

CAPITOLO 10

CASI DI STUDIO PRATICI DI DIDATTICA AMBIENTALE

In questo capitolo vengono presentati in breve due casi di studio pratici sviluppati nel corso di altrettante tesi di laurea in Scienze Ambientali svolte presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università Ca' Foscari di Venezia. Sono incentrate sull'educazione ambientale e si rivolgono ad alunni di tutto il ciclo scolastico: da quelli della scuola elementare (la prima e la seconda) a quelli delle medie inferiori e superiori (la prima) e possono fungere da fonte di ispirazione e di riflessione ed eventualmente da spunto per iniziative didattiche da programmare prima e sperimentare poi con le proprie classi. Per la consultazione completa, il materiale è disponibile presso il sito della Banca Dati Ambientale sulla Laguna di Venezia dell'[Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti](#) di cui al Capitolo 9.

1. EDUCAZIONE AMBIENTALE: IDEAZIONE DI PERCORSI NATURALISTICI E LORO INSERIMENTO IN UN PROGETTO DI EDUCAZIONE AMBIENTALE DALL'AMBIENTE URBANO AL PARCO NAZIONALE DOLOMITI BELLUNESI (dr.ssa S. Fant).

1.1 INTRODUZIONE

L'idea di sviluppare una tesi di laurea incentrata sull'educazione ambientale è nata da una passione personale e dal desiderio di trasmettere l'entusiasmo per l'ambiente attraverso un processo di conoscenza basato sull'esperienza diretta.

Scopo dell'educazione ambientale è permettere una migliore comprensione delle questioni ambientali, per adottare comportamenti responsabili, positivi e consapevoli nei confronti dell'ambiente e delle sue risorse.

Nella realizzazione del progetto si è cercato di tenere conto delle [principali caratteristiche dell'Educazione Ambientale](#), trascurandone lacune per ovvi motivi di tempo e di possibilità, e si è prestata attenzione sia allo sviluppo di [contenuti riguardanti l'ambiente](#), sia a quelli riguardanti le [scienze dell'educazione](#).

L'Educazione Ambientale viene vista come un nuovo modo di intendere la scuola, non come una materia diversa, e in particolare:

- affronta dei problemi veri coinvolgendo saperi e professionalità diverse;
- si muove tra fronti contrapposti che però risultano collegati in una visione sistemica della realtà;
- non fornisce risposte, al contrario spesso genera nuovi interrogativi e problemi affrontabili con gli strumenti e le capacità acquisite grazie alla stessa attività di Educazione Ambientale.

1.2 METODO DI LAVORO

Il metodo di lavoro seguito, che segue in gran parte lo schema di Midoro e Briano presentato nel capitolo 3, si è sviluppato secondo le tappe di seguito delineate:

- [Scelta della problematica](#): è stato scelto di occuparsi del rapporto tra l'uomo e la natura perché in un territorio come il Bellunese è molto forte e netto il contrasto

tra aree antropizzate e zone naturali, e l'uomo ha dovuto ritagliarsi uno spazio in una natura difficile, spesso sottovalutando i pericoli e le esigenze di quest'ultima.

- **Definizione degli scopi:** in generale l'E. A. è un insieme di attività che innescano un processo di maturazione che si prolunga nell'arco della vita di un individuo, e la cui valenza non si esaurisce nel periodo in cui il progetto viene svolto.

Lo scopo del presente lavoro è di capire il livello di percezione delle logiche ambientali, e tale obiettivo è finalizzato all'acquisizione di una consapevolezza della complessità che possa portare ad un cambiamento di valori.

- **Scelta dell'ambiente particolare:** per comprendere una problematica ambientale gli studenti devono interagire con un ambiente particolare, a loro familiare, in modo che tale luogo quotidiano venga visto sotto un'altra ottica e acquisti un significato diverso.

Per tale motivo sono stati scelti come campione dei ragazzi che frequentavano scuole del centro di Belluno e come percorsi delle zone nel centro cittadino, o comunque facilmente accessibili con i mezzi pubblici e in breve tempo.

- **Correlazione con il curriculum:** un progetto di Educazione Ambientale deve essere interdisciplinare, deve essere in grado di coinvolgere diversi saperi.

Nel presente progetto si è cercato di dare uguale spazio ed importanza alla storia, alla "estetica" e all'ecologia dei luoghi presi in esame. Anche in questo caso la collaborazione dei docenti è stata assente e hanno dimostrato di non conoscere le caratteristiche e i concetti base dell'E. A., dato che il referente designato per tali attività è stato sempre il professore delle materie scientifiche, senza che nessun docente di materie letterarie fosse avvisato del progetto in corso.

- **Progetto del prodotto:** alla fine del lavoro svolto i ragazzi sono stati chiamati a comunicare secondo diverse metodologie le conclusioni cui sono arrivati dopo aver svolto l'attività.

Anche in questa fase, oltretutto fondamentale, è venuto a mancare l'appoggio dei docenti, che non hanno ritenuto importante sollecitare gli alunni nello svolgere questo compito, che di conseguenza è risultato incompleto.

- **Pianificazione:** in questa fase vengono individuati i compiti da assegnare ai ragazzi.

Ad ognuno di loro era stato consegnato un questionario che dovevano compilare di volta in volta.

- **Realizzazione:** i ragazzi sono stati chiamati a decidere in quale modo desideravano presentare il risultato della loro attività.

Per aiutare i ragazzi a valutare e a riconoscere le conclusioni raggiunte e per stabilire i cambiamenti nei loro atteggiamenti si è ritenuto opportuno fare un'analisi delle preconoscenze degli studenti, che in seguito sono state confrontate con i dati emersi a conclusione dell'attività.

- **Valutazione:** l'oggetto della valutazione da un lato è la qualità delle attività svolte nelle diverse fasi e il raggiungimento degli scopi educativi, dall'altro la rispondenza del progetto ai requisiti dell'Educazione Ambientale.

La qualità delle attività svolte è stata verificata lungo tutta la durata del progetto, in modo che fosse possibile calibrare il lavoro sulle esigenze e le caratteristiche dei ragazzi.

1.3 PROGETTO DI LAVORO

Il lavoro sperimentale della tesi è consistito nella realizzazione di un ciclo di lezioni ed esperienze in ambiente rivolte ad utenti di diverse fasce d'età e nella successiva elaborazione e discussione dei dati emersi.

Sono stati scelti cinque diversi ambienti situati a Belluno e nei dintorni:

1. Città - Il giardino pubblico di Piazza dei Martiri
- Il parco comunale "Città di Bologna"
- Un boschetto in città
2. Campagna - Un sentiero in una zona agricola appena fuori del centro cittadino
3. Montagna - Un sentiero compreso nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

Le esperienze in queste diverse aree hanno permesso ai ragazzi e ai bambini di vedere e di capire come si è evoluto il rapporto tra l'uomo e l'ambiente, e di conseguenza il paesaggio, nel corso dei secoli.

Il progetto è stato rivolto a diverse classi:

- Scuola Elementare: classi 3° e 5°
- Scuola Media Inferiore: classi 1°, 2°, 3°
- Scuola Media Superiore: classi 3° e 4°.

Tali scuole sono situate nella zona centrale della città di Belluno e i ragazzi, a parte coloro che frequentavano il Liceo Scientifico, provenivano per la maggior parte da zone adiacenti al centro città. Queste scuole sono state scelte appositamente per cercare di uniformare il campione in esame e, data la particolare posizione geografica della città, per trovare dei ragazzi il più possibile estranei all'ambiente naturale.

Le classi sono state contattate e il programma è stato spiegato nei dettagli ai docenti che erano stati coinvolti nel progetto.

Sono state fissate assieme le modalità di svolgimento delle attività evidenziando la necessità della loro collaborazione per portare avanti il lavoro anche al di fuori degli incontri effettuati con l'operatore.

Le classi delle Scuole Elementari e Medie Inferiori sono state scelte per analizzare la diversa capacità di rapportarsi all'ambiente e di comprenderlo, mentre le classi della Scuola Media Superiore sono state scelte in base al programma scientifico da esse svolto.

Per le classi Elementari lo studio dell'ambiente si è basato soprattutto su esperienze dirette (tattili, olfattive, ecc.), dato che la visione egocentrica dei bambini porta ad escludere tutto ciò che non è direttamente constatabile.

La scarsa capacità di astrazione ha impedito di eseguire il confronto di elementi uguali nei tre diversi ambienti, per evidenziare come gli elementi siano collegati da relazioni diverse a seconda delle variabili esterne (luce, spazio, ecc.), attività che invece è stata possibile alla scuola Media Inferiore. A tale livello è stato possibile anche approfondire l'aspetto scientifico dell'ambiente, introducendo il concetto di ecosistema, e riconoscendolo nei tre ambienti.

Al livello di Scuola Media Superiore, partendo dal presupposto che gli studenti fossero già in possesso delle basi scientifiche, è stato interessante introdurre i ragazzi al mondo dell'ecologia e dei suoi conflitti, studiando i tre ambienti in qualità di esempi di come il

rapporto uomo-ambiente è andato modificandosi nel tempo e cosa ha comportato tale cambiamento.

Il livello intellettuale e culturale dei ragazzi ha permesso di spaziare in diversi campi e di toccare diverse problematiche.

Il programma ha previsto un ciclo di tre uscite in campo, una per ogni ambiente in esame, con compilazione di schede diversificate a seconda delle classi.

Tali schede erano state preparate precedentemente e consegnate di volta in volta, in modo da poter confrontare le idee pregresse dei partecipanti con quelle che invece possedevano dopo l'esperienza.

Inoltre venivano utilizzate per prendere appunti e, grazie alla tipologia delle domande, per spingere i ragazzi e i bambini ad osservare alcuni particolari degli ambienti in esame.

E' stato poi svolto un [incontro conclusivo](#) per tirare le fila del lavoro e per cercare di dare una visione unitaria delle esperienze vissute all'aperto. Questo è stato il momento più importante del lavoro, perché è stata l'occasione per verificare le sensazioni e i concetti acquisiti in campo.

Alla fine dell'attività inoltre è stato previsto un momento di comunicazione ambientale diversamente strutturato a seconda della fascia d'età.

I bambini della [Scuola Elementare](#) hanno formulato un questionario composto da domande riguardanti gli argomenti che erano rimasti loro più impressi e che è stato consegnato ai genitori. Costoro erano stati anche invitati a visitare una esposizione dei cartelloni elaborati dai bambini, che descrivevano gli ambienti visitati.

Ai ragazzi della [Scuola Media Inferiore](#) e [Superiore](#) è stato chiesto di formulare un questionario e consegnarlo ai loro compagni che non avevano partecipato all'attività.

L'obiettivo di questa tesi è stato quello di studiare quindi tre diversi ambienti e creare delle situazioni educative all'interno delle quali i bambini ed i ragazzi hanno potuto muoversi e scontrarsi con i problemi, acquisire consapevolezza, compartecipazione, rispetto.

A conclusione del lavoro si è verificato un evidente cambiamento di atteggiamento nei partecipanti all'attività.

Nei bambini della Scuola Elementare si è notato un netto cambiamento nella loro rappresentazione dell'ambiente, cambiamento rilevato tramite il confronto dei [disegni](#) elaborati prima e dopo le esperienze.

I ragazzi della Scuola Media Inferiore, nonostante il disinteresse iniziale dovuto in buona parte alle caratteristiche psicologiche della loro età, hanno colto gli aspetti più rilevanti degli ambienti, e questo è emerso dalle domande che essi hanno formulato per redigere un questionario diretto ai compagni che non avevano partecipato all'attività.

I ragazzi della Scuola Media Superiore si sono lasciati coinvolgere dall'esperienza che ha fatto loro assumere un punto di vista meno egocentrico del rapporto tra l'uomo e l'ambiente.

1.4 LAVORO SVOLTO CON LE CLASSI

Sono stati effettuati diversi incontri con le classi secondo uno schema ben preciso.

Durante il primo incontro (durata: 1 ora) veniva chiesto ai ragazzi e ai bambini una loro idea di ambiente, di educazione ambientale e un'opinione sul territorio nel quale abitano (il Bellunese), per farsi un'idea delle loro idee pregresse.

In questa occasione veniva consegnato un questionario riguardante l'ambiente cittadino, oggetto della prima esperienza in ambiente, per tenere memoria delle loro conoscenze e convinzioni prima dell'uscita.

La settimana successiva veniva effettuata l'esperienza in ambiente, della durata di 3 ore, durante la quale veniva compilato un altro questionario, utilizzato dai ragazzi anche come modo per prendere appunti.

Al rientro in classe si compilava un questionario, che presentava praticamente le stesse domande poste ai ragazzi prima dell'uscita, che ha permesso di evidenziare un notevole cambiamento nell'atteggiamento degli studenti nei confronti dei luoghi visitati, evidenziando ancora una volta come l'ambiente quotidiano sia spesso il meno conosciuto e apprezzato, in quanto tutto in esso viene dato per scontato e nulla invece risulta suscitare interesse.

Lo stesso procedimento è stato adottato nelle esperienze successive, in ambiente campestre e in quello montano.

Il numero totale delle escursioni è stato 21, mentre sono stati tenuti 28 incontri in classe.

1.5 CONCLUSIONI

L'esperienza è stata molto interessante, non solo perché ha rivelato in modo chiaro le idee e le caratteristiche psicologiche delle diverse fasce di età, confermando le ipotesi che erano state fatte nella fase di impostazione e che sono state poste alla base della formulazione dei questionari.

E' stata anche una occasione di relazionarsi con dei bambini e dei ragazzi che sono apparsi sorpresi e inizialmente anche spaesati di fronte alla richiesta di instaurare un rapporto che non fosse quello istituzionale tra alunni e insegnante.

Dopo la prima fase di stupore e, perché no, per certi anche di diffidenza, i bambini e i ragazzi si sono lasciati pienamente coinvolgere, e hanno risposto in modo entusiasta, e spesso troppo esuberante, alle attività che sono state loro proposte.

E' stato così possibile entrare in contatto con loro, discutere di problemi e questioni scaturite da alcune mie affermazioni, relazionarsi con un mondo, quello della scuola e dei suoi utenti, che sembra lontano, ma al quale non si può fare a meno di guardare, pensando alla possibilità futura di una società impegnata in un progetto di sviluppo sostenibile.

Troppo spesso infatti si pensa alla scuola come ad un luogo in cui prevale la dimensione cognitiva, e altrettanto spesso la realtà rispecchia quest'idea. Ma le nozioni apprese a scuola spesso purtroppo non trovano riscontro nella vita di tutti i giorni, oppure i ragazzi scoprono che gli strumenti che la scuola offre loro non sono al passo con i tempi, sono obsoleti e inadatti per trovare le soluzioni ai nuovi problemi che si prospettano loro.

Sembra pertanto necessario un nuovo modo di insegnare, devono essere privilegiate anche le dimensioni operative ed emotive, per tentare quel riavvicinamento affettivo ai luoghi e all'ambiente in cui viviamo che può essere una soluzione al disinteresse per i problemi ambientali.

Questa esperienza è risultata positiva perché ha dimostrato che nei ragazzi c'è questo desiderio di capire e approfondire le tematiche ambientali, che spesso li coinvolgono ma che non sanno come affrontare.

Non sempre però la scuola è pronta a cogliere questa necessità, e tende a sopire e seppellire le esigenze dei ragazzi sotto decenni di vecchie abitudini e schemi didattici ormai datati.

Occorre dunque rilevare la necessità che il segnale arrivi dai docenti, che devono trovare gli stimoli per cimentarsi in un campo a loro sconosciuto e che richiede loro di mettersi anche in discussione, lasciando spesso agli studenti il compito di porre le domande e scoprire le risposte.

Le capacità degli studenti rilevate a seguito dell'attività sono risultate potenziate rispetto a quelle riscontrate all'inizio del lavoro.

I bambini hanno appreso a trasmettere attraverso i disegni la loro concezione degli ambienti, che è risultata notevolmente diversa rispetto a quella precedente l'attività: le sensazioni e i piccoli particolari hanno trovato spazio nelle loro rappresentazioni, che sono quindi risultate molto personali ed originali.

I ragazzi della Scuola Media Inferiore, dopo un primo momento di disinteresse, hanno dimostrato di apprezzare l'attività, e dalle loro osservazioni conclusive è emersa una capacità nuova di osservare l'ambiente e di coglierne i suoi aspetti meno evidenti.

Quello che più ha sorpreso è stato l'interesse e la passione riscontrata negli studenti della Scuola Media Superiore: si sono lasciati coinvolgere dall'attività, pronti a mettersi in discussione e con il desiderio di confrontarsi e porsi delle domande talvolta anche banali, e che forse proprio per questo motivo non trovano spazio e risposte nell'ambiente scolastico.

Alla fine dell'attività hanno dimostrato di essere in grado di riflettere e di analizzare le questioni ambientali in modo personale, tenendo conto anche delle implicazioni umane, storiche e filosofiche dell'ambiente che li circonda.

1.6 LA SCUOLA E L'EDUCAZIONE AMBIENTALE

La scuola è il luogo preferito dove l'E. A. si propone per diversi motivi:

1. L'E. A. è diretta soprattutto ai bambini e ai ragazzi, più liberi dai preconcetti e con la voglia di esplorare e scoprire ciò che li circonda.
2. L'attività di E. A., proprio per la sua caratteristica di interdisciplinarietà, può essere proposta in tutti i tipi di scuola e può contare sulla propria eterogeneità per ottenere l'approvazione di insegnanti di diverse materie.
3. La scuola è per definizione il luogo dell'educazione, anche se essa va oltre l'età scolastica.

1.6.1 Problemi

Purtroppo però proprio la scuola presenta delle caratteristiche peculiari che la mettono in contrasto con l'E. A.:

1. L'E. A. è interdisciplinare, e nella scuola è difficile trovare insegnanti che siano disposti a rinunciare al primato della propria materia per giungere ad un punto di contatto con gli altri docenti.
2. L'E. A. è dinamica, flessibile, guarda al futuro e i suoi risultati sono attesi a lungo termine, mentre nella scuola si ha a che fare con una cultura principalmente legata al passato e che esige un riscontro immediato delle conoscenze apprese.
3. L'E. A. è aperta ai problemi, all'imprevisto, non pretende di cercare e fornire tutte le risposte, si propone invece di mettere a disposizione gli strumenti per riuscire a trovarle da soli. La scuola è prevedibile, legata a schemi oramai obsoleti, arroccata nel proprio ruolo sorpassato di detentrica della verità.

4. L'E. A. prevede che l'insegnante sia ricercatore in azione assieme ai ragazzi, mentre il compito del docente in aula è considerato quello di trasmettere le conoscenze, lasciando poco spazio a dubbi e perplessità su tali nozioni trasmesse e ancor meno alla ricerca in azione.
5. L'E. A. mette al centro il rapporto del singolo con l'ambiente che lo circonda, valorizza le diversità e le differenze, la scuola invece ha bisogno di omologare.
6. La scuola è un mondo chiuso che a fatica comunica con l'esterno. L'E. A. richiede che i risultati delle ricerche compiute a scuola vengano diffusi per mettere in atto quella comunicazione ambientale che sta alla base della sensibilizzazione.
7. La cultura scientifica è una cultura d'élite.
8. Le attività di E. A. fanno fatica ad essere inserite all'interno della programmazione scolastica, sempre vincolata da problemi burocratici ed organizzativi.

1.6.2 Possibili soluzioni

Perché l'E. A. riesca a rispondere agli obiettivi dettati dalle istituzioni, deve riuscire ad integrare conoscenze scientifiche, scienze umane, etica ambientale, scienze dell'educazione, psicologia ambientale, materie appartenenti a due blocchi distinti, ma che per avviare un valido processo di E. A. devono essere conciliati.

Per facilitare il dialogo tra i due blocchi bisognerebbe:

1. Condividere l'obiettivo di base dell'E. A.: l'obiettivo è la promozione di atteggiamenti responsabili verso l'ambiente, sia esso naturale od umano. La condivisione di questo obiettivo rende possibile la collaborazione tra docenti ed operatori, dato che spesso una scarsa chiarezza in questo senso provoca attriti tra le due parti, a scapito della qualità dell'attività.
2. Familiarizzare con la trasversalità dell'obiettivo.
3. Le diverse materie devono essere in grado di dialogare tra loro, e alla base di tutto ci deve essere la volontà dei docenti di arrivare a questo compromesso.
4. Lavorare insieme in un'area di progetto comune: l'area di progetto è la zona di confluenza e di incontro comune a tutte le discipline interessate.
5. Adottare il metodo di *ricerca – azione*: gli studenti, diventati ricercatori e avendo imparato a pensare per relazioni, individuano conoscenze e valori per confrontarsi con i problemi reali. I docenti forniscono strumenti e stimoli che gli studenti utilizzano per prendere iniziative autonome e trovare risposte che non siano preconfezionate.
6. Trasferire l'esperienza scolastica all'esterno: è un momento molto importante perché fa percepire ai ragazzi l'importanza sociale del loro lavoro.

1.7 RIFLESSIONI E PROPOSTE

Tenendo conto dei criteri applicati e di quelli forzatamente tralasciati, nonché dei risultati ottenuti nel presente lavoro, è possibile delineare le caratteristiche di come dovrebbe essere impostata una corretta attività di Educazione Ambientale nella scuola.

1. E' necessaria la collaborazione attiva dei docenti, che non devono guardare all'operatore come ad un loro sostituto, ma partecipare in prima persona all'attività, dimostrando così ai ragazzi che ognuno di noi ha sempre qualcosa da imparare, e che in certi ambiti le risposte ai problemi non sono mai definitive.

2. L'Educazione Ambientale non dovrebbe essere una nuova disciplina, ma un modo diverso di affrontare tutti gli insegnamenti già esistenti.
3. E' fondamentale l'approccio fisico con l'ambiente: il contatto con la natura provoca delle reazioni estetiche, affettive ed emotive che non possono essere ignorate, e che presentano delle costanti indipendenti dall'età e dal livello culturale.
4. E' importante studiare l'ambiente quotidiano per poi imparare a conoscere il resto, perché è proprio l'abitudine a certi luoghi che ci fa perdere la capacità di riconoscere ed apprezzare il loro fascino e la loro magia.
5. Le attività di Educazione Ambientale, pur non dovendo essere improvvisate, allo stesso tempo devono essere caratterizzate da una notevole elasticità, in modo che in ogni momento l'operatore sia in grado di rispondere e adeguarsi ai segnali provenienti dai fruitori.
6. Le esigenze e le caratteristiche degli utenti vanno considerate e messe alla base della progettazione dell'attività. Per esempio, il bambino ha un rapporto spaziale e dimensionale con la realtà diverso da quello di un adulto, perché è più piccolo, e vede le cose da un altro punto di vista: dato che la loro conoscenza passa soprattutto attraverso l'uso dei sensi, si dovrà scegliere quindi un ambiente che sia a loro portata di mano, con il quale possano interagire direttamente.
7. L'attività di Educazione Ambientale deve essere continuata e non episodica, non solamente perché i risultati del programma sono attesi a lungo termine, ma anche perché l'episodicità fa vivere ai ragazzi l'esperienza in modo superficiale, le sporadiche uscite diventano l'occasione per una scampagnata e nient'altro.

Il metodo di ricerca – azione deve diventare un'abitudine, che i ragazzi in seguito saranno portati ad applicare autonomamente anche negli altri campi della loro esperienza.

8. Per valutare l'avvenuto cambiamento di atteggiamento degli utenti è necessario conoscere le loro idee pregresse, tramite strumenti adeguati alla loro età (questionari, disegni, discussioni).

2. LA GESTIONE DI UN BENE AMBIENTALE (LA TEGNUA DI PORTO FALCONERA AL LARGO DI CAORLE) ED IL PROBLEMA DELLA SUA RAPPRESENTAZIONE SCIENTIFICA E VERNACOLARE (dr.ssa M. Camuffo)

2.1 INTRODUZIONE

L'ambiente marino, ed in particolare le tegnùe, sono stati gli l'oggetto di un progetto didattico svoltosi con le classi prime e seconde delle scuole elementari di Caorle.

L'attività formativa è nata dall'esigenza di far riscoprire agli alunni il proprio territorio, fornendo degli strumenti per capire l'interdipendenza tra le azioni umane e gli ambienti marini. Il lavoro è stato inserito all'interno di una tesi di laurea che si proponeva di verificare la rappresentazione che differenti gruppi, presenti all'interno della comunità di Caorle, avevano delle tegnùe essendo questi ambienti da tempo al centro di proposte di tutela avanzate dal gruppo sommozzatori locale.

Il fallimento di forme di tutela o di pianificazione del territorio, corrette dal punto di vista tecnico scientifico ma duramente osteggiate dalle comunità locali ha evidenziato la necessità di una gestione più partecipata. La contrapposizione tra comunità scientifica e popolazione, spesso dovuta all'incomunicabilità tra saperi formali ed informali, si è dimostrato uno dei primi problemi da superare per poter realizzare un reale processo partecipativo ed una corretta gestione.

Obiettivo del lavoro di tesi è stato, oltre alla verifica della rappresentazione delle tegnùe negli alunni e negli adulti a loro più vicini, la creazione di un percorso didattico per cercare mettere in comunicazione i differenti saperi, soprattutto stimolando nei bambini il desiderio di ricerca.

Con il termine "tegnùe" o "tenue" i pescatori dell'alto Adriatico orientale hanno da sempre indicato irregolarità rocciose presenti sul fondale sabbioso o fangoso, temute in quanto trattenevano le reti.

Questi affioramenti sono presenti nell'area compresa tra la foce del Brenta e Grado, e pur essendo la loro distribuzione molto discontinua, la si può ricondurre a tre fasce parallele alla linea di costa, rispettivamente a 3-5 miglia, a 10-12 miglia e a 20 miglia, con profondità variabili da 10-18m per quelle più vicine a 30-31m per quelle più al largo (Stefanon 1966, Mizzan 1995). Le tegnùe si possono presentare come affioramenti singoli o aggregati coprendo superfici estremamente variabili, da pochi metri quadrati a migliaia.

Dal punto di vista biologico sono estremamente importanti, la presenza di substrati solidi in un fondale mobile crea una serie di microambienti che favoriscono l'aumento della diversità specifica. Nel bacino Alto Adriatico, data la caratteristica bassa profondità e la disposizione allungata in direzione NW-SE, le mareggiate provocate dai venti del secondo quadrante mantengono anche al fondo una energia tale da spostare o risospingere tutti i tipi di sedimenti presenti (Cavaleri Stefanon 1980), di conseguenza organismi che necessitano di substrati solidi per insediarsi trovano solo nelle tegnùe i fondali adeguati. Il fatto inoltre, che questi affioramenti siano localizzati nella zona costiera fa sì che l'elevata trofia delle acque favorisca ulteriormente un notevole sviluppo della biomassa delle specie che utilizzano il substrato solido. Quindi l'elevata disponibilità alimentare, il riparo offerto dalle rocce, la presenza di anfratti, fanno sì che le tegnùe rappresentino delle oasi di estrema ricchezza biologica caratterizzate da una grande biodiversità e da una notevole biomassa per unità di superficie.

2.2 OBIETTIVI E CONTENUTI DELL'ESPERIENZA

Il progetto aveva lo scopo di sensibilizzare all'ambiente marino ed in particolare alle tegnùe. Tali ambienti per lungo tempo sono stati delle vere e proprie riserve naturali a causa della difficoltà di condurre le attività di pesca nelle loro vicinanze; oggi però, dati i mezzi più sofisticati a disposizione dei pescatori e lo sviluppo dell'attività subacquea, sono minacciati da un intenso utilizzo. In modo parallelo all'accrescimento delle potenzialità nello sfruttamento di queste aree si è verificato un progressivo allontanamento della comunità da questi territori, principalmente a causa dei grandi cambiamenti in ambito occupazionale che la città ha vissuto negli ultimi cinquant'anni. Si è quindi evidenziato, da colloqui con il Gruppo Sommozzatori, con alcuni pescatori locali e soprattutto con le insegnanti, come sia forte l'esigenza di ricreare questo legame, in particolar modo in questo momento in cui si sta parlando della possibilità d'individuare delle forme di tutela per le tegnùe.

Più specificatamente gli obiettivi individuati dalle insegnanti delle 6 classi sono stati:

2.3 OBIETTIVI FORMATIVI

- Attivare la partecipazione e l'interesse.
- Stimolare la curiosità.
- Arricchire le capacità creative e di comunicazione.
- Comprendere e applicare le regole del lavoro di gruppo.
- Saper organizzare il lavoro insieme agli altri.

2.4 OBIETTIVI COGNITIVI

- Saper osservare.
- Individuare esseri viventi.
- Scoprire relazioni.
- Rilevare nell'ambiente gli elementi naturali e quelli antropici.
- Avviare ad un metodo di indagine di tipo scientifico.
- Riferire esperienze in modo coerente.
- Saper scrivere e raccontare.
- Inventare storie fantastiche partendo dagli elementi osservati nell'ambiente reale.
- Raccontare per immagini.
- Arricchire il lessico.
- Sviluppare le capacità di osservazione, descrizione, classificazione, confronto e formulazione di ipotesi.
- Acquisire il concetto di biodiversità.
- Usare la tecnologia informatica.

I contenuti volevano evidenziare il valore della diversità, gli adattamenti specifici degli organismi in relazione ai differenti ambienti, cercando inoltre di far notare come le attività umane si inseriscano in tali equilibri. Mancando il contatto diretto, l'esperienza dell'ambiente delle teggole da parte dei bambini, per aiutarli a comprenderne le caratteristiche si è lavorato molto sul confronto con ambienti a loro noti come la battigia o come la scogliera ed all'utilizzo di questi come fonti indirette. Di conseguenza, una premessa importante è stata quella di valutare la familiarità con l'ambiente della battigia e quello marino.

2.5 METODOLOGIA

Le attività proposte, pur differenziate secondo le diverse esigenze di classi eterogenee, si sono basate soprattutto sull'importanza di interagire con i bambini per sollecitarli concretamente ad esprimersi, documentarsi ed in qualche modo agire per l'ambiente.

Si è cercato di promuovere una modalità di lavoro dinamica che superasse la concezione della trasmissione passiva del sapere e rivalutasse le conoscenze già acquisite dagli alunni.

Per questo motivo, da una parte si sono sempre motivate le attività fissando degli obiettivi, delle mete a cui arrivare con il lavoro, dall'altra si è cercato di attivare l'uso delle conoscenze pregresse dei bambini in particolare di quelle legate alle esperienze esterne alla scuola.

Questo non solo per raggiungere l'obiettivo finale della tesi ma anche perché, in processi educativi che vogliono coinvolgere pienamente la persona, non è possibile relegare le conoscenze acquisite per l'appartenenza ad una determinata comunità, o grazie all'esperienza personale, a saperi di minor valore. Inoltre collegandosi al vissuto degli studenti se ne favoriscono motivazione e coinvolgimento, dal momento che nei processi d'apprendimento gli aspetti affettivi si intrecciano con quelli cognitivi; all'interno delle attività didattiche anche le esperienze esterne alla scuola devono perciò essere adeguatamente valorizzate.

Un altro momento importante nella realizzazione del processo è stato quello della comunicazione: alla fine degli incontri i bambini hanno realizzato una serie di libretti informativi da utilizzarsi per far conoscere a genitori e parenti quanto scoperto, oltre ad alcuni disegni che si sarebbero dovuti affiancare ad una mostra fotografica del Gruppo Sommozzatori di Caorle.

Si è cercato d'incentivare la comunicazione e lo scambio, non solo alla fine del progetto, per sottolineare l'importanza del mettere in pratica ed utilizzare le conoscenze acquisite.

Nelle diverse attività si è puntato alla problematizzazione delle questioni, all'uso di giochi e discussioni in classe, al lavoro di gruppo.

Riassumendo si è quindi lavorato:

- motivando sempre le attività
- problematizzando, stimolando i bambini a formulare ipotesi e cercare di verificarle
- tramite la ricerca sul campo
- con discussioni
- con giochi
- promuovendo attività artistico espressive
- valorizzando fonti d'informazione indirette per scoprire diversi ambienti

→ con lezioni frontali

2.6 MONITORAGGIO E VERIFICA DELLE ATTIVITÀ

Il monitoraggio dell'esperienza si è realizzato tramite delle schede di verifica per ogni attività e raccogliendo le registrazioni degli incontri in un diario.

La valutazione sull'apprendimento e sui cambiamenti della descrizione dell'ambiente, si è effettuata con domande a fine lezione, disegni riassuntivi, verifiche di cosa avesse maggiormente colpito i bambini.

2.7 ATTUAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto si è sviluppato in tre fasi: la prima mirava a far rivedere con occhi diversi la riva del mare normalmente frequentata, suggerendo come possa essere una fonte d'informazioni anche sull'ambiente marino, la seconda era incentrata sull'osservazione e conoscenza di alcuni organismi dei fondali mobili e dei pennelli artificiali presenti sulla spiaggia di Caorle, la terza puntava alla scoperta dell'ambiente delle teggue.

2.7.1 Prima fase: ipotizzare e verificare cosa il mare può portare a riva

L'attività è stata introdotta da una richiesta di collaborazione, si è chiesto l'aiuto degli alunni per riscoprire le caratteristiche e le particolarità del mare antistante Caorle, iniziando dal capire quali organismi marini (o loro spoglie) si potessero trovare sulla battigia.

La scelta che ha permeato tutte le proposte è stata quella di motivare le ricerche, i giochi che i bambini dovevano svolgere puntando sull'apprendimento intenzionale dal momento che questo permette di approfondire meglio le conoscenze rispetto un apprendimento casuale. Dover lavorare per raggiungere un obiettivo dà una maggior motivazione al bambino che si impegna a fondo per soddisfare le richieste. In questo caso collaborare con chi, pur avendo le conoscenze scientifiche, dichiarava d'aver bisogno delle loro competenze, è stato uno stimolo molto forte.

La prima consegna data agli alunni è stata dunque quella di disegnare cosa arriva in riva al mare dopo una mareggiata invernale, in particolare quali organismi. Lo scopo dell'attività era quello di capire le conoscenze pregresse, come i bambini si rapportassero alla riva del mare, se fossero abituati ad osservare i resti e gli organismi presenti, se ci giocassero insieme.

Dall'analisi dei disegni e soprattutto dai commenti associati ad essi, si è potuto vedere come, nella maggior parte dei casi, la familiarità con la spiaggia sia legata all'uso ricreativo che si attua nel periodo estivo, ciò porta alcuni bambini a non considerarla affatto un ambiente naturale. (vedi risultati su pag web).

Dopo aver visto le loro ipotesi tramite i disegni si è usciti a verificarle sul campo cogliendo l'occasione per prendere reperti da analizzare in seguito con calma in classe. Oltre alla suddetta decisione di motivare le attività un'altra importante scelta di fondo è stata quella di operare in modo da trasmettere ai bambini il messaggio che, è fondamentale quando si effettuano delle ipotesi, cercare di verificarle. E' stato molto importante per loro verificare come un ambiente che ritenevano di conoscere bene potesse in realtà riservare molte sorprese e potesse cambiare nelle diverse stagioni dell'anno o a seconda di quanto l'uomo fosse presente.

Nella verifica in spiaggia molti bambini si sono stupiti delle differenze, la spiaggia d'inverno non era affatto la spiaggia che conoscevano loro. Molti hanno esplicitamente sottolineato la diversità dalla spiaggia normalmente frequentata (“tutto diverso”, “non credevo così”, “non pensavo”, “più strano”..) e comunque tutti hanno evidenziato come effettivamente oltre alle conchiglie, mancando il servizio di pulizia della sabbia, dal mare arrivassero molte altre cose, che nelle loro descrizioni non avevano neanche immaginato. Questo ha permesso riflessioni molto interessanti riguardo al destino di ciò che si butta in mare e quindi di come sia difficile controllare l'inquinamento, oltre a fornire il punto di partenza per parlare del ruolo ecologico della battigia. Grazie ai diversi organismi trovati (in due uscite anche spugne ed oloturie) si sono resi conto anche del fatto che pur non potendo immergersi possono ottenere lo stesso delle informazioni su ciò che si trova in fondo al mare o che arriva al mare da terra (dopo una mareggiata sono stati trovati alcuni tronchi d'albero).

La dissonanza cognitiva tra immaginato e reale, sottolineata nei loro commenti, ha incrementato il desiderio di scoperta poiché l'aver verificato come la realtà osservata con attenzione sia molto più complessa di quanto si pensi, ha prodotto moltissimi interrogativi.

2.7.2 Seconda fase: divisione ed osservazione del materiale raccolto

Con alcune classi questa fase è iniziata con un gioco che impegnava il tatto e la loro capacità d'esprimersi. Lo scopo del gioco e delle successive attività di suddivisione del materiale era quello di stimolare l'osservazione dei reperti raccolti in modo che cominciassero a sorgere delle domande e riflessioni sulle loro caratteristiche.

Ogni bambino aveva un sacchetto di tela contenente il resto di qualche organismo (conchiglie, chele di granchio,...) e doveva spiegare in maniera semplice, senza dirne il nome, cosa fosse per individuare chi altri nella classe potesse avere lo stesso tipo d'oggetto. Così i bambini, per poter vincere, erano costretti a manipolare i vari reperti individuandone le caratteristiche: la forma, la rugosità della superficie, le dimensioni. In tal modo avevano l'occasione di entrare in contatto più stretto con questi elementi superando una conoscenza legata solo alla vista. Si è verificato come i bambini di seconda avessero più difficoltà nel trovare il modo di spiegare agli altri il contenuto del sacchetto senza pronunciarne il nome mentre i bambini di prima lasciandosi andare alla fantasia riuscivano più facilmente nel compito. Con le classi con cui è stato fatto il gioco si è potuto riscontrare come l'attività successiva venisse facilitata.

Divisi in gruppi i bambini dovevano separare quanto trovato in spiaggia secondo un criterio a loro scelta. Chi aveva partecipato al gioco propedeutico oltre a dividere il materiale in base al colore è stato molto più attento anche ad altre caratteristiche, creando gruppi legati alla forma o alla diversa sensazione al tatto. Alcuni conoscendo i nomi di certi resti di organismi hanno diviso semplicemente gli oggetti noti, dando ad ognuno di loro un gruppo, da tutti gli altri sconosciuti. Con questa attività si voleva indurli ulteriormente ad osservare quanto raccolto ma anche introdurre il concetto che diversi organismi si potessero raggruppare in base a criteri comuni permettendo di individuare anche in seguito delle similitudini. Individuati in ogni classe diversi gruppi di organismi si è poi passati all'osservazione.

In questo caso i bambini osservando le varie spoglie provavano a formulare delle ipotesi cercando d'identificare relazioni tra le forme e le funzioni. In quasi tutte le classi sono state osservate, ad esempio, le differenze fra tre bivalvi: ostriche, mitili e cannolicchi. Si è

cercato di capire come ognuno di essi rispondesse alle esigenze tipiche degli animali: mangiare, difendersi, riprodursi. Questo è stato fatto stimolando la curiosità e lo spirito di osservazione già sviluppato nei bambini, proponendo loro di trovare da soli le risposte alle proprie domande.

Ad esempio un organismo su cui si sono protratte a lungo le osservazioni è stato il granchio: partendo da semplici domande come dove vive, cosa mangia, come si difende, i bambini sono arrivati a spiegarsi il significato della sua strana forma.

Questa seconda fase si è conclusa verificando se le attività svolte li avessero indotti a considerare la spiaggia anche da altri punti di vista. Si è così riproposta la consegna iniziale a cui questa volta i bambini hanno risposto focalizzando l'attenzione soprattutto sugli organismi, considerando in particolare quelli osservati in classe o cercando di descrivere, sia nel disegno che nella produzione verbale il momento della gita fatta assieme. Qualcuno ha centrato l'attenzione su uno degli organismi osservati descrivendo la spiaggia in funzione di esso, ad esempio rappresentando molti granchi. In prima si sono notate differenze abbastanza grandi rispetto alla prima produzione, mentre in seconda talvolta gli alunni si sono limitati a "correggere" alcuni elementi nei lavori già fatti; è stata comunque verificata una maggior attenzione al soddisfacimento della consegna.

Dopo aver visto che con gli organismi che si trovano in spiaggia si era raggiunta, da parte di tutti, una buona familiarità, si è passati a chiedere cosa sapessero delle tegnùe.

Date le conoscenze a volte molto specifiche che alcuni avevano dimostrato d'averle ci si aspettava che almeno qualche bambino sapesse dare una risposta. In realtà nessuno aveva mai sentito pronunciare questa parola, qualcuno ha tentato qualche risposta fantasiosa (una pizzeria, un tipo di conchiglia..) o ha collegato, per assonanza, il termine a cose note (un passo di danza), altri si sono subito arresi dicendo di non saperlo.

Per superare il problema, quasi in ogni classe, qualcuno ha avuto l'idea di chiedere a casa, al nonno, all'amico pescatore o sub, cosa potessero essere le tegnùe. La ricerca già preventivata è stata dunque promossa da loro stessi. Nelle classi più coinvolte si è lavorato per preparare un questionario vero e proprio, nelle altre le maestre si sono accontentate di seguire le domande che erano già state decise.

Le domande rivolte a casa sono state le seguenti:

1. conosci le tegnùe?
2. cosa sono?
3. dove sono ?
4. perché si chiamano così?
5. che organismi vi si possono trovare?
6. sono importanti per qualche motivo?

I risultati di queste interviste hanno fornito molte informazioni sul modo di rappresentare le tegnùe e sono stati utili ai bambini per costruire un primo inquadramento di questi ambienti. Le differenti risposte hanno costituito il punto di partenza per una serie di discussioni tramite le quali si è cercato di arrivare ad una riorganizzazione delle informazioni trasmesse ed all'individuazione delle caratteristiche fondamentali delle tegnùe. Qualche intervistato aveva inoltre dato indicazioni sull'importanza di questi biotopi per cui da ciò sono partite delle riflessioni sull'importanza dei rifugi per pesci tramite le quali si è verificato come alcuni bambini avessero ben chiaro come il momento in cui i pesci "fanno i figli" sia da tutelare.

In base alle informazioni ottenute e a quello che avevano scoperto degli organismi che arrivano in spiaggia hanno cercato di capire chi fosse adatto a vivere tra le rocce

Oltre a rielaborare le informazioni ottenute dai genitori sono stati organizzati alcuni semplici giochi per fornire loro altri elementi al fine di crearsi un'idea di questi ambienti. Si è lavorato con dei puzzle, con immagini delle tegnùe, e con un "Memory" in cui le figure erano tratte da foto effettuate nelle tegnùe antistanti Caorle.

Prima di passare a vedere il video si è cercato di capire quali idee gli alunni si fossero formati riguardo le tegnùe. Si è potuto constatare, com'era d'altronde attendibile, che nonostante le risposte ottenute a casa, le rielaborazioni, il confronto con gli ambienti precedentemente indagati e l'osservazione diretta di organismi specifici dei fondali duri, l'otto per cento degli alunni non riusciva ad immaginarsi questi ambienti mentre gli altri li descrivevano principalmente come un insieme di sassi che fungevano per lo più da tane per i pesci. Una buona percentuale aveva cercato con l'immaginazione collegare le diverse informazioni.

Di conseguenza qualcuno considerava le tegnùe come dei particolari mostri marini ricoperti di animali ma che mangiavano solo le reti, altri pensavano che le rocce fossero disposte regolarmente come un muro.

Il video ha svolto quindi un ruolo di verifica delle differenti ipotesi, ed ha dato l'occasione di ricomporre le varie informazioni ottenute in un unico quadro. Sicuramente l'escursione in ambiente sarebbe stata più efficace ma non essendo in tale contesto possibile, si è visto come le riprese subacquee abbiano comunque svolto una funzione di verifica delle ipotesi e di riunificazione delle conoscenze (tabella 4.2-1).

La proiezione delle immagini è stata volutamente effettuata senza tagli seguendo il ritmo di scoperta dell'ambiente da parte di un sommozzatore, questo per sottolineare come nell'approccio ad un ambiente non ci si debba aspettare i tempi del documentario televisivo, in cui si succedono suggestive immagini in tempi brevissimi, ma che l'esplorazione di un ambiente necessita di attenzione e soprattutto pazienza.

Il lavoro sugli organismi, l'indagine, il video non avevano come scopo, come d'altra parte desideravano alcune maestre, d'insegnare termini e definizioni da imparare a memoria, ma volevano indurre a riflettere su come ambienti diversi permettano la vita a differenti organismi che spesso non possono vivere che in tali condizioni. Il caso delle tegnùe è emblematico, esse sono gli unici substrati rocciosi della zona; perderle significherebbe togliere il substrato ad una serie di organismi che non avrebbero alternative.

Durante la visione del video ci si è talvolta fermati a parlare dei vari organismi che apparivano. Sono state interessanti le considerazioni di alcuni bambini che notavano come oltre ai pesci ci fosse molta vita e che esistessero animali che non immaginavano.

Dalla verifica effettuata dopo la visione del video, tramite una discussione in classe, si è notato come il video stesso sia stato complementare alle diverse attività che focalizzavano l'attenzione su uno o l'altro organismo permettendo ai bambini d'avere una visione d'insieme.

La maggior parte degli alunni (63%) ha identificato le tegnùe come un insieme di sassi ed organismi, solo il 14% le ha identificate come sassi e basta. Una buona parte inoltre non si è limitata a parlare di sassi ed animali ma ha spiegato la presenza di diversi organismi sottolineandone le interazioni tra di loro e con le rocce, evidenziando lo stupore per la presenza di organismi molto particolari.

Qualcuno ha sottolineato come si aspettasse la presenza di più pesci dal momento che si era parlato di zona di rifugio, evidenziando un problema di comunicazione legato ad una

visione dell'ambiente naturale strutturato come un giardino zoologico all'interno del quale, senza nessuna fatica, si possono incontrare moltissime specie.

Il momento conclusivo dell'attività è stato un incontro in cui si è introdotta, anche se non in tutte le classi, la possibilità di gestire con più attenzione le tegnùe spiegando quale era la proposta del Gruppo Sommozzatori e, in maniera molto semplice, cosa implicasse la realizzazione di una riserva marina. Si è inoltre chiesto di disegnare l'ambiente delle tegnùe per poterne diffondere la conoscenza e l'importanza. Questi disegni hanno svolto anche un ruolo di verifica finale del recepimento delle informazioni trasmesse. Si è potuto così verificare come in ogni classe i bambini siano arrivati a chiarire le caratteristiche dell'ambiente anche se con intensità differente.

Si è infine verificato, anche dal confronto con le insegnanti, come l'esperienza sia stata molto utile ai bambini, poiché, anche se indirettamente, hanno avuto l'occasione di entrare in contatto con un nuovo ambiente, importante sia dal punto di vista ecologico che culturale.