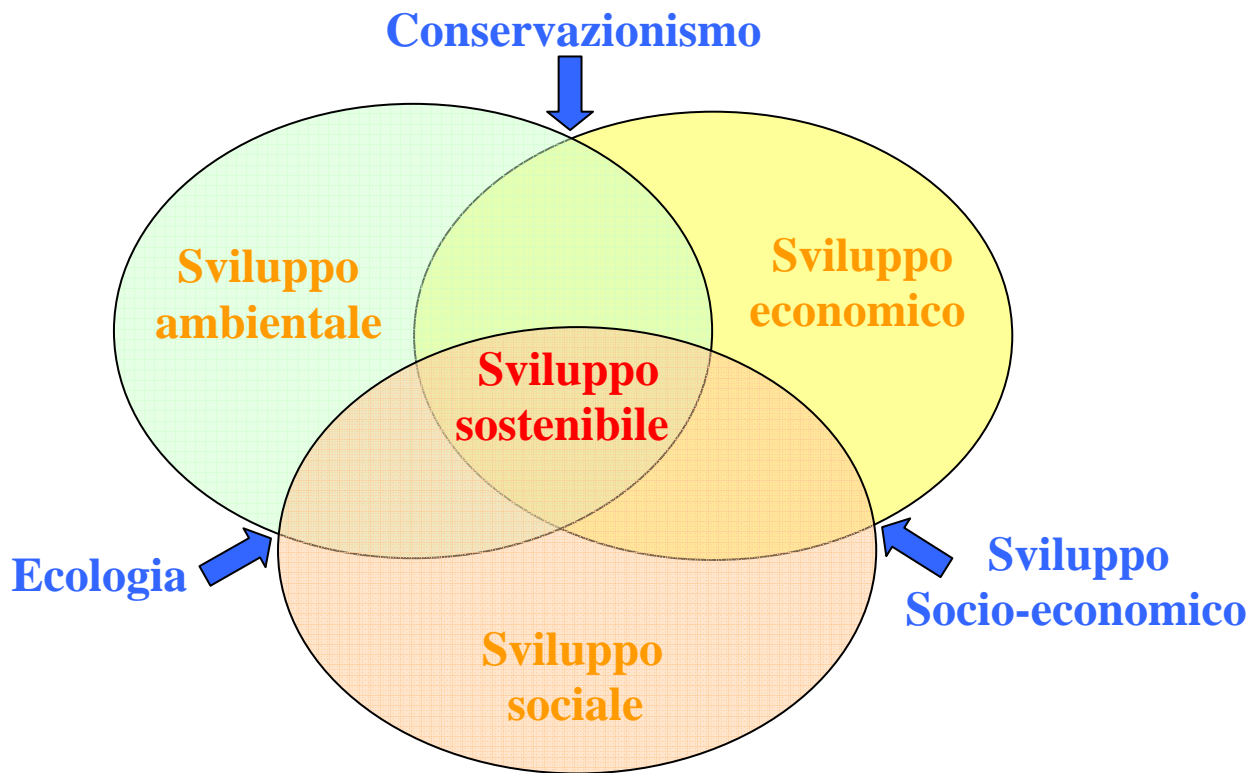


Fig. 1.12 sviluppo sostenibile

Equilibrio fra i vari obiettivi: non c'è sviluppo sostenibile se non esiste integrazione e un equilibrio fra queste tre dimensioni. L'equilibrio ricercato è dinamico, in quanto continuamente messo in discussione dalle pressioni dovute al cambiamento che modifica i rapporti di priorità tra le dimensioni dello sviluppo.

- *Ottica di lungo periodo*: l'orizzonte temporale dello sviluppo sostenibile è senza dubbio di lungo periodo lo sottolinea la definizione dal Rapporto Brundtland in cui il richiamo alle generazioni future espande l'orizzonte temporale della pianificazione e della valutazione.

In questa ottica sicuramente la pianificazione si deve porre se lo sviluppo sostenibile significa integrare dimensioni (economica, sociale, ambientale) che si evolvono con orizzonti temporali diversi.

- *Equità infra- e inter-generazionale*: l'equità infragenerazionale implica eguale diritto di accesso alle risorse (sia ambientali, sia economiche e sociali/culturali) per tutti i cittadini del pianeta, senza distinzioni rispetto al luogo in cui vivono. L'equità generazionale implica pari opportunità di soddisfare le proprie necessità fra successive generazioni.
- *Uso efficiente delle risorse e la sostenibilità ambientale*: solo attraverso un' oculata gestione delle risorse attuali è possibile garantire alle generazioni future la possibilità di soddisfare i propri bisogni. E quindi necessario conservare e trasmettere alle generazioni future almeno lo "stock" delle risorse naturali di cui dispone l'attuale generazione e da cui consegue il livello di benessere. Ciò comporta che vengano modificati in senso più sostenibile gli attuali modelli di produzione e consumo affinché venga rispettata la capacità di carico dei vari sistemi ambientali.
- *La partecipazione*: adottare un modello di sviluppo sostenibile vuol dire trovare un equilibrio dinamico tra le tre dimensioni (crescita economica, equità sociale, integrità ecologica). E dal momento che non è possibile massimizzare contemporaneamente le tre dimensioni, è indispensabile fare delle scelte. Queste però sono scelte che rispecchiano giudizi di valore e quindi non sono affrontabili solo con strumenti tecnici o da esperti ma devono scaturire da un processo di partecipazione. Una strategia di sviluppo sarà tanto più condivisa e sostenibile quanto più i portatori dei vari interessi avranno partecipato

alla sua definizione. Uno sviluppo sostenibile è quindi uno sviluppo partecipato.³¹

Per approfondire.

Alcune definizioni di “sviluppo sostenibile”.

Per sviluppo sostenibile si intende uno sviluppo che risponda alle necessità delle generazioni presenti senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni” (Brundtland, World Commission on Environment and Development, 1987).

Per sviluppo sostenibile si intende un miglioramento della qualità della vita, senza eccedere la capacità di carico degli ecosistemi alla base” (World Conservation Union, UN Environment Programme and World Wide Fund for Nature, 1991).

Per sviluppo sostenibile si intende uno sviluppo che offra servizi ambientali, sociali ed economici di base a tutti i membri di una comunità, senza minacciare l'operabilità del sistema naturale, edificato e sociale da cui dipende la fornitura di tali servizi (International Council for Local Environmental Initiatives, 1994).

1.5.3 Le tappe percorse.

“Troppo a lungo gli ambientalisti come gli industriali hanno visto un falso equilibrio tra protezione ambientale e crescita economica. Dobbiamo introdurre un nuovo modo di pensare, uno che consideri benessere

³¹ Op. Cit. Rapporto Brunthland

economico ed ambientale come obiettivi collegati tra loro e che si supportino reciprocamente”³²

Il summit mondiale sullo sviluppo sostenibile si è concluso il 6 settembre del 2002 a Johannesburg. Ha suscitato interesse ed un forte dibattito ad ogni livello, società civile, governi, organizzazioni economiche, dimostrando così quanto sia ormai radicata la percezione dell'intreccio indissolubile tra opzioni di sviluppo e futuro dell'umanità.³³

³² Rif. *Nitin Desai, Segretario Generale del Vertice Mondiale sullo sviluppo sostenibile, Johannesburg 2002.*

- ³³ Op. Cit. *Documento del Vertice Mondiale sullo sviluppo sostenibile, Johannesburg 2002.*

Per approfondire.

Calendario delle tappe dello Sviluppo Sostenibile:

1972 Stoccolma, Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano.

- *1980, Strategia Mondiale per la conservazione*
- *1983, Commissione mondiale su sviluppo e ambiente*
- *1987, Rapporto Brundtland- il Nostro Futuro Comune*
- *1992, Rio de Janeiro-Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo
Vertice della Terra/ UNCED*
- *V Piano d'Azione Ambientale dell'UE "Per uno sviluppo durevole e sostenibile"
1993/1999*
- *1993, Piano Nazionale per lo sviluppo sostenibile in Italia*
- *1994, Aalborg- I Conferenza Europea sulle città sostenibili*
- *1996, Lisbona- II Conferenza europea sulle città sostenibili,*
- *Istanbul- Conferenza delle Nazioni Unite sugli insediamenti Umani/ Habitat II*
- *1997, New York- XIX Sessione speciale dell'Assemblea Generale delle Nazioni
Unite/ UNGASS, Trattato di Amsterdam.*
- *1999, Ferrara- Conferenza di Ferrara, riorganizzazione del Ministero
dell'Ambiente- Istituzione del Servizio per lo sviluppo sostenibile*
- *2000, Hannover- III Conferenza europea sulle Città Sostenibili*
- *Dichiarazione del Millennio*
- *2001, VI Piano d'Azione Ambientale 2002/2010 dell' UE "Ambiente 2010: il nostro
futuro, la nostra scelta"*
- *Doha- Vertice dell'Organizzazione Mondiale del Commercio*
- *2002, Monterrey- Conferenza Internazionale per il Finanziamento dello Sviluppo*
- *Roma, Vertice Mondiale FAO sull'alimentazione*
- *Johannesburg- Vertice Mondiale sullo Sviluppo sostenibile.*

CAPITOLO SECONDO

EDUCAZIONE E AMBIENTE: QUALE LEGAME

2. L' educazione ambientale: definizioni.

Se proviamo a guardare, attraverso la lente delle definizioni, l'educazione ambientale così come oggi viene intesa, si scopre che lo sguardo non deve limitarsi agli orizzonti di questi anni, ma spaziare attraverso secoli e deve leggere frasi, che potremmo definire aforismi, scritti migliaia di anni fa.

Naturalmente, l'educazione ambientale in quanto tale allora non era conosciuta, e tanto meno definita, almeno fino a quando la comunità internazionale non ha sentito il bisogno di codificare l'emergenza dell'oggi per il futuro, individuando nell'educazione lo strumento principale per risolverla.³⁴

Tuttavia, nella saggezza dei molti “ambientalisti ante litteram” che ci hanno preceduto, ritroviamo accenti validi ancora oggi, che dimostrano con efficacia che la “natura” sia importante per gli esseri umani, anche come fonte di insegnamento e che, possa insegnare i comportamenti.

Oggi sappiamo che “educare” non significa insegnare, e che *“l'educazione sia il mettere in grado le persone di riconoscere e valorizzare quello che hanno dentro di loro”*. Questa moderna definizione, la ritroviamo nel pensiero di Galileo Galilei , il quale diceva che *“ non si può insegnare alcuna cosa alla gente: possiamo solamente aiutarla a riscoprirla dentro di sé”*.³⁵

Identifichiamo “l'ambiente”, non solo nella “natura”, ma in un insieme di elementi, viventi e non, che a loro volta sono il risultato dell'interazione millenaria tra le azioni condotte dagli esseri umani e le reazioni dell'ambiente, fisico e biologico, in cui essi vivono. Ed allora, prima di approfondire le definizioni moderne dell'educazione ambientale, possiamo soffermarci su alcuni

³⁴ A. Fiore- B. Benocci, *Educazione ambientale*, Edizioni dell' Appogrifo (2007), pag. 13-21

³⁵ G. Galileo Galilei, cit. in S. Beccastrini, M. Cipparone, *Tutto è connesso*, Arpa Sicilia 2005, pag. 31

passaggi ripresi negli “archivi della memoria” e trovare le tracce di pensieri odierni. Il filosofo greco Aristotele, ha affermato che *“La natura non fa nulla di inutile, e se un modo di fare le cose è migliore di un altro, si può essere sicuri che è il modo naturale”*. Lo stesso Francis Bacon ce lo ricorda : *“La natura prima di essere comandata deve essere obbedita”*³⁶. Allora, rispettare prima di governare, ma anche conoscere per comprendere, lo ritroviamo nelle parole di Albert Einstein : *“Guardare in fondo alla natura significa capire meglio tutte le cose”*.³⁷

E' singolare scoprire come questo filo conduttore tra sensazioni, consapevolezza ed azioni abbia trovato una nuova espressione nelle moderne iniziative nel campo dell'educazione ambientale, per lo meno in quelle che si sono svolte avendo come “aula” lo scenario della natura.

Al giorno d'oggi, le definizioni di educazione ambientale, considerate moderne, le ritroviamo a partire dagli anni cinquanta. La prima definizione moderna, condivisa a livello internazionale, è dell'IUCN, che, ribadendo come la Comunicazione e l'Educazione siano il passaggio obbligato per coloro i quali hanno la responsabilità di gestire e conservare l'ambiente e le risorse, delibera nel 1970, la prima definizione valida di Educazione Ambientale: *“L'educazione ambientale è il processo di riconoscimento dei valori e di chiarimento dei concetti in ordine allo sviluppo di capacità ed attitudini necessarie per capire ed apprezzare le interrelazioni tra l'uomo, la sua cultura e l'ambiente biofisico che lo circonda. L'educazione ambientale coinvolge i processi decisionali e la formulazione di un codice di comportamento per il raggiungimento degli obiettivi della qualità ambientale”*.³⁸

Dopo sette anni, nel 1977, l' UNESCO, che si occupa per le Nazioni Unite di educazione e cultura, propone una propria definizione di Educazione Ambientale :

³⁶ Bacon, cit. In tutto è connesso, op. cit. pag.32

³⁷ Eisten, cit. in Ibidem pag. 33

³⁸ IUCN, cit. in Ibidem pag. 34

“Promuovere una chiara consapevolezza, nonché l’interesse sull’interdipendenza economica, sociale, politica ed ecologica nelle aree urbane e rurali. Fornire a tutti l’opportunità di acquisire le conoscenze, i valori, le attitudini l’impegno e le capacità necessarie per proteggere e migliorare l’ambiente. Creare nuovi schemi di comportamento verso l’ambiente nei singoli, nei gruppi e nella società in generale”.³⁹

La ricerca e l’elaborazione teorica proseguono, nel 1993 la definizione di educazione ambientale è stata semplificata, ma allo stesso tempo resa più dinamica, completa e più moderna, essendo stata arricchita dal lavoro della Commissione Educazione che si basava anche sul traguardo del Rapporto Brundtland del 1987 e sulla Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo del 1992. Oggi dunque questa suona così: *“L’educazione Ambientale è un processo per mezzo del quale gli individui acquisiscono consapevolezza ed attenzione verso il loro ambiente; acquisiscono e scambiano conoscenze, valori, attitudini esperienze, come anche la determinazione e la motivazione che li metterà in grado di agire, individualmente o collettivamente, per risolvere i problemi attuali e futuri dell’ambiente”*.⁴⁰ Come si può vedere sono stati introdotti nuovi concetti, tra cui quello della collaborazione e dell’agire in previsione dei problemi futuri e non soltanto di quelli attuali. Inoltre, fatto di notevole importanza, è che l’Educazione Ambientale si è fatta adulta, da educazione alla natura è diventata educazione per la gestione sostenibile delle risorse della natura, di stimolo alla contemplazione ed al rispetto, evolvendosi verso la capacità di saper accettare i cambiamenti, di apprezzare le differenze culturali, di saper “negoziare” per risolvere i conflitti⁴¹.

³⁹ Unesco cit. In tutto è connesso, Arpa Sicilia 2005, pag.37

⁴⁰ *Rapporto Brundtland, WORD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT 1987*

⁴¹ M. Cipparone, “ Tutto è connesso”, edizione Arpa Sicilia 2005, op. cit. pag. 57- 66. *WORD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT 1987*

2.1 Pedagogia e ambiente: quale legame.

Lo sviluppo di qualità sia dell'ambiente che dell'educazione, si fonda sulle stesse basi e cioè su processi relazionali e interattivi produttori di esperienza, evoluzione, apprendimento. Per questo, tra ambiente e educazione ci sono legami profondi, intrinseci, fondati sui contenuti e sui valori meta-cognitivi. Quella che oggi noi chiamiamo nuova educazione ambientale tiene conto di questi legami intrinseci e profondi. L'ambiente e l'educazione hanno sempre dialogato tra loro nell'ambito delle pedagogie più progressive. L'intero percorso storico della pedagogia moderna ha trovato, nel rapporto con l'ambiente, le proprie innovative basi teoriche e sperimentazioni didattiche. Lo dicono i padri fondatori dell'educazione europea, da Comenio a Locke, da Rousseau a Pestalozzi, i quali hanno considerato *“L'ambiente inteso come la complessa e variegata realtà naturale e culturale che sta fuori dall'aula scolastica, una preziosa fonte di esperienze, di risorse, di scoperte educative”*⁴². Anche per tutti i migliori e recenti successori, *“Il rinnovamento pedagogico si è sempre identificato con la capacità della scuola di uscire fuori dalle proprie mura , verso la comunità , verso il territorio, giustappunto verso l'ambiente, inteso come fecondo <<parco educativo>> e inesauribile sistema di bio-diversità naturali, di stratificazioni storico-antropologiche, di relazioni socio-culturali. Anche Bruner sostiene che, “dietro le scelte pedagogiche di qualunque educatore c'è una visione dell'uomo e del mondo e dei loro rapporti”*⁴³.

Sulla base di queste teorie, si deve educare allo sviluppo sostenibile attraverso una pedagogia della sostenibilità, l'educatore deve essere <<educatore di comunità>> per lo sviluppo sostenibile, sia essa la comunità scolastica sia essa la comunità scolastica locale nel suo complesso.

La pedagogia moderna ha affrontato nel corso della sua storia vari problemi, conoscerli risulta utile, per chi ha tra le proprie funzioni professionali quella di

⁴² Pestalozzi, cit. in Tuttoè connesso, Arpa Sicilia 2005, op. cit., pag.70

⁴³ Ibidem pag. 75

educatore di comunità per lo sviluppo sostenibile, ripercorriamo per questo la sua storia, rilevandone i legami profondi tra essa e l'ambiente:

John Locke, filosofo e pedagogista inglese del seicento, tese a valorizzare il ruolo educativo dell'esperienza, consigliando non soltanto di far leggere libri agli allievi, ma anche di stimolarli a osservare con i propri occhi la natura e la società, ad esempio viaggiando molto e frequentando popoli, paesi, ambienti naturali e sociali. L'educatore italiano Gelpi Ettore, disse di Locke : *“Contributo originale di Locke alla scienza dell'educazione sono stati il rilievo dato allo studio di ogni singolo allievo da parte dell'educatore e la ricerca di una metodologia pedagogica che corrispondesse alle caratteristiche di ciascuno”*.⁴⁴

Si parla della centralità del soggetto che apprende.

Comenio (Jan Komenskij), di origine boema, nel seicento, creò il concetto di educazione permanente e dette avvio alla didattica moderna, basandosi sull'innovativo principio *“Omnia omnibus omnino”* che tutti dovessero apprendere tutto, con tutti i mezzi possibili. Idea rivoluzionaria per quel tempo , visto che in questo scandaloso principio rientravano anche i poveri e le donne. Anche Comenio valorizzò l'educazione fatta nell'ambiente, nella natura, a contatto diretto col mondo e le sue manifestazioni, in polemica contro una educazione dottrinale, libresca, attuata soltanto nel chiuso della aule. *“Bisogna insegnare alla gente a non prendere la scienza soltanto dai libri - egli scrisse – ma dal cielo e dalla terra , dalle querce e dai faggi, insomma bisogna insegnare a conoscere bene l'intima natura delle cose, direttamente....”*.⁴⁵ Come afferma Antonio Santoni Rugiu nel sua *“Storia Sociale dell'educazione”*, fu proprio Comenio ad assestare il primo serio colpo al verbalismo didattico e alla priorità della parola.

Tra moderni pedagogisti, Jean Jaques Rousseau, nel settecento, introdusse nella Pedagogia moderna due principi basilari:

- 1) dell' allievo – centrismo;

⁴⁴ G. Elpi , Storia dell'Educazione, Vallardi Milano (1967) pag. 26

⁴⁵ Comenio in Tutto è connesso, op. cit. pag. 83

2) dell'educazione indiretta;

Sostiene Rousseau, nel suo romanzo pedagogico “ Emilio”, che “ *la natura è l'unica vera immensa , istruttiva aula ove il ragazzo può formarsi e diventare uomo*”.

Johann Heinrich Pestalozzi, nell'ottocento, fondò la propria pedagogia sul rapporto stretto tra sapere e fare, tra educazione e azione, tra apprendimento di nozioni e apprendimento di esperienze pratiche, sul nesso “*Mente - cuore - mano. E'agendo sulla realtà e ricevendone non soltanto saperi ma anche nozioni che si apprende*”.⁴⁶

Nel novecento, due grandi correnti pedagogiche sono state l'Attivismo e il Cognitivismo.

Nell'Attivismo, analizziamo il pensiero di John Dewey, filosofo americano pragmatista e democratico, sostiene che si apprende facendo esperienze, ponendosi e risolvendo problemi, cercando e scoprendo e non soltanto ascoltando e memorizzando. Con l'Attivismo nasce la Pedagogia dei Progetti territorialmente contestualizzati e non dipendenti da burocratici Programmi Ministeriali calati dall'alto.

Nel Cognitivismo, troviamo uno dei maggiori esponenti, il già citato J. Bruner, il quale sostiene che “*Non si impara accu. mulando nozioni, prescrizioni, divieti, indicazioni, regole, bensì facendo propri nuovi modelli cognitivi, quelli necessari a fare della nostra mente non un ricettacolo ben pieno ma uno strumento ben fatto, quelli che tentano non tanto a farci accumulare nella mente come se fosse un magazzino altre cose da sommare a quelle già in essa presenti, bensì a ristrutturarla complessivamente e dinamicamente di continuo*”.⁴⁷

B.W. Pierce, appartenente alla corrente filosofica chiamata “Costruttivismo Sociale”, propone in ambito pedagogico, una concezione *costruttivistica* dell'Educazione. Egli afferma: “ *Sul mondo non esistono verità date che si*

⁴⁶ G. H. pestalozzi, cit. Ibidem, pag. 88

⁴⁷ Bruner, La cultura dell'educazione, Feltrinelli Milano (1992), pag. 56

tratta meramente di trasmettere ad altri, la conoscenza del mondo è sempre basata su una comune, laboriosa, alla fine condivisa costruzione del senso del significato del mondo stesso e della nostra presenza in esso".⁴⁸Tale costruzione secondo Pierce è fondata sulla comunicazione, intesa come attività primaria, quella tramite cui gli esseri umani costruiscono, giustappunto, la propria visione intersoggettiva di cos'è, come funzioni, che senso abbia il Mondo in cui conviviamo.

Sulla base di questo terreno fertile, di retroterra storico culturale, si determina che per fare "educazione alla sostenibilità", la migliore pedagogia moderna mira a porre l'attenzione più sull'apprendimento che sull'insegnamento, tenendo conto della centralità dei soggetti. L'educatore deve essere "gestore" di risorse, scenari, occasioni, opportunità di apprendimento, deve valorizzare l'aspetto "attivo", dinamico, dell'apprendimento, attraverso la ricerca, esperienza, ristrutturazione cognitiva. L'atto di insegnare e quello di apprendere, devono essere considerati inseparabili tra loro rispetto al contesto, in quanto co-protagonisti di uno stesso sistemico processo educativo di natura co-evolutiva. Un'altra necessità per l'insegnante, è collocare, al centro della riflessione pedagogica, il processo educativo stesso come sistema di relazione interattiva tra educatore educando e contesto.⁴⁹

Per quanto riguarda la didattica, che rappresenta il momento pratico della pedagogia, i pedagogisti di ieri e di oggi la definiscono "L'arte di insegnare tutto a tutti i modi possibili" (Comenio, padre della didattica).

Con Locke, Rousseau, Pestalozzi e Dewey, nasce l'idea di una didattica fondata sull'allievo centrismo, sull'analisi del processo educativo, sull'esperienza e la ricerca da parte dell'allievo e sul " problem-solving".

Questa didattica raccoglie una visione puramente trasmissiva di educazione e si basa sull'accettazione di una visione comunicativa dell'educazione intesa come dialogo produttivo tra insegnante, allievo e contesto. Nella didattica nasce il

⁴⁸ Pierce, Cit. in Tutto è connesso, Arpa Sicilia 2005, pag. 96

⁴⁹ G. D'Addelfio, desiderare e fare bene. Un commento pedagogico all'etica micomachea, Editore Vita e pensiero (2008)

ruolo della ricerca, della produttività del lavoro di gruppo, dell'aula e del territorio come "grande laboratorio" di scoperta ed esperienza attiva. La competenza dell'insegnante, per questa didattica, è possedere una capacità di interazione tra educatore/allievo/contesto, all'interno di un processo educativo che diventa processo di apprendimento.

Abbiamo fatto un approccio lineare al processo educativo e alla pedagogia, che definisce la didattica come competenza di relazione, poiché alla base dell'educazione c'è la comunicazione tra soggetti umani e tra loro e il contesto che è *l'ambiente*.

Volendo fare un approccio sistemico alla pedagogia, si studia il processo educativo come un qualcosa di complesso e integrato in una articolata logica di relazioni, sia interne che esterne. L'impostazione Batesoniana dell'apprendimento ne è un esempio. Bateson era studioso delle strutture di connessione che tengono unite il mondo, diceva: "*Usiamo le idee per riflettere sul nostro sapere*".⁵⁰ Studioso anche della comunicazione dell'apprendimento e dell'educazione, affratellava concetti quali pensiero, vita, evoluzione, ecologia, apprendimento, in quanto questi avevano a che fare con la mente, intesa come una relazione, una struttura di connessione, un sapere sistemico, che sta nel processo di apprendimento tra educatore, educando, contesto. L'apprendimento, secondo Bateson, evoca due passaggi mentali:

- 1) Il risultato dei processi di insegnamento e cioè un fare progettato prima dall'insegnante e realizzato poi.
- 2) Evocare
- 3) il farsi stesso dei processi dinamici, ove il risultato/apprendimento ha luogo.⁵¹

Nel primo caso, l'attenzione è su come cambiano gli allievi. Nel secondo caso, su come cambiano a vari livelli tutte le parti in interazione processuale: l'allievo, l'insegnante, la classe, la scuola, le varie credenze sulla natura del mondo in cui

⁵⁰ G. Bateson, *Verso una ecologia della mente*, Adelphi Milano (1984), pag. 87

⁵¹ Cambi F., *Manuale di storia della Pedagogia*, Editori Laterza 2006, pag. 23

viviamo e nel quale il processo può aver luogo. La mente di cui Batson parla, è definita “mente relazionale”, l’educatore deve lavorare, con questo concetto di mente.

Come si evince, da alcune delle convinzioni del più avanzato pensiero pedagogico e didattico della modernità, la teoria sull’apprendimento si fonda :

- sulla convinzione che esso consista nella costante riorganizzazione della nostra esperienza;
- su un paradigma dialogico, comunicativo dell’educazione;
- sul recupero di tutte quelle metodologie di natura “attivista” che privilegiano l’elemento esperienziale, il problem-solving, l’orientamento alla ricerca, alla scoperta, alla produzione da parte dell’allievo;
- sull’idea che è importante trasmettere un sapere per comprendere, finalizzato a formare giovani, soggetti capaci di restare per tutta la vita “cacciatori di sapere” e individui consapevoli dei propri legami con la propria comunità e con il mondo intero;
- su una convinzione che l’educatore sia una guida alla comprensione , qualcuno che aiuti l’altro a capire le cose per proprio conto , creando così nella scuola , nella comunità locale, una cultura improntata all’apprendimento reciproco;
- Su una idea costruttivista della conoscenza, ovvero che la conoscenza è un processo attivo, permanente, sociale, di costruzione dei sensi e dei significati che il mondo ha per noi.⁵²

A questo punto dell’analisi, possiamo affermare che tutta la buona educazione moderna si fonda sull’apertura *dell’educazione ambientale*, in quanto:

- non è cattedrica,
- è proiettata fuori dall’aula,
- è capace di riunificare in progetti trasversali d’approccio alla realtà naturale- sociale che sta fuori dalle mura scolastiche.⁵³

⁵² Ivi, pag. 25-26

2.2 Il concetto di ambiente in Pedagogia.

L'ambiente, per l'educazione in generale, nel suo moderno sviluppo pedagogico e didattico, rappresenta soprattutto una grande occasione di apprendimento, abbondantemente disponibile, fuori dalle mura della scuola.⁵⁴ Per l'educazione ambientale, esso rappresenta un grande patrimonio di equilibri eco-vitali che rischia di morire, fuori dalle mura scolastiche. Attraverso l'educazione, l'ambiente può essere aiutato a sopravvivere.⁵⁵

2.3 Perché parlare di educazione ambientale.

I nostri nonni certamente non hanno mai sentito parlare di “Educazione Ambientale”, forse neanche i nostri genitori. È probabile che molto ne sentiranno parlare i nostri figli. Questo perché oggi comincia a diventare chiara la limitatezza delle risorse del nostro paese e la non sostenibilità di uno sviluppo che non rispetta l'ambiente. Ci siamo resi conto che la popolazione umana è cresciuta in modo esplosivo, c'è stato, e c'è uno sfruttamento incontrollato delle risorse naturali, questi fatti cominciamo a farci rendere conto che stiamo distruggendo il pianeta e che, così continuando, i nostri figli non l'avranno. Dobbiamo trovare i modi per modificare i nostri modelli di vita e l'educazione può essere uno degli strumenti per un cambiamento.⁵⁶

Già dagli anni '60 si era cominciato a parlare di ambiente a scuola, anche se di ambiente inteso come spazio antropizzato. Negli anni '70, quando la consapevolezza dei grandi problemi ambientali iniziava a, l'ambiente era, ancora, identificato con lo spazio verde, con la natura costituita da boschi, laghi,

⁵³ Op. Cit., Tutto è connesso, Arpa Sicilia, pag. 86-89

⁵⁴ Mencarelli M.- Montuschi F., Educazione e sperimentazione, Editrice la scuola 1970, pag. 35

⁵⁵ S. Stefen, Educazione sostenibile, Editore Anima Mundi (2006), pag.44

⁵⁶ Op. cit. educazione sostenibile, pag. 47

prati, mari, fiumi ecc... Per tutti gli anni '70, l'ambiente assume, quindi, il significato di ambiente naturale, si diceva *“la natura si conosce con la mente, i suoi elementi, le sue leggi, si apprendono interagendo direttamente con essa, guidati da maestri esperti, che hanno imparato a capirne i segreti e che la amano”* . In questo periodo, educazione ambientale voleva dire essenzialmente *“educazione naturalistica”, “conoscere per difendere, conoscere per proteggere”*⁵⁷

Tra la metà degli anni '70 e la metà degli anni '80, si verificavano alcuni incidenti, che ebbero risonanza mondiale. Il 10 Luglio del 1976 esplose uno dei reattori di una fabbrica dell'Icmesa, società svizzera fino ad allora sconosciuta, la città dove si trovava la fabbrica e le aree limitrofe furono invase da una nube tossica contenente diossina, sostanza terribile per la salute dell'uomo. Molti bambini furono ricoverati con la pelle coperta di bolle, molti animali morirono e circa 700000 persone evacuate dalla zona.

Il 26 Aprile del 1986 esplose il reattore di una centrale nucleare, a Chernobyl , in Russia. Una vasta area dell' Europa fu invasa da nubi radioattivi. Ebbene ci trovammo di fronte alla dimostrazione che all'uomo poteva sfuggire di mano ciò che egli stesso aveva creato. La tecnologia, da sempre ritenuta fonte di benessere e sviluppo, poteva rivolgersi contro l'uomo distruggendo le fonti primarie del suo sostentamento e della sua stessa vita: le risorse alimentari e la salute.

Tutto questo contribuì allo sviluppo della consapevolezza che la specie umana deve scegliere tra il vivere in modo armonioso con l'ambiente lo sparire in un arco temporale di poche generazioni.

Ed è stata forse questa consapevolezza che indusse l'educazione ambientale ad allargare i suoi interessi, dagli aspetti di conservazione e protezione della natura, a tutto lo spazio, fisico, sociale e anche individuale in cui l'uomo vive.⁵⁸

⁵⁷ V. Minoro-Briamo, *“L'educazione ambientale a scuola”*, edizioni Menabò didattica 1999, op. cit. 9-13

⁵⁸ Fiore A.- Benocci B., *Educazione ambientale*, Edizioni dell'Appografo (2007), pag. 24.26

2.4 Il nuovo volto dell' educazione ambientale.

Nel 1977, a Tbilisi in Unione Sovietica, ci fu la conferenza intergovernativa sull'educazione ambientale, organizzata dall'UNESCO in collaborazione con l'UNEP in cui ufficialmente si cominciano ad allargare gli orizzonti dell'educazione ambientale. Si stabilirono dei principi guida che dovrebbe seguire:

- considerare l'ambiente nella sua totalità, quello naturale e quello costruito, quello tecnologico e quello sociale (economico, politico, culturale, storico, morale ed estetico);
- essere un processo continuo, lungo una vita, che inizia alla scuola dell'infanzia e continua attraverso tutte le fasi, formali e no;
- avere un approccio interdisciplinare, attingendo dai contenuti specifici di ciascuna disciplina per costruire una prospettiva olistica ed equilibrata;
- esaminare le principali problematiche ambientali da un punto di vista locale, nazionale, regionale ed internazionale in modo che gli studenti dispongano di una linea di condotta, del discernimento della capacità introspettiva, della capacità di capire le condizioni ambientali di altre aree geografiche;
- concentrarsi sulle situazioni reali e potenziali di natura ambientale mantenendo una prospettiva storica;
- promuovere il valore e la necessità della cooperazione a livello locale, nazionale ed internazionale nella prevenzione e soluzione dei problemi ambientali;
- tenere in considerazione in modo esplicito gli aspetti ambientali nei progetti di sviluppo e crescita;
- rendere possibile un ruolo attivo da parte degli studenti nel progettare le loro esperienze di apprendimento e dare loro l'opportunità di prendere decisioni e accettarne le conseguenze;
- mettere in relazione la sensibilità, le conoscenze, le abilità di risolvere i problemi e la chiarezza sui valori in tema ambientale con le diverse fasce

di età e con la comunità dello studente, dando particolare importanza, in età precoce, alla sensibilità ambientale;

- aiutare gli studenti a scoprire i sintomi e le cause dei problemi ambientali;
- mettere in rilievo la complessità dei problemi ambientali e la conseguente esigenza di sviluppare un pensiero critico e le capacità di risolvere i problemi;
- utilizzare ambienti di apprendimento diversificati e una vasta gamma di approcci educativi al processo di insegnamento/apprendimento sul e dall'ambiente, dando la dovuta importanza alle attività pratiche ed alle esperienze di prima mano.⁵⁹

Tuttavia è solo negli anni '90 che l'obiettivo centrale riconosciuto dall'educazione ambientale diventò lo Sviluppo Sostenibile, perseguendo il concetto che questo può essere studiato in relazione a un singolo problema o a un singolo ambiente, anche se è necessario aver presente che quel problema e quell'ambiente sono riconducibili a tematiche che investono i modelli di sviluppo delle società umane. Attraverso questa ottica, ci si rese conto che non solo gli incidenti hanno ripercussioni planetarie, ma anche gli sviluppi delle nuove tecnologie dell'informazione e il loro impatto sulla vita di tutti i giorni mostrano costantemente che viviamo contemporaneamente in un contesto locale ed in contesto globale. L'educazione ambientale diventa dunque educazione allo Sviluppo Sostenibile. Queste sono state le ragioni, l'evoluzione e l'obiettivo principale dell'educazione ambientale.⁶⁰

2.5 L'educazione ambientale come strumento formativo.

L'educazione ambientale è educazione attiva, fondata sull'esperienza e la ricerca, è quindi didattica del territorio, fondata su un positivo e arricchente rapporto tra l'educazione e l'ambiente, in uno scenario metodologico che vede

⁵⁹ *Dal Rapporto finale della conferenza UNESCO- UNEP, Tbilisi, URRS, 1978*

⁶⁰ Op. cit. " *L'educazione ambientale a scuola*", Edizioni Menabò 1999, pag. 15

l'educazione stessa utilizzare l'ambiente per insegnare meglio (più attivamente, più sul campo, più legando studio e ricerca, uso dei libri e scoperta delle cose). Il suo scopo è di rimuovere le metodologie d'insegnamento d'aula, astratte e cattedriche. La finalità dell'educazione ambientale non riguarda soltanto l'educare all'ambiente e nell'ambiente, perché esso è in pericolo. Dietro l'educazione ambientale vi è l'idea di un ambiente che non è soltanto stimolo di apprendimento ed educazione, ma soprattutto, che è a rischio per le attività antropiche. L'educazione ambientale deve rifarsi al meglio dell'esperienza storica, passata e recente della Pedagogia e della Didattica, pur avendo la caratterizzante e differente consapevolezza che l'ambiente non è solo un oggetto da studiare, né un luogo ove apprendere, ma anche il contesto a rischio ingravescente ove l'umanità gioca la propria sopravvivenza.

Dal pensiero dello studioso Ettore Gelpi, che *“Nella società moderna è necessario garantire alle nuove generazioni un'educazione che sia in grado di prevedere le tendenze evolutive della società stessa”*, quello che oggi definiamo educazione ambientale, potrebbe estinguersi confluendo metodologicamente in un'idea globale, capace di attraversare tutte le discipline di formazione del futuro uomo planetario o cittadino del mondo. La chiamiamo, *“Educazione alla mentalità ecologica”*, come insieme dei rinnovati saperi di qualunque abitante di una terra futura.⁶¹

2.5.1 Le caratteristiche dell'educazione ambientale.

L'educazione ambientale comincia dalle scuole dell'infanzia e attraversa tutte le fasi della formazione formale e informale, infatti essa deve essere pensata come un processo continuo che accompagna l'esistenza di un individuo, poiché sia la persona che l'ambiente si trasformano nel tempo. La vera essenza dell'educazione ambientale consiste nell'imparare a governare questo processo,

⁶¹ Op. cit. *“ Tutto è connesso ”*, edizioni Arpa 2005, pag. 46

di continuo adeguamento “ armonioso”. Non è possibile considerare la specie umana separata dallo spazio in cui vive, l’ambiente deve evolversi in modo che l’individuo possa vivere in armonia con esso e l’individuo deve svilupparsi in modo da mantenere accogliente il proprio ambiente. Parlare di ambiente e della sua sostenibilità significa considerare la specie umana come uno degli elementi dell’ambiente, in grado però di influire sulla qualità delle sue trasformazioni.

L’educazione ambientale si pone come scopo la modifica degli stili di vita degli individui, secondo Zobel, questo processo richiede *“l’adesione personale a un processo di automodificazione”*⁶²

A scuola si può fare tanto per lo sviluppo di questo processo, non solo, si possono creare le condizioni perché continui quando i ragazzi escono da essa e diventano adulti.

Il processo di apprendimento in educazione ambientale, mira sia alla scelta dei modi più adatti, sia all’individuazione dei contenuti che vengono appresi. I modi determinano la motivazione, e quindi quell’adesione al processo di automodificazione di cui parla Zobel : *“I modi determinano anche la qualità dell’apprendimento, che deve essere una modifica profonda e durevole sia riguardo le conoscenze apprese che ai valori, alle attitudini e ai comportamenti”*⁶³ .

E siccome questi tendono a modificarsi nel tempo, è necessario che l’apprendimento riguardi anche l’acquisizione di una capacità autonoma di apprendere, che definiamo con l’espressione ormai abusiva, *metapprendimento*. Diciamo allora che *l’educazione ambientale è un processo continuo che dura tutta la vita*. Richiede e mira a favorire l’adesione personale a un processo continuo di automodificazione. A scuola si può innescare questo processo di cambiamento, favorendo lo sviluppo di qualità dinamiche come ad esempio la capacità di apprendere ad apprendere, di prendere decisioni in situazioni di incertezza

⁶² Op. cit. “ *L’educazione ambientale a scuola*”, Edizioni Menabò 1999, pag 16

⁶³ Op. cit. “ *L’educazione ambientale a scuola*”, edizioni Menabò 1999, pag.16.

Per questo i contenuti e i metodi, giocano un ruolo fondatore nell'educazione ambientale.⁶⁴

2.5.2 Gli scopi e le finalità.

Le esigenze educative sono i motivi profondi da cui scaturisce la richiesta di intervento formativo, queste possono essere individuate attraverso le domande che un contesto sociale pone al sistema formativo. Gli scopi dell'educazione ambientale, sono in un certo senso la risposta del sistema formativo alle esigenze espresse da un certo contesto e descrivono in grandi linee i mutamenti che un processo educativo intende produrre in chi vi è coinvolto.⁶⁵

Per definire gli scopi dell'educazione ambientale, fu proposto negli anni '90 un modello basato su degli indicatori di qualità che tentava di delineare un quadro teorico metodologico di riferimento e un significato condiviso di educazione ambientale. In questa idea, erano indicate quattro proposizioni significative, di cui due si riferivano agli scopi :

- L'educazione ambientale coinvolge conoscenze, valori e comportamenti e mira a costruire la consapevolezza della coerenza tra l'agire e il sapere, anche attraverso l'assunzione di responsabilità e la capacità di fare scelte;
- L'educazione ambientale ha come suo scopo quello di costruire una mentalità capace di pensare per relazioni, in una visione sistemica dell'ambiente, e di ispirare le proprie azioni al senso del limite.⁶⁶

Questi scopi più tardi furono ripresi dalla *“Carta dei Principi per l'educazione ambientale orientata allo sviluppo sostenibile e consapevole”*.

Da questi documenti, si esplicita la convinzione, condivisa, che nell'educazione ambientale gli scopi debbono riguardare uno sviluppo integrale dell'essere

⁶⁴ Guerra L.- Petazzini M., *Educazione ambientale 10 +*, Edizioni Centro Studi Erikson (2009), pag. 13-18

⁶⁵ Bonfanti P.- Frabboni F.- Guerra L.- Sorlini C., *Manuale di Educazione ambientale*, Roma Bari La terza (1993)

⁶⁶ V. Cogliati, *“Ripensare al sistema formativo”*, edizioni Franco Angeli 1997, op. cit. pag.19

umano, che coinvolga non solo la sfera cognitiva, ma anche valori, atteggiamenti e comportamenti.

Per quando riguarda le finalità, esse si estrapolano sempre dalla carta dei principi, e sono:

- Educare per l'ambiente perché esso è in pericolo;
- Creare la consapevolezza che l'ambiente non è solo un oggetto da studiare, né solo un luogo dove apprendere, ma il contesto a rischio;
- Formare la cittadinanza attiva e comprendere la complessità delle relazioni tra natura e attività umane;
- Ricostruire il senso di identità e le radici di appartenenza dei singoli e dei gruppi.⁶⁷

⁶⁷ Rif. *"Carta dei principi per l'educazione ambientale orientata allo sviluppo sostenibile consapevole"* UNEP; Rio De Janeiro 1992

2.5.3 Le conoscenze e le abilità.

In qualsiasi processo di educazione ambientale sono rintracciabili due classi di conoscenze e abilità. Una si riferisce a conoscenze e abilità di tipo generale, non dipendenti dallo specifico contenuto oggetto dell'intervento di educazione ambientale, come ad esempio la capacità di formulare e risolvere problemi, l'abilità di rappresentare la complessità di un ambiente cogliendone le relazioni significative. L'altra classe è invece strettamente collegata a contenuti specifici, oggetti dell'intervento di educazione ambientale, come ad esempio, gli spazi per giocare in città, le alluvioni in un bacino, la conservazione della biodiversità in una riserva naturale.

Se riflettiamo sul fatto che *“l'educazione ambientale opera sui problemi rilevanti a livello locale che fanno parte del vissuto dei bambini e dei ragazzi”*, come afferma lo studioso Vittorio Cogliati Dezza, si vede come il rapporto tra scuola e territorio e lavoro sul campo è indispensabile.⁶⁸

Questa affermazione implica che tra i contenuti dell'educazione ambientale vi sia lo studio, la ricerca e la proposta di una soluzione di un problema rilevante a livello locale. Ma anche che l'educazione ambientale non è una nuova disciplina, né una materia scolastica, come lo sono la biologia, la storia l'ecologia ecc... I contenuti di un processo di educazione ambientale, richiedono e nello stesso tempo mirano a uno sviluppo di abilità di problem-solving, a partire da quelle necessarie per la formulazione di un problema relativo a una situazione reale. Supponiamo di avere identificato un problema, bisogna capire innanzitutto quali sono gli elementi dell'ambiente rilevanti e quali sono le relazioni tra la problematica ambientale e gli elementi di quell'ambiente. Ad esempio, se una classe affronta il problema delle alluvioni in un certo bacino, la presenza di una rara specie di insetti non è rilevante per la comprensione e soluzione del problema. Ecco, che da questo esempio, possiamo estrapolare un altro contenuto di qualsiasi processo di educazione ambientale: la capacità di

⁶⁸ Op.cit. *“Ripensare al sistema formativo”*, edizioni Franco Angeli 1997, pag 25-27

rappresentare in un ambiente gli elementi essenziali di quell'ambiente rispetto a quel problema e le relazioni tra questi elementi. Contenuto essenziale è, dunque, la capacità di pensare per relazioni in una visione sistemica dell'ambiente. Per quanto riguarda il rapporto con le discipline curriculari, diciamo che l'educazione ambientale ha bisogno delle discipline, perché per raggiungere gli scopi, richiede conoscenze disciplinari. Ma anche diverse materie possono giovare all'educazione ambientale, perché essa fornisce l'occasione per apprendere i concetti disciplinari in situazioni reali. Ad esempio, i concetti di bacino, morfologia dei versanti, spartiacque, normalmente studiati sui libri di testo, in un progetto sulle alluvioni vengono studiati con riferimento ad un bacino particolare, magari vicino ai ragazzi, e vengono studiati perché senza la loro conoscenza il problema delle alluvioni non può essere affrontato.⁶⁹

Inoltre, rileviamo che in un processo di apprendimento di educazione ambientale, vi è la interdisciplinarietà, la trasversalità, in sostanza le diverse discipline possono essere ricollegate a un intervento di educazione ambientale, e che l'educazione ambientale ha bisogno del contributo di diverse discipline.

Abilità di problem-solving, capacità e tecniche per rappresentare sistemi complessi, capacità di usare un approccio interdisciplinare nello studio di una tematica ambientale, sono i principali contenuti conoscitivi generali di ogni processo di educazione ambientale. Inoltre è importante dire che queste capacità, sono anche le componenti di abilità più complesse, come l'imparare ad imparare e l'imparare a riflettere su ciò che si sta imparando.⁷⁰

2.5.4 Apprendere nell'ambiente.

Per raggiungere gli scopi dell'educazione ambientale, definire i modi in cui si apprende è altrettanto importante come per i contenuti. Infatti da questi, dipendono sia la qualità dell'apprendimento, sia lo sviluppo di valori,

⁶⁹ Angelini A.- Pizzuto P., *Manuale di ecologia, sostenibilità e d educazione ambientale*, Edizioni Franco Angeli (2007), pag 56.58

⁷⁰ Op cit. “ *L'educazione ambientale a scuola*”, edizioni Menabò 1999, pag. 18-19

atteggiamenti e comportamenti. Arrivare a questo richiede un'adesione affettiva ed emotiva, che va al di là della comprensione di concetti e dall'acquisizione di abilità. L'educazione ambientale supera i modi tradizionali di apprendere, basati sulla lezione in classe, lo studio a casa, l'interrogazione e l'eventuale recupero, metodi questi, funzionali al trasferimento di conoscenze disciplinari ma che appaiano inadeguati per l'educazione ambientale. Infatti, essa che mira tanto a trasferire conoscenze disponibili sui manuali scolastici, ma a un apprendimento profondo e destinato a durare nel tempo.⁷¹

I modi su cui l'educazione ambientale basa il processo di apprendimento sono improntati all'idea forte che i ragazzi facciano insieme una esperienza di vita sostenibile, vale a dire, un'esperienza in armonia con l'ambiente fisico, con quello sociale e con se stessi, contestualmente all'apprendimento di contenuti di cui prima si è detto. Inoltre è importante che questa esperienza modifichi in qualche misura l'ambiente (fisico, sociale, individuale) nella direzione dello sviluppo sostenibile. Infatti la percezione che con il proprio impegno sia possibile trasformare l'ambiente motiva i ragazzi e li dispone a proseguire sulla strada intrapresa.⁷²

Costruiamo una esperienza di vita sostenibile, come proposta di metodo: dare vita ad un progetto, che preveda la creazione di una comunità di studenti, insegnanti, esperti ecc, interessata ad affrontare un problema di un certo ambiente. Favorire poi l'organizzazione di questa comunità perché possa lavorare in modo cooperativo in quell'ambiente al fine di comprenderlo e trasformarlo.⁷³

⁷¹ Op. cit. " *L'educazione ambientale a scuola*" edizioni Menabò 1999, pag. 20-21

⁷² M. Lodi, " *Elementi di cooperazione a scuola*", edizioni TD tecnologie didattiche n. 4 1994, op. cit. pag. 13

⁷³ Vanzo A., *Guardiamoci attorno e sporchiamoci le mani*, Editore Oasi Alberto Perdisa (2007), pag. 28-31

2.6 L'educazione ambientale tra le Riforme della scuola.

Il campo dell'educazione ambientale coincide con il vasto mondo dei cittadini e come hanno dimostrato le numerose iniziative sia livello nazionale che internazionale, in buona parte con la scuola.

In Italia, purtroppo, per lunghi anni, la scuola è stato l'unico referente, dell'educazione ambientale. Esplicitando i nessi del rapporto tra educazione ambientale e scuola, è evidente che questa particolare educazione è inclusa nell'elenco delle educazioni trasversali e che negli ultimi 25 anni sta sfidando le Riforme della scuola, che ancora oggi la definiscono non una disciplina. Proviamo a ripercorrere i cambiamenti della scuola e ce ne rendiamo conto :

C'è un momento in cui essa muove i primi passi verso un riconoscimento importante, subito dopo la Conferenza Intergovernativa di Tbilisi, nel 1977, e con i nuovi Programmi della Scuola Media nel 1979. Continua la salita per 10 anni, con i Programmi della Scuola Elementare , i Progetti Assistiti nell'Istruzione Tecnica, i Nuovi Orientamenti per la Scuola Materna (del 1991), il progetto 92' per l'Istruzione Professionale, nonché l'elaborazione della Commissione Brocca, che ha lavorato alla fine degli anni 80'. È una fase molto ricca per l'educazione ambientale, per la sua capacità di incidere e rinnovare, avviata dal Ministero della Pubblica Istruzione, senza interventi parlamentari. Tra anni 80' e 90', la scuola si apre ai problemi della contemporaneità (la pace, lo sviluppo, ambiente e intercultura) e della vita quotidiana (star bene con se stessi e con gli altri). In questa fase, sono alla ribalta l'accoglienza, la valorizzazione della socializzazione e dell'autonomia degli studenti, e soprattutto le educazioni trasversali, che si moltiplicano fino a arrivare a 30. Nel 1997 in poi ,con la "Legge Bassanini", che nel suo articolo 21 istituisce l'Autonomia scolastica, la Riforma di Berlinguer e De Mauro(nuovi esami di maturità, i programmi di storia, lo Statuto dei diritti degli studenti, il riconoscimento delle scuole paritarie, il Riordino dei cicli) e con l'ultima Riforma della Moratti, l'educazione ambientale è diventata un perno necessario della formazione, anche se non riconosciuta ancora come disciplina.

Una importante inchiesta del 1896, compiuta dal CIREA di Parma sotto la guida del prof. Bardulla, sui modi di fare educazione ambientale nelle scuole italiane, proponeva una metodologia diversa. L'educazione ambientale si faceva molto in classe, attraverso i contenuti della disciplina scientifica, con lezioni di ecologia, attraverso le competenze di un esperto in classe, con le escursioni naturalistiche, visite a impianti di smaltimento e attraverso i "campi scuola". Mancava il lavoro sul campo e l'interazione tra gli insegnanti. È evidente che l'educazione ambientale è alla ricerca di una propria metodologia e non è favorita dalle istituzioni scolastiche, che si dimostrano disattente, infatti i riformatori di quegli anni si preoccupano solo di inserire i temi ambientali nei nuovi programmi, confondendo l'educazione ambientale con le unità didattiche sull'ecologia. Tuttavia, alla fine degli anni 80', ci sono stati dei segnali di svolta: la pubblicazione dell'Isfol sull'educazione ambientale, dedicati agli indicatori di qualità (basati su un modello e su una ricerca coordinata da Michela Mayer e Vittorio Cogliati Dezza), i primi passi e la successiva penetrazione a livello regionale del sistema nazionale INFEA (INformazione Formazione ed Educazione Ambientale), il movimento di cooperazione educativa (WWF, Legambiente, Italia Nostra ed altre associazioni naturalistiche). Tutto questo rappresenta l'avvio di un processo virtuoso e ricorsivo, che coinvolge luoghi e soggetti diversi, creando le condizioni per individuare i tratti distintivi dell'educazione ambientale. Si delinea una identità in progresso, ad esempio, si distingue l'educazione ambientale dalla didattica ambientale, evidenziandone, al contempo, i punti in comune, quali, il lavoro sul campo, il nesso tra locale e globale e soprattutto il concreto rapporto con il territorio, che introduce un tema importante: il misurarsi entro i processi educativi, con la difficoltà del cambiamento. Ma la vera innovazione consiste nel concepimento dell'idea che in un contesto educativo, non si può scindere il cambiamento nel territorio dal

cambiamento educativo, e cioè, che non ci può essere educazione ambientale se non si ci misura con l'innovazione educativa.⁷⁴

Parlare di educazione formativa, vuol dire infatti, praticare la ricerca e l'innovazione metodologica, restituire il ruolo centrale all'insegnante, che guida tutto il processo educativo, che l'educazione ambientale non è una disciplina, ma un approccio sistemico e trasversale ai problemi, che ha bisogno dell'apporto delle diverse discipline, anche se non è una sommatoria, che ha un suo ambito specifico di ricerca e di azione. È per questo motivo che l'educazione ambientale incontra, inevitabilmente, i problemi di rinnovamento e di cambiamento dell'organizzazione della scuola, poiché ha bisogno di modalità di lavoro che non si possono ridurre nei confini tradizionali dell'aula, facendo scoprire agli insegnanti le opportunità di lavorare per progetti. Emerge con chiarezza che l'educazione ambientale è inclusiva, si misura con le tematiche sociali e culturali contemporanee, con lo sviluppo sociale ed economico, con la pace, con la cooperazione culturale.⁷⁵

2.6.1 L'educazione ambientale nella scuola dell'Autonomia.

Alla fine degli anni 90', la scuola cambia volto e l'educazione ambientale si adatta anche a questo cambiamento. L'istituzione dell'autonomia scolastica è inserita con la legge costituzionale n. 3 del 2000. I cambiamenti fondamentali dell'autonomia, sono due: cambia la responsabilità e la podestà professionale delle diverse componenti della scuola, docenti e dirigenti e cambia il rapporto con il territorio ed i suoi attori. La responsabilità cambia perché spetta alla scuola elaborare un curriculum, in cui è possibile prevedere modelli organizzativi del tutto nuovi in cui una quota del curriculum stesso è totalmente appannaggio

⁷⁴ **Bardulla E.**, *Pedagogia Ambiente Società Sostenibile*. Edizione Anicia (1998)

⁷⁵ Op. cit. " *Tutto è connesso*", edizioni Arpa 2005, pag. 257-260.

della scuola. La scuola può ora sviluppare un proprio progetto culturale, stilare convenzioni, promuovere reti, avviare percorsi educativi e formativi complementari, poiché è un ente dotato di autonomia funzionale. Tutto questo può essere svolto in assoluta autoreferenzialità o in stretto e organico rapporto con il territorio. Con l'autonomia e la progettazione, il curriculum è una quota a disposizione della scuola. Essa collabora con esperti, non affida alle classi i progetti di educazione ambientale, ma inizia a porsi il problema complessivo della qualità del territorio in cui si trova ad operare. Si evidenzia una logica di co-progettazione, che richiede a tutti gli attori del territorio di modificare le proprie modalità di azione.⁷⁶

Un altro fattore importante di questo momento, è che parallelamente al decollo dell'autonomia scolastica, si affermano politiche che chiamano in causa l'educazione ambientale. È il caso delle Agende 21 locali, del progetto, voluto dal Sottosegretario Valerio Calzolaio, "*Città a misura di bambine e di bambini*" e soprattutto dalla legge n 285 che parla di autonomia dei più piccoli e si occupa della loro partecipazione nella riprogettazione degli ambienti di vita più vicini a loro.⁷⁷

2.6.2 L'educazione allo sviluppo sostenibile oggi.

Per tutti gli anni 90' è cresciuta la qualità dei progetti, è aumentato il rapporto tra scuola e territorio, si sono affermate le esperienze dei Laboratori Territoriali e dei Centri di Esperienza del sistema nazionale INFEA, quindi, si sono poste le basi per i sistemi regionali di educazione ambientale, si è affermata l'azione educativa dei Parchi e delle reti di Agenda 21. Tutte queste conquiste, sono state ampiamente spiegate ed analizzate, nella Prima Conferenza dell'Educazione Ambientale, a Genova nell'Aprile del 2000.

⁷⁶ Benvenuti P., I bambini e l'ambiente. Per una ecologia dell'educazione, Editore Sonda (2009), pag. 9

⁷⁷ M. Bertacci, "*L'educazione ambientale nella scuola dell'Autonomia*", edizioni Capparelli 2000, op. cit. pag. 45.

Con l'avvento del Governo Berlusconi, l'educazione ambientale vive un periodo di sconforto, poiché diventa più difficile ritrovare, anche nelle scuole, l'entusiasmo e la voglia di sperimentare ed investire in quelle ricerche e innovazioni che hanno segnato positivamente gli anni 90'.⁷⁸

Nella Riforma della scuola, la legge 53/03, con i suoi decreti attuativi, ci sono due aspetti determinanti per l'educazione ambientale: il primo, è che essa, per la prima volta, entra nei programmi ufficiali della scuola italiana, lo fa insieme ad altre educazioni trasversali, raggruppate nelle Indicazioni Nazionali per i Piani di Studio Personalizzati, che sostituiscono i precedenti programmi ministeriali, sotto il titolo "Educazione alla Convivenza Civile", insieme alla educazione alla cittadinanza, all'educazione stradale, all'educazione alla salute, all'educazione alimentare, all'educazione all'affettività. L'educazione ambientale, viene definita in questo documento, da un elenco rigido di "obiettivi specifici dell'apprendimento", che in realtà sono i contenuti chiamati conoscenze ed abilità, nei quali si perde gran parte del bagaglio metodologico acquisito in quindici anni di esperienze.⁷⁹

Infatti, essa viene identificata solo con l'analisi scientifica dei dati e dei problemi ambientali, nel proprio territorio o a livello internazionale, con la scoperta di problematiche sulla manutenzione delle piante, oppure con la progettazione e realizzazione di visite guidate, o ancora verifica laboratoriale dei problemi connessi al restauro di oggetti, per finire con l'individuazione nell'ambiente prossimo di un problema di salvaguardia ambientale, individuare un progetto di intervento e realizzarlo, senza alcun riferimento ai problemi in rapporto all'età degli studenti.

Sembra, che l'educazione ambientale, come materia o attività assestante sia stata cacciata dalla porta e fatta entrare dalla finestra, poiché è una educazione trasversale. Ma anche altri cambiamenti che derivano dalla legge proposta non

⁷⁸ G. Bini, " *Piccoli Prolegomeni ad un discorso sulle riforme scolastiche future*", edizioni TD, n 14, 1998, op. cit. pag. 54

⁷⁹ *Riforma scolastica Moratti*, Marzo 2003 n. 53, Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

mirano a dare il giusto peso all'educazione ambientale. Nella scuola di base si riduce l'orario curricolare a 27 ore, nonostante aumentano le materie insegnate, con la conseguente riduzione dell'orario per ciascuna materia. A queste 27 ore, si possono aggiungere da 3 o 6 ore opzionali, che possono essere dedicate ai Laboratori trasversali alle classi. La realtà è che l'educazione ambientale, anche da questa Riforma della scuola, perde la possibilità di realizzare il "fare scuola quotidiano" e quindi il curricolo istituzionale.⁸⁰

⁸⁰ Op. cit. " *Tutto è connesso*" edizioni Arpa 2005, pag. 260

CAPITOLO TERZO

DIDATTICA AMBIENTALE.

3. I tratti distintivi dell'educazione ambientale.

I tratti distintivi e pertinenti dell'educazione ambientale che la differenziano da attività similari quali l'educazione civica, l'educazione scientifica o la ricerca nel territorio, sono definibili, attraverso l'individuazione dei modi o livelli con cui essa si rapporta con l'ambiente.

Un primo livello è lo studio dell'ambiente. Il suo obiettivo è la conoscenza degli elementi, delle relazioni e dei meccanismi che lo caratterizzano.

Un secondo livello è l'attività nell'ambiente. Qui, ciò che conta è l'esperienza, l'elemento determinante è l'uscita dalla scuola, il lavoro sul campo, il contatto diretto con l'ambiente, la ricerca, la ricerca nell'ambiente. L'attività "nell'ambiente", quindi, risulta essere l'attività didattica che usa l'ambiente come campo di osservazione, analisi e riflessione, al posto del comune libro di testo.⁸¹

Un terzo elemento è l'attività per l'ambiente. Al centro dell'interesse, sono i comportamenti, i valori da cambiare e i cambiamenti da proporre.

L'iniziativa si distingue per il suo intervento a favore dell'ambiente, qui le attività di conoscenza e di contatto diretto con l'ambiente sono finalizzate ad una sua trasformazione, la cui direzione è segnata da valori, quali conservazione della natura, equilibrato rapporto uomo- ambiente, mentre i comportamenti a cui si riferisce possono essere sia quelli individuali che collettivi. In questa esperienza, l'approccio cognitivo è fortemente interdisciplinare. Questo terzo livello, si costruisce intorno ai tre momenti dipendenti tra loro: la conoscenza, l'esperienza, i comportamenti.⁸²

⁸¹ Castellani D., *Educazione e tecnologia*, Editore Junior (2007), pag. 32

⁸² Cetrone L., *Educazione ambientale e multimedialità. Un approccio costruttivo stico allo sviluppo sostenibile*, Editore Junior 2008, pag. 26-27

Nella scuola italiana l'esperienza di attività nell'ambiente si presenta come la didattica del territorio e la didattica dell'ambiente.

La didattica del territorio, che negli anni 70', si chiamava anche ricerca di quartiere, ha al suo centro l'uomo, studia l'ambiente antropizzato attraverso l'organizzazione degli spazi o i segni lasciati dall'uomo; i suoi obiettivi prevalenti sono: ricostruire la memoria storica, definire il concetto di bene culturale e comprendere le relazioni sociali; è multidisciplinare, rimane nel campo della filosofia e i valori dell'antropocentrismo.⁸³

La didattica dell'ambiente è lo studio scientifico dell'ambiente naturale, di cui spesso seleziona più indicatori, li analizza e ne trae conseguenze sullo stato di salute. Presuppone, quindi, un lavoro di campo, ma non sempre l'interdisciplinarietà, poiché nel suo interno ospita approcci molto distanti, ad esempio chi usa l'ambiente come laboratorio di scuola (laboratorio di chimica, di fisica, di scienze naturali) o chi lo usa come campo in cui vanno individuate le relazioni e la loro qualità. È dunque una attività che si può svolgere con approccio lineare, come prolungamento delle discipline scolastiche, in cui ciò che interessa è il metodo di raccolta del dato in sé, oppure la si svolge con mentalità sistemica, in cui ciò che interessa è la rete di relazioni, l'ecosistema in cui il dato si inserisce. In ogni caso, questo tipo di attività è fortemente innovativa della didattica e fortemente motivante per gli studenti. Volendo fare un paragone, è come se la didattica dell'ambiente fornisse, attraverso l'analisi di un ambiente vicino, la grammatica per affrontare il lontano nello spazio e nel tempo.

La didattica del territorio e la didattica dell'ambiente quindi si presentano come la condizione necessaria ma non sufficiente per fare educazione ambientale.

Nell'attività per l'ambiente attenzione prioritaria viene posta, invece, allo sviluppo di attitudini e di senso di responsabilità nei confronti dell'ambiente con lo scopo di promuovere azioni e comportamenti positivi. In tale contesto la conoscenza non rimane fine a se stessa ma diventa uno strumento per una

⁸³ Calcherutta- Crippa, " *Oltre la solitudine della scuola*" Edizioni Franco Angeli 1997, op. cit. pag. 42-43.

trasformazione dell'ambiente che si basi su valori quali il rispetto, l'uso attento della tecnologia, l'uso razionale delle risorse, ecc.

L'educazione ambientale si identifica pertanto con le attività per l'ambiente dove la conoscenza, i comportamenti e l'esperienza sono collegati circolarmente. Ciò che emerge con forza da queste considerazioni, quindi, è che lo studio scientifico dell'ambiente da solo non innesca educazione ambientale, l'attività formativa, è cosa molto più complessa, come vedremo con la progettazione.⁸⁴

3.1 Un modello pedagogico da seguire.

L'educazione ambientale, non essendo una disciplina, rischia troppo di essere affidata alle capacità soggettive, per questo, nel corso degli anni si è cercato di costruire una griglia di lettura delle esperienze, che può essere pensata come un modello da seguire nella stesura di progetti e nella loro stessa realizzazione. Un modello che assolva alla funzione di carta di identità rispetto all'esterno, rispetto cioè a tutte quelle attività disciplinari o trasversali che, come si è già detto, confinano o si intersecano con l'educazione ambientale, ma che si proponga anche come schema formale, che dia indicazioni agli operatori su quali scelte compiere e che, nel momento in cui definisce i tratti pertinenti dell'educazione ambientale, renda riconoscibile e valutabile la qualità dei progetti.⁸⁵

Il modello, presentato nella ricerca dell'ISFOL sugli indicatori di qualità, si compone di quattro aree: esistenziale, cognitiva, operativa, metodologica.

⁸⁶Analizziamo queste aree.

L'area esistenziale, comprende la sfera <<dell'essere nell'ambiente>>, come corpo, come cultura, come sentimento. Si riferisce al coinvolgimento totale della personalità, che avviene, consapevolmente, quando ci si muove nell'ambiente. Il

⁸⁴ Franco Angeli, "Educazione ambientale: gli indicatori di qualità, ISFOL, op. cit. pag. 49, 51.

⁸⁵ Persi R., L'ambiente a scuola. Processi formativi e approcci metodologici, editore Franco Angeli (2003), pag. 43

⁸⁶ **ISIFOL**, *Strumenti e ricerche educazione ambientale: Gli indicatori di qualità*". Franco Angeli Editore (1991) 57-58

livello è quello del primo contatto con l'ambiente, di un'esperienza ancora non strutturata né finalizzata alla conoscenza. Qui emerge con forza il ruolo della natura, l'immediatezza della percezione che essa suscita come primo approccio nell'ambiente. In questo livello, si manifesta anche la dimensione etica, in cui operano i valori che guidano le nostre azioni, valori che vanno esplicitati perché si diventi consapevoli della loro modificazione nel corso dell'esperienza.

Vi si collocano le competenze, che rappresentano il momento più complesso, perché si tratta di inserire nella dimensione di comportamenti usuali il senso di responsabilità, per modificarli in modo che si crei coerenza tra valori e comportamenti.

L'area cognitiva è sicuramente quella più sondata e sperimentata. La conoscenza di cui si parla, è rivolta all'acquisizione dei concetti funzionali all'educazione ambientale, quali quello di sistemico, di complessità, di limite, di irreversibilità, ecc. All'interno di questa area, si incontra prima la complessità dell'ambiente, poi vi è la comprensione delle relazioni sistemiche. Infine, si acquisiscono a livello cognitivo entrambe le conoscenze, suscitando negli allievi il fenomeno dell'incertezza e della conflittualità dei dati, che pare un insuccesso, ma non lo è affatto. Ricordiamo agli insegnanti che, il loro compito è di mettere i ragazzi in condizione di abituarsi a prevedere il comportamento dei viventi, che è unico per ogni essere, quindi imprevedibile. Sembra una cosa difficile, ma è necessario che gli uomini imparino a capire la complessità.

L'area operativa è anche molto sperimentata, specie nella scuola primaria. Il tema dominante qui è il rapporto tra scuola e territorio, in quanto, con questa area non ci si vuole riferire alla pura manualità, ma a tutto ciò che implica un'azione concreta in cui i ragazzi siano i protagonisti.

È indispensabile il lavoro sul campo, inteso come attività finalizzata alla raccolta di informazioni e dati, che non devono necessariamente appartenere alla percezione cognitiva in senso stretto, ma anche a quella percettiva, emotiva, operativa in senso stretto. Questo livello, implica il dato, ormai scontato, che l'educazione ambientale si fa fuori di scuola, sul campo appunto. Dà opportunità

di coinvolgere il territorio, nella figura degli enti che lo rappresentano, delle associazioni, delle famiglie e della popolazione in generale, cioè l'extrascuola. È un agire questo, che porta alla costituzione di un gruppo di lavoro, gli insegnanti e gli alunni escono da una logica tutta interna alla classe. In ultimo, si raggiungono in questa area, gli interventi sul territorio in termini di proposte di cambiamento o conservazione, è il momento in cui si misurano i risultati di trasformazione avvenuti in campo ambientale.

È importante sapere che i risultati ambientali vanno misurati non sull'emergenza territoriale, ma sulle competenze e l'età dei ragazzi, infatti, il risultato deve essere tale rispetto ad un problema che gli studenti possono controllare, adeguato cioè alle loro forze.

Sul piano metodologico, la caratteristica fondamentale dell'educazione ambientale è la sua trasversalità. Che deve essere reale, non si deve riferire solo all'interdisciplinarietà, ma anche e soprattutto, alla cooperazione di più insegnanti delle diverse discipline, di più allievi di diversa età scolare, di più esperti esterni.

In questo livello si colloca un'altra importante caratteristica del progetto, la flessibilità. Non si addice, cioè, all'educazione ambientale, una programmazione rigida per obiettivi parziali e finali, ci deve essere la disponibilità a modificare il percorso programmato in funzione alle risorse ottenute dall'ambiente, sia quello esterno (il territorio) che quello interno (l'equipe). Questo significa che l'atteggiamento mentale deve essere di esplorazione. Il coronamento di questa area si ha con la ricerca-insieme, cioè, la costituzione del gruppo, che pur nelle diverse competenze, si ponga nella dimensione della ricerca e svolga i suoi compiti a tutti gli effetti come una equipe di ricerca. Alla ricerca-insieme corrisponde, poi, la ricerca-intervento, quindi, il metodo di costruzione del percorso in cui sia sempre evidente la finalizzazione concreta nel territorio.

Se l'educazione ambientale è un processo complesso, come lo abbiamo appena presentato, è evidente che il suo obiettivo non può essere semplicemente qualche conoscenza in più sull'ambiente o sulla organizzazione della raccolta della carta.

L'obiettivo, come si è già detto nella descrizione precedente, è più alto, è di tipo formativo. Un progetto di educazione ambientale dovrebbe insegnare ad essere coerenti non con la morale adesione ai modelli proposti dall'insegnante, ma per profondo convincimento che i comportamenti non possono essere in contrasto con le conoscenze acquisite. A questo si aggiunge poi che un progetto di educazione ambientale, secondo il nostro modello, si realizza solo a condizione che il suo percorso sia segnato dalla promozione delle qualità dinamiche. La coerenza e le qualità dinamiche, danno corpo e sostanza <<alla mentalità ecologica>>.⁸⁷

3.1.1 L'importanza degli indicatori di qualità dell'istruzione.

Il modello che abbiamo presentato permette una prima analisi globale dei progetti di educazione ambientale: stabilisce un obiettivo generale, indica delle aree da esaminare e fornisce dei termini di confronto.

Il problema è, allora, di trasformare un modello orientativo come quello proposto, in un sistema di elementi connessi tra loro, la cui esistenza sia il più possibile verificabile operativamente. Parliamo, quindi, di valutazione delle esperienze di educazione ambientale come una necessità interna, comune a tutte le forme di innovazione. Tale valutazione, avviene attraverso un confronto, una verifica dei propri punti di partenza e dei propri percorsi con degli elementi esterni, fondati su un modello condiviso, su valori comuni, che possono solo accrescere la qualità dell'educazione. D'altra parte, l'educazione ambientale, non può essere certo valutata solo sulla base dei suoi risultati, siano essi cognitivi, comportamentali o effetti di cambiamento sul territorio. Occorre tener presente anche i processi attraverso i quali questi risultati vengono raggiunti, perché sono soprattutto i processi e le esperienze che vengono offerte, ad

⁸⁷Op. cit. Strumenti e ricerche in educazione ambientale, pag.55,59

influire sui sistemi di valori e sui comportamenti, e quindi alla fine sulla mentalità ecologica.

Per valutare la qualità dei progetti di educazione ambientale occorre quindi individuare quegli elementi caratterizzanti, quegli indizi, quegli indicatori, che corrispondano a tratti distintivi e pertinenti del percorso di educazione ambientale.

Parlare di qualità, e soprattutto di qualità dei processi educativi, porta al problema di come valutarla. Per molti anni la valutazione comparativa tra i sistemi scolastici si è limitata al confronto di indici statistici, quali il numero di allievi per insegnanti, le risorse per allievo, ecc, spesso poco significativi e in ogni caso insufficienti a descrivere le diverse situazioni.

Solo da alcuni anni, si è cominciato a richiedere la messa a punto di un sistema di indicatori scolastici validi sul piano internazionale. Questo sistema di indicatori, è nato nel 1988 ad opera dell'OCSE e dal suo comitato per l'istruzione, il CERI, come un vero progetto di ricerca per la definizione e la sperimentazione nei diversi sistemi scolastici di indicatori di qualità dell'istruzione. Un indicatore, per i documenti ufficiali dell'OCSE, <<fornisce un'informazione sull'efficacia e il funzionamento di un sistema scolastico>>. Non significa che tutte le statistiche relative all'istruzione costituiscono degli indicatori, ma solo quelle che forniscono informazioni fondamentali rispetto al funzionamento della scuola.

Gli indicatori possono fornire informazioni di vario tipo: da quelle relative allo sfondo socio-economico e culturale, a quelle relative alla situazione degli istituti scolastici, a quelle sulla scolarizzazione e gli abbandoni, fino ad arrivare a quelle sulla preparazione degli insegnanti, sui loro atteggiamenti rispetto all'innovazione, sulle metodologie di insegnamento e, infine sui risultati conseguiti dagli studenti.

È evidente, che un indicatore da solo, non può che fornire una informazione limitata, e che quello che invece acquista significato sono dei sistemi di indicatori, in cui quel che indica il raggiungimento di un certo livello di qualità è

anche la sinergia, la presenza simultanea di un certo numero di indicatori legati, logicamente e concretamente, in rete.

Per definire un simile sistema di indicatori è necessario costruire un modello, un quadro logico che mette in evidenza il ruolo di alcune combinazioni di indicatori, che ne interpreta le connessioni e che propone le strategie per affrontare le situazioni. <<L'obiettivo di un sistema di questo tipo, è quello di misurare la salute e l'efficacia di un sistema di insegnamento e di aiutare coloro che ne hanno la responsabilità a prendere decisioni più fondate>> (J. Oakes, relazione citata).

Gli indicatori, non sono solo utili a chi ha le responsabilità politiche dei sistemi educativi, ma anche a chi, a livello di ricercatore e di insegnante, intende studiare il sistema, per migliorare le sue conoscenze e agire nel suo contesto.⁸⁸

3.1.2 Caratteristiche degli indicatori.

La citata ricerca ISFOL affronta tutti i problemi relativi alla definizione di un sistema di indicatori per l'educazione ambientale e, quindi, definisce le caratteristiche questi indicatori devono avere:

- gli indicatori sono riferiti al modello di educazione ambientale elaborato, modello fondato teoricamente su un sistema di valori e praticamente sulle esperienze di educazione ambientale portate avanti in questi ultimi anni sia in ambito internazionale (CEE, OCSE, UNESCO), sia in ambito nazionale;
- gli indicatori possono essere definiti solo usando un metodo *top-down*, ricavando cioè degli indicatori dalle posizioni teoriche di partenza, sia un metodo *bottom-up*, individuando cioè le caratteristiche comuni nelle esperienze di educazione ambientale riconosciute come valide, perché coerenti con il modello;

⁸⁸ Ibidem 64, 67.

- il modello si riferisce a progetti di educazione ambientale, e quindi gli indicatori devono riferirsi al livello di microanalisi, in quanto si assume il progetto di educazione ambientale come unità di analisi;
- l'estensione del modello è nazionale, e così le possibilità di utilizzo della rete di indicatori proposta, visto che i progetti scelti come unità di analisi sono diffusi sul territorio, vorrebbe anche ampliarsi a livello internazionale, comprendendo quelle nazioni per le quali le priorità dei processi educativi sono più simili alle nostre;
- il modello e così gli indicatori, vuole comprendere diversi livelli di età e di scolarizzazione, infatti i progetti prescelti sono realizzati in scuole che vanno dalle elementari alle superiori, e vuole anche estendersi ad altri campi educativi oltre a quello prettamente scolastico, alla formazione professionale, ma anche all'educazione universitaria e all'educazione degli adulti;
- gli indicatori devono essere indicatori compositi, data la complessità degli aspetti dell'insegnamento che essi vogliono rappresentare, è quindi necessaria una gerarchia ed una definizione chiara delle variabili, degli indici, degli indicatori compositi, della rete o sistema di indicatori, in cui siano già individuate le connessioni e i raggruppamenti principali, questi li chiamiamo indicatori di campo;
- infine gli indicatori e quindi le variabili e gli indici, devono essere rilevabili dagli insegnanti, e in genere dagli operatori stessi, non solo per ragioni di fattibilità e praticità, ma soprattutto perché la posizione dell'insegnante-ricercatore è privilegiata, in quanto essi sono i rilevatori e insieme i destinatari della rilevazione.

Lo scopo di un sistema di indicatori in rete per valutare la qualità dei progetti di educazione ambientale, non è quello di giudicare e selezionare, ma quello di offrire al confronto e al dibattito all'interno e all'esterno dell'istituzione ambientale un << identikit >> di quello che dovrebbe essere un progetto di << buona qualità >>. Sapendo a priori, che come tutti gli identikit, non

rappresenta fedelmente nessun progetto reale, ma che stabilisce un elemento di confronto e di auto-valutazione per quegli insegnanti che guardano all'innovazione come ad un processo di ricerca-azione.⁸⁹

3.2 Indicatori di qualità per l'educazione ambientale.

Il sistema di indicatori che viene presentato, frutto della ricerca ISFOL, è stato sviluppato utilizzando criteri e valori già presenti in documenti internazionali (es. Conferenza di Tbilisi e di Mosca) o già presenti in diversi progetti analizzati. Questi criteri hanno dato luogo ad una prima rete di indicatori, con la relativa definizione di indici e variabili, che è stata provata sul campo attraverso un questionario.

Il punto di partenza è stato il modello, che proponeva convinzioni condivise e criteri generali su quali fossero gli elementi caratteristici dell'educazione ambientale. L'educazione ambientale, infatti, riconosce esplicitamente di fondarsi non su un insieme definito di conoscenze, o almeno non solo su queste, ma su un insieme di valori e comportamenti, che vengono esplicitamente messi a confronto. Questo è un elemento che contraddistingue l'educazione ambientale dalle discipline tradizionali e la accomuna invece, ad altre <<educazioni>> di portata innovativa.

L'educazione ambientale richiede quindi l'esplicitazione delle proprie convinzioni profonde, e tra queste, di valori, che sono in larga parte in contrasto con quelli dominanti all'interno della società in cui viviamo. Tra questi, ne elenchiamo alcuni, che sono fondamentali:

- la coscienza che l'uomo fa parte della natura e ne ha bisogno sia per la sopravvivenza fisica sia per il suo benessere mentale e psicologico;
- la responsabilità verso la specie umana, attuale e futura, e quindi la ricerca di una società sostenibile, sia dalla specie umana sia dal pianeta;

⁸⁹ Ibidem note 1, op. cit. pag. 70,71.

- la coscienza che scienza e tecnologia non possono essere uno strumento per lo sfruttamento della natura esclusivo, e momentaneo, vantaggio dell'uomo, ma solo uno degli strumenti che permettono una maggiore integrazione tra uomo e natura;
- il rispetto verso le differenze e anzi la loro valorizzazione, nella convinzione che la variabilità, naturale ma anche sociale e culturale, costituisce sempre una ricchezza, una assicurazione per il futuro, che va gelosamente conservata.

Da questo insieme di convinzioni-valori, si possono far discendere una serie di <<regole comportamentali>> coerenti con il tipo di cambiamenti che si vuole produrre. Così la collaborazione, all'interno del sistema scolastico, deve prendere il posto della competitività; la tolleranza dei conflitti e dell'ambiguità è più importante della ricerca di verità certe ed assolute; la flessibilità, deve andare pari passo con l'organizzazione e la progettazione rigorosa; le qualità dinamiche, e quindi la capacità di assumersi responsabilità, prendere decisioni, agire autonomamente, devono andare insieme con le qualità statiche, con la ricettività rispetto a messaggi ed emozioni che ci arrivano non solo dall'uomo ma anche dalla natura, con l'attenzione ed il rispetto delle convinzioni dell'altro. Ritornando al modello, ma con un diverso raggruppamento dei concetti-criteri che definiscono l'educazione ambientale: le quattro aree prima definite devono essere presenti nei vari settori, nei diversi campi di interazione, all'interno dei quali, si svolge qualunque processo di innovazione di educazione ambientale. Questi campi costituiscono una prima distinzione di componenti sempre presenti nella complessità del processo educativo; gli indicatori di campo corrispondenti rappresentano quindi punti di vista diversi, proiezioni della realtà che mettono in evidenza l'uno o l'altro aspetto.

Il primo indicatore di campo, rappresentato nella figura seguente, è dato dalla concretezza e rilevanza locale dell'educazione educativa proposta, sia dal punto di vista degli studenti, che da quello della comunità locale, che

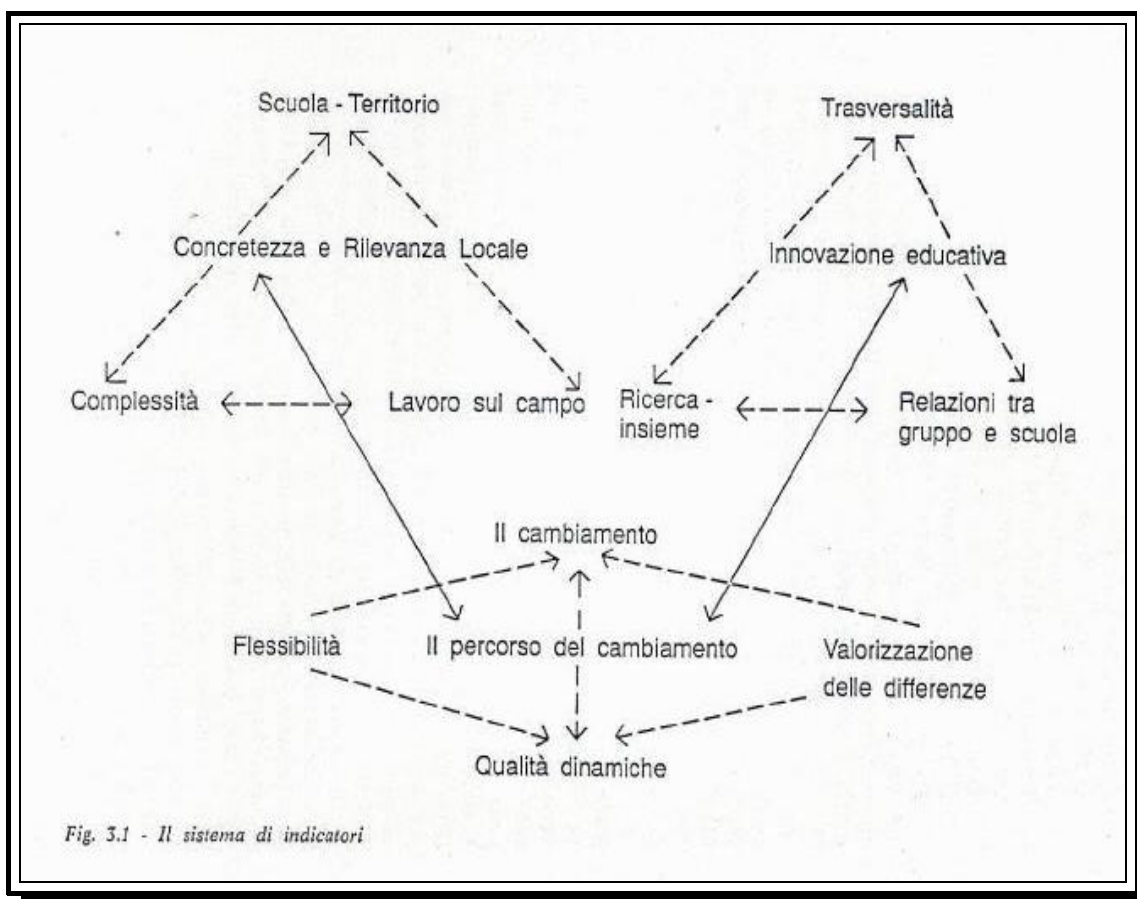
dell'azione che può essere effettivamente svolta sul territorio. Questo indicatore allora descrivere l'esperienza nei suoi principali elementi operativi, come rapporti scuola –territorio, lavoro sul campo,tenendo però presente anche il contesto concettuale all'interno del quale l'esperienza viene proposta, e quindi i diversi piani, effettivo, cognitivo, sociale, valoriale coinvolti, le strutture concettuali e l'approccio sistemico proposti, per una educazione alla complessità. Il secondo indicatore di qualità è dato dall'innovazione educativa di cui il progetto di educazione ambientale si fa portatore, i cambiamenti nella organizzazione della scuola e del lavoro scolastico, in termini di metodi e contenuti d'insegnamento-apprendimento e di relazioni interpersonali che il progetto contribuisce a determinare. All'interno dell'innovazione gli elementi su cui l'educazione ambientale sembra avere un ruolo determinante, sono la trasversalità delle iniziative, e quindi il colloquio delle discipline coinvolte nel progetto. Altri elementi determinanti sono la possibilità di fare ricerca-insieme, studenti ed insegnanti, confrontandosi e coinvolgendosi in percorsi didattici aperti e sempre in una certa misura imprevedibili, e ancora il rapporto che si istaura tra gruppo di lavoro e scuola nel suo insieme.

Il terzo indicatore analizza il percorso del cambiamento individuale che viene messo in atto dal percorso educativo, insieme ai processi che vengono attivati, e ne confronta la coerenza con le iniziative ambientali contemporaneamente assunte. Di grande importanza è quindi l'attenzione al cambiamento di conoscenze, di atteggiamenti, di valori e comportamenti, come finalità educativa ma anche come analisi degli approcci e strategie utilizzate per produrlo, e alla consapevolezza delle convinzioni di partenza e di arrivo, nonché dei percorsi che hanno prodotto il cambiamento. Indicatori che mostrano la coerenza tra i percorsi educativi e il modello di educazione ambientale che sono stati prima esplicitati, sono poi la flessibilità, come attenzione a raccogliere gli elementi inaspettati e a tenerne conto lungo il percorso, la capacità di valorizzare le differenze, sia nei percorsi individuali

di conoscenza, sia nei rapporti che si istaurano nei gruppi, sia infine come educazione all'incertezza e alla conflittualità, e lo sviluppo delle qualità dinamiche, delle capacità di agire autonomamente e responsabilmente, di prendere decisioni, di convivere con l'imprevedibilità del reale.

I primi due indicatori di campo disegnano un 'immagine << sincronica >> del progetto nei suoi due diversi aspetti: esterno ed interno alla scuola. Il terzo invece segue una linea << diacronica >> del percorso. Gli indicatori, nel loro insieme costituiscono una rete i cui intrecci vanno al di là del singolo indicatore di campo, e variano, per importanza, all'interno delle diverse fasi del progetto, permettendo di costruire rete di relazioni e gerarchie differenti. Ad esempio, nella fase di progettazione di un'esperienza di educazione ambientale, in quella di documentazione o di realizzazione, o infine nella comunicazione dei risultati, gli indicatori << Lavoro sul campo >> e << Qualità dinamiche >>, sono sì sempre presenti, ma con modalità e peso differenti.⁹⁰

⁹⁰ Ibidem note 1, op. cit. pag. 71,75.



3.2.1 Analisi e studio degli indicatori.

Un gruppo di ricerca che individua il modello e determina gli indicatori di campo, trova anche la necessità di esplicitare il significato di ogni indicatore, con il fine di fornire una comprensione chiara dei progetti. Pertanto, si fornisce di seguito l'analisi degli indicatori precedentemente descritti.

- **Scuola territorio.** Il rapporto scuola territorio è come abbiamo visto centrale per l'educazione ambientale. In esso il territorio non costituisce solo il << Campo di indagine >> ma anche un luogo in cui compiere esperienze significative, sia di ricerca sul campo sia di rapporti sociali in cui la collaborazione con referenti esterni e le responsabilità che un progetto si assume verso la società sono elementi profondi di innovazione scolastica.

- **La complessità.** Il tema della complessità è stato molto dibattuto in questi anni, poiché non è facile decidere cosa vada portato nella scuola e in che modo. Il tentativo che fornisce più chiarezza per questo indicatore, è stato quello di sceglierne gli aspetti più traducibili e riconoscibili nella pratica didattica. Uno degli aspetti della complessità, intrinseco ad ogni progetto di educazione ambientale, è la capacità di cogliere relazioni sul piano spazio-temporale, attraverso un passaggio dal locale al globale, coinvolgendosi come soggetto sia sul piano emotivo sia sul piano razionale: senza rinunciare alla complessità del proprio “io”. Il passaggio dalla ricerca causa-effetto a quella di reti di relazioni, e dalla ricerca di oggettività alla ricerca di esplicitazione degli elementi di soggettività, è possibile e qualificabile a tutti i livelli di scuola.
- **Lavoro sul campo.** Il lavoro sul campo è condizione essenziale, necessaria anche se non sufficiente, per un progetto di educazione ambientale. Oltre che a sapere se effettivamente si va sul campo un numero di volte significativo, è anche importante sapere cosa si fa e come. L'indicatore complessità suggerisce infatti un atteggiamento che prevede accanto alla raccolta dati neutrale ed oggettiva il più possibile, momenti percettivi, di pura ricezione e contatto, momenti esplorativi in cui l'aspetto ludico e avventuroso abbia il sopravvento, e infine momenti di << lettura sistemica >> in cui si faccia attenzione al tutto e non solo alle parti che si è deciso di analizzare.
- **Trasversalità.** Abbiamo già detto che una caratteristica dell'educazione ambientale è quella di essere trasversale alle discipline, e quindi al tempo stesso predisciplinare e interdisciplinare. Da questo non discende necessariamente che l'educazione ambientale deve essere portata avanti in equipe, basta infatti che il singolo insegnante si ponga in un atteggiamento trasversale alle discipline ricorrendo quando necessario ad esperti. Di fatto però l'equipe costituisce un nucleo di confronto e di

arricchimento che garantisce, forse più di ogni altro indice, la sopravvivenza e il successo delle iniziative.

- **Ricerca insieme.** Nel modello di educazione ambientale che abbiamo proposto, la <<ricerca-insieme>> costituisce un punto di arrivo, quasi il riconoscimento di una avvenuta profonda modifica nel processo di apprendimento. Nella realtà delle esperienze, la <<ricerca-insieme>> è un indicatore sempre presente, probabilmente a vari livelli a seconda delle varie realtà, e estremamente significativo per valutare la coerenza tra mentalità ecologica e tipo di innovazione educativa che si propone. Analizzando i vari indici che costituiscono questo indicatore si possono ricavare informazioni sulla effettiva flessibilità del percorso, sulla effettiva capacità decisionale affidata agli studenti, sul ruolo dell'esplorazione e sul significato che si dà al termine <<ricerca>>.
- **Relazione tra il gruppo e scuola.** La presenza di un gruppo, studenti e insegnanti, impegnato nell'educazione ambientale modifica sempre, in qualche modo, l'organizzazione e la struttura tradizionale della nostra scuola. Se così non fosse, mancherebbe un requisito fondamentale nella rete degli indicatori, la coerenza. Una scuola che scelga di intervenire sull'educazione ambientale, se vuol essere credibile, oltre ad uno studio serio e collegiale del percorso, dei contenuti e del metodo, si deve preoccupare di essere o diventare un coerente modello ambientale, come ambiente fisico, come ambiente sociale e come ambiente culturale.
- **Il cambiamento.** Si riferisce al cambiamento di comportamenti e atteggiamenti e non solo di conoscenze e abilità. Il cambiamento è tra le finalità esplicite dell'educazione ambientale, l'unico problema educativo è riconoscere e trovare le strategie vincenti. L'intero gruppo di indicatori e indici che si riferiscono al cambiamento, vogliono invitare l'insegnante a intraprendere un cammino di ricerca-azione in cui la riflessione sulla propria attività è utilizzata per migliorarne l'efficacia. Inoltre la documentazione del percorso, la riflessione su di esso e il confronto con il

gruppo, hanno permesso agli insegnanti che partecipano alla ricerca di ampliare la propria professionalità ma anche la propria operatività nel campo dell'educazione ambientale. I vari indici, che si scelgono di introdurre nel progetto, e in generale nel percorso educativo, permettono di cercare le coerenze tra i percorsi didattici e il problema ambientale che si sta affrontando, tra le finalità esplicitate e le strategie scelte per raggiungerle.

- **Flessibilità.** Per mantenersi omogenei all'educazione ambientale che si vuole proporre, anche i percorsi dell'educazione ambientale devono essere flessibili: un progetto rigido, con obiettivi e strategie prefissate non potrebbe infatti né valorizzare i soggetti e le loro differenze individuali, né affrontare l'imprevedibile che sempre in qualche modo interviene in una struttura sociale complessa. Tutti i progetti si sono modificati in itinere, attraverso l'intervento diretto ed indiretto degli studenti, per tenere conto dei problemi che a loro volta si presentavano.
- **Valorizzazione delle differenze.** Anche questo indicatore è omogeneo ai valori che l'educazione ambientale propone. Sappiamo che in campo naturalistico sono da valorizzare le differenze, allora perché non deve essere lo stesso in campo psicologico e sociale? Tuttavia, anche la valorizzazione delle differenze richiede una educazione, un allenamento a riconoscerle e un atteggiamento positivo, di valorizzazione e non di espulsione. Anche in questo caso quindi la scuola, e il progetto di educazione ambientale, possono porsi come modello coerente del sistema di relazioni e di conoscenze che stanno proponendo. Valorizzare le differenze tra gli alunni è quindi un imperativo nei progetti di educazione ambientale, e un vincolo imposto all'organizzazione del lavoro e alla valutazione. Così come è un imperativo l'educazione al confronto, dei valori, delle convinzioni, delle conoscenze, per un superamento delle conflittualità. I progetti di educazione ambientale non devono costituire un'area protetta, al di fuori della società, di cui si costruisce un modello

ideale: tutti i progetti entrano nel merito delle conflittualità esistenti in particolare quello sviluppo dei consumi e qualità dell'ambiente. Tutti però vi entrano educando ad affrontare le situazioni, a discuterle, con la consapevolezza dei propri valori, senza rifiutare il confronto.

- **Qualità dinamiche.** L'educazione ambientale valorizza anche alcune qualità <<statiche>> che la scuola trascura, come la passività dell'atteggiamento percettivo, l'ascolto, l'attenzione, ma sicuramente privilegia le qualità dinamiche: la capacità di assumere atteggiamenti e comportamenti autonomi e responsabili, la capacità, e la volontà, di proiettarsi verso il futuro. La scelta delle qualità dinamiche è coerente con quanto propone la ricerca internazionale dell'OCSE. Tutti i progetti testimoniano l'importanza che l'educazione ambientale può avere per lo sviluppo delle qualità dinamiche: il lavoro sul campo, la gestione delle iniziative, le nuove responsabilità a cui sono chiamati anche nell'organizzazione del proprio percorso conoscitivo, stimolano l'autonomia e l'intraprendenza degli studenti.

Gli indicatori che sono stati proposti, fanno parte di una rete, in cui i vari settori, o indicatori di campo, presentano due tipi di connessioni, una interna, più forte, l'altra esterna più debole con indicatori di altri settori. Alcuni indici sono ripetuti in diversi indicatori e permettono quindi un << controllo trasversale >>, altri sono chiaramente collegati tra loro anche se appartengono a campi diversi.

Il sistema di indicatori è molto di più della somma delle sue parti e una volta individuati gli indicatori presenti in un progetto, e quelle più importanti, altre letture e quindi altre reti diventano possibili.⁹¹

⁹¹ Ibidem note 1, op. cit. pag. 76, 92

3.3 La progettazione didattica in educazione ambientale.

Il lavorare per progetti nell'educazione ambientale richiede un approccio metodologico e un << ambiente >> di apprendimento opportunamente strutturato da un gruppo interdisciplinare di insegnanti e non solo. Questo ambiente sarà costituito da diverse componenti: uno spazio fisico, un contesto sociale, una dimensione individuale, una serie di attività da svolgere, un prodotto da sviluppare.⁹²

Procedendo con ordine, chiariamo il concetto di progetto a scuola, come afferma J. Hanry, “ *per progetto s'intende una attività che richiede allo studente di intraprendere un processo di ricerca in cui gli studenti raccolgono del materiale e poi l'organizzano presentando dati. Tipicamente ciò comporta un lavoro piuttosto grande che spesso lo studente intraprende da solo, ma in alcuni casi con un gruppo di altri studenti*”.

Nel caso dell'educazione ambientale, abbiamo sottolineato l'importanza del “lavorare in modo cooperativo” e quindi i progetti di educazione ambientale non andranno svolti individualmente, ma collaborativamente. Inoltre, dal momento che i problemi ambientali sono intrinsecamente interdisciplinari, essi dovranno coinvolgere gli insegnanti di più discipline.

Il primo passo verso l'elaborazione di un progetto di educazione ambientale è la costituzione di un gruppo di insegnanti di diverse discipline. Questo gruppo lavorerà insieme, dalla progettazione dell'intervento di educazione ambientale fino alla sua realizzazione in classe con gli studenti e alla riflessione sull'esperienza svolta.

Riguardo alla loro tipologia, i progetti possono essere strutturati o non strutturati. L'essere strutturati o meno, dipende dal grado di libertà di scelta degli studenti riguardo ai contenuti e ai metodi, al grado di

⁹² Orefice P., *La ricerca azione partecipativa*, Editore Liguori 2008, pag. 25

progettazione dell'intervento da parte degli insegnanti, alla flessibilità del percorso di apprendimento, al grado di autonomia degli studenti nella ricerca.

La mia esperienza di progettazione in educazione ambientale, è stata quella di portare avanti un progetto inserito in un programma internazionale che prevede l'implementazione di step successivi, quindi che presenta una sua strutturazione, ma di questo ne parlerò più avanti. Per ora, diciamo che il progetto strutturato, viene consapevolmente scelto, in base a delle motivazioni. La prima è che le modifiche nelle conoscenze, nei valori, negli atteggiamenti, nell'educazione ambientale siano il risultato dell'interazione di un individuo con un ambiente. La seconda assunzione è che l'interazione con questo ambiente vada finalizzata e organizzata, questo vuol dire che gli studenti interagiscono con un ambiente di apprendimento organizzato, dove molte delle attività da svolgere saranno state progettate in anticipo. Ed infine come motivazione, ma anche obiettivo specifico del progetto, è che l'interazione con l'ambiente sarà rivolta a studiare un particolare problema e contribuire alla sua soluzione.⁹³

3.3.1 Gli aspetti essenziali.

Prima di vedere come gli insegnanti possono organizzare **“l'ambiente di apprendimento”** per i loro studenti, mettiamo in evidenza gli aspetti positivi e negativi dell'apprendere per progetti.

Tra gli aspetti positivi ne evidenziamo: l'applicazione di conoscenze, che si manifesta attraverso l'applicazione pratica delle conoscenze. Alcune conoscenze disciplinari trovano un motivante terreno di applicazione nell'ambito di un progetto di educazione ambientale. Sappiamo che alcuni concetti sono difficilmente comprensibili se non vengono usati in un

⁹³ Midoro, Briano, "L'educazione ambientale a scuola", Menabo 1999, op. cit. pag. 25.

contesto reale. Inoltre, troviamo nei progetti lo sviluppo delle abilità cognitive superiori, ad esempio, la capacità di organizzarsi autonomamente il lavoro con spirito di iniziativa; la creatività nella ricerca e nell'uso delle risorse per l'individuazione di soluzioni originali; le abilità del problem-solving, riguardanti la capacità di formulare un problema e sue possibili soluzioni, le abilità di prendere decisioni, rispetto ad esempio a ciò che è rilevante e ciò che non lo è; le capacità di comunicazione interpersonali, necessarie per sincronizzare il proprio lavoro con quello degli altri; le abilità di integrare le conoscenze provenienti da diverse discipline, sintetizzando idee nuove da informazioni provenienti da fonti diverse. Nella progettazione, vi è anche la valutazione, tra gli aspetti positivi. Di positivo c'è che in un progetto si possono rilevare le reali abilità di uno studente osservandolo all'opera e valutando la qualità del prodotto del progetto. Ma ciò si realizza solo se si dispone di accurati strumenti di monitoraggio dell'attività svolta e se si impiega molto tempo nell'analisi del prodotto. Nei progetti di educazione ambientale quindi in progetti cooperativi, questa valutazione è più complessa, perché si deve rilevare il contributo individuale a un processo collettivo.⁹⁴

Un ultimo aspetto positivo, di questa progettazione, è la manifestazione della motivazione, dell'efficacia, della rilevanza, del controllo e dell'autonomia da parte del gruppo di lavoro interno al progetto. Il lavorare per progetti, contiene molti elementi che sono considerati <<motivatori>> dell'apprendimento: l'azione, derivante dalla forma attiva di apprendimento richiesta in un progetto; la libertà di scelta, derivante da una organizzazione autonoma del lavoro individuale nel contesto di un lavoro collettivo; l'interazione sociale; la tolleranza dell'errore; la misurabilità di quello che si sta facendo; il feedback continuo che si ha con l'interazione con l'ambiente; l'elemento di sfida insito nella

⁹⁴ Landi L., *Educazione Ambientale come ricerca sul campo*, Editore Italian University Press (2003), pag. 11

comprensione di un problema ambientale; l'apprezzamento che deriva dallo svolgere un'attività percepita come importante.

Dopo la messa in evidenza degli aspetti positivi della progettazione in educazione ambientale, è necessario evidenziare anche il fatto che ci sono degli aspetti problematici: primo tra tutti, è l'impegno richiesto agli studenti. Il lavorare per progetti richiede un maggior impegno e anche un maggior coinvolgimento. Alcuni studenti non riescono ad inserirsi nel lavoro di gruppo rimanendo emarginati. Un altro aspetto problematico è il tempo. Svolgere un progetto richiede molto tempo e un lavoro continuativo per un certo periodo. Ciò entra in conflitto con l'adattamento dell'organizzazione scolastica. Problematico è inoltre, l'ambito ristretto in cui un progetto si trova a realizzarsi. Infatti, siccome un progetto va molto affondo su un certo problema ambientale, in alcuni livelli scolari, ad esempio nelle scuole superiori, questo grado di approfondimento potrebbe essere considerato sbilanciato rispetto al grado di approfondimento delle singole discipline.⁹⁵ Anche l'addestramento, inteso come la necessità di avere delle abilità di lavoro e di relazione prima di affrontare un progetto, potrebbe essere un problema nel richiederlo ed impostarlo come prerequisito. Un aspetto esterno, ma determinante per il buon esito della progettazione, sono i costi economici che un progetto ha. Spesso un progetto prevede costi aggiuntivi rispetto alla didattica tradizionale. È necessario acquistare strumenti e materiali necessari per studiare il problema, è necessario spostarsi nell'ambiente specifico in cui si lavora. Sono necessari libri, e spesso va compensato un esperto che offre consulenza. Un ultimo aspetto problematico è la valutazione, poiché come abbiamo detto prima è un momento che presenta sia aspetti positivi che negativi, poiché è difficile valutare il contributo dei singoli con il metro della valutazione scolastica. Tuttavia una volta che si sono messi a

⁹⁵ Lenti Boero D., *Educazione ambientale. Un approccio multidisciplinare*, Edizioni Goliardiche (2004), pag. 32-33

punto strumenti di osservazione efficaci, la valutazione del gruppo di lavoro e dei singoli può risultare molto affidabile.⁹⁶

⁹⁶ Ibidem note 7, op. cit. pag. 37-39.

QUARTO CAPITOLO

UN TIPO DI PROGETTAZIONE DIDATTICA IN EDUCAZIONE AMBIENTALE.

4. Il rapporto scuola-territorio.

Le esperienze ed i progetti di educazione ambientale, sia nei loro aspetti contenutistici che metodologici, sono particolarmente significativi sotto un altro aspetto: il rapporto intercorso in seguito al loro sviluppo tra scuola e il territorio circostante.

Per territorio intendiamo, non solo l'ambiente fisico ma anche quello storico, culturale, economico, istituzionale, ecc. Un elemento questo che si è ampiamente e positivamente incontrato con la sperimentazione didattica sull'ambiente attivata nelle scuole nell'ultimo decennio.

Il rapporto tra scuola e territorio può così risultare arricchente per entrambi, contribuire a ridefinire i ruoli, identità e vocazioni. La scuola può via via svolgere un ruolo più attivo all'interno della comunità locale, così come quest'ultima ha bisogno per crescere della << sua >> scuola.

Abbiamo già rilevato come la sperimentazione dell'educazione ambientale abbia anticipato temi ed esigenze oggi sancite dal processo di autonomia scolastica e dai conseguenti percorsi più flessibili del curriculum.⁹⁷

Il rapporto con il territorio, nei progetti di educazione ambientale che segue il modello e i criteri generali di base, è consistito in una articolata serie di relazioni circa le motivazioni all'origine del progetto stesso, i rapporti di collaborazione con altre strutture e agenzie educative, l'utilizzo delle fonti culturali e naturali presenti sul territorio, fino agli interventi e alle ricadute positive del progetto per la scuola e il territorio.

⁹⁷ Op. cit. *Educazione ambientale come ricerca sul campo*, pag. 54-55

Un raffronto e una conferma particolarmente interessante si è manifestato con il rapporto di collaborazione della scuola con le strutture (pubbliche, associative e private) che sul territorio promuovono l'informazione e l'educazione ambientale (INFEA). Sono circa 90 gli enti che promuovono iniziative di educazione ambientale rivolte alla scuola e ai cittadini. In base ai servizi offerti, si distinguono in:

- Aule didattiche decentrate (nelle aree protette, musei, itinerari)
- Laboratori territoriali (servizi didattici per le scuole)
- Sportelli ambientali (per i dati sullo stato dell'ambiente)
- Centri di ricerca e sperimentazione (formazione formatori)
- Agenzie di comunicazione ambientale (campagne sensibilizzazione di per i comportamenti ecosostenibili).⁹⁸

4.1 Progettazione partecipata e sostenibilità.

L'educazione orientata allo sviluppo sostenibile può diventare un importante protagonista nell'ambito dei processi di partecipazione per la società sostenibile (come le Agende 21 Locali). Promuovendo e realizzando progetti ed iniziative con vantaggi e benefici culturali, ambientali e sociali, partecipando ai Forum Agenda 21 Locale ed arrivando a percorsi didattici sperimentali, come Agenda 21 Scolastica, con l'obiettivo di definire una comune visione di sostenibilità ed un programma ambientale.

L'educazione ambientale, con il suo potenziale innovativo, coinvolge la dimensione educativa, antropologica, sociologica, affidando sistemi di interazione e cooperazione, e nel contempo recuperando quel senso di appartenenza e di identità messo in crisi dell'omologazione comunicativa,

⁹⁸ Milena Bertacci, "L'educazione ambientale nella scuola dell'autonomia", Cappelli Editore, pag. 45.

senza il quale si perde il senso di responsabilità verso il territorio e gli esseri viventi.⁹⁹

Il senso della responsabilità e la partecipazione ai processi che riguardano il territorio che abitiamo, pone l'esigenza di sperimentare sia all'interno, che all'esterno della scuola, un modello formativo aperto, promovendo azioni condivisi di progettazione partecipata, su problematiche significative legate alla specificità della comunità locale. Un tale modello si pone come obiettivo quello di implementare l'idea di sostenibilità sociale ed ambientale.

Per rendere realizzabile questo processo, c'è bisogno di una progettazione partecipata, di strategie che consentono di perseguire obiettivi essenziali di sostenibilità urbana e di un indirizzo politico e culturale.

Riguardo questo ultimo *motore* del processo, diciamo che una buona politica ambientale riduce il rischio del prevalere di quegli interessi, di gruppi di potere forti (proprietà immobiliare e fondiaria, consorzi di costruttori ecc), e favorisce il raggiungimento di una sostenibilità urbana, che racchiude diritti dell'uomo e dell'ambiente, quali:

- il diritto della legalità del territorio;
- il diritto alla differenza, alla convivenza ed alla pace;
- il diritto alla cultura del territorio, in cui rientrano il diritto alla bellezza della città e del paesaggio;
- il diritto alla città, cioè la garanzia di condizioni di opportunità equivalenti per tutti i cittadini, fondato sui principi della solidarietà, libertà, dignità e giustizia, in opposizione al degrado ambientale ed alla privatizzazione dello spazio pubblico, generatori di esclusione e segregazione sociale.

Una politica ambientale che fonda il suo processo di governabilità in democrazia, dovrebbe individuare e valorizzare le risorse disponibili, per una migliore identificazione dei problemi sociali e per la gestione di conflitti. Deve, inoltre, garantire la complessità di tali processi e l'insieme di tali diritti

⁹⁹ Op. cit. *Educazione sostenibile*, Editore Anima Mundi (2007), pag. 37

attraverso il concetto di sostenibilità, intesa come espressione di un sistema coerente di contenuti, di comportamenti e di azioni.

Stiamo parlando di una politica di gestione del territorio democratica, equa, trasparente, partecipativa e sostenibile.¹⁰⁰

4.2 Agenda 21 locale

La Conferenza di Rio de Janeiro nel 1992 ha rappresentato il momento conclusivo di un lungo lavoro di concertazione e negoziazione tra diversi Stati ed ha portato all'approvazione del Programma Agenda 21 sullo sviluppo sostenibile. Questo Documento, analizzando i diversi aspetti dello sviluppo in una politica di integrazione, si propone di individuare le possibili vie di attuazione dello sviluppo sostenibile ed indica obiettivi specifici relativi non solo all'ambiente, ma a tutta la dimensione sociale e produttiva della comunità. Nel Programma trova applicazione il concetto di A21 locale, elaborato e promosso dall'International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI) nel 1991. Il Capitolo 28 del documento di Agenda 21, infatti, cita: *"Dal momento che gran parte dei problemi e delle soluzioni cui si rivolge Agenda 21 hanno origine in attività locali, la partecipazione e la cooperazione delle amministrazioni locali rappresenta un fattore determinante per il raggiungimento dei suoi obiettivi"*.¹⁰¹

Le amministrazioni locali gestiscono i settori economico, sociale ed ambientale, sovrintendono ai processi di pianificazione, elaborano le politiche e fissano le regole in materia ambientale a livello locale, e collaborano nell'attuazione delle politiche ambientali nazionali e regionali. Rappresentando il livello di governo

¹⁰⁰ Giovanni Borgarello, "Condividere mondi possibili", Copyright 2005 Regione Umbria, op. cit. 242.

¹⁰¹ *Agenda 21, cap. 36*

più vicino ai cittadini, svolgono un ruolo fondamentale nel sensibilizzare, mobilitare e rispondere alla cittadinanza per promuovere lo sviluppo sostenibile. Le attività di governo locale assumono, nell'ambito dell'Agenda 21, una rilevanza notevole. La pianificazione locale e la partecipazione ai processi decisionali e di gestione del territorio interessano tutti i soggetti della società civile e solo attraverso questi strumenti è possibile sviluppo sostenibile. In A21 Locale i processi di comunicazione rivestono un ruolo di primaria importanza e le autorità locali in questo processo, svolgono una azione fondamentale, cioè costruire una base di comunicazione. Devono, inoltre, avere la capacità istituzionale, anche in termini professionali, di pianificare azioni strategiche che coordinino ambiente e sviluppo.

"I fondamenti e principi sottostanti ad un processo di A21L sono la pianificazione e la gestione sostenibile delle risorse ambientali, la prevenzione e precauzione nella gestione ambientale, il coinvolgimento e la partecipazione della comunità locale, la trasparenza, la responsabilità condivisa, la sussidiarietà, la costruzione del consenso, la giustizia sociale, l'equità e la crescita culturale della comunità." ["A scuola di A21" - Regione Emilia Romagna]

A questo punto è necessario riflettere sui tre principi che governano questo processo:

- Sussidiarietà: intesa come processo di delega delle decisioni al livello amministrativo più basso, avvicinandole alla realtà locale e come esercizio di governo coordinato ai vari livelli istituzionali;
- Condivisione delle responsabilità: rendere partecipi ed attive tutte le forze sociali ed economiche, integrandole nelle decisioni riguardanti le politiche da adottare;
- Integrazione: cioè il bisogno di adottare e rendere esecutive azioni trasversali.

Quello che emerge è che vengono messe in discussione, in questo processo, le basi dello stare insieme e dell'agire dei cittadini in seno alla società, quindi anche gli stessi modelli culturali e cognitivi.

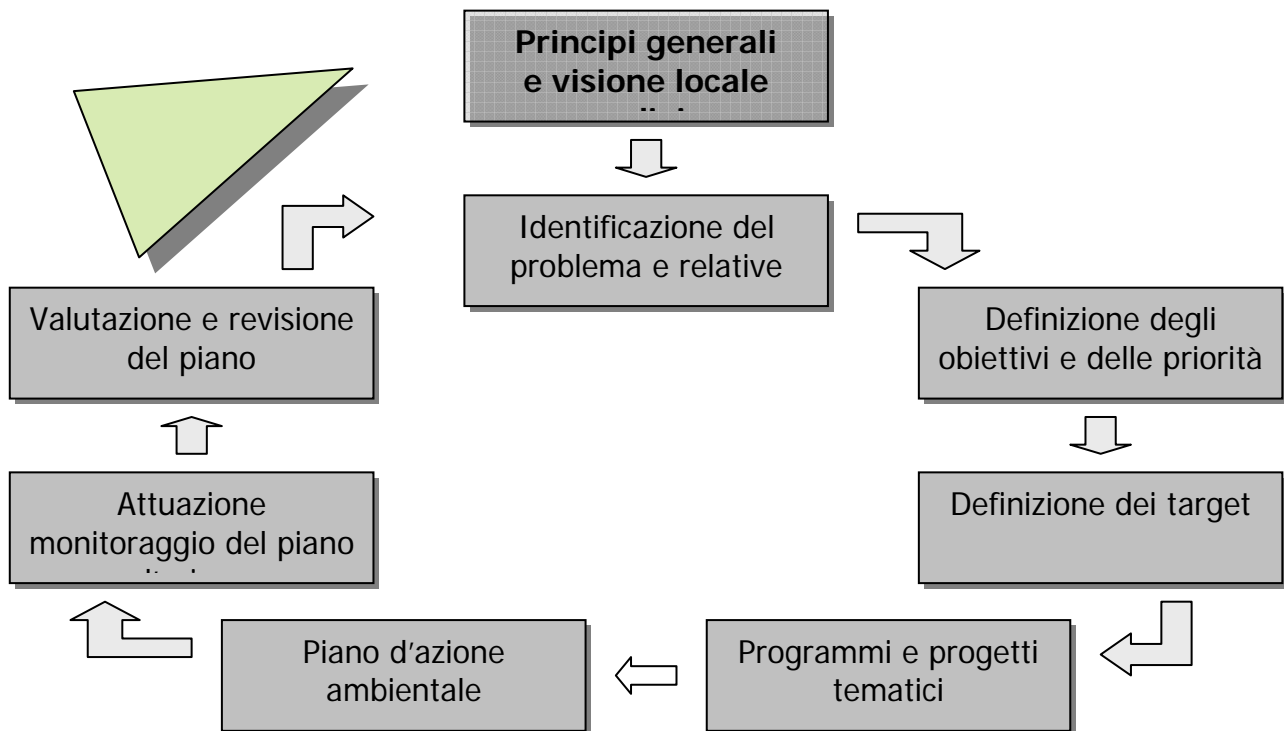
Una risorsa in questo processo di cambiamento è rappresentato dal cittadino inteso nel suo ruolo attivo e propositivo, ruolo che gli compete e che ha sempre avuto ma che oggi si veste di un alto contenuto partecipativo e civico necessario per creare un modello di società sostenibile.¹⁰²

4.2.1 I dettagli del programma.

I cardini di una A21 Locale sono, essenzialmente, l'adozione da parte delle autorità locali di politiche settoriali integrate con politiche ambientali ed il coinvolgimento attivo della popolazione nei processi decisionali. La base di partenza del processo è rappresentata dalla conoscenza relativa allo stato delle risorse ambientali, all'impatto delle attività antropiche sull'ambiente e alle politiche interne dell'ente locale. La conoscenza e la consapevolezza dei problemi ambientali sono i punti chiave per favorire un confronto che possa portare ad uno scenario di sviluppo di medio – lungo periodo il più possibile condiviso. La condivisione e la pianificazione dello sviluppo sono legate alla partecipazione continuativa ed organizzata di tutti i portatori di interesse nei diversi settori (economico, sociale, culturale, ecc.).

¹⁰² Op. Cit. Condividere mondi possibili, pag .38,39.

Fig.4.4 Agenda 21: le fasi di un processo di miglioramento continuo
 (“Informambiente Comune di Padova 2000”).



In tal modo si genera un ampio consenso su obiettivi ed azioni da intraprendere per uno sviluppo sostenibile del territorio in cui si attua l’A21 locale. Le azioni e le strategie, con gli obiettivi orientati alla sostenibilità, concertati e condivisi, costituiscono il piano d’azione, in cui sono esplicitati anche i target, i partner e le risorse necessarie.

Schematizzando il processo può essere così rappresentato:

Audit Ambientale:

Raccolta di tutti i dati di base sull'ambiente fisico, sociale ed economico (scelta degli indicatori di sostenibilità) utili alla predisposizione della relazione

sullo stato dell'ambiente. La relazione rappresenta la base sulla quale elaborare gli obiettivi dell'A21.

Consultazione Permanente:

E' necessario garantire il confronto tra attori sociali ed istituzioni, quindi devono essere attivati strumenti e procedure di consultazione e della comunità locale. Dal confronto devono emergere i bisogni dell'intera comunità, devono essere definite le risorse che ogni parte può mettere in gioco e devono emergere i potenziali conflitti tra interessi diversi.

Attivazione del FORUM:

Tutti i portatori di interesse, di cui emergono bisogni e risorse, vengono coordinati nel forum. All'interno di questo vengono attivati gruppi di lavoro il cui compito è orientare il processo di elaborazione dell'Agenda 21 Locale e garantirne il controllo e verificarne i risultati.

Target e piano d'azione:

Individuazione degli obiettivi e definizione d'azioni concrete e quantificabili da inserire nell'A21. Definizione del programma di azione finalizzato al raggiungimento degli obiettivi.¹⁰³

4.2.2 Attuazione del processo a scuola.

Il processo di A21 vede come centrale dimensione locale nell'attuazione del cambiamento nel modello di sviluppo. La <<motivazione>> che va ricercata nel fatto che il "locale" consente di sperimentare in modo più agevole strategie e programmi di sviluppo sostenibile. Inoltre la dimensione locale consente di fare leva sull'interesse e sul coinvolgimento di tutti gli attori.

Operando, quindi, "dal basso verso l'alto" si ha la possibilità di integrare e raggiungere gli obiettivi di sostenibilità a livello nazionale e sovranazionale. In

¹⁰³ Ivi pag. 41,44

definitiva i programmi di A21L e le azioni locali che ne derivano, diventano gli strumenti concreti della sostenibilità globale.

La scuola da sempre si caratterizza per la sua funzione di promozione di una cittadinanza attiva e quindi ha, per A21 Locale, un duplice interesse.

Infatti, può partecipare al forum come portatore di interesse della comunità locale, oppure può attivare un processo di A21L interna alla scuola.

I programmi e le attività legate ad Agenda 21 locale per la scuola sono ormai numerosi a livello nazionale ed internazionale.

La FEE Foundation for Environmental Education presenta il programma “Ecoschools” un percorso che consente di operare nell’ambiente di vita della comunità della scuola e di incentrare le attività sull’edificio scolastico e sul suo sistema di relazioni in termini di: impatto ambientale, formazione e didattica sui temi ambientali e stili di vita degli attori coinvolti.

“Ecoschools” è un programma internazionale per l’educazione, la gestione e la certificazione ambientale che conta sul supporto dell’UNEP.

Il Programma è incentrato sull’attivazione di processi di miglioramento ambientale nelle scuole ed è ispirato ai principi di EMAS II e di Agenda 21.

“Ecoschools” presuppone un forte coinvolgimento di tutta la struttura scolastica, che parte dalla buona conoscenza del territorio e delle sue relazioni e si concretizza con azioni che favoriscono la credibilità della struttura e permettano di evidenziare i progressi compiuti nel raggiungere gli obiettivi fissati.¹⁰⁴

4.3 Ecoschools: un progetto didattico.

Come è stato evidenziato, nel capitolo secondo, nell’Educazione ambientale la progettazione didattica dev’essere innanzitutto partecipata, cooperativa, basata sulla ricerca-azione e sull’interazione tra il gruppo di lavoro e il territorio.

¹⁰⁴ Anpa, *Linee guida per le Agende 21 Locali*, Anpa Italia 2000 , pag. 31

Adesso vediamo come attraverso il programma Ecoschools tutto questo si può realizzare.

Partiamo, con il determinare questo tipo di progettazione ambientale.

Ecoschools

- È un programma di educazione, gestione e certificazione ambientale
- È un programma internazionale il cui scopo è incoraggiare e riconoscere l'impegno della scuola a favore dell'ambiente
- Offre un metodo utile per l'applicazione delle politiche ambientali alla gestione quotidiana della scuola
- È un riconoscimento: i vincitori riceveranno la "Bandiera Verde" e un attestato di certificazione, l'obiettivo non è quello di premiare i progetti in sé, ma i percorsi, i metodi, l'impegno
- È un piano flessibile e si integra ai percorsi di educazione ambientali eventualmente già intrapresi dalla scuola
- È a lungo termine ed il riconoscimento deve essere rinnovato ogni anno

Il Programma Ecoschools offre alla scuola:

- L'opportunità di far sì che le tematiche ambientali del programma scolastico influenzino lo stile di vita degli studenti e l'impatto della scuola sull'ambiente
- La possibilità di ridurre i consumi e gli sprechi ovvero i costi di gestione d'istituto
- Un metodo utile a sviluppare negli studenti l'assunzione di ruoli di responsabilità
- La possibilità di favorire le relazioni di appartenenza degli studenti nei confronti del proprio territorio
- L'opportunità di accedere ad una rete fonte di idee per progetti e attività e di attivare gemellaggi nazionali e internazionali.

Le peculiarità del programma e le sue strette connessioni con A21 locale ed EMAS II sono evidenziate dalla sua metodologia, che presuppone il rispetto di sette step operativi.

I sette step del Programma Ecoschools sono:

1. L'Eco-Comitato

Si richiede alla scuola di costituire un comitato responsabile dei temi e delle iniziative ambientali.

L' Eco-Comitato è formato dal responsabile didattico della scuola, preside o direttore, da un numero idoneo di insegnanti, genitori, alunni, personale non docente, nonché da una rappresentanza significativa delle autorità e delle associazioni locali.

In conformità con le indicazioni di "Agenda 21", l'organismo intende rappresentare uno spaccato della società civile che, a partire dalla scuola, delibera in merito a politiche innovative nell'area dell'Educazione Ambientale (in relazione allo specifico contesto territoriale).

L'Eco-Comitato è lo strumento operativo che garantisce al programma didattico di educazione ambientale una ricaduta educativa a lungo termine, ideando linee d'azione condivise e valide negli anni per tutti gli attori in gioco.

Questo spirito è tanto più rispettato se la partecipazione alla campagna viene pensata in forma "verticale", con le scuole primarie che preparano un terreno fertile per gli approfondimenti curriculari tipici della scuola secondaria. L'Eco-Comitato ha anche il ruolo di pubblicizzare le attività promosse nelle forme che ritiene più opportune.

2. L'indagine ambientale

Al gruppo di lavoro viene richiesta un'indagine relativa alla situazione scolastica al momento dell'adesione al progetto.

Tale indagine può avvalersi di apposite schede che consentono di analizzare, per punti, le strutture scolastiche ed il complessivo contesto urbano in funzione delle diverse problematiche ecologiche: la gestione dei rifiuti, l'utilizzo dell'energia, il sistema della mobilità scolastica, etc.

Un'attenta realizzazione dell' indagine ambientale consente due distinti risultati:

- un'individuazione efficace delle possibili soluzioni ai diversi problemi;
- una "memoria scritta" che permetterà alla scuola di formulare, nel tempo, richieste precise rispetto alle proprie esigenze strutturali.

3. Il Piano d'azione

Il Piano d'azione rappresenta il fulcro del Programma Ecoschools dal momento che al suo interno l'Eco-Comitato andrà a specificare i problemi ritenuti più importanti, le attività da organizzare, i responsabili e gli obiettivi delle diverse attività. Esso solitamente viene sviluppato in base ai risultati emersi dall'indagine ambientale e deve essere legato al programma scolastico. Inoltre, il piano d'azione deve porsi degli obiettivi realistici e raggiungibili per non incontrare fallimenti causati da progetti troppo ambiziosi.

4. Monitoraggio e valutazione

Il monitoraggio e la valutazione favoriscono la credibilità delle Eco-Scuole permettendo di mettere in luce i progressi compiuti nel raggiungere gli obiettivi fissati. Le azioni intraprese hanno anche lo scopo di realizzare delle piccole "economie ecologiche": si tratta, in molti casi, di risparmi, magari determinati da un minor acquisto di beni e/o da un minor utilizzo di risorse.

Tali effetti benefici delle azioni devono essere in una certa misura monitorati e valutati cercando di coinvolgere per quanto possibile gli alunni stessi: un'analisi comparata delle bollette o delle spese per alcuni beni (valutazioni quantitative), oppure le osservazioni sul diverso comportamento dei singoli e della scuola nel suo complesso (valutazioni qualitative). Un buon mix dei due

diversi criteri consente all'Eco-Scuola di presentare un bilancio doppiamente attivo, con una valutazione estremamente positiva da parte dei soggetti certificatori.

5. Integrazione curricolare

L'integrazione curricolare è l'opportunità di trattare i contenuti della campagna all'interno delle materie del programma ministeriale e del Piano dell'Offerta Formativa: tale accorgimento permette alle classi che non sono direttamente interessate dal progetto di rimanere in contatto con le linee d'azione individuate dall'Eco-Comitato.

6. Informare e Coinvolgere

I progetti più apprezzati sono quelli la cui organizzazione coinvolge il più ampio numero di persone.

In particolare le attività che rendono possibile la compresenza di più insegnanti, genitori ed operatori, ovvero che portano ad una buona visibilità verso l'esterno, sono quelle valutate positivamente in sede di certificazione, in quanto promuovono il contatto tra la scuola e la società civile, nonché la diffusione dei comportamenti eco-orientati.

7. Eco-Codice

Gli obiettivi raggiunti dall'Eco-Comitato vengono pubblicizzati tramite un documento ad ampia diffusione. I contenuti dell' Eco-Codice sono le norme "sperimentate" dalla scuola che ha promosso un comportamento eco-compatibile.

Rispetto al Piano d'Azione lo strumento così redatto non afferisce più all'ambito scolastico e locale ma rappresenta un veicolo per promuovere idee e valori di carattere generale.¹⁰⁵

¹⁰⁵ Op. Cit., I sentieri della sostenibilità, Aracne Edizioni 2005, pag. 45-50

QUINTO CAPITOLO:

LA RICERCA EFFETUATA

5. Il Progetto di ricerca.

L'educazione ambientale intesa come proposta trasversale al curriculum formativo scolastico è un settore di studi pedagogici e di pratiche di intervento abbastanza recenti. La sua nascita ed il suo affermarsi vanno di pari passo con l'acuirsi di fenomeni degenerativi che hanno portato a gravi catastrofi ecologiche, capaci di mettere in discussione il futuro stesso del nostro pianeta. Per molti anni l'educazione ambientale ha coinciso con l'impegno per la difesa dell'ambiente naturale o delle specie in via di estinzione. Secondo il concetto (in verità non sempre vero) che più si è informati e più ci si comporta responsabilmente, con l'educazione ambientale si è cercato di creare una sensibilità verso i problemi del pianeta. Oggi è cambiato il significato da attribuire al termine ambiente. Esso viene concepito come contesto spaziale nel quale la vicenda delle collettività umane si manifesta e si trasforma nel procedere della storia. Questo contesto non si riferisce solo al campo dei fenomeni fisici e naturali che contraddistinguono l'ambiente naturale, ma si riferisce anche alla manifestazione dei modi con cui l'uomo si rapporta all'ambiente, strutturando il territorio (ambiente costruito) e vivendo in esso fenomeni personali e sociali (ambiente sociale). Ecco allora che gli scopi fondamentali dell'educazione ambientale diventano quelli di sviluppare la conoscenza e le azioni dell'uomo, in modo tale che egli riesca ad analizzare i vari aspetti del contesto spaziale, ne conosca le caratteristiche, comprenda sempre più profondamente i modi attraverso i quali salvaguardare e sviluppare le risorse di varia natura presenti in esso. L'iniziativa educativa in questi ultimi anni si è fatta sempre più massiccia. Occorre ricordare al riguardo le campagne per le raccolte differenziate dei rifiuti, le azioni dei cittadini che adottano monumenti o opere d'arte, i piani regolatori delle città che cominciano a porsi i

problemi della vivibilità e del recupero dei centri urbani e non solo dello sviluppo quantitativo legato al profitto, l'integrazione dei disabili, l'accoglienza degli immigrati ecc.

Il concetto di educazione ambientale si evolve allora verso la concezione di educazione allo sviluppo sostenibile. Possiamo senza dubbio affermare che l'educazione ambientale partecipa all'impegno di tutta la società per costruire uno sviluppo che apporti il più alto livello di benessere possibile a tutti gli esseri umani, ma sia compatibile con le risorse a disposizione, e che soprattutto non tolga a chi verrà dopo e forse anche al nostro futuro. Questa idea deve guidare l'agire quotidiano degli amministratori, delle forze produttive, delle associazioni, del mondo della scuola, di tutti i cittadini di tutte le età. Per questo l'educazione ambientale non può essere circoscritta al solo tempo scolastico, ma deve contribuire a "ricostruire il senso di identità e le radici di appartenenza, dei singoli e dei gruppi, a sviluppare il senso civico e di responsabilità verso la "res pubblica", a diffondere la cultura della partecipazione e della cura per la qualità del proprio ambiente, creando anche un rapporto affettivo tra le persone, la comunità ed il territorio" . (Art. 4 della Carta dei Principi dell'educazione ambientale approvata al convegno di Fiuggi il 24 Aprile 1997).

Ipotesi:

"Sperimentare un modello formativo in educazione ambientale tenendo conto delle realtà territoriali ove le scuole della regione sono inserite".

Fasi della ricerca

L'attività di ricerca verrà articolata nelle seguenti fasi:

1. Ricognizione e studio della produzione scientifica e pedagogica in materia di educazione ambientale;

2. Ricognizione e studio dei programmi internazionali e nazionali, proposti da organizzazioni e governi per una educazione orientata alla sostenibilità dedicati alla scuola;
3. Analisi, studio ed integrazione dei criteri di qualità come strumento di monitoraggio, valutazione, riflessione ed orientamento per la progettazione nelle scuole;
4. Scelta della campionatura secondo dei criteri ben stabiliti;
5. Monitoraggio delle attività di educazione ambientale attraverso la somministrazione di questionari ai docenti ed alunni delle scuole di diverso ordine e grado;
6. Lettura dei risultati e pubblicazione degli esiti della ricerca;
7. Sperimentazione nelle scuole di uno specifico modello formativo e di programma di eco-gestione come strumento educativo;
8. Attivazione di un corso di formazione e potenziamento per i docenti sulle metodologie didattiche in educazione ambientale con successivo master di specializzazione presso il nostro Dipartimento.

Tempi

La durata del progetto è di tre anni.

Finalità

- 4 Formare la cittadinanza attiva e comprendere la complessità delle relazioni tra natura e attività umane in ambito scolastico;
- 5 Ricostruire il senso di identità e le radici di appartenenza dei singoli e dei gruppi;
- 6 Creare il sistema formativo integrato tra scuola e territorio;
- 7 Favorire l'integrazione sociale ed interculturale basata sui principi di equità e di diritto a vivere in un ambiente sano.

Obiettivi

Gli obiettivi da realizzare attraverso l'attività di ricerca consistono in:

- 1 Conoscere lo stato dell'educazione ambientale attraverso l'analisi di alcune delle scuole di diverso ordine e grado in Calabria;
- 2 Pubblicazione dati rilevati dalla ricerca;
- 3 Formazione dei docenti qualificata e specifica in questo settore;
- 4 Attuazione di Agenda 21Locale a scuola ;

Metodologie di ricerca e strumenti

L'attività di ricerca verrà condotta utilizzando nelle diverse fasi del progetto i vari metodi di indagine scientifica: il metodo storico, il metodo deduttivo ed il metodo induttivo. Ciò consentirà di osservare quel rigore metodologico che dà valore alle indagini finalizzate all'accrescimento del sapere umano.

In particolare si procederà a sviluppare:.

- 1 La raccolta dei dati, delle definizioni, degli scopi e degli obiettivi dell'educazione ambientale nel corso degli anni;
 - 2 L'analisi dei criteri di qualità utilizzabili nella progettazione per l'educazione ambientale, riferiti ai processi di apprendimento/insegnamento, alle politiche ed organizzazione della scuola, ai rapporti della scuola con il territorio;
 - 3 L'analisi dei programmi di educazione ambientale, a livello nazionale ed internazionale, proposti da organi di governo ed Organizzazioni, profit e no profit, dedicati alle scuole;
 - 4 Formulazione di un questionario come strumento di indagine conoscitiva del campo di ricerca;
 - 5 Studio ed analisi di un modello educativo di progettazione ambientale da proporre.
 - 6 La formazione dei docenti attraverso corsi e master di specializzazione;
 - 7 La sperimentazione nelle scuole del modello di progettazione;
- 5 Informazione e divulgazione.

5.1 Introduzione alla ricerca.

Il Dipartimento di Scienze dell'Educazione, dall' inizio dell'anno scolastico 2007/2008', ha portato avanti la ricerca-azione su educazione ambientale per impegno affidatogli dalla **Presidenza del Consiglio Regionale**, dall'ente **Parco Nazionale d'Aspromonte** e dall'Ente **Provincia di Cosenza**.

La prima fase del progetto **“Educazione all'Ambiente ed alla Sostenibilità nelle Scuole della Calabria”** si è basata su due semplici domande che ci siamo posti: “ L'educazione ambientale, praticata nelle scuole della Regione di diverso ordine e grado come viene fatta? Segue un modello pedagogico ben definito o è affidata solo alle capacità soggettive dell'insegnante?

Le risposte a tali domande, potevano solo essere fornite dalle insegnanti e dagli alunni delle scuole considerate, pertanto il gruppo di ricerca dividendosi il lavoro si è organizzato a rilevare dati sulla base di una conoscenza reale dei campioni. A me è stata affidata la rilevazione delle conoscenze e delle competenze didattiche dei docenti in educazione ambientale.

Alla scelta della campionatura , ho proseguito con la scelta e l'elaborazione dello strumento per la rilevazione dati, che è stato un questionario.

Obiettivo della ricerca era la proposizione di un modello metodologico-didattico in Educazione ambientale, identificato nei diversi contesti territoriali, che si basa sul modello pedagogico analizzato dalla ricerca ISFOL presentato nel terzo capitolo di questa tesi.

Questa fase si è articolata in due momenti: la scelta della campionatura delle scuole (che non ha seguito criteri ben precisi e definiti a priori, bensì si è basata sulla disponibilità di alcuni Dirigenti scolastici del territorio che da anni collaborano con il nostro Dipartimento per la loro formazione) e la somministrazione del questionario elaborato , per il corpo docente e per gli alunni appartenenti a classi e scuole diverse.

5.2 Rilevazione dati docenti.

La rilevazione delle competenze didattiche dei docenti è stata affidata alle mie competenze di dottoranda. Ho agito per prima cosa scegliendo lo strumento di rilevazione, che è stato un questionario elaborato in base alle mie conoscenze didattiche in educazione ambientale. Il questionario che segue così in allegato è articolato: da un gruppo di domande su contenuti di cultura ambientale atto a rilevare la loro sensibilità e da un gruppo sulle conoscenze metodologiche didattiche in educazione ambientale. Il questionario si presenta in forma anonima, compare solo la denominazione della scuola di appartenenza e l'ambito disciplinare d'insegnamento del docente. Si articola secondo la tipologia di domande per la maggior parte aperte, solo poche sono a risposta chiusa, quelle riguardanti le competenze didattiche nello specifico.

Il primo gruppo di domande serve a rilevare il grado di sensibilità e l'importanza che i docenti danno all'educazione ambientale a scuola; il secondo gruppo invece, il ruolo e le metodologie che gli stessi docenti hanno ed assumono in merito all'educazione ambientale. La scelta del questionario nasce dall'idea di rilevare le conoscenze della campionatura in modo più veritiero possibile. Pensando infatti di sottoporre gli insegnanti a delle domande semplici, mirate, e dando loro del tempo determinato a priori (circa 30 minuti) senza alcun altro sostegno se non la mia completa disposizione a chiarimenti e spiegazioni sull'interpretazione dello stesso, così sarei arrivata a conoscere in modo chiaro le loro conoscenze a riguardo. Il corpo docente non era assolutamente a conoscenza del materiale che gli veniva presentato, era solo informato dell'argomento

Tale strumento, così elaborato si formula su delle linee guida che l'educazione ambientale stabilisce a priori e su delle competenze che i docenti dovrebbero avere e trasmettere agli alunni.

L'educatore ambientale si pone dunque come facilitatore dei rapporti uomo-ambiente capace di semplificare anche attraverso attività sensoriali processi di

apprendimento e di fornire nel contempo degli strumenti analitici empirici per la valutazione del territorio, capaci di evidenziare le relazioni fra le attività antropiche e l'ambiente naturale circostante.

Studi e ricerche hanno evidenziato che a livello Nazionale l'Educazione ambientale praticata nelle scuole manca di un discorso pedagogico formativo e di una buona cultura ambientale, nonché di una efficace metodologia che possa garantire il raggiungimento degli obiettivi didattici e quindi il buon esito degli apprendimenti.

Infatti, in qualsiasi processo di educazione ambientale sono rintracciabili due classi di conoscenze e abilità che i protagonisti del processo devono possedere. Una si riferisce a conoscenze e abilità di tipo generale, non dipendenti dallo specifico contenuto oggetto dell'intervento di educazione ambientale, come ad esempio la capacità di formulare e risolvere problemi, l'abilità di rappresentare la complessità di un ambiente cogliendone le relazioni significative. L'altra classe è invece strettamente collegata a contenuti specifici, oggetti dell'intervento di educazione ambientale, come ad esempio, gli spazi per giocare in città, le alluvioni in un bacino, la conservazione della biodiversità in una riserva naturale.

Se riflettiamo sul fatto che *“l'educazione ambientale opera sui problemi rilevanti a livello locale che fanno parte del vissuto dei bambini e dei ragazzi”*, come afferma lo studioso Vittorio Cogliati Dezza, si vede come il rapporto tra scuola e territorio e lavoro sul campo è indispensabile.

Questa affermazione implica che tra i contenuti dell'educazione ambientale vi sia lo studio, la ricerca e la proposta di una soluzione di un problema rilevante a livello locale. Ma anche che l'educazione ambientale non è una nuova disciplina, né una materia scolastica, come lo sono la biologia, la storia l'ecologia ecc... I contenuti di un processo di educazione ambientale, richiedono e nello stesso tempo mirano a uno sviluppo di abilità di problem-solving, a partire da quelle necessarie per la formulazione di un problema relativo a una

situazione reale. Supponiamo di avere identificato un problema, bisogna capire innanzitutto quali sono gli elementi dell'ambiente rilevanti e quali sono le relazioni tra la problematica ambientale e gli elementi di quell'ambiente. Ad esempio, se una classe affronta il problema delle alluvioni in un certo bacino, la presenza di una rara specie di insetti non è rilevante per la comprensione e soluzione del problema. Ecco, che da questo esempio, possiamo estrapolare un altro contenuto: la capacità di rappresentare in un ambiente gli elementi essenziali di quell'ambiente rispetto a quel problema e le relazioni tra questi elementi. Contenuto essenziale è, dunque, la capacità di pensare per relazioni in una visione sistemica dell'ambiente.

Per quanto riguarda il rapporto con le discipline curriculari, diciamo che l'educazione ambientale ha bisogno delle discipline, perché per raggiungere gli scopi, richiede conoscenze disciplinari. Ma anche diverse materie possono giovare dell'educazione ambientale, perché essa fornisce l'occasione per apprendere i concetti disciplinari in situazioni reali. Inoltre, rileviamo che in un processo di apprendimento di educazione ambientale, vi è la interdisciplinarietà, la trasversalità, in sostanza le diverse discipline possono essere ricollegate a un intervento di educazione ambientale, e che a sua volta essa ha bisogno del contributo di diverse discipline.

In sintesi: abilità di problem-solving; capacità e tecniche per rappresentare sistemi complessi; capacità di usare un approccio interdisciplinare nello studio di una tematica ambientale, sono i principali contenuti conoscitivi generali di ogni processo di educazione ambientale. Inoltre è importante dire che queste capacità, sono anche le componenti di abilità più complesse, come “ *l'imparare ad imparare e l'imparare a riflettere su ciò che si sta imparando*”. (Comenio).

5.3 Il questionario come strumento di rilevazione dati.



Questionario docenti. (Contenuti e Comportamenti)

Scuola di appartenenza

Classe _____

Ambito disciplinare del proprio insegnamento

Titolo di studio posseduto

- 1. Educazione, ambiente, sviluppo sostenibile. Sono termini di uso ormai comune che testimoniano una grande sensibilità alle problematiche ambientali. Ritene ci sia un legame tra questi concetti? Se si, le spieghi brevemente.**

- 2. Esiste un rapporto evolutivo tra l'uomo e l'ambiente. Se si su che cosa si basa?**

3. Il rispetto per l'ambiente e le sue risorse diventa con lo Sviluppo Sostenibile una necessità che l'intera umanità si pone di perseguire. Ritiene che il singolo cittadino possa con le sue azioni quotidiane contribuire alla sfide preposte? Se sì, con quali atteggiamenti e comportamenti?

4. Esiste un' area verde attrezzata attorno alla scuola? Se sì, contribuite insieme agli alunni al mantenimento di questa? In che modo?

5. Scatole, lattine, barattoli, cartoni... Quanta immondizia getta via ogni giorno?

6. Quanto possono pesare i rifiuti che si gettano via nella sua scuola nell'arco di un anno?

7. Quali tipi di rifiuti distingue?

8. Molta dell'immondizia che noi gettiamo viene sotterrata. Cosa accade ai rifiuti quando sono sotterrati?

9. Che fine fanno i rifiuti dopo la raccolta differenziata?

10. Quando un materiale si dice degradabile?

11. Che cosa è un depuratore?

12. Che differenza c'è tra un decompositore ed un digestore?

13. Ritieni che il riciclaggio dei rifiuti sia un modo utile per diminuire la quantità di rifiuti sulla terra? Se si indichi almeno due materiali che si possono riciclare.

14. Che cosa è una discarica e per quali tipi di rifiuti è adatta?

15. Un impianto di termovalorizzazione serve a:

scelga con una crocetta la risposta che ritiene sia vera

- a. bruciare i rifiuti
- b. bruciare i rifiuti e produrre energia
- c. ridurre i rifiuti

16. Nell'ambito della scuola in cui insegna, si compiono delle azioni che mirano al risparmio energetico o alla raccolta differenziata dei rifiuti? Se si, quali?

17. Quali tipi di energie sono rinnovabili? Ne indichi almeno due.



Questionario Docenti

(Conoscenze e metodologie didattiche in educazione ambientale).

- 1. L'educazione ambientale con le numerose Riforme scolastiche e sulla base delle diverse Conferenze Internazionali, nel corso degli anni, subisce diversi cambiamenti acquisendo maggiore valore formativo. Oggi nella Scuola dell'Autonomia e in base all'ultima Riforma scolastica come è inserita nel curriculum formativo dell'alunno?**

- 2. In relazione alle proprie esperienze scolastiche curricolari ed alle conoscenze, descriva i modi in cui si può fare educazione ambientale a scuola?**

- 3. Esiste un legame intrinseco tra l'ambiente e la pedagogia. Fornisca sulla base delle sue conoscenze pedagogiche che cosa rappresenta l'ambiente nel processo educativo dell'alunno.**

4. Il processo formativo in educazione ambientale :

scelga barrando con una crocetta.

- a. è un processo che dura tutta la vita in relazione ai cambiamenti dell'uomo e dell'ambiente
- b. è un processo che si sviluppa negli anni della scolarizzazione
- c. è un processo continuo che dura tutta la vita

5. Dopo la conferenza Intergovernativa di Tblisi (1977) l'educazione ambientale diventa educazione allo sviluppo sostenibile. Si aprono nuovi orizzonti per questo tipo di formazione che diventa :

Scelga barrando con una crocetta la risposta più esatta

- a. esigenza per l'umanità per perseguire le sfide dello sviluppo sostenibile
- b. educazione naturalistica per la protezione e salvaguardia dell'ambiente
- c. formazione di una mentalità ecologica per l'intera umanità
- d. formazione della cittadinanza attiva

6. Ha mai parlato di Sviluppo sostenibile ai suoi alunni? Se si, in che modo?

7. In qualsiasi processo di apprendimento in educazione ambientale sono rintracciabili due classi di conoscenze e abilità dell'alunno. Sa individuare quali?

8. Quali sono gli scopi e le finalità formative dell'educazione ambientale a scuola?

9. Quali competenze deve possedere l'insegnante per saper pianificare un processo di apprendimento in educazione ambientale?

10. La didattica in educazione ambientale si basa su:

Segna la priorità delle seguenti risposte.

- a. Attività di cooperative - learning
- b. Esperienza e la ricerca da parte dell'allievo sul campo

- c. Attività di “ Problem –solving

11. Nel processo di apprendimento e formazione dell’alunno è importante il rapporto tra scuola e territorio? Se si, perché?

12. Quali delle seguenti metodologie didattiche le sembrano più appropriate per un processo di apprendimento in educazione ambientale?

Scelga barrando con una crocetta:

- a. Unità didattica
- b. Unità di Apprendimento
- c. Progetto didattico.

13. Ritieni che il lavorare con progetti didattici con il “ territorio” abbia degli aspetti positivi o negativi? Se si, quali?

14. Se ha partecipato ad un progetto ambiente nella sua scuola il gruppo di lavoro si è basato su un modello di progettazione tipo?

15. Considera che la scelta degli indicatori di qualità siano un riferimento per una progettazione valida in educazione ambientale? Se si, ne descriva brevemente almeno due.

16. L'educazione orientata allo Sviluppo Sostenibile può diventare un importante protagonista nell'ambito dei processi di partecipazione per la società disponibile, come le Agende 21 locali. Sa che cosa è Agenda 21?

17. La scuola in cui insegna ha adottato un programma di Agenda 21 scolastica?

Si No

18. Se si, quale fase si è raggiunta?

Scelga barrando con una crocetta

- a . informativa
- a. pianificativa
- b. operativa
- d. divulgativa

5.4 Criteri di valutazione usati nella valutazione del questionario.

Nella valutazione sia del primo gruppo di domande (**contenuti e comportamenti**) che del secondo gruppo (**conoscenze e metodologie didattiche in educazione ambientale**) del questionario somministrato ai docenti sono emerse le seguenti classi di risposta:

- *A*, che individua *risposte corrette/ complete*
- *B*, che individua *risposte sufficienti /incomplete*
- *C*, che individua *risposte insufficienti /incomplete*
- *D*, che individua *risposte errate*
- *N.R.*, che non individua *nessuna risposta*

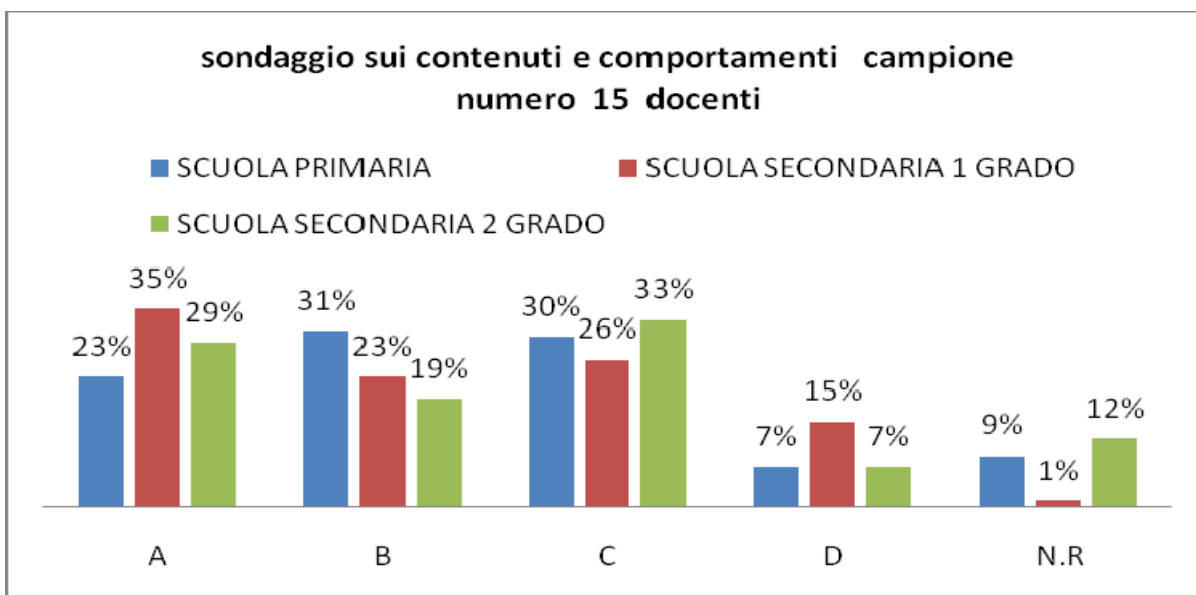
5.5 I risultati della ricerca: lettura ed analisi

PROGETTO REGIONE CALABRIA.

Nello specifico, per la Provincia di Cosenza, è stato coinvolto il **Secondo Circolo Didattico di Rende**; per la Provincia di Catanzaro l'**Istituto Superiore I.P.S.I.A. “ E. Ferrarsi ”**; per la Provincia di Crotona la **Scuola Primaria “E. Codignola”**; per la **Provincia di Vibo Valentia la Scuola Media Statale Vibo Marina**; per la Provincia di Reggio Calabria la **Scuola Primaria di S. Lorenzo (Progetto Regione)**.

Dall'analisi statistica del questionario somministrato ai docenti di grado d'Istruzione diverso sono stati rilevati i seguenti valori percentuali che mettono a confronto le diverse scuole sulle classi di risposta così individuate:

CLASSI RISPOSTE	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO	SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO
A	23%	35%	29%
B	31%	23%	19%
C	30%	26%	33%
D	7%	15%	7%
N.R	9%	1%	12%



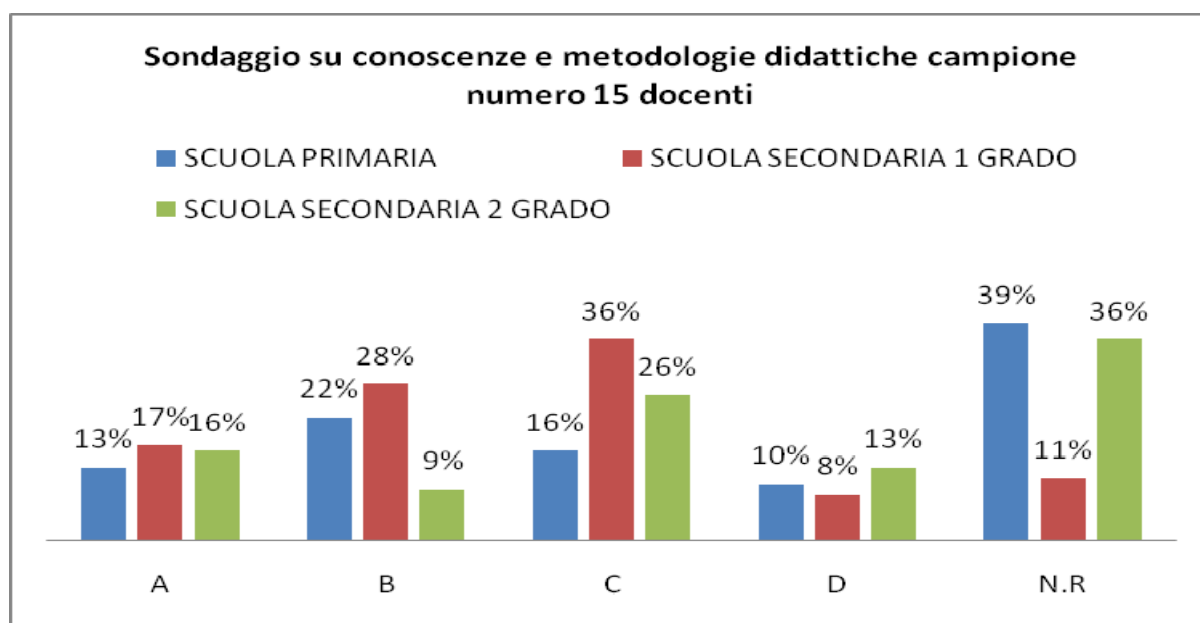
Dalla valutazione del questionario è stato evidenziato una insufficiente conoscenza delle problematiche ambientali presenti sul territorio locale, seguita da azioni e comportamenti poco rispettosi e di salvaguardia per l'ambiente. Dalla lettura dei dati riportati in tabella, si evince chiaramente che la scuola più sensibilizzata su argomenti e problematiche ambientali è la scuola secondaria di primo grado, seguita dalla scuola secondaria di secondo grado.

Nella valutazione del secondo gruppo di domande (**conoscenze e metodologie didattiche**) del questionario sono emerse le seguenti classi di risposta:

- A, che individua *risposte corrette/ complete*
- B, che individua *risposte sufficienti /incomplete*
- C, che individua *risposte insufficienti /incomplete*
- D, che individua *risposte errate*
- N.R, che non individua *nessuna risposta*.

Dall'analisi statistica del questionario sono stati rilevati i seguenti valori percentuali che mettono a confronto le diverse scuole sulle classi di risposta così individuate:

CLASSI RISPOSTE	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO	SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO
A	13%	17%	16%
B	22%	28%	9%
C	16%	36%	26%
D	10%	8%	13%
N.R	39%	11%	36%



Dalla valutazione dei dati si rilevano competenze metodologico-didattiche di insegnamento-apprendimento insufficienti per tutte le scuole. Si evidenzia un divario tra quello che si sa (espresso in una percentuale di risposte corrette media bassa) e come lo si insegna (con una percentuale di risposte corrette molto bassa). Da questi dati si legge chiaramente che le scuole secondarie di primo grado risultano poco più attive in educazione ambientale rispetto alle scuole primarie ed alle scuole secondarie prese in considerazione. Abbiamo rilevato che queste seguono una metodologia didattica in educazione ambientale

che è quella dei progetti ambiente, i quali affrontano tematiche di interesse generale che non corrispondono alle reali problematiche del territorio ove le scuole sono inserite. Siamo comunque lontani da un modello pedagogico di riferimento in grado di raggiungere obiettivi quali la conoscenza del territorio, dell'ambiente sociale ed economico di un ambiente.

PROGETTO ENTE PARCO D'ASPRMONTE.

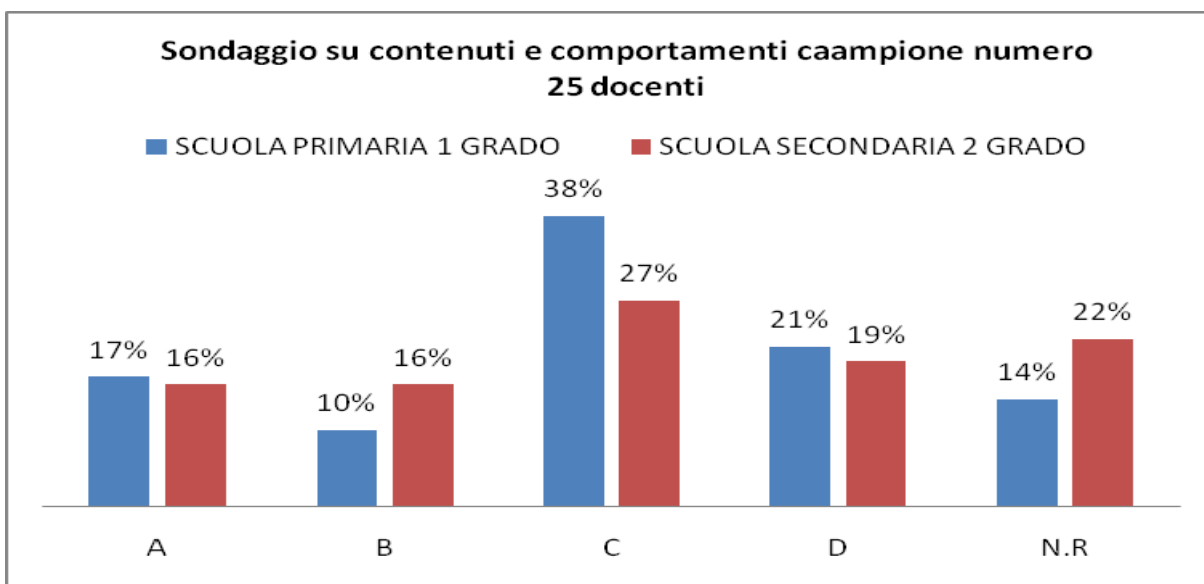
Scuole coinvolte: scuola Secondaria di I grado E. De Amicis Bagaladi (RC), Scuola Primaria D. Marvasi Cittanova (RC), Scuola Primaria F. Della Scala Cinquefrondi (RC), Scuola secondaria di I grado Mammola (RC), Scuola Primaria Mariangela Ansalone Oppido Mamertina (RC).

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nella valutazione del primo gruppo di domande (**contenuti e comportamenti**) del questionario somministrato ai 14 docenti campione sono emerse le seguenti classi di risposta:

- *A, che individua risposte corrette/ complete*
- *B, che individua risposte sufficienti /incomplete*
- *C, che individua risposte insufficienti /incomplete*
- *D, che individua risposte errate*
- *N.R, che non individua nessuna risposta.*

CLASSI DI RISPOSTA	SCUOLA PRIMARIA	SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO
A	17%	16%
B	10%	16%
C	38%	27%
D	21%	19%
N.R	14%	22%

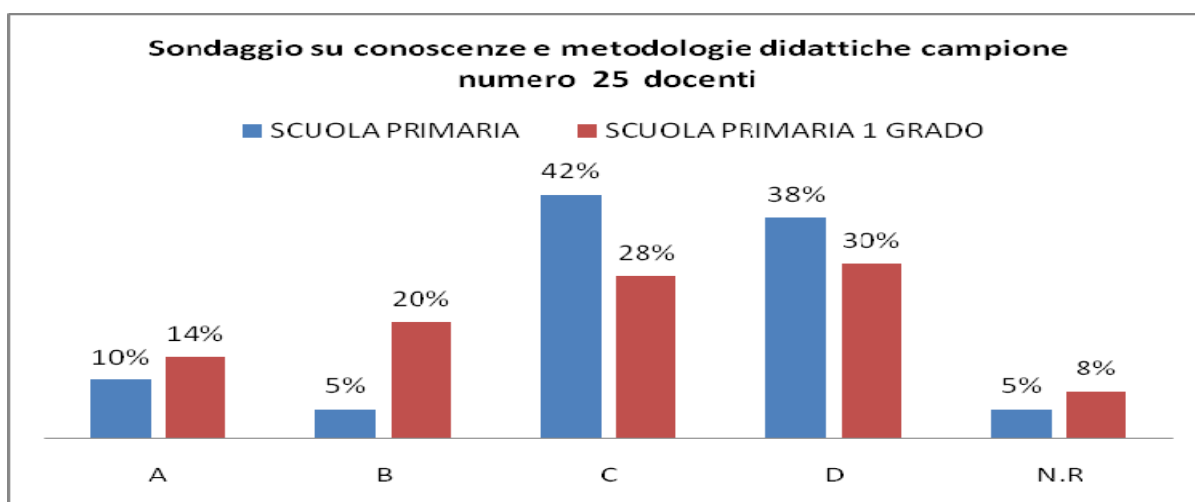


Dalla valutazione del questionario somministrato ai docenti di due scuole di ordine e grado diverso, la scuola primaria e la scuola secondaria, si è rilevato una insufficiente conoscenza delle problematiche ambientali presenti sul territorio locale, seguita da comportamenti poco rispettosi e di salvaguardia per l'ambiente. Dalla lettura dei dati riportati in tabella, si evince che la scuola poco più sensibilizzata è la scuola primaria.

Dalla correzione e valutazione del secondo gruppo di domande (**conoscenze e metodologie didattiche**) del questionario sono emerse le seguenti classi di risposta:

- A, che individua *risposte corrette/ complete*
- B, che individua *risposte sufficienti /incomplete*
- C, che individua *risposte insufficienti /incomplete*
- D, che individua *risposte errate*
- N.R, che non individua *nessuna risposta*.

CLASSI RISPOSTE	SCUOLA PRIMARIA 1 GRADO	SCUOLA SECONDARIA 2 GRADO
A	17%	16%
B	10%	16%
C	38%	27%
D	21%	19%
N.R	14%	22%



La valutazione di queste domande fatte ai docenti campione ha dato come risultato un dato particolare: gli insegnanti di scuola primaria che prima sono risultati essere più sensibili alle problematiche ambientali del territorio, sono meno preparati nelle competenze e nelle metodologie didattiche in educazione ambientale, non sanno cioè progettare un percorso in questo ambito. Mentre quelli della scuola secondaria, anche se sono precedentemente risultati meno sensibili alle problematiche d'ambiente del proprio territorio, davanti ad un percorso didattico sono più competenti.

PROGETTO ENTE PROVINCIA DI COSENZA.

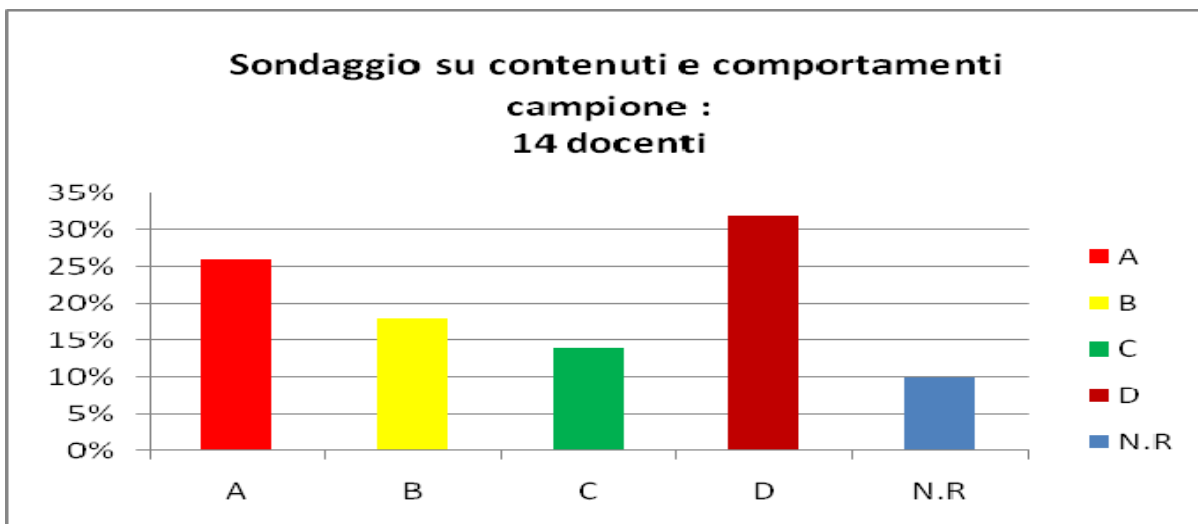
Suole coinvolte: Direzione didattica di Amantea, Istituto Comprensivo di Lattarico, Circolo Didattico II (Plesso Santo Stefano) di Rende, Direzione Didattica di Corigliano Calabro, Direzione Didattica di Praia a Mare, Direzione didattica III Circolo S. Giacomo d'Acri, Direzione Didattica di Mendicino.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nella valutazione del primo gruppo di domande (contenuti e comportamenti) del questionario somministrato ai docenti di scuola primaria sono emerse le seguenti classi di risposta:

- A, che individua *risposte corrette/ complete*
- B, che individua *risposte sufficienti /incomplete*
- C, che individua *risposte insufficienti /incomplete*
- D, che individua *risposte errate*
- N.R, che non individua *nessuna risposta.*

CLASSI RISPOSTE	RISPOSTE	NUMERO DOCENTI: 14 SCUOLA PRIMARIA
A	26%	
B	18%	
C	14%	
D	32%	
N.R	10%	

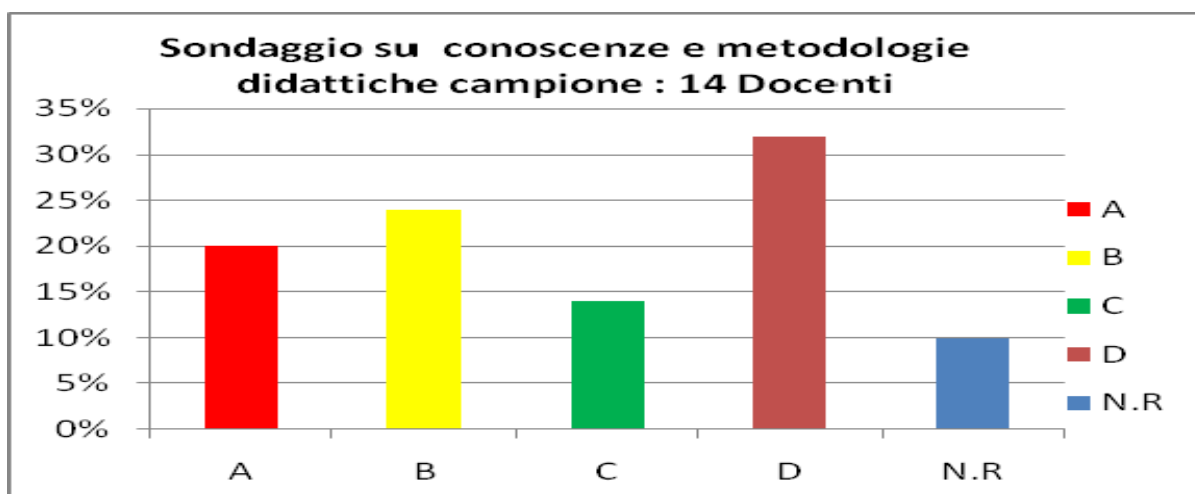


La correzione e valutazione delle risposte date dai docenti campioni di queste scuole primarie, fornisce un dato importante, che sono docenti sensibili alle problematiche ambientali del territorio, conoscono il loro ambiente ed i relativi disagi, ma risultano essere poco attivi sul territorio.

Nella valutazione del secondo gruppo di domande (conoscenze e metodologie didattiche) del questionario sono emerse le seguenti classi di risposta:

- *A*, che individua *risposte corrette/ complete*
- *B*, che individua *risposte sufficienti /incomplete*
- *C*, che individua *risposte insufficienti /incomplete*
- *D*, che individua *risposte errate*
- *N.R.*, che non individua *nessuna risposta*.

CLASSI RISPOSTE	RISPOSTE	NUMERO DOCENTI: 14 SCUOLA PRIMARIA
A	20%	
B	24%	
C	14%	
D	32%	
N.R	10%	



Dalla lettura del grafico si evince l'assenza di competenze didattiche in educazione ambientale. I docenti dimostrano di avere svolto progetti e percorsi in collaborazione con le agenzie del territorio, ma non hanno seguito un modello di progettazione, né hanno approfondito le problematiche ambientali del territorio.

Questa fase della ricerca-azione svolta sul territorio delle Regione Calabria, ha fornito dati molto rilevanti, che l'educazione ambientale nelle scuole non è molto presente, e lì dove viene fatta, non si propone agli alunni seguendo un modello pedagogico o un percorso formativo ben organizzato: essendo infatti

una educazione trasversale alle altre discipline curricolari, rischia di essere affidata alle capacità soggettive dei formatori che a volte, non pianificando il processo di apprendimento, con molta difficoltà raggiungono gli obiettivi didattici formativi preposti.

Abbiamo dunque rilevato che l'esigenza formativa dei docenti in questo ambito è necessaria, poiché gli stessi hanno evidenziato la mancanza di competenze didattiche e di conoscenza delle problematiche ambientali sul proprio territorio.

Conclusioni.

Questo lavoro di tesi si basa su due domande molto semplici che sono state << l'imput >> della ricerca effettuata: “ *l'educazione ambientale è presente nelle scuole della nostra Regione?. Se sì, come viene proposta dagli insegnanti di diverso ordine e grado agli alunni?*”.

Partendo dall'assunto che l'educazione svolge un ruolo fondamentale nel raggiungimento delle sfide poste dallo sviluppo sostenibile ed a seguito, dagli innumerevoli traguardi tracciati a livello Internazionale dalle Organizzazioni profit e non per l'acquisizione della responsabilità civile individuale di ognuno di noi nei confronti dell'ambiente, si evince che l'educazione ambientale diventa strumento didattico da sperimentare in campo educativo.

Le attività educative volte alla promozione dello sviluppo sostenibile richiedono la partecipazione e l'impegno di tanti soggetti che sono attivi sul territorio e che hanno competenze ed esperienze da condividere.

Ecco dunque il ruolo di primaria importanza della scuola che forma, delle amministrazioni locali che governano, delle imprese che portano sviluppo. Il loro coinvolgimento in un processo di educazione ambientale è necessario, come anche la conoscenza del territorio nella sua complessità e dinamicità, il rispetto e la conservazione dello stesso, amandolo e preservandolo alle generazioni future. L'educazione ambientale diventa il contesto in cui si possono organizzare processi educativi su base scientifica, in modo cooperativo, attivamente sul campo, interagendo con tutti i protagonisti del processo educativo, diventa campo di sviluppo di interventi di diffusione della sostenibilità e di ipotesi di risoluzione dei problemi ambientali.

Il concetto di ambiente acquisisce di conseguenza le connotazioni di sistema globale in cui gli interventi proponibili, specie in ambito scolastico, non possono che essere trasversali e multidisciplinari.

Il gruppo di insegnanti che realizza un progetto di educazione ambientale deve

lavorare insieme, facendo ricerca-azione sul campo, tenendo conto della trasversalità, della flessibilità del percorso, del coinvolgimento, della motivazione, delle qualità dinamiche che tutti i protagonisti del processo devono possedere prima di aderire.

Tali aspetti corrispondono agli indicatori di qualità dell'istruzione per l'educazione ambientale, che necessariamente devono essere presenti in un valido progetto di educazione ambientale. Ho analizzato un modello di educazione ambientale che si basa su questi indicatori e che si riscontra fattivamente sperimentandolo nelle scuole. Poiché ritengo che fare educazione ambientale richieda delle competenze didattiche specifiche da parte dell'insegnante. Infatti il buon esito di un progetto didattico si ottiene da una conoscenza pedagogica e didattica di base, non si progetta a caso.

Acquisite delle competenze specifiche, l'insegnante è in grado di progettare. È stato necessario verificare i modi in cui l'educazione ambientale viene fatta nelle scuole della nostra Regione e soprattutto se si basa sulle capacità soggettive dell'insegnante o sulle vere competenze didattiche. Ecco spiegato il senso dell'indagine effettuata nelle scuole campione che ha portato dati rilevanti:

L'educazione in generale è un campo di indagine complesso e variabile che interessa l'individuo in crescita, nello specifico l'educazione ambientale, settore pedagogico nuovo che si basa sulla nuova didattica, si presenta ancor più sperimentale e complesso per i soggetti coinvolti. Ragione per cui sono richieste competenze specifiche all'insegnante e grande motivazione.

Il risultato di questo studio e della ricerca-azione a mio avviso ha portato a dei risultati che conducono a conclusioni positive in merito alla ricerca universitaria, al suo valore formativo, ed al legame che essa ha con l'istruzione nella scuola dell'obbligo: infatti l'esperienza fatta sul campo, interagendo con docenti, alunni, contesti scolastici e territori diversi tra loro, ha portato al confronto e se vogliamo a momenti di grande crescita sia dal punto di vista culturale che sociale a entrambi le parti.

Concludo citando il pensiero poetico di Baba Dioum:

*“ Alla fine, non conserveremo altro che quello che amiamo
e non ameremo altro che le cose che comprendiamo
e non comprenderemo altro
che le cose che abbiamo imparato a conoscere”.*

Bibliografia

- **Angelini A. - Pizzuto P.**, *Manuale di ecologia, sostenibilità ed educazione ambientale*, Edizioni Franco Angeli (2007)
- **ANPA** manuale Ambiente Italia, *Linee guida per le Agende 21Locali*. ANPA(Agenzia Nazionale per la protezione dell’Ambiente)
- **Bachiorri A.**, *Sosteniamo il futuro*, Edizioni Editur 2000
- **Banfi A.**, *Pedagogia ambiente società sostenibile*, Aralia, Roma (1998)
- **Bardulla E.** , *Pedagogia Ambiente Società Sostenibile*. Edizione Anicia (1998)
- **Bateson G.**, *Verso una ecologia della mente*, Adelphi, Milano (1997)
- **Beccastrini S. - Cipparone M.** , *Tutto è connesso. Voci, idee, esperienze per l’educazione, l’ambiente, la sostenibilità*. Edizioni Arpa Sicilia (2005)
- **Beneventi P.**, *I bambini e l’ambiente. Per una ecologia dell’educazione*, Editore Sonda (2009)
- **Bertacci M.** , *L’educazione ambientale nella scuola dell’autonomia*, Capparelli. Editore (2000)
- **Bini G.**, *Piccoli prolungamenti a un discorso sulle riforme scolastiche future*, TD tecnologie didattiche, n. 14, (1998)
- **Bonifati P.- Frabboni F.- Guerra L.- Sorlini C.**, *Manuale di educazione ambientale*, Edizioni Roma- Bari Laterza (1993)
- **Borganello G.**, *Condividere mondi possibili” Formazione, management di rete e sviluppo sostenibile*. Edizione Copyright regione Umbria (2005)
- **Brumetti M.**, *Emergenza ambiente*. Edizioni Mezzogiorno-Mediterraneo (2005)
- **Bruner J. S.**, *Verso una teoria dell’istruzione*, Armando editore (1994)
- **Bruner J.**, *La cultura dell’educazione*, Feltrinelli Milano (1992)
- **Burza V.**, *Pedagogia Formazione e scuola, un rapporto possibile*, Armando Editore (1999)

- **Calcherutti C.**, *Oltre la solitudine della scuola*, Franco Angeli (1997)
- **Cambi F.**, *Manuale di storia della pedagogia*, Editori Laterza (2006)
- **Camino E.- Calcagno C.- Dogliatti A.**, *Discordie e gioco. Capire e affrontare i conflitti ambientali*, Editore La Meridiana (2008)
- **Carnevale V.** , *I sentieri della sostenibilità Percorsi, tecnologie e didattiche per l'educazione ambientale*. Aracne Edizioni (2005)
- **Castellani D.**, *Educazione e tecnologia*, Editore Junior (2007)
- **Cetrone L.**, *Educazione ambientale e multimedialità. Un approccio costruttivistico allo sviluppo sostenibile*, Editore Junior (2009)
- **Cogliati Dezza V.** , *Un mondo tutto attaccato” Guida all'educazione ambientale*. Edizioni Franco Angeli (1993)
- **D'addelfio G.**, *Desiderare e fare bene. Un commento pedagogico all'«etica micomachea»*, Editore Vita e pensiero (2008)
- **Danisi A.** , *Agenda 21 Formazione tra scienza ed etica. Per una società sostenibile*. Edizioni Villaggio(2005)
- **De Marchi A.** , *Ecologia Funzionale*, ed. Garzanti
- **Fiore A.- Benocci B.**, *Educazione ambientale*, Edizioni dell'Appogrifo (2007)
- **Fornasa W.- Salomone M.**, *Formazione e sostenibilità*, Editore Franco Angeli (2007)
- **Gardener H.**, *Formae mentis*, Edizioni Feltrinelli 2007
- **Guerra L.- Petazzini M.**, *Educazione ambientale 10 più*, Edizioni centro studi Erickon (2009)
- **ISIFOL**, *strumenti e ricerche educazione ambientale: Gli indicatori di qualità”*. Franco Angeli Editore (1991)
- **La Camera F.** , *sviluppo sostenibile Origini Teoria e Pratica*. Editori Riuniti (2003)
- **Lando L.**, *Educazione ambientale come ricerca sul campo*, Editore Italian University Press (2003)

- **Lenti Boero D.**, *educazione ambientale. Un approccio multidisciplinare*, edizioni Goliardiche (2004)
- **Massa B.**, *In difesa della biodiversità*, Edizioni Oasi (2008)
- **Mazzi L.**, *Educazione ambientale*, Editrice Alice (2005)
- **Mencarelli M.- Montuschi F.**, *Educazione e sperimentazione*, Editrice La Scuola (1970)
- **Minoro V. – Briano R.** , *L'educazione ambientale a scuola*. Edizioni Menabò (1999)
- **Nuvoli G.- Cappai G. M.**, *Educare all'ambiente a scuola*, Carlo Delfino Editore 1999
- **Odum E. e P.**, *Basi di ecologia, revisione e presentazione italiana*, Rossi Loreto, Piccin, Padova (1998)
- **Orefice P.**, *La ricerca azione partecipativa*, Editore Liguori (2008)
- **Persi R.**, *L'ambiente a scuola. Processi formativi e approcci metodologici*, Editore Franco Angeli (2003)
- **Semeraro R.** , *Educazione ambientale ecologia funzionale istruzione*. Franco Angeli edizioni (1988)
- **Stering S.**, *Educazione sostenibile*, Editore Anima Mundi (2006)
- **Strollo M. R.**, *Ambiente , cittadinanza, legalità*, Franco Angeli Editore (2006)
- **Vanzo A.**, *Guardiamoci intorno e sporchiamoci le mani*, Editore Oasi

Documenti consultati:

- ***Documento di Accordo Interministeriale tra il Ministero dell'Ambiente e detta tutela del territorio e del mare- Ministero della Pubblica Istruzione Università e Ricerca (2007)***
- ***Documento del Vertice Mondiale sullo sviluppo sostenibile, Johannesburg 2002.***
- ***Agenda 21, cap. 36***
- ***Carta dei principi per l'educazione ambientale orientata allo sviluppo sostenibile e consapevole, UNESCO-UNEP, Tbilisi 1978***
- ***Carta di Belgrado***
- ***Carta di Fiuggi***
- ***Dichiarazione di Salonnico***
- ***Dichiarazione di Stoccolma***
- ***Indicazioni Nazionali per I Piani di studio Personalizzati nella scuola primaria, Ufficio Legislativo, Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca, (2003)***
- ***Rapporto Brundtland, WORD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELAPMENT 1987***
- ***Riforma scolastica Moratti, Marzo 2003 n. 53, Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca***

Siti web consultati:

- *CIREA*, Centro Italiano di Ricerca ed Educazione ambientale
- *ICLEI*, Local Governments for Sustainability
- *Ministero dell'Ambiente*
- **Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca**
- *Provincia di Modena*, Rete CEA
- *Regione Emilia Romagna*, Informazione, formazione educazione ambientale
- *Regione Liguria*, CREA; Centro regionale di educazione ambientale
- *Regione Umbria*, CRIDEA, Centro regionale per l'informazione, la documentazione e l'educazione ambientale
- *UNESCO*, United Nations Decade of Education for Sustainable Development