



Università degli Studi di Genova
Genoa University



Scuola di
Scienze sociali

School of Social Sciences

DISFOR Dipartimento di Scienze della Formazione

CORSO DI LAUREA IN Scienze della Formazione Primaria

-EDUCAZIONE ECOLOGICA ATTRAVERSO
L'ECOSISTEMA DELLO STAGNO. UNA PROPOSTA
EDUCATIVA PER LA SCUOLA PRIMARIA-

Relatore: Prof. Serena Clara Recagno
Correlatore: Prof. Cristiano Angelini
Candidato: Giulia Menabò

ANNO ACCADEMICO 2023/2024

Indice

Introduzione	4
Capitolo 1: "L'educazione ecologica"	6
1.1. "Educazione ecologica": che cosa s'intende?	6
1.2. L'educazione ecologica e le Indicazioni Nazionali	19
1.3. L'educazione ecologica e le Linee guida MASE	32
1.4. L'educazione ecologica nell'Agenda 2030	44
1.5. I principali pedagogisti con un approccio ecologico	62
1.6. L'uomo come parte di un ecosistema	79
1.7. Attività all'aperto: un tassello fondamentale per l'educazione ecologica	91
Capitolo 2: "Le scienze, gli ecosistemi e l'ecologia"	98
2.1 La didattica delle scienze: come affrontare il mondo che ci circonda	98
2.2 Cos'è uno stagno	103
2.3 Cos'è un ecosistema	112
Capitolo 3: "Educazione ecologica attraverso l'ecosistema dello stagno"	117
3.1 Le metodologie utilizzate	117
3.2 La proposta educativa	125

Conclusioni	156
Appendice	160
UdA del progetto di tesi.....	160
Bibliografia	186
Ringraziamenti	199

1. Introduzione

La presente tesi si focalizza su quella che viene definita educazione ecologica e sulla possibilità di attuare un percorso educativo alla scuola primaria che ne segua i principi. Tale educazione sarebbe alla base di quella che tutti conoscono come educazione sostenibile, pur differenziandosi da essa, per cui mi è parso utile creare un progetto che facesse un po' da introduzione per i bambini al tema del rispetto dell'ambiente e alla sostenibilità. Infatti, se le persone non conoscono l'ecosistema in cui vivono e le sue caratteristiche, come possono rispettarlo e proteggerlo? Il progetto alla base di questa tesi mira proprio a rendere i bambini consapevoli del fatto che possono avere un ruolo all'interno del mondo, il che è un primo passo verso le loro future azioni nei confronti dell'ambiente. Con questo progetto non si è potuto, quindi, affrontare l'enorme vastità di temi relativi all'educazione ambientale e alla sostenibilità, per cui si è optato per un piccolo segmento, un'introduzione a un tema più generale, quello dell'educazione ecologica. Il progetto è partito da una visione scientifica della natura per arrivare a una empatica, con cui i bambini riuscissero a vedere il mondo che li circonda e a relazionarsi con tutti i suoi elementi. Per fare ciò, ho scelto di utilizzare come mezzo l'ecosistema dello stagno, in quanto esso è un esempio molto semplice ma di grande efficacia per mostrare cosa sia un ecosistema e come i vari organismi vivano in

relazione l'uno con l'altro; attraverso di esso è dunque possibile rendere concreti i principi dell'educazione ecologica.

La tesi è suddivisa in tre parti. Nella prima, più teorica, viene spiegata la differenza tra educazione ecologica, ambientale e alla sostenibilità, per poi vedere se e come viene trattata l'educazione ecologica all'interno delle Indicazioni Nazionali, delle Linee Guida del MASE e dell'Agenda 2030. Successivamente vengono presentati alcuni tra i pedagogisti che hanno avuto un approccio caratterizzato da aspetti riconducibili all'educazione ecologica; viene poi affrontato il fatto che l'uomo faccia parte dell'ecosistema in cui vive a tutti gli effetti e, infine, dell'importanza dell'attività all'aperto per un'educazione ecologica efficace. Nella seconda, ancora teorica ma legata più ad aspetti scientifici, vengono affrontati i punti della didattica delle scienze in comune con l'educazione ecologica, utili nella vita di tutti i giorni, seguiti da una breve spiegazione di cosa siano uno stagno e un ecosistema. Infine, nella terza parte, si analizzano il progetto attuato in classe e le metodologie utilizzate.

Capitolo 1: "L'educazione ecologica"

1.1 "Educazione ecologica": che cosa s'intende?

Quando si parla di educazione ecologica, spesso si hanno le idee poco chiare su che cosa effettivamente essa sia e si tende a confonderla con altre due "educazioni": quella ambientale e quella sostenibile. Il motivo dietro a questa più che lecita confusione è l'incredibile interdipendenza tra le tre educazioni appena citate, che condividono molti aspetti e obiettivi e, quindi, possono sembrare solo delle espressioni intercambiabili agli occhi di chi non ha mai approfondito l'argomento. In realtà, come si vedrà in seguito, esse non sono propriamente sinonimi e, oltre ad avere aspetti in comune, hanno anche elementi differenti che ci permettono di distinguerle.

Per comprendere allora cosa siano l'educazione ecologica, l'educazione ambientale e l'educazione allo sviluppo sostenibile è necessario tornare indietro nel tempo. A partire infatti dagli anni '60 del secolo scorso si inizia a parlare dell'ambiente e degli effetti negativi dell'azione umana su di esso. Negli anni '70 il termine ambiente rappresenta la natura che ci circonda ed è in questo decennio che nasce il concetto di educazione ambientale, intesa come educazione naturalistica, volta a conoscere l'ambiente (naturale) per proteggerlo dall'azione inquinante dell'uomo. Nel 1970 si costituisce il Club di Roma, formato da imprenditori, scienziati, intellettuali di tutto

il mondo, con lo scopo di ragionare sui rapporti tra economia, società e ambiente. Il primo rapporto del Club di Roma, denominato "The Limits to Growth", mette in luce le conseguenze dell'economia industriale e capitalistica della fine del ventesimo secolo. A questo rapporto segue, nel 1972, la prima Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano, tenutasi a Stoccolma. È interessante ragionare brevemente sul nome di questa Conferenza. Come detto in precedenza, negli anni '70 del secolo scorso, con il termine "ambiente" si intendeva qualcosa di naturale, che doveva essere conosciuto, rispettato e protetto; la Conferenza di Stoccolma segna proprio l'inizio di questo modo di pensare: alla parola "Ambiente" si lega l'aggettivo "Umano", un'unione che tenta di riavvicinare l'uomo alla natura, anche se ancora c'è una visione antropocentrica di questo rapporto, per cui bisogna proteggere la natura non perché sia giusto farlo e garantire che tutte le specie che abitano il mondo insieme a noi possano continuare a esistere, bensì perché se non si protegge l'ambiente di oggi, le generazioni future non potranno usufruirne. Durante la Conferenza di Stoccolma viene redatta una Dichiarazione con 26 principi, in cui si esplicitano diritti e responsabilità dell'uomo nei confronti dell'ambiente, un rapporto, questo, che assume un ruolo chiave nelle decisioni politiche ed economiche dei vari Stati che vi partecipano.

Per coordinare l'azione delle varie organizzazioni e dei diversi governi, viene istituito l'Unep (United Nations Environment

Programme). L'obiettivo di condividere le strategie ambientali dei vari Paesi, però, trova un ostacolo enorme: il divario tra Nord e Sud del mondo, caratterizzato da una scarsa considerazione dei problemi ambientali dei Paesi più poveri e delle loro difficoltà ad attuare politiche che possano affrontarli, proprio a causa del ridotto sviluppo sociale ed economico. Nei mesi successivi il dibattito si concentra quindi sui problemi ambientali del Sud del mondo e sulla sua mancanza di risorse per fronteggiarli. In questi anni inizia a crearsi un'importante distinzione: quella tra "crescita" e "sviluppo", che è alla base di ciò che noi oggi chiamiamo sviluppo sostenibile. La "crescita" economica della fine del ventesimo secolo è basata su un modello essenzialmente quantitativo, ovvero si cerca di produrre sempre di più, senza preoccuparsi troppo del degrado ambientale e dello sfruttamento delle risorse; un modello che noi oggi definiremmo, appunto, poco sostenibile e che ha caratterizzato l'economia occidentale a partire dalla rivoluzione industriale. Lo "sviluppo", invece, si lega ad aspetti sociali, come la qualità della vita di un Paese, il livello di istruzione ecc. A tal proposito, risulta essere importante la Strategia Mondiale della Conservazione del 1980, elaborata da Unep, Wwf e Iucn (International Union for Conservation of Nature), un documento che cerca di conciliare la conservazione degli ambienti naturali con la crescita economica, che proprio negli anni '80 riceve un'ulteriore spinta. A questa seguono altri documenti e Strategie che tentano di dare degli strumenti per conciliare

protezione dell'ambiente e crescita economica, nonché rapporti annuali che illustrano la situazione del pianeta e che vanno a costituire le fondamenta della "*Scienza della sostenibilità*" (Angelini, Pizzuto, 2007, pag. 143).

Nel 1983 viene istituita dall'ONU la Commissione Mondiale per lo Sviluppo e l'Ambiente, presieduta da Gro H. Brundtland; nel 1987 viene pubblicato il rapporto "Our Common Future", conosciuto anche con il nome di "Rapporto Brundtland". In questo rapporto si afferma che la sostenibilità viene valutata in base a indicatori prevalentemente sociali, come istruzione, salute, aria e acqua non contaminate... Inoltre, si delineano sette obiettivi che dovrebbero guidare le politiche dei singoli Stati nell'ottica di uno sviluppo più sostenibile: rilanciare la crescita; modificare la qualità della crescita; soddisfare i bisogni essenziali di lavoro, cibo, energia, acqua e servizi igienico-sanitari; garantire un livello sostenibile della popolazione; conservare e potenziare le risorse; riorientare le tecnologie e gestire il rischio; unire ambiente ed economia nel processo decisionale. È interessante ragionare su uno di questi punti: per la prima volta, infatti, si parla di tecnologie e non è un caso che lo si faccia proprio ora. L'anno precedente a quello della pubblicazione del rapporto, infatti, è caratterizzato da uno degli incidenti ambientali più seguiti del secolo scorso: l'esplosione di un reattore della centrale nucleare di Chernobyl. Da questo episodio si comprende che non è più sufficiente conoscere e proteggere la natura, ma bisogna lavorare affinché anche

tutto ciò che l'uomo crea e usa vada in questa direzione; in altre parole, l'educazione ambientale, per come è stata definita precedentemente, non basta più, ci deve essere anche un'educazione in grado di far capire all'uomo che è parte integrante della natura e con lui anche tutti gli strumenti e le tecnologie che inventa. Con questo ovviamente non si intende fare un discorso allarmistico e catastrofista sulle tecnologie, che anzi sono un prezioso aiuto per l'uomo e anche per l'ambiente, semplicemente si vuole richiamare l'attenzione alla consapevolezza nell'uso che se ne fa. Il Rapporto Brundtland viene considerato come la nascita del concetto di sviluppo sostenibile, uno sviluppo economico che rispetti i vari indicatori sociali di cui si è già parlato, coniugando in questo modo "crescita" e "sviluppo". È proprio da questo rapporto che si estrae la prima definizione di sviluppo sostenibile: si afferma infatti che lo sviluppo sostenibile deve *"soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro bisogni"* (*"Our common future"*, pag. 41). Nel 1992, sulla base di quanto affermato dal Rapporto Brundtland, si tiene a Rio de Janeiro l'Earth Summit, una Conferenza in cui i Capi di Governo di tutto il mondo s'impegnano a elaborare un progetto per uno sviluppo sostenibile mondiale. Tra le due convenzioni e le tre dichiarazioni di principi elaborate durante la Conferenza, è da ricordare l'Agenda 21, un Programma d'Azione per il ventunesimo secolo, nella quale vengono affrontati tutti i campi in cui è necessario agire per

promuovere uno sviluppo sostenibile (povertà, salute, crescita demografica, inquinamento, uso efficiente delle risorse, pari opportunità per le donne, bambini e giovani). Alla fine del secolo viene redatto un importantissimo documento, il Protocollo di Kyoto, che però entra in vigore solo nel 2005. Esso ha come obiettivo la riduzione entro un quindicennio delle emissioni di gas serra da parte di tutti gli Stati che lo hanno redatto; purtroppo, l'attuazione di questo documento incontra degli ostacoli, come la mancata ratifica da parte di Stati Uniti, Cina e India, tre dei Paesi più inquinanti al mondo.

Il nuovo millennio si apre con un altro importante documento: la Dichiarazione del Millennio, in cui vengono definiti i Millennium Development Goals, otto obiettivi indirizzati ai Paesi in via di sviluppo, da attuare entro il 2015: sconfiggere la povertà estrema e la fame; garantire un'istruzione primaria universale; promuovere l'uguaglianza di genere e l'emancipazione delle donne; ridurre la mortalità infantile; migliorare la salute materna; combattere HIV, AIDS, malaria e altre malattie; garantire la sostenibilità ambientale; un partenariato globale per lo sviluppo. Al termine dei 15 anni previsti per l'attuazione della Dichiarazione del Millennio, molti obiettivi sono stati portati avanti, ma rimane ancora tanto lavoro da fare. Nel 2015 viene quindi approvata l'Agenda 2030: figlia dei Millennium Development Goals, è composta da 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile e da 169 target, dei sotto-obiettivi che permettono di vedere come attuare nella realtà

ciascun obiettivo, da raggiungere entro il 2030. Essa tratta temi di cui si è già parlato sopra (povertà, istruzione, inquinamento...) e invita tutti i Paesi ad agire nell'ottica della sostenibilità, senza più distinzioni tra Nord e Sud del mondo, secondo un modello di cooperazione tra Stati ed essendo ben consapevoli che una qualsiasi instabilità in un Paese può avere delle forti ripercussioni anche su tutti gli altri. Alcuni obiettivi possono sembrare molto ambiziosi e di difficile realizzazione (ne è un esempio il primo Obiettivo, "*Sconfiggere la povertà*"), ma di questo il documento è ben consapevole, evidenziando esso stesso il carattere ambizioso e trasformativo dei propri Obiettivi. È proprio sulla base di questo documento che oggi si lavora per rendere possibile uno sviluppo sostenibile.

A fronte di questo breve percorso attraverso gli ultimi sessant'anni, che non ha pretese di essere esaustivo ma vuole evidenziare solo gli eventi e i documenti chiave che hanno caratterizzato il rapporto tra uomo e ambiente, si è ora in grado di definire le "educazioni" da cui siamo partiti. L'educazione ambientale prevede una conoscenza più naturalistica dell'ambiente in cui vive l'uomo, volta a proteggerlo da eventuali minacce. Col tempo si comprende che questo non è più sufficiente, bisogna agire anche sui modelli economici e sugli stili di vita dei diversi Stati; è così che prende piede l'educazione allo sviluppo sostenibile, attento a non sprecare e sfruttare oltre i limiti le risorse della Terra e, allo stesso

tempo, volto a garantire migliori condizioni di vita a tutti gli esseri umani.

E l'educazione ecologica? Come si definisce e si inserisce tra le altre due educazioni? Proviamo a darne una definizione, analizzando le parole che la indicano. Il termine "educazione" deriva dal latino, in particolare da due verbi: *éduco* ed *edúco*, con significati diversi. Il primo significa "far crescere", mentre il secondo "trarre fuori". Il termine "ecologica", invece, deriva da "ecologia", ovvero la scienza che studia le relazioni tra l'uomo e l'ambiente in cui vive (dal greco "oikos", "casa" e "logos", "discorso", quindi "discorso sulla casa, sull'ambiente"). Ecco allora che possiamo dire che lo scopo dell'educazione ecologica è quello di trarre fuori e allo stesso tempo coltivare la consapevolezza che si è parte di qualcosa, che tutto sul nostro pianeta è legato da relazioni, le quali possono essere di diversi tipi. Si differenzia dall'educazione ambientale e dall'educazione allo sviluppo sostenibile perché lavora sugli atteggiamenti e sui modi di pensare sé stessi nel mondo da parte di ciascun individuo e perché ha, tra i suoi strumenti preferiti, l'osservazione e la riflessione. Si badi bene: l'ecologia è qualcosa di molto più complesso del semplice riciclaggio e smaltimento corretto dei rifiuti, dell'attenzione a non sprecare acqua e a spegnere le luci quando non servono; queste sono ottime azioni che bisogna insegnare e applicare sin da piccolissimi,

ma da sole non bastano, senza un nuovo modo di pensare e pensarsi esse non potranno mai "salvare il Pianeta"¹.

La necessità di un'educazione ecologica nasce dall'urgenza di far fronte alla "*crisi ecologica*" (Mortari, 2020), causata proprio dalla mancata consapevolezza del legame esistente tra uomo e ambiente, che ha portato ad un rapporto scorretto tra i due. Mortari interpreta la crisi ecologica che stiamo vivendo secondo due questioni principali: la questione tecnologica e la questione economica (*ibidem*, pp. 3-15). La prima mette in luce gli aspetti antiecológicos che alcune tecnologie hanno (si fa l'esempio dei detersivi chimici dispersi nell'ambiente e dei sistemi di imballaggio ancora non riutilizzabili); dall'altro lato però, come si diceva in precedenza, la tecnologia può essere applicata anche per proteggere l'ambiente, o semplicemente può essere progettata per risultare compatibile con gli ecosistemi e, quindi, poco inquinante. Un rischio (già menzionato sopra) a cui si può arrivare interpretando la crisi ecologica solo secondo questa visione è il fatto di credere che sia sufficiente applicare tecnologie ecocompatibili per rimediare ai danni che l'uomo continua a causare, senza di fatto attuare una vera e propria trasformazione culturale della società, che porti a un modo diverso di considerare il rapporto uomo/ambiente; basti pensare che la nostra cultura, oggi, è basata

¹ L'espressione è stata volontariamente messa tra virgolette perché non è propriamente corretta, anche se viene quotidianamente utilizzata. I cambiamenti climatici che stiamo vivendo, come è ormai noto, non minacciano in alcun modo l'esistenza del pianeta Terra. Sarebbe più corretto sostituirla con "preservare le condizioni attuali in cui si trova il pianeta, ideali per la nostra vita sulla Terra".

sul concetto di "sostituibilità" invece che su quello di "permanenza" (ibidem, pag. 8), per cui, una volta che qualsiasi oggetto si rompe, si preferisce acquistarne un altro piuttosto che ripararlo, pur essendo possibile quest'ultima soluzione (che purtroppo spesso ha dei costi maggiori rispetto alla prima e proprio per questo motivo si sceglie la sostituzione; senza contare l'acquisto di prodotti nuovi rispetto al proprio perché leggermente più aggiornati, tipico esempio sono i cellulari). A ciò si collega la questione economica, per cui si tende a dare valore a ogni ente solo in base a quanto profitto esso può suscitare. Oggi c'è estremo bisogno di superare la logica appena descritta del consumismo, per arrivare a un modello di sviluppo economico sostenibile (si badi bene, "sviluppo economico" e non "crescita economica").

Alla luce di quanto detto, la crisi ecologica appare innanzitutto come una crisi di pensiero: l'uomo ha smesso di pensarsi come facente parte della natura, ma ha iniziato a vedersi come un mondo a sé, spesso addirittura superiore e ha cominciato a guardare alla natura come a una nemica da combattere e da sottomettere. Si potrebbero fare numerosi esempi di questo processo, dai più banali a quelli più complessi: ancora oggi è difficile per alcuni pensare che l'uomo sia un animale e non una "categoria" a sé stante; l'eliminazione di piante e/o animali che l'uomo ritiene inutili o dannosi per le proprie attività, ma che hanno un ruolo fondamentale nell'ecosistema (dalle erbacce e dagli insetti fino ad arrivare alla

difficile situazione che vive tutt'oggi il lupo, il quale, tornando a ripopolare il nostro territorio, viene ancora minacciato da molte persone); l'assenza di empatia e, anzi, l'enorme grado di inciviltà mostrato nei confronti dell'ambiente, con spazzatura lasciata volontariamente nei fossi o ai bordi delle strade, laddove esistono dei sistemi di smaltimento dei rifiuti al servizio di tutti i cittadini; infine, i grandi problemi della deforestazione e dell'inquinamento in tutte le sue forme. Per far fronte a tutto questo il primo passo da compiere è mettersi in discussione e riflettere su sé stessi, comprendere che non si è la parte più importante del mondo, ma soltanto una delle sue componenti. Solo dopo vengono la conoscenza e l'azione, che pure sono importanti: è fondamentale informarsi sulla realtà che ci circonda, su come vivono gli altri esseri viventi, per comprenderli, rispettarli e non avere più paura di loro, ma convivere tutti assieme. Quest'ultimo concetto è alla base di un'educazione ecologica svolta con criterio: a nulla serve instillare paura nei confronti della natura, se non ad allontanare ancora di più l'uomo da essa; infatti, un'etica della paura potrebbe certamente portare a un'attenzione dell'uomo all'ambiente, ma non perché lo rispetta o si sente parte di esso, bensì perché lo teme; essa, però, potrebbe portare anche all'effetto opposto, per cui l'uomo, proprio perché teme la natura, tenta di dominarla e di combatterla per non dover più avere paura di lei. Lo stesso effetto sarebbe ottenuto con una politica di norme e divieti (ovviamente non si sta affermando che non devono essere presenti,

ma basarsi solo su di essi non è produttore). Al contrario, bisogna sviluppare un'etica della responsabilità, ovvero "*sentirsi responsabili delle conseguenze del proprio agire*" (*ibidem*, pag. 37)².

Ciò che dovrebbe guidare l'educazione ecologica è racchiuso in tre dimensioni: teoretica, estetica e politica (*ibidem*, pag. 127-128). La dimensione teoretica si ricollega alla capacità di pensiero dell'uomo, alla sfera immaginativa; ancora una volta si dà estrema importanza al pensiero e alla riflessione. La dimensione estetica si basa sulla capacità di apprezzare il mondo che ci circonda, di meravigliarci non solo dei grandi fenomeni naturali, ma anche di quelli "piccoli e quotidiani" (una formica che lavora incessantemente, i colori di un fiore, la crescita e l'adattamento di una pianta); questa dimensione, oltre a farci vivere più serenamente e a farci trovare ogni giorno qualcosa di bello nel mondo, ci permette anche di essere maggiormente responsabili nei confronti di ciò che ci circonda (se consideriamo qualcosa meraviglioso, siamo più propensi a mantenerlo tale). Infine, la dimensione politica è legata alla capacità di azione, di costruire società più rispettose del mondo. Questa dimensione non riguarda solo le istituzioni, ma pure i singoli individui, anche se purtroppo la percezione risulta essere opposta, come mi è capitato di vedere: sto sostenendo l'esame di maturità, il discorso cade sul problema dei cinghiali in città, attirati dalla spazzatura e da lì finisce sul tema del corretto smaltimento dei rifiuti; una professoressa mi

² Per un approfondimento, si veda il paragrafo 1.6

chiede se secondo me debba essere il singolo cittadino a occuparsi di dividere correttamente la spazzatura oppure se debbano essere le istituzioni a farlo, io rispondo affermando che è compito del cittadino, in quanto tutto parte dalle case di ciascuno di noi, ma la risposta che ricevo è completamente opposta, sono le ditte, secondo la docente, che devono preoccuparsi dello smaltimento dei rifiuti, se non lo fanno loro perché dovremmo farlo noi? Questo è un esempio forse anche troppo banale, ma evidenzia molto bene, ancora una volta, quanto sia importante una modifica del nostro modo di pensare.

Se si uniscono le tre dimensioni che caratterizzano l'educazione ecologica, ecco che si ottiene un atteggiamento fondamentale, ma allo stesso tempo difficile da assumere: prendersi cura delle relazioni in cui si è immersi. Questo è un insegnamento prezioso, tanto per i più piccoli quanto per i più grandi, che vale sia per l'ambiente che per le persone e che è alla base dello sviluppo sostenibile: senza di esso, non si potranno mai raggiungere gli obiettivi dell'Agenda 2030 e, con uno sguardo più generale, non si potrà mai creare una società giusta e sostenibile. Per quanto, come già detto, il "prendersi cura di" sia estremamente difficile e faticoso, si può iniziare con piccole cose: coltivare una piantina è sicuramente una di queste, in quanto permette a chiunque di vedere il risultato del proprio lavoro, nel bene e nel male; tocca tutte le dimensioni (teoretica, poiché permette di riflettere sulle nostre responsabilità nei confronti della pianta; estetica, perché anche da questa piccola azione emerge un grande

senso di meraviglia e stupore, soprattutto quando si vede la propria piantina crescere e svilupparsi; politica, in quanto si agisce per garantire alla pianta le condizioni migliori per crescere). Da qui si può proseguire “prendendosi cura di” molte altre cose, sempre più complesse ma ugualmente importanti nel nostro mondo.

A fronte di quanto detto, si può notare come le tre educazioni (ambientale, allo sviluppo sostenibile ed ecologica) siano ugualmente importanti e vadano perseguite allo stesso modo; non è possibile portarne avanti una senza che le altre due siano coinvolte o interessate; nel momento in cui si decide di affrontarne solo una in un percorso educativo, come si è scelto di fare in questa tesi, si dev'essere consapevoli che si sta compiendo solo un passo nel percorso verso un atteggiamento rispettoso nei confronti del pianeta Terra; esso deve essere seguito da tantissimi altri passi, che si susseguono uno dietro l'altro fino al raggiungimento della meta.

1.2 L'educazione ecologica e le Indicazioni Nazionali

In questo paragrafo si analizzerà il rapporto tra l'educazione ecologica e le Indicazioni Nazionali: si evidenzierà la sua presenza (o assenza) nel documento e si tratteranno tutti gli aspetti che la legano al percorso formativo dei bambini che frequentano il primo ciclo di istruzione.

Partiamo col chiarire cosa siano le Indicazioni Nazionali: esse sono un documento elaborato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca nel 2012, con lo scopo di dare, appunto, delle indicazioni ai docenti di tutta Italia che lavorano nella scuola dell'infanzia, nella scuola primaria e nella scuola secondaria di primo grado. Sono suddivise in cinque capitoli: "*Cultura scuola persona*"; "*Finalità generali*"; "*L'organizzazione del curriculum*"; "*La scuola dell'infanzia*"; "*La scuola del primo ciclo*". Nel primo capitolo vengono affrontati gli obiettivi che la scuola odierna si deve porre e deve raggiungere (dall'autonomia di ciascun allievo al rispetto degli altri, dallo sviluppo del pensiero critico all'uso consapevole delle tecnologie), che potrebbero essere riassunti con un'unica espressione, "*saper stare al mondo*" (*Indicazioni Nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione*, pag. 4); si afferma la centralità dello studente nel suo percorso di apprendimento, il quale deve partire da interessi e bisogni di ciascun allievo; si sostiene l'importanza della collaborazione tra scuola e famiglia, due istituzioni formative diverse ma allo stesso tempo fondamentali nella crescita del bambino; infine, si promuove la nascita di un "nuovo umanesimo", basato sull'interdisciplinarietà dei saperi, non più separati ma interconnessi tra loro, e volto a creare esseri umani che sappiano cogliere e coltivare le relazioni che li legano col mondo e ad avere atteggiamenti responsabili nei confronti di ciò e di chi li circonda. Nel secondo capitolo viene esplicitato il

rapporto tra la scuola, la Costituzione italiana e l'Europa. All'interno del documento sono citati diversi articoli della Costituzione che guidano la scuola italiana: l'articolo 34, in cui si stabilisce l'obbligo di frequenza per almeno otto anni (anche se oggi sono dieci); l'articolo 3, per cui la scuola è uno dei mezzi della Repubblica italiana per *"rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese"* (Costituzione della Repubblica italiana, art. 3); l'articolo 30, in cui viene affermata l'importanza del ruolo genitoriale (come detto sopra, i genitori e in generale le famiglie, insieme alla scuola, guidano il bambino durante la sua crescita); l'articolo 2, essendo l'ambiente scolastico una delle *"formazioni sociali"* in cui l'individuo *"svolge la sua personalità"* (*ibidem*, art. 2); l'articolo 33, che sancisce la libertà d'insegnamento; l'articolo 117, nel quale si afferma l'autonomia scolastica. Il legame che, invece, unisce la scuola italiana all'Europa, è dato da un altro importantissimo documento, ovvero la *"Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006"*, che segna la nascita delle otto competenze-chiave alla base, oggi, dei percorsi formativi europei: comunicazione nella madrelingua; comunicazione nelle lingue straniere; competenza matematica, in campo scientifico e tecnologico; competenza digitale; imparare a imparare; competenze sociali e civiche; senso di iniziativa

e imprenditorialità; consapevolezza ed espressione culturale. Bisogna ricordare che queste otto competenze-chiave sono state leggermente modificate con la "Raccomandazione del Consiglio sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente" del 22 maggio 2018, e ad oggi risultano essere le seguenti: competenza alfabetica funzionale; competenza multilinguistica; competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria; competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali. Sempre nel secondo capitolo e a seguito di quanto detto fin qui, viene presentato il profilo dello studente al termine del primo ciclo di istruzione, in cui si delineano le competenze che ogni allievo deve aver sviluppato alla conclusione della scuola secondaria di primo grado (competenze su cui ovviamente non lavora solo questo ordine scolastico, ma anche i precedenti). Con il terzo capitolo si entra, nello specifico, nel lavoro del docente. Questa parte si apre con la trattazione del curricolo, ovvero quel documento elaborato da ogni singolo Istituto e inserito nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF), che ogni docente dovrebbe seguire e consultare per individuare le strategie didattiche e le esperienze educative migliori per i propri alunni. Si afferma, ancora una volta, l'importanza dell'interdisciplinarietà e, quindi, della collaborazione di tutti gli insegnanti (della stessa classe, della stessa scuola, dello stesso ordine scolastico, dello stesso Istituto) al fine di

rendere il più completo possibile il percorso di studi di ogni bambino. A tal proposito, il curriculum è caratterizzato da una continuità verticale: pur avendo ognuno le proprie specificità, ciascun ordine di scuola all'interno dello stesso Istituto deve promuovere attività educative che siano collegate con quelle degli altri ordini, precedenti e futuri. A questo punto, nel documento si spiega cosa siano i traguardi di competenza e gli obiettivi di apprendimento: i primi indicano il grado di competenza che ciascun allievo deve aver raggiunto, per ogni disciplina, al termine della scuola dell'infanzia, della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado; i secondi indicano gli "step" indispensabili per raggiungere tali traguardi. Sulla base dei traguardi di competenza e degli obiettivi di apprendimento avviene la valutazione degli studenti da parte dei docenti. Esistono diversi tipi di valutazione, tutti ugualmente importanti, che insieme restituiscono il profilo completo delle competenze dello studente: la valutazione che precede un'attività educativa, volta a capire quali siano le preconoscenze degli allievi e le loro capacità iniziali; la valutazione in itinere, che segue il percorso formativo di ogni bambino e permette a insegnanti e alunni di migliorare mentre si sta svolgendo l'azione educativa; la valutazione finale, che attesta il livello di competenza raggiunto dagli studenti al termine di tutte le attività. Inoltre, la valutazione deve essere formativa e sommativa: la prima descrive, appunto, man mano che si procede come si stanno sviluppando le competenze del bambino e si basa proprio sulla riflessione, assieme

ad ogni alunno, sul suo apprendimento; la seconda, invece, permette di vedere da dove si è partiti e dove si è arrivati e spesso è il frutto di più prove di competenza. Infine, ancora una volta, si ribadisce il fatto che la scuola sia di tutti e si riafferma il suo legame con il territorio. Negli ultimi due capitoli si affrontano nello specifico la scuola dell'infanzia, la scuola primaria e la scuola secondaria di primo grado. Ovviamente in questo contesto non si possono analizzare nel dettaglio i tre ordini scolastici, tuttavia si possono delineare gli obiettivi principali che dovrebbero guidare ciascuno di essi: per la scuola dell'infanzia le parole-chiave sono due, "gioco" e "autonomia"; nella scuola primaria avviene il delicato passaggio dal gioco alle discipline e si acquisiscono gli *"apprendimenti di base"*, che coinvolgono *"le dimensioni cognitive, emotive, affettive, sociali, corporee, etiche e religiose"* e si entra in contatto con *"i saperi irrinunciabili"* (*Indicazioni nazionali per curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione*, pag. 25); nella scuola secondaria di primo grado si realizza un legame sempre più forte tra le discipline e la realtà, proprio perché è il momento in cui gli alunni iniziano ad assumere un ruolo sempre più importante nella propria comunità, nell'ottica di creare una cittadinanza attiva e partecipe.

Vediamo adesso come si inserisce l'educazione ecologica in un documento essenziale per la scuola italiana, come sono le Indicazioni Nazionali. Innanzitutto, bisogna dire che non è mai esplicitata chiaramente nel testo, non ci sono riferimenti diretti ad essa;

tuttavia, si possono rintracciare in tutti i capitoli delle frasi, degli obiettivi e anche dei traguardi di competenza che, a fronte di quanto detto nel paragrafo precedente, possono essere associati all'educazione ecologica. Come già detto sopra, la scuola ha, tra i suoi obiettivi principali, quello di far sviluppare ai bambini "*il saper stare al mondo*" (*ibidem*, pag. 4), obiettivo che condivide con l'educazione ecologica, la quale vuole far comprendere che siamo tutti legati da una rete di relazioni che ci influenzano e influenzano gli altri, per cui dobbiamo saper convivere con chi ci circonda e comportarci nel modo più rispettoso possibile nei confronti di persone, animali, piante, cose, di tutto il pianeta. Un altro obiettivo comune tra scuola ed educazione ecologica è "*favorire l'autonomia di pensiero degli studenti*" (*ibidem*, pag. 5): come già sostenuto più volte, tra gli strumenti che l'educazione ecologica tende a usare di più si trova la riflessione, su di sé, sul mondo che ci circonda, sul rapporto tra uomo e ambiente; è quindi di estrema importanza fare in modo che i bambini, sin da piccolissimi, imparino a pensare con la propria testa, a porsi domande, a ragionare su ciò che accade intorno a loro, costruendosi le proprie idee, ascoltando sempre con rispetto quelle degli altri e cambiando opinione quando è bene farlo, senza però lasciarsi condizionare dagli altri, o, peggio, seguire un'idea in cui non si crede solo perché tutti gli altri la pensano così.

Nei paragrafi che le Indicazioni Nazionali dedicano alla cittadinanza si possono trovare dei concetti che, in un certo senso,

rimandano ad alcuni degli elementi-chiave dell'educazione ecologica: il principio della convivenza si declina nell'obiettivo della scuola di *"insegnare le regole del vivere e del convivere"*; allo stesso modo, il *"sentirsi parte di un ecosistema"*, da un punto di vista della cittadinanza si traduce in un *"sentirsi parte di una comunità vera e propria"* (*ibidem*, pag. 6). Non si sta affermando che i principi dell'educazione ecologica siano stati volutamente presi e trasposti nella chiave della cittadinanza, semplicemente si sta cercando di far notare come due mondi che a volte possono sembrare lontani e non comunicanti, in realtà abbiano molti aspetti in comune, su cui lavorare. Sempre secondo questa visione possiamo interpretare altri passaggi delle Indicazioni Nazionali in materia di cittadinanza: si legge, infatti, che gli studenti italiani devono essere educati affinché diventino non solo cittadini italiani, ma anche europei e del mondo intero; inoltre, i problemi che affliggono l'umanità non possono più essere affrontati localmente, ma si deve essere consapevoli che essi riguardano tutto il pianeta (ancora una volta, una visione d'insieme, che può essere associata a quella di ecosistema tipica dell'educazione ecologica).

La parola "ecologia" all'interno delle Indicazioni Nazionali viene citata una sola volta, inserita in un elenco di altre scienze che, collaborando tra loro, mostrano come si sia sviluppata la vita sulla Terra e come tutti gli esseri viventi siano interconnessi. Nei primi capitoli del documento, quindi, si nota un'importante presenza di

concetti fondamentali per l'educazione ecologica, che vanno a inserirsi in contesti che non sono prettamente ecologici e ambientali, ma che riguardano in generale la formazione della persona; c'è un carattere di interdisciplinarietà che caratterizza il rapporto delle discipline anche con l'educazione ecologica, per cui tutte devono collaborare allo sviluppo di un cittadino capace di "essere" nel mondo di oggi, che sappia riconoscere le proprie responsabilità e che agisca per risolvere problemi che solo apparentemente non lo coinvolgono, ma che invece, proprio in quanto "cittadini del mondo", toccano da vicino ognuno di noi.

Se si analizza il capitolo dedicato alla scuola dell'infanzia, si noterà che alcuni temi già menzionati sopra sono riportati come obiettivi che questo ordine scolastico si prefigge di raggiungere: imparare che si hanno diversi ruoli a seconda della situazione, sviluppare il senso di responsabilità e di rispetto nei confronti degli altri, ma anche dell'ambiente e della natura, osservare e interrogare ciò che ci circonda. Lo stesso apprendimento "*avviene attraverso l'azione, l'esplorazione, il contatto con gli oggetti, la natura*" (*ibidem*, pag. 17); appare quindi fondamentale, già alla scuola dell'infanzia, impostare percorsi di educazione ecologica, perché è proprio in quest'età che i bambini iniziano a entrare in relazione con l'altro, con persone e ambienti che non sono familiari e che necessitano, perciò, di un'attenzione e una cura particolari, per fare i primi passi in un cammino che dovrà durare tutta la vita. Come evidenziato dalle

stesse Indicazioni Nazionali, il bambino in questi anni *“impara discutendo”* e *“supera progressivamente l’egocentrismo e può cogliere gli altri punti di vista”* (*ibidem*, pag. 19). Perché, allora, non accompagnare questo processo naturale con un’educazione, altrettanto naturale, che permetta al bambino di aprirsi al mondo e di diventare parte di esso? Non è necessario, ovviamente, affrontare con i più piccoli fin da subito i grandi problemi che oggi l’umanità si trova a dover fronteggiare, ma si può partire da attività legate alla relazione con i compagni e alla cura di ciò che ci circonda, per poi passare ad ambienti sempre più ampi e complessi da gestire per un bambino della scuola dell’infanzia. Tutto ciò, agli occhi di qualcuno, potrà sembrare banale, a volte anche scontato, ma nella realtà si tratta di processi estremamente delicati e difficili, sia per l’insegnante che deve progettare e attuare il percorso educativo, sia per i bambini che devono raggiungere questi obiettivi veramente elevati. Quello che si sta cercando di dire è che, se l’educazione ecologica, tra i suoi oggetti, ha le relazioni tra l’uomo e l’ambiente circostante, progettare delle attività sulle relazioni che i bambini instaurano nel contesto della scuola dell’infanzia si pone pienamente all’interno di questa disciplina e, anzi, è un modo adatto alla loro età per approcciare questa materia.

Nel campo d’esperienza *“Immagini, suoni, colori”* si può osservare un legame con una delle dimensioni dell’educazione ecologica di cui si è parlato nel capitolo precedente, ovvero la

dimensione estetica. Viene affermato infatti che bisogna educare i bambini al piacere del bello e al senso estetico; anche in questo caso, tale scopo può essere raggiunto attraverso un'educazione al bello del mondo che ci circonda, alla meraviglia che emerge molto facilmente a questa età e, ricollegandosi a quanto detto prima, alla bellezza nell'essere immersi in relazioni di diverso tipo che ci legano a ciò che sta intorno a noi.

Nel campo di esperienza "*La conoscenza del mondo*" si dà molta importanza all'osservazione della natura, alla curiosità e al porre domande sui fenomeni naturali, da cui si può partire per farsi una propria opinione e confrontarla con quella dei compagni; quindi, un'attenzione ecologica che può essere la base per lo sviluppo della comunicazione verbale, un punto da cui partire per imparare come si discute con gli altri e come riflettere su ciò che ci circonda. L'osservazione degli organismi viventi nel loro ambiente viene vista come uno degli strumenti utili alla comprensione dei cambiamenti che avvengono non solo nel mondo, ma anche nel proprio corpo, quindi funzionale alla conoscenza di sé.

Per quanto riguarda, invece, la scuola del primo ciclo, si ribadisce ancora una volta il ruolo cruciale che ha l'istituzione scolastica nello sviluppo della responsabilità e della cura degli ambienti in cui si vive, che vengono definiti "*obiettivi irrinunciabili*

dell'educazione alla cittadinanza" (*ibidem*, pag. 25), che proprio in questi due ordini scolastici vede porre le sue fondamenta.

Una delle discipline che più si legano all'educazione ecologica è la geografia, tant'è vero che nelle Indicazioni Nazionali si legge: *"la geografia studia i rapporti delle società umane tra loro e con il pianeta che le ospita"* (*ibidem*, pag. 46). Se riprendiamo la definizione di ecologia data nel paragrafo precedente, ovvero "la scienza che studia le relazioni tra l'uomo e l'ambiente in cui vive", notiamo che le due definizioni coincidono. A sostegno di quanto detto si possono citare alcuni dei temi che, secondo le Indicazioni Nazionali, devono essere affrontati dalla geografia: salvaguardia e recupero del patrimonio naturale, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti, lotta all'inquinamento, energie rinnovabili, biodiversità, cambiamento climatico, nonché la formazione di cittadini autonomi nel prendere decisioni e responsabili nei confronti dell'ambiente. Tutto ciò può avvenire solo se si ha un approccio diretto, un'esperienza attiva del mondo circostante e non basandosi solo sui libri.

Anche in scienze si affrontano tematiche simili a quelle già citate: si parla di osservazione e interpretazione dei fenomeni naturali, coinvolgimento diretto degli alunni, porre domande, cura dell'ambiente, caratteristiche degli organismi viventi, relazioni che legano tutti gli esseri viventi, stili di vita responsabili da un punto di vista ecologico.

Infine, per quanto riguarda arte e immagine, si parla ancora di patrimonio ambientale; per quanto, invece, concerne l'educazione fisica, si afferma che questa deve promuovere *"la conoscenza di sé e delle proprie potenzialità nella costante relazione con l'ambiente, gli altri, gli oggetti"* (*ibidem*, pag. 63); per tecnologia si sostiene che essa debba fornire agli alunni la possibilità di sviluppare modi di pensare e atteggiamenti utili alla trasformazione dell'ambiente circostante, attraverso un uso consapevole delle nuove invenzioni e degli strumenti a disposizione dell'uomo, anche da un punto di vista relazionale.

Bisogna ricordare che le Indicazioni nazionali del 2012 sono state seguite da un altro documento nel 2018, "Indicazioni nazionali e nuovi scenari", in cui si analizzano i risultati del documento precedente e si danno nuovi spunti su cui riflettere e lavorare per i docenti. Tra i "nuovi scenari" troviamo anche l'Agenda 2030³ e lo sviluppo sostenibile: di essa si evidenzia l'Obiettivo 4, *"Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti"*, per raggiungere il quale, si dice, ci vuole ancora più impegno, a fronte delle nuove emergenze. Nel documento si ribadisce più volte quanto sia importante la trasversalità dell'insegnamento, sia in termini di interdisciplinarietà e, quindi, di collaborazione tra tutti i saperi per la formazione dell'uomo, sia in termini di relazione con gli altri e con l'ambiente. Tra le caratteristiche

³ Di questo documento si parlerà più specificamente nel paragrafo 1.4.

che, secondo i "Nuovi Scenari", dovrebbe avere un ambiente di apprendimento, si trova la centralità della discussione, della comunicazione, del lavoro cooperativo, dell'empatia e della responsabilità, al fine di migliorare la realtà in cui si vive.

Alla luce di quanto visto si può affermare che, per quanto non sia esplicitamente citata l'espressione "educazione ecologica" all'interno delle Indicazioni Nazionali, essa sia comunque fortemente presente in molti principi che guidano il documento; ciò significa che l'educazione ecologica dovrebbe essere uno degli strumenti chiave per la professione dell'insegnante, il quale ha, tra i suoi compiti più importanti, quello di accompagnare i propri studenti nel loro percorso di crescita personale. Come si è potuto vedere, l'educazione ecologica ha molto a che fare con l'educazione alla cittadinanza, ma non solo: essa tocca, delicatamente ma allo stesso tempo con determinazione, molte altre discipline e da questo incontro non può che nascere un percorso di apprendimento che va ben oltre la semplice acquisizione di nozioni e conoscenze, permettendo ad ogni alunno di trovare la propria strada e la propria identità in questo mondo.

1.3 L'educazione ecologica e le Linee guida MASE

In questo paragrafo si analizzerà la trattazione dell'educazione ecologica all'interno delle "Linee guida Educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile 2014" redatte dall'allora Ministero dell'Ambiente e

della Tutela del Territorio e del Mare, oggi diventato MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica). Il documento è diviso in tre parti: *"Il contesto: educazione allo sviluppo sostenibile"*, *"Percorsi didattici"*, *"Schede tecniche di approfondimento"*. Dal titolo del documento e delle parti che lo costituiscono non sembrerebbe essere trattata l'educazione ecologica, ma altre due educazioni, che sono state distinte da quella ecologica nei paragrafi precedenti: educazione ambientale ed educazione allo sviluppo sostenibile; in realtà, come si vedrà di seguito, ci sono alcuni riferimenti anche all'educazione ecologica. Nelle Linee guida l'educazione ambientale assume alcuni tratti che, secondo quanto è stato detto nei paragrafi precedenti, si attribuiscono all'educazione ecologica: in primo luogo, come si può leggere nell'introduzione al documento, l'educazione ambientale, secondo il MASE, avrebbe lo scopo di far acquisire competenze di tipo olistico piuttosto che tecnico e specifico; ancora, nella prima parte, si dice che l'educazione ambientale è uno *"strumento per cambiare comportamenti e modelli attraverso scelte consapevoli orientate allo sviluppo sostenibile"* (Linee guida, pag. 13). Da queste due frasi si può comprendere la difficoltà, nella realtà, a distinguere le tre educazioni, che sono intrecciate le une alle altre nello scopo di educare i cittadini di domani. Tuttavia, sono state scelte queste frasi per far osservare quanto l'educazione ecologica sia alla base di quella che il MASE definisce educazione ambientale: l'aspetto olistico da preferire a quello specialistico rimanda chiaramente a una visione

puramente ecologica del mondo, in cui è essenziale riuscire a cogliere le relazioni che collegano tutti gli elementi presenti e non focalizzarsi solo sui singoli fattori che costituiscono la nostra realtà, in quanto si avrebbe, altrimenti, una visione parziale e non esaustiva di ciò che ci circonda. Ciò vale non solo per l'ambiente, ma anche per le singole persone, dal momento che, secondo le suddette Linee guida, lo scopo dell'educazione ambientale è far sviluppare competenze olistiche: l'individuo deve essere formato nella totalità della sua persona, in modo da riuscire ad affrontare tutte le situazioni che gli possono capitare, avendo sviluppato le competenze necessarie per farlo. Può sembrare un obiettivo ambizioso, forse anche di difficile raggiungimento, ma bisogna ricordare che la scuola di oggi è fortemente orientata allo sviluppo di competenze e l'educazione ecologica, con il suo punto di vista olistico, permette di lavorare su tutte le competenze necessarie alla persona per vivere nel mondo odierno. Anche la definizione di educazione ambientale come strumento per modificare comportamenti richiama uno degli aspetti fondamentali dell'educazione ecologica, ovvero il lavoro sugli atteggiamenti: solo diventando consapevoli del proprio ruolo all'interno dell'ecosistema Terra si possono attuare comportamenti orientati allo sviluppo sostenibile, così come affermano le Linee guida.

Tutto ciò viene ripreso qualche riga sotto, in cui si definisce l'educazione allo sviluppo sostenibile *"come un processo di riforma del modo di vivere e concepire l'ambiente"* (ibidem, pag. 13).

Successivamente, sempre nella parte I, si affronta la scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione. In questo contesto, l'educazione ecologica si ritrova nello scopo che dovrebbe avere l'educazione alla cittadinanza secondo le Linee guida: essa dovrebbe *"rendere l'allievo consapevole dell'importanza del prendersi cura di se stessi e degli altri come dell'ambiente nello sviluppo della legalità e di un'etica responsabile"* (ibidem, pag. 14). All'interno di questa definizione si trovano almeno due concetti fondamentali che si possono ricollegare all'educazione ecologica: il primo è *"prendersi cura di se stessi e degli altri come dell'ambiente"*, che unisce l'educazione ambientale (prendersi cura dell'ambiente) con quella ecologica (prendersi cura di sé e degli altri, cosa che presuppone una consapevolezza del legame tra la persona e gli altri che stanno intorno); il secondo è *"un'etica responsabile"*, concetto puramente ecologico, in quanto, come è stato già scritto precedentemente, uno degli obiettivi dell'educazione ecologica è proprio quello di sviluppare un'etica della responsabilità, che renda le persone responsabili delle proprie azioni.

Sempre nella parte I delle Linee guida, si analizzano poi gli obiettivi delle singole discipline. Tra i più legati all'educazione ecologica troviamo, così come si nota nelle Indicazioni nazionali, quelli di geografia, laddove si afferma che uno dei temi rilevanti per questa materia è la tutela della biodiversità. Anche in scienze si richiama uno degli obiettivi più importanti dell'educazione ecologica,

ovvero *"il rispetto e il riconoscimento del valore sociale e naturale dell'ambiente"* (*ibidem*, pag. 15). È importante ragionare sul significato di questa frase: l'ambiente avrebbe sia un valore naturale, sia un valore sociale. Per valore naturale, ricollegandosi a quanto detto nei paragrafi precedenti, si potrebbe intendere il ruolo fondamentale che ogni ambiente ha all'interno dell'ecosistema Terra, per cui anche un minimo cambiamento in un ambiente può provocare delle importanti conseguenze in altri luoghi del pianeta; a ciò si lega inevitabilmente l'educazione ecologica, che mira a far comprendere questo valore alle persone, in modo che sappiano riconoscerlo e rispettarlo. Per valore sociale, invece, si potrebbe intendere l'importanza che l'ambiente ha per la vita umana: a questo secondo valore si collegano sia l'educazione ecologica, poiché senza una conoscenza e un rispetto di ciò che ci circonda è molto difficile che l'uomo possa vivere serenamente nel mondo, sia l'educazione allo sviluppo sostenibile, in quanto rispettare l'ambiente in cui viviamo è il primo passo per migliorare le condizioni di vita dell'umanità su questo pianeta, nell'ottica di un pieno sviluppo delle società umane, non di una crescita sfrenata e irrispettosa del mondo e di se stessa.

Nella seconda parte del documento si presentano alcuni percorsi didattici a cui le scuole possono ispirarsi per costruire dei progetti calati nella loro realtà. Nell'introduzione ai vari percorsi si afferma *"che l'educazione allo sviluppo sostenibile implica il mettere al centro le competenze"* (*ibidem*, pag. 21), le quali sono trasversali e

non solo legate all'ambiente. In questo specifico caso tale affermazione si riferisce allo sviluppo sostenibile (mentre in precedenza lo stesso riferimento è stato fatto nell'ambito dell'educazione ambientale), ma è interessante notare nuovamente come questo scopo sia condiviso anche dall'educazione ecologica (così come si è detto sopra in riferimento allo sviluppo di competenze trasversali da parte dell'educazione ambientale): essa, infatti, studiando le relazioni tra l'uomo e l'ambiente e mirando a creare consapevolezza del fatto che tutti siamo parte di qualcosa, lavora inevitabilmente sulle competenze trasversali di ogni persona, in modo che ciascuno sia in grado di muoversi e vivere nell'ambiente che lo circonda, di relazionarsi con esso e con le altre persone, in maniera rispettosa. A supporto di ciò le Linee guida sostengono che le competenze di cittadinanza *"possono essere potenziate anche e non solo da percorsi didattici di educazione allo sviluppo sostenibile"* (*ibidem*, pag. 21), per cui anche l'educazione ecologica può avere un importante ruolo nello sviluppo di tali competenze.

Successivamente si dà importanza alla partecipazione: così come nell'ambito ambientale questa è importante per trovare soluzioni condivise socialmente, anche nei percorsi didattici è fondamentale che i bambini collaborino attivamente al percorso che stanno svolgendo e non siano guidati da obiettivi competitivi, che poco hanno a che vedere con quanto perseguito dall'educazione ecologica, ambientale e allo sviluppo sostenibile. Parlando di

partecipazione, il documento sostiene che essa sia necessaria anche per arrivare alla condivisione sociale dei rischi legati alle scelte fatte: anche qui emerge nuovamente uno dei principi cardine dell'educazione ecologica, ovvero la responsabilità. Da ciò si può dedurre che la scuola debba educare i propri alunni affinché essi diventino sempre più responsabili delle proprie azioni e delle loro conseguenze, non solo nei confronti dell'ambiente, ma anche verso tutte le persone che i bambini incontrano nella loro vita.

Le Linee guida proseguono affrontando il tema dell'educazione scientifica e affermano che essa debba essere svolta utilizzando l'approccio IBSE (Inquiry Based Science Education), un approccio pedagogico che si basa sull'investigazione, sulla formulazione di domande e di interventi per cercare di comprendere i fenomeni. Questo approccio condivide con l'educazione ecologica i suoi strumenti, poiché entrambi si basano sull'osservazione e la riflessione, che portano poi i bambini a produrre domande e a organizzare azioni per capire il mondo che li circonda. Successivamente il documento spiega alcune modalità attraverso cui questo approccio può essere attuato: in primis, tramite metodologie didattiche attive, modalità laboratoriali e sperimentazioni dei processi ecologici. Purtroppo non viene esplicitato quali siano i processi ecologici a cui si fa riferimento, per cui si può solo immaginare cosa possano essere, anche a fronte di quanto detto fin qui: potrebbero essere le relazioni tra i vari elementi che compongono un ecosistema,

lo sviluppo di competenze trasversali utili a comprendere il proprio ruolo all'interno del mondo, lo sviluppo di un atteggiamento responsabile, del prendersi cura di..., oppure, in un'ottica più confusa che vede le tre educazioni come sinonimi, potrebbe voler dire affrontare i temi principali dello sviluppo sostenibile, la protezione dei vari ambienti naturali o temi legati all'inquinamento, allo smaltimento corretto dei rifiuti, all'energia.

A questo punto nel documento vengono presentati i singoli percorsi da cui si può prendere spunto. Quello che più si avvicina alle tematiche e ai principi dell'educazione ecologica è il secondo, il quale riguarda la tutela della biodiversità. La descrizione del percorso inizia con l'inquadramento del tema: viene spiegato cosa sia la biodiversità, ovvero *“ogni tipo di variabilità tra gli organismi viventi, compresi, tra gli altri, gli ecosistemi terrestri, marini e altri acquatici e i complessi ecologici di cui essi sono parte; essa comprende la diversità entro specie, tra specie e tra ecosistemi”* (Convenzione sulla diversità biologica, art. 2). Viene quindi spiegato in termini “ecologici” come le scuole potrebbero approcciare il tema: si dice, infatti, che la biodiversità è un concetto “complesso”, che richiama significati ed elementi strettamente connessi tra loro. Ecco che qui ricompare il tema centrale delle relazioni, che, secondo le Linee guida, deve essere affrontato già a partire dalla scuola dell'infanzia e dalla scuola primaria, mettendo bene in evidenza l'importanza della variabilità per il mantenimento dell'equilibrio all'interno dei singoli ecosistemi.

Successivamente si affrontano due caratteristiche tipiche degli ecosistemi: la resilienza e la resistenza ai cambiamenti⁴. Ciò presuppone che a scuola venga svolto un lavoro di riflessione sui cambiamenti che possono minacciare l'equilibrio degli ecosistemi e sulle responsabilità dell'uomo nei confronti del pianeta. Si sostiene, proseguendo nel documento, la necessità che i bambini comprendano e condividano il fatto che tutelare la biodiversità sia fondamentale per la sopravvivenza dell'uomo e del pianeta, "*non solo in termini naturalistici*" (*Linee guida*, pag. 41), introducendo una visione antropocentrica non completamente condivisibile e corretta: come già detto in precedenza, il comportamento dell'uomo e i cambiamenti climatici non stanno minacciando in alcun modo la sopravvivenza del pianeta Terra, che continuerà a esistere anche in condizioni diverse da quelle in cui viviamo oggi; ciò che rischia di non sopravvivere o, comunque, di doversi adattare a condizioni di vita completamente diverse da quelle odierne sono gli esseri viventi che abitano il pianeta, il che è una cosa molto diversa. A fronte di ciò, quello che è importante che i bambini comprendano è che dobbiamo agire affinché le condizioni di vita sulla Terra rimangano ottimali per la sopravvivenza delle specie che oggi popolano il mondo, ma non dobbiamo né possiamo salvare il pianeta. Il secondo aspetto su cui bisogna riflettere è l'espressione "*non solo naturalistici*": se è vero che la tutela della biodiversità è fondamentale perché l'uomo

⁴ I concetti di resilienza e resistenza degli ecosistemi saranno trattati nel paragrafo 2.3.

sopravviva e di conseguenza tutelare l'ambiente può servire anche per soddisfare i bisogni dell'umanità, è altrettanto vero che un'espressione del genere possa essere interpretata in modo scorretto da diverse persone. Proseguendo nella lettura del documento, infatti, si legge: *"la tutela degli ecosistemi e della biodiversità garantisce all'uomo una serie di 'servizi' e beni per soddisfare il proprio benessere"* (ibidem, pag. 41). Il rischio insito in questa frase è che qualcuno si senta autorizzato a considerare il mondo che lo circonda come un bene, la cui esistenza ha il solo scopo di soddisfare le esigenze dell'uomo, che può quindi sfruttarlo a suo piacimento. La tutela dell'ambiente sarebbe quindi volta a proteggere ciò che è necessario per l'umanità, quindi solo una parte dell'ambiente e non tutto, indifferentemente dalla sua utilità all'uomo. A tal proposito, risulta estremamente interessante una riflessione che Mortari propone nel suo libro "Educazione ecologica", per spiegare le varie posizioni all'interno dell'etica ambientale: *"il valore degli enti è qualcosa creato dagli esseri umani o è qualcosa già esistente nel mondo, che gli esseri umani riconoscono piuttosto che determinarlo?"* (Mortari, 2020, pag. 25). In altre parole, il mondo che ci circonda, con tutti gli organismi e gli ecosistemi che lo compongono, ha valore e senso di esistere perché è l'uomo che lo decide, oppure ha valore proprio perché esiste e in quanto esistente l'uomo lo deve rispettare e proteggere? La visione di questa tesi è più conforme alla seconda ipotesi, in quanto si sostiene che l'uomo, essendo solo uno dei tanti

organismi che compongono l'ecosistema Terra, non dovrebbe avere il diritto di decidere se tutti gli altri organismi che insieme a lui formano l'ambiente circostante abbiano o non abbiano valore; tuttavia questa è una riflessione che tutti dovrebbero fare, anche per comprendere ed esplicitare le proprie idee a riguardo, che troppo spesso rimangono implicite e inconsce e guidano inconsapevolmente l'operato di ciascuno.

Infine, nella terza parte del documento sono presentate diverse schede di approfondimento su tematiche comuni ad educazione ecologica, ambientale e allo sviluppo sostenibile, tra cui la tutela della biodiversità, del mare, la corretta gestione dei rifiuti e dell'acqua... In queste schede di approfondimento vengono trattate le principali problematiche relative a questi argomenti e le possibili soluzioni per un futuro più sostenibile e rispettoso dell'ambiente circostante.

Alla luce di tutto ciò, come si può definire la presenza dell'educazione ecologica all'interno delle Linee Guida del MASE? In realtà, essa è presente in modo molto simile a quanto lo sia nelle Indicazioni Nazionali: non è mai esplicitata chiaramente l'espressione "educazione ecologica", tuttavia si possono riscontrare numerosi riferimenti a quelli che sono i principi e gli obiettivi di questa educazione: la comprensione che si è parte di un ecosistema e la consapevolezza delle relazioni esistenti tra i vari organismi, l'importanza dell'osservazione e della riflessione sui fenomeni, il

lavoro che ognuno deve fare sui propri atteggiamenti. Nonostante ciò, c'è ancora molta confusione tra le tre educazioni, i cui obiettivi sono spesso intrecciati e sovrapposti tra loro; anche in questo documento educazione ecologica, ambientale e allo sviluppo sostenibile vengono usati più volte come sinonimi. A sostegno di quest'ultima affermazione si può ragionare sul titolo del documento, che nelle testatine al suo interno cambia diverse volte: in prima pagina il titolo del documento è "*Linee guida educazione ambientale*", per cui, in base alle interpretazioni fatte precedentemente, si può ipotizzare che il tema centrale sia la conoscenza e la protezione dell'ambiente che ci circonda. Nelle testatine, però, il titolo è diverso: "*Linee guida Educazione Ambientale per lo sviluppo sostenibile*"; ciò denota in primis poca chiarezza sul titolo effettivo del documento; in secundis, e questo è l'aspetto più rilevante per questa tesi, emerge una grande confusione tra le tre educazioni, poiché se è vero che l'educazione ambientale e quella per lo sviluppo sostenibile hanno sicuramente degli aspetti in comune, è altrettanto vero che non è possibile unire le due cose per creare un'educazione ambientale per lo sviluppo sostenibile; queste due educazioni hanno nomi diversi perché hanno caratteristiche proprie che le differenziano e perciò non possono essere usate come sinonimi o, peggio, per creare un'unica espressione. Invece, come testimonia la testatina presente sull'ultima pagina del documento, lo stesso Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (all'epoca MATTM, oggi MASE) non coglie

questa differenza, in quanto il titolo riportato è "*Linee guida educazione allo sviluppo sostenibile*". Tutto ciò, oltre a generare confusione sull'effettivo nome del documento (che viene proposto in tre modi diversi all'interno dello stesso) denota una mancanza di conoscenza e chiarezza su temi che dovrebbero essere centrali per questo Ministero.

1.4 L'educazione ecologica nell'Agenda 2030

In questo paragrafo si analizzerà il rapporto tra l'educazione ecologica e l'Agenda 2030. Quest'ultima è un programma d'azione redatto dall'ONU nel 2015, con lo scopo di raggiungere, entro il 2030, gli obiettivi di cui più avanti si parlerà. L'Agenda 2030 nasce dagli Obiettivi di Sviluppo del Millennio, ovvero traguardi stabiliti all'inizio del nuovo millennio per i Paesi in via di sviluppo; non essendo stati raggiunti nel 2015, è stata creata l'Agenda 2030, che tuttavia differisce dai suoi precedenti per riferirsi a tutto il pianeta e non solo ad alcuni Paesi. Tale documento è composto da 17 obiettivi e 169 traguardi, utili al raggiungimento degli scopi previsti dal programma. Di seguito vengono illustrati brevemente gli obiettivi dell'Agenda 2030. Il primo obiettivo ha come scopo "*Porre fine a ogni forma di povertà nel mondo*" (Agenda 2030, pag. 14), assicurandosi che vengano attuate misure sociali a livello nazionale e una migliore gestione delle risorse per soddisfare i bisogni dei più poveri e

vulnerabili. Il secondo obiettivo, legato al precedente, si pone come scopo *“Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un’agricoltura sostenibile”* (*ibidem*, pag. 14), attraverso politiche agricole sostenibili e una collaborazione internazionale per lo sviluppo delle zone rurali. Il terzo obiettivo si prefigge di *“Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età”* (*ibidem*, pag. 14), con particolare attenzione al tasso di mortalità neonatale e infantile, nonché materna, e focalizzandosi anche sulla lotta alla diffusione di malattie sessualmente trasmissibili, all’abuso di sostanze stupefacenti e alcol, ma anche sulla sicurezza stradale e sulla prevenzione. Il quarto obiettivo intende *“Fornire un’educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti”* (*ibidem*, pag. 14), ponendosi come obiettivo un aumento dei giovani con competenze specifiche per un lavoro dignitoso e per promuovere uno sviluppo sostenibile, eliminando le disparità di genere nell’istruzione e garantendo a tutti, indipendentemente dal genere, un accesso equo all’istruzione. A ciò si collega il quinto obiettivo, *“Raggiungere l’uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze”* (*ibidem*, pag. 14), eliminando ogni tipo di violenza verso le donne, garantendo pari opportunità nella vita pubblica e *“accesso universale alla salute sessuale e riproduttiva e ai diritti in ambito riproduttivo”* (*ibidem*, pag. 18). Il sesto obiettivo vuole *“Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell’acqua e delle strutture igienico-sanitarie”*

(*ibidem*, pag. 14), tramite un accesso ad acqua potabile sicura, impianti sanitari adeguati, riducendo l'inquinamento dell'acqua tramite sostanze chimiche e discariche e proteggendo gli ecosistemi legati all'acqua. Il settimo obiettivo si prefigge di *"Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni"* (*ibidem*, pag. 14), migliorando le infrastrutture e le tecnologie soprattutto nei Paesi meno sviluppati, grazie alla cooperazione internazionale. L'ottavo obiettivo, *"Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti"* (*ibidem*, pag. 14), intende aumentare la produttività e lo sviluppo tramite l'innovazione, un uso efficiente e sostenibile delle risorse, riducendo la disoccupazione, il lavoro forzato e la schiavitù odierna. L'obiettivo numero nove, *"Costruire infrastrutture resilienti e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile"* (*ibidem*, pag. 14) si pone sulla stessa scia di alcuni obiettivi precedenti, volendo sviluppare infrastrutture di qualità in modo sostenibile, attraverso la ricerca scientifica e le nuove tecnologie. Il decimo obiettivo intende *"Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e tra le nazioni"* (*ibidem*, pag. 14), attraverso alcune azioni già menzionate in altri obiettivi, come la riduzione delle disparità di genere, la promozione dell'inclusione sociale e tramite la gestione sostenibile delle risorse. A ciò segue quanto perseguito dall'undicesimo obiettivo, *"Rendere le città e gli insediamenti umani*

inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili" (*ibidem* pag. 14), con politiche di riqualificazione di quartieri poveri, trasporti sostenibili e sicuri, nonché tutelando il patrimonio mondiale, sia culturale, sia naturale. Successivamente, con il dodicesimo obiettivo, il documento si prefigge di "*Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo*" (*ibidem*, pag. 14), lottando contro gli sprechi alimentari, gestendo al meglio le risorse naturali e dando molta importanza ai Paesi in via di sviluppo. Tutto ciò nell'ottica di raggiungere quanto affermato dal tredicesimo obiettivo, "*Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico*" (*ibidem*, pag. 14), riconoscendo questi ultimi all'interno delle politiche di ogni Paese, favorendo un approccio a tale problematica anche a livello scolastico e formativo, nonché attuando misure per fronteggiare i danni causati dai disastri naturali. A ciò sono strettamente legati il quattordicesimo obiettivo, "*Conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile*" e il quindicesimo obiettivo, "*Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno e fermare la perdita di diversità biologica*" (*ibidem*, pag. 14), con azioni volte a diminuire l'inquinamento di questi ecosistemi, con politiche di controllo sulla pesca e sulle sue modalità e proteggendo le specie a rischio estinzione. Il sedicesimo obiettivo intende "*Promuovere società pacifiche e inclusive per uno*

sviluppo sostenibile, garantire a tutti l'accesso alla giustizia, e creare istituzioni efficaci, responsabili ed inclusive a tutti i livelli" (ibidem, pag. 14), ponendo fine, tra le altre cose, all'abuso e al traffico di bambini, al traffico di armi e riducendo la corruzione. Infine, l'ultimo obiettivo, "Rafforzare gli strumenti di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile" (ibidem, pag. 14), intende migliorare la collaborazione tra i Paesi sviluppati e quelli in via di sviluppo, mobilitando risorse economiche per questi ultimi e attuando politiche a favore del loro sviluppo economico.

Tra le sue pagine, si può leggere che l'Agenda 2030 è rivolta a precisi ambiti cruciali per l'umanità e il pianeta: persone, pianeta, prosperità, pace e collaborazione. Il primo tema riguarda l'impegno "a porre fine alla povertà e alla fame" (Agenda 2030, pag. 2), assicurandosi che tutti gli uomini possano vivere in un ambiente sano, in cui sviluppare le proprie potenzialità. Per quanto riguarda il secondo tema, si dice che bisogna tutelare e gestire le risorse naturali in modo consapevole, per garantire il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali e di quelle future. Come già detto in precedenza, anche qui si ritrova una visione antropocentrica del pianeta e delle sue risorse; tuttavia è importante notare che viene fatto un passo in avanti rispetto ad altri documenti: si parla di generazioni future, per cui si amplia il punto di vista non solo alle necessità attuali dell'umanità, ma anche a quelle del domani, che potrebbero essere molto diverse dalle odierne; ciò implica, inoltre,

che l'uomo di oggi debba proteggere l'ambiente circostante per l'uomo di domani, per cui, anche se rimane una posizione strettamente legata all'essere umano, viene qui fatto un passo verso una visione ecologica del mondo, in quanto bisogna pensare a qualcuno "altro da noi" che in questo preciso momento potrebbe anche non esistere ancora. Un altro tema importante è la prosperità: l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite si dice determinata ad assicurare a tutti gli esseri umani vite prosperose e che il progresso avvenga in armonia con la natura. Qui, seguendo l'interpretazione delle tre educazioni data sopra, si può cogliere un aspetto alla base dello sviluppo sostenibile: un progresso in armonia con la natura. Ciò presuppone che il progresso dell'umanità sia volto a uno sviluppo della stessa e non alla crescita smisurata e irrispettosa nei confronti della natura. Per fare ciò, è necessario un atteggiamento ecologico, di profonda consapevolezza che si è parte di un tutto, perché se l'uomo non si sente parte della natura non vivrà mai in armonia con essa, e quindi sarà praticamente impossibile raggiungere uno degli obiettivi del documento.

Successivamente viene affrontato il tema della pace: l'Agenda 2030 vuole promuovere società pacifiche, senza paura e senza violenza; inoltre, si afferma che senza pace non ci possa essere sviluppo sostenibile e, viceversa, senza sviluppo sostenibile non ci possa essere la pace. È necessario riflettere su questa tematica, e in particolare su quanto sostenuto a proposito di pace da questo

documento. In primis bisogna capire cosa si intenda per società pacifiche: la prima cosa che viene in mente è che i vari popoli vivano in modo pacifico, senza cercare di sottomettere alle proprie volontà gli altri. Questa è sicuramente una valida interpretazione di quanto scritto sopra e vede nell'ecologia una possibile base da cui partire per raggiungere l'obiettivo. Infatti, per poter vivere in modo pacifico, è necessario essere consapevoli che tutti siamo parte di qualcosa e come tali abbiamo il diritto di esistere ed essere rispettati nella nostra esistenza. Se si comprende ciò, sarà molto difficile che un popolo cerchi di conquistare un altro, proprio perché riconosce il suo diritto a esistere. Ovviamente non si può trattare questo tema solo in relazione all'educazione ecologica, sarebbe un atto estremamente riduttivo nei confronti di ciò che sta succedendo nel mondo in questi anni e non terrebbe conto dei numerosi aspetti che caratterizzano le delicate situazioni geopolitiche odierne; tuttavia è innegabile che un'educazione ecologica volta a comprendere le relazioni in cui siamo immersi sia fondamentale per poter iniziare a parlare anche di queste tematiche. Ritornando all'espressione "società pacifiche" è possibile andare ulteriormente in profondità nell'analisi di questo concetto: per far sì che esistano società pacifiche, è fondamentale che gli individui che le costituiscono siano essi stessi pacifici. Da qui emerge chiaramente il ruolo della scuola e delle altre istituzioni educative. Bisogna educare le persone, siano esse bambini o adulti, al rispetto reciproco, alla curiosità e alla meraviglia nel conoscere l'altro da sé,

alla gestione del conflitto attraverso l'analisi delle possibili soluzioni, alle conseguenze delle proprie azioni. Un'ultima riflessione sull'espressione "società pacifiche": essa è molto generica e non si riferisce esplicitamente solo ai rapporti tra uomini. Ciò permette di interpretare queste parole anche come "società pacifiche nei confronti di tutti gli esseri viventi", per cui uno degli obiettivi dell'Agenda 2030 potrebbe essere quello di creare delle società che non vedono nella natura una minaccia alla propria esistenza tale da essere annientata, ma un'alleata e, soprattutto, una fonte infinita di stupore, da conoscere e rispettare. Per arrivare a tutto ciò, è necessario che le società umane siano libere dalla paura e dalla violenza. Di quale paura si sta parlando? Sicuramente della paura che si prova laddove non sono tutelati i diritti fondamentali, per cui si teme per la propria incolumità; ma, riferendosi alla natura, si potrebbe interpretare questa frase anche come una libertà dalla paura irrazionale che troppo spesso l'uomo ha nei confronti di essa. È irragionevole pensare di eliminare la paura dalle nostre vite, in quanto è un'emozione volta a proteggerci, ad attuare tutta una serie di meccanismi per salvarci da una situazione pericolosa; perciò, quello che bisogna fare è eliminare la paura non fondata su questo presupposto, appunto la paura irrazionale, che ha come unica conseguenza quella di prendere delle decisioni drastiche da cui non si può tornare indietro. Si è già parlato nei paragrafi precedenti di questo tema, ovvero del fatto che inculcare una paura della natura non serve a farla rispettare, ma la

danneggi, e con lei anche l'umanità. Si vuole portare qui un altro esempio, molto recente, di ciò che s'intende per paura irrazionale da debellare: in questi giorni, in Trentino, è stato abbattuto un orso a causa della sua troppa confidenza con l'uomo, poiché l'esemplare si avvicinava troppo ai centri abitati e ci sono stati episodi di inseguimento di persone⁵. Non si sta dicendo che non si debba avere paura di questi animali, è più che lecito provarla nel momento in cui ci si ritrova davanti un orso; tuttavia, da qui alla decisione di abbattere un animale per questo motivo c'è un abisso profondo. Ciò che manca in tutta questa vicenda (e la paura irrazionale è una delle cause) è la riflessione sui fenomeni, strumento come già visto alla base dell'educazione ecologica: in altre parole, e leggendo il decreto che ha portato all'uccisione dell'orso lo si nota molto bene, non si ragiona mai sul perché di certi fenomeni. In questo caso specifico,

⁵ L'orso M90, radiocollariato nel settembre 2023, nei successivi 5 mesi avrebbe avuto atteggiamenti ritenuti troppo confidenti nei confronti dell'uomo, avvicinandosi ai centri abitati (12 casi) e agli esseri umani (3 casi). Il 28 gennaio 2024 avrebbe inseguito due persone in Val di Sole e ciò ha portato il presidente della Provincia Autonoma di Trento a emanare, il 6 febbraio 2024, un'ordinanza in cui si definisce l'esemplare "ad alto rischio" e, pertanto, si autorizza il prelievo dell'animale tramite uccisione. Poche ore dopo, nella stessa giornata del 6 febbraio 2024, l'orso è stato ucciso da una squadra del Corpo Forestale del Trentino, senza lasciare il tempo per un eventuale ricorso contro l'ordinanza. Di seguito alcuni link per approfondire la vicenda:

Ansa: https://www.ansa.it/sito/notizie/cronaca/2024/02/06/ucciso-lorso-m90-in-val-di-sole-la-protesta-degli-animalisti_b2787299-5798-4749-a16b-10cae2492a40.html (visitato il 02/03/2024)

La Stampa: <https://www.lastampa.it/la-zampa/2024/02/06/news/trentino-abbattuto-orso-m90-422070891/> (visitato il 02/03/2024)

WWF: <https://www.wwf.it/pandanews/ambiente/ucciso-lorso-m90-abbattimento-lampo/> (visitato il 02/03/2024)

Provincia autonoma di Trento, Decreto del Presidente n.1 del 6 febbraio 2024, *Legge 11 luglio 2018, n. 9. Autorizzazione al prelievo dell'esemplare di orso M90 tramite* *uccisione.*

<https://www.rainews.it/dl/doc/1707231367916-Decreto-del-Presidente-n.-dd-..pdf> (visitato il 04/03/2024)

emerge chiaramente l'assenza di una domanda chiave, che forse avrebbe potuto portare a una conclusione diversa tutta la faccenda: perché l'orso si comporta così? Ovvero, per quale motivo quest'esemplare si è avvicinato così tanto ai centri abitati? Forse si sarebbe trovata la causa e si sarebbe potuto intervenire in maniera diversa, meno drastica, perché dall'uccisione di un animale non si torna indietro, per quanto il decreto possa prevedere un ricorso entro sessanta giorni. A tutto questo si aggiunge una prevenzione insufficiente, che non è stata in grado di tutelare la sicurezza né delle persone, né dell'animale. Questa vicenda è solo uno dei tanti esempi che si potrebbero fare sulla paura irrazionale, che, come visto, non permette di analizzare con cura ogni aspetto del problema e ogni possibile soluzione, ma fa prendere decisioni avventate e spesso violente. E qui si tocca un altro punto trattato dall'Agenda 2030: società libere dalla violenza, che può avere diverse facce: fisica, psicologica, verbale, sulle persone, sugli animali... Purtroppo oggi il mondo è permeato dalla violenza e lo si vede palesemente dai programmi televisivi: buona parte di essi è basata su scene violente mandate in onda a qualsiasi ora e su discussioni in cui gli ospiti non fanno altro che urlarsi contro per difendere a tutti i costi la propria visione del mondo, non volendo neanche lontanamente provare a comprendere (e non per forza a condividere) le idee altrui. La violenza ha tra le sue cause, ancora una volta, la mancanza di riflessione e comprensione e anche in questo si vuole portare un

esempio che può sembrare banale, ma in realtà cela in sé il fulcro di questa affermazione. Spesso sui social si vedono video di cani che "sorriscono", a volte mostrando proprio tutti i denti e la reazione della gente comune a ciò è di ridere e pensare che questi animali siano allegri e felici; in realtà in questi video si sta nascondendo, e neanche troppo velatamente, una violenza e allo stesso tempo un'ignoranza spaventose. Gli uomini, purtroppo, spesso credono che un atteggiamento che per l'essere umano ha un certo significato, abbia lo stesso senso anche per tutti gli altri animali, per cui se un cane sorride è perché è contento; in realtà, qui manca qualcosa di cui si è già parlato a proposito dell'orso, ovvero la riflessione: bisognerebbe chiedersi perché l'animale sta attuando quel comportamento e se per lui ha lo stesso significato che può avere per l'uomo. In realtà, diversi studi sul comportamento canino hanno dimostrato che il "sorriso" è un segnale calmante, ovvero un comportamento che l'animale usa per calmare sé o il proprio "interlocutore"; spesso è un atteggiamento che il cane attua quando si trova in una situazione di forte stress, quindi ben lontana dalla felicità che ci si potrebbe aspettare. Ecco che quindi l'idea errata dell'uomo secondo cui ciò che vale per lui deve valere per forza anche per qualsiasi altro essere vivente dimostra una violenza inaudita e una posizione estremamente anti-ecologica, poiché non si rispettano gli organismi per la loro unicità, ma li si vuole (anche inconsapevolmente) sottomettere alle credenze di un unico essere vivente, l'uomo. La scuola, quindi, ha una responsabilità

enorme, in quanto deve far sì che i bambini riconoscano il fatto che non esista un unico punto di vista e si meravigliano del mondo che li circonda, sviluppando quell'amore per la conoscenza utile a fare in modo che continuino a informarsi e a formarsi, per raggiungere l'obiettivo di società pacifiche, libere da paura e violenza.

L'ultimo ambito cruciale per l'umanità e il pianeta è la collaborazione: si afferma la determinazione a mettere in atto "*una Collaborazione Globale per lo sviluppo Sostenibile*" (*ibidem*, pag. 2), per soddisfare i bisogni dei più poveri grazie alla partecipazione di tutti, partendo dalle singole persone per arrivare ai Paesi.

Ritornando all'analisi dell'Agenda 2030, essa è costituita da 17 obiettivi, come detto in precedenza; tra questi, in relazione ai fini di questa tesi, spicca l'obiettivo numero 4, "*Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti*" (*Agenda 2030*, pag. 14). La scuola di oggi deve quindi interrogarsi su cosa significhi "*educazione di qualità*". L'educazione ecologica può venire in soccorso: essa può essere uno dei vari e validi strumenti per far sì che l'educazione sia di qualità e non di "quantità". Uno dei concetti chiave che l'educazione ecologica può far scoprire alla scuola è l'educazione al prendersi cura: di sé, dell'altro, dell'ambiente, degli animali. È necessario che i bambini, già dai primi anni, possano vivere in ambienti educativi pensati e progettati per far loro esperire quell'etica della cura di cui parla anche Mortari (*Mortari, 2020*). Ciò si

esplica, in primis, nell'atteggiamento dell'insegnante, il quale deve osservare, scoprire, proteggere e analizzare le relazioni che instaura con i bambini, ma non solo: deve prendersi cura di loro. Non nel senso materno che comunemente si associa a tale espressione, ma accogliendo ogni singolo bambino in tutta quella che è la sua persona, ascoltando le sue richieste e i suoi bisogni, che possono anche non essere dichiarati verbalmente, ma che esistono ugualmente, cercando di non giudicare mai il bambino, ma sostenendolo nella sua crescita e nella sua formazione, nonché nella sua diversità. Questo atteggiamento ecologico porterà l'insegnante per primo a sentirsi parte di qualcosa e solo in questo modo sarà possibile educare le nuove generazioni (e anche le vecchie) a un cambiamento, a una vita ecologica. Da qui poi possono essere applicate tutte le metodologie e le strategie didattiche necessarie affinché i bambini possano sperimentare un nuovo approccio al mondo⁶.

Di grande attualità risulta essere l'obiettivo numero 2, *"Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile"* (Agenda 2030, pag. 15), a cui si collega il tanto discusso Green Deal, il quale sembra voler attuare il traguardo 2.4. Tale traguardo si prefigge di raggiungere, entro il 2030, delle pratiche agricole che proteggano gli ecosistemi, che sappiano adattarsi ai cambiamenti climatici e che migliorino la qualità del suolo, garantendo allo stesso tempo

⁶ Si rimanda ai paragrafi 1.7, 2.1 e al capitolo 3 per un approfondimento.

resilienza e produttività. Il Green Deal, attraverso la Politica Agricola Comune (PAC), cerca di seguire quanto affermato dall'Agenda 2030, stilando anche una lista di possibili pratiche in agricoltura che permettano di raggiungere questo obiettivo. Nel documento "List of potential agricultural practices that eco-schemes could support", si legge che tra gli obiettivi del Green Deal sono inclusi: la riduzione del 50% dei pesticidi e degli antimicrobici, raggiungere almeno il 25% di agricoltura e acquacoltura biologiche, ridurre la perdita di nutrienti nel suolo del 50% e ridurre l'uso di fertilizzanti del 20% e riportare almeno il 10% delle zone agricole ad avere caratteristiche paesaggistiche di alta diversità. Seguono nel documento diversi esempi di possibili strategie da applicare per seguire quanto fissato dal Green Deal. Questo accordo è stato seguito negli scorsi giorni da numerose proteste da parte degli agricoltori, che, se possono avere alcune buone ragioni che devono essere ascoltate per far sì che queste persone non perdano il lavoro e possano continuare a vivere grazie all'agricoltura, ne nascondono altre che, alla luce delle riflessioni fatte fin qui, destano non poche preoccupazioni. Prima fra tutte, l'affermazione del CNRA (Coordinamento Nazionale Riscatto Agricolo) secondo cui la PAC sarebbe caratterizzata da *"estremismo ambientalista a discapito della produzione agricola e dei consumatori"* (*Manifesto proteste agricole 30 gennaio 2024*, pag. 1). Sostenere che misure volte a garantire un futuro all'agricoltura siano *"estremismo ambientalista"* denota una mancanza di consapevolezza delle

problematiche ambientali odierne, nonché una visione fortemente alterata della realtà. Quello che l'Unione Europea sta chiedendo di fare è limitare l'uso di pesticidi e farmaci, altamente inquinanti e nocivi per la salute del suolo, degli animali e dell'uomo, per praticare un'agricoltura biologica più rispettosa del mondo che ci circonda. Nel quarto punto del manifesto del CNRA si chiede di abolire l'obbligo di non coltivare il 4% delle terre e ogni contributo che disincentivi la coltivazione. Qui emerge una visione poco lungimirante e fortemente antropocentrica della situazione: la scelta di non coltivare una porzione di terreno è fondamentale al fine di proteggere la biodiversità, affinché le condizioni di vita favorevoli alla nostra sopravvivenza siano mantenute nel tempo. Infine, vedendo le immagini delle varie proteste in televisione, si può notare come a volte siano portati in mezzo ai protestanti degli animali: su questo punto valgono tutte le riflessioni fatte in precedenza sul rispetto degli altri esseri viventi, sul non obbligare un animale a fare qualcosa che non vuole solo perché l'uomo ha deciso che lo deve fare; in altre parole, si ritorna nuovamente al concetto ecologico di rispetto dell'altro, pur nella sua diversità. Per chiudere il ragionamento su questo tema, è necessario ribadire che gli agricoltori devono essere aiutati e sostenuti nella cosiddetta transizione ecologica, poiché altrimenti il peso di questi cambiamenti sarebbe insostenibile per loro; tuttavia, è fondamentale che il mondo dell'agricoltura muti e

cambi strada, per proseguire verso un futuro più sostenibile, all'insegna dei valori ecologici.

Ritornando all'analisi dell'Agenda 2030, ci sono alcuni traguardi all'interno dei vari obiettivi che richiamano determinati aspetti dell'educazione ecologica. Un esempio è dato dal traguardo 12.8, che si pone come obiettivo quello di accertarsi che le persone, entro il 2030, abbiano le informazioni necessarie e la consapevolezza di cosa siano uno sviluppo sostenibile e una vita in armonia con la natura. Si potrebbe considerare questo traguardo come un ponte tra l'obiettivo 12, *"Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo"* e l'obiettivo 4, *"Fornire un'istruzione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti"*: la scuola avrebbe allo stesso tempo una grande responsabilità e una grande opportunità di educare le persone affinché sappiano cosa significa "sviluppo sostenibile" e possano sperimentare all'interno dell'ambiente scolastico modi di vivere sostenibili. La scuola potrebbe essere quel luogo, quello strumento, quel tempo in cui tutti, anche e soprattutto chi non ha i mezzi per farlo in autonomia, possano comprendere come vivere in modo rispettoso sul pianeta. Ciò vuole anche dire che la scuola potrebbe essere una delle istituzioni più utili a livello sociale, supportando le persone in difficoltà, andando oltre le differenze economiche e culturali, per creare società future che siano pacifiche (ritornando al tema della pace) e che siano in grado di proseguire uno sviluppo sostenibile non solo per il pianeta, ma anche per tutte le

persone che lo abitano. Infine, l'ultima parte del traguardo, che riguarda il vivere in armonia con la natura, è quella più esplicitamente legata all'educazione ecologica: essa riassume chiaramente tutti i principi alla base dell'ecologia, dalle relazioni che ogni essere vivente instaura al rispetto reciproco, fino agli aspetti più emotivi, la meraviglia e lo stupore di fronte al mondo che ci circonda.

Un altro obiettivo che ben si collega a quanto detto fin qui è l'obiettivo 15, *"Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno e fermare la perdita di diversità biologica"* (Agenda 2030, pag. 24), in particolare il traguardo 15.5, relativo alle azioni necessarie per ridurre il degrado degli ambienti naturali: tra quelle più efficaci potremmo menzionare l'educazione ecologica, che pone le basi affinché le persone sappiano comportarsi in modo rispettoso nei confronti della natura e perché sappiano organizzare delle pratiche attive che proteggano gli ambienti naturali. Senza una consapevolezza ecologica della propria esistenza, infatti, è piuttosto difficile che un essere umano possa rispettare l'ambiente e tutelarlo in maniera efficace. Non si sta negando il fatto che comunque una persona, anche senza una visione ecologica del mondo, possa cercare di tutelarlo, ma si sta ragionando sull'efficacia delle azioni e, ancor prima, sulle motivazioni che potrebbero spingere una persona "non ecologica" a proteggere l'ambiente: queste potrebbero essere la

paura del cambiamento climatico oppure la tutela di un territorio per un tornaconto personale. Tutto ciò potrebbe essere inefficace in termini di lungimiranza: non avendo un valore condiviso che guida le proprie azioni, per quanto tempo e in che modo si attueranno comportamenti di tutela degli ambienti naturali? Se le generazioni future non condivideranno gli stessi valori, la tutela dell'ambiente sarà minacciata, o addirittura si preferiranno politiche che sfruttano la natura. Si badi bene, questo discorso vale anche per l'educazione ecologica: se non si riesce a far comprendere ai bambini di oggi che sono parte di un mondo che devono tutelare, il rischio è che in futuro loro o chi verrà dopo di loro non si riconosceranno parte di questo pianeta e lo sfrutteranno fino alla fine per arricchirsi o migliorare comunque la propria vita. È necessario quindi che l'educazione ecologica venga svolta con criterio, che appassioni i bambini, si agganci ai loro interessi e sia vicina a loro; a nulla serve un'ennesima disciplina astratta e lontana dai giovani.

In conclusione, si può vedere come anche in questo documento non sia esplicitata l'espressione "educazione ecologica", tuttavia essa guida molti degli obiettivi e dei temi dell'Agenda 2030. In particolare, risulta avere un ruolo chiave l'obiettivo 4, relativo all'istruzione, che si ricollega ai restanti obiettivi, quasi a voler significare che solo grazie a un'educazione di qualità sarà possibile portare un cambiamento nelle società umane, verso una vita più rispettosa del pianeta che ci ospita; l'educazione ecologica è la chiave per poter fare ciò e per rendere la

scuola un mondo inclusivo: se i bambini comprendessero che fanno parte di qualcosa, sia a livello globale sia a un livello più piccolo di comunità scolastica, sarebbe molto più facile anche lavorare su temi veramente complessi e articolati come la parità di genere, la valorizzazione delle diversità, la disabilità, in quanto sarebbero ben consapevoli del potenziale valore che ogni individuo porta con sé.

1.5 I principali pedagogisti con un approccio ecologico

Alla luce di quanto detto fin qui, si darà una breve panoramica dei principali pedagogisti che, nel corso dei secoli, hanno avuto un approccio educativo caratterizzato da aspetti puramente ecologici.

Questo viaggio inizia nel sedicesimo secolo, con Michel Eyquem de Montaigne, il quale, nei suoi "Essais", sostiene che lo scopo dell'educazione sia creare una testa ben fatta, piuttosto che ben piena. Per fare ciò, occorre dedicare il proprio tempo più che allo studio dei libri agli incontri: sarebbe necessario viaggiare, osservare il mondo che ci circonda e riflettere su quanto visto, per imparare dalle diversità che lo costituiscono. Assumerebbe quindi un ruolo centrale l'esperienza, attraverso cui l'uomo forma la propria persona grazie alle relazioni che instaura con il mondo. Non si parla esplicitamente di alcuni temi dell'ecologia, primo fra tutti quello della natura e, quindi, degli ecosistemi; tuttavia, appare evidente come si inizi a percepire il

mondo circostante come fonte per la propria educazione, per formare persone consapevoli del proprio ruolo.

Negli stessi anni opera un altro dotto, Wolfgang Ratke, il quale cerca di riformare gli studi dell'epoca, delineando alcuni principi metodologici da seguire per modificare il modo di insegnare e di approcciarsi al sapere. Tra questi criteri ne spiccano alcuni molto legati all'educazione ecologica: *"in tutto si segua il metodo della natura"*, *"tutto senza costrizione"*, *"tutto tenda all'armonia"*⁷. Da questi tre principi emerge un modo di fare didattica ecologico, in quanto si dà importanza alla natura e si sostiene che anche l'insegnamento debba seguirne il metodo: per la prima volta, non è l'uomo che detta i tempi e le metodologie da seguire, ma la natura, a cui l'essere umano si ispira per la propria formazione. Si afferma, poi, che l'educazione debba avvenire senza costrizioni, il che ben si sposa con la tutela e la valorizzazione delle diversità, cui tende l'educazione ecologica: non costringere i propri alunni a fare qualcosa che in quel preciso momento non vogliono fare presuppone un grande rispetto della loro persona, delle loro motivazioni e dei loro interessi, nonché delle loro emozioni. Infine, si afferma che tutto debba tendere all'armonia, obiettivo condiviso dall'educazione ecologica, la quale mira a far sviluppare alle persone un nuovo modo di vivere con e

⁷[https://www.treccani.it/enciclopedia/wolfgang-ratke_\(Enciclopedia-Italiana\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/wolfgang-ratke_(Enciclopedia-Italiana)/)
(visitato il 06/03/2024)

dentro la natura, in modo pacifico e sinergico con tutti gli esseri viventi che abitano questo pianeta.

È con l'Illuminismo, tuttavia, che si inizia a ragionare in modo profondo sulla connessione tra l'insegnamento e i temi dell'odierna educazione ecologica. Uno dei primi studiosi di queste tematiche è sicuramente John Locke, il quale dà molta importanza alle relazioni sociali. Egli ne parla sostenendo che l'educazione avviene proprio tramite esse e, quindi, bisogna essere molto attenti alle cattive compagnie; inoltre, afferma che la scuola pubblica possa essere un luogo in cui conoscere compagni maleducati, il cui comportamento potrebbe fare da modello al fanciullo. Pur non condividendo in questa tesi le opinioni di Locke riguardo le scuole pubbliche, si è deciso di citarlo proprio per la sua attenzione alle relazioni: oggi è indubbio che l'educazione passi anche attraverso le relazioni che si instaurano all'interno della comunità scolastica (e non solo) e ciò è un fattore di grande importanza che l'educazione ecologica può evidenziare, poiché tramite essa si può lavorare sulla consapevolezza delle relazioni che si hanno con chi ci sta intorno.

L'autore che, però, ha forse più di tutti assunto alcune riflessioni dell'educazione ecologica nel suo approccio pedagogico è Jean Jacques Rousseau, soprattutto con la sua opera "Emilio o dell'educazione". All'interno di essa, si può leggere che l'uomo deve essere educato nella natura, lontano dalla civiltà che lo ha corrotto;

solo così potrà diventare "l'uomo naturale", ovvero l'uomo nella sua completezza. È importante ragionare su cosa si intenda per "corruzione dell'uomo da parte della civiltà": all'epoca si intendeva la corruzione morale e i pregiudizi della vita sociale, ma si potrebbe riportare tutto ciò anche ai giorni nostri. Risulta essere un'importante chiave di lettura la riflessione che Mortari fa sulla crisi ecologica, di cui si è parlato nei paragrafi precedenti. Le società umane stanno vivendo una profonda crisi ecologica, valoriale, per cui l'uomo non si vede più come parte della natura, ma come suo superiore, un rivale che deve sottomettere l'altro per poter vivere degnamente. Alla luce di ciò, oggi il ritorno alla natura nell'educazione di cui parla Rousseau può essere visto come una metafora del ritrovato interesse dell'umanità nei confronti del mondo in cui vive. La scuola potrebbe trarre spunto da alcune delle sue riflessioni per rinnovare la didattica; d'altronde, oltre ai principi ecologici di cui sopra, il pensiero di Rousseau è già stato seguito dal mondo scolastico, dal momento che lo studioso è uno dei primi a parlare di puerocentrismo, rispetto dell'infanzia, partenza dagli interessi del bambino e rispetto dei suoi tempi.

I pensatori sopra citati hanno ispirato grandi pedagogisti del diciannovesimo secolo. Tra questi, spicca il nome di Fröbel, ideatore dei Giardini dell'infanzia. Essi sono delle scuole in cui, come dice il nome, è presente un giardino, il quale ha un ruolo fondamentale nell'educazione dei bambini: all'interno di esso, oltre a poter esperire

in modo diretto ciò che impara nell'ambito di discipline come le scienze naturali, la geografia, la geologia e sviluppare il sentimento religioso che lo avvicina a Dio, il bambino può apprendere che non solo fa parte di una società, ma è "*parte d'un insieme più grande*" ed è pertanto importante "*che s'abitui ad agire in conseguenza di ciò*" (Fröbel, 1871, pag. 164). Da queste poche parole emergono le fondamenta dell'educazione ecologica, ovvero comprendere e far comprendere che si è parte di qualcosa di grande, che va oltre le relazioni strette con amici e parenti e supera anche quella con la comunità e le società umane; tutte queste relazioni sono inglobate all'interno di quelle con gli ecosistemi che ci circondano e, più in generale, con il pianeta tutto. Il legame di Fröbel con l'ecologia non si ferma qui: descrivendo i vari lavori manuali che i bambini possono svolgere all'interno delle sue istituzioni, egli parla anche della tessitura e paragona il lavoro del tessitore a quello di un ragno; racconta quindi una storia su questo animale, nella quale il maestro si trova in un giardino e inavvertitamente rompe la ragnatela di un ragno, il quale esce allo scoperto e la ricostruisce pazientemente; mentre l'uomo osserva l'animale, ecco che arriva un moscerino e il ragno lo cattura immediatamente; l'insegnante sta per distruggere nuovamente (questa volta volontariamente) la ragnatela e con lei anche l'aracnide, quando si ritrova a pensare che ciò a cui ha assistito "*non era che la necessità di vivere che faceva commettere al ragno questo atto di barbarie*" (ibidem, pag. 120). Questo racconto

permette di analizzare un aspetto dell'educazione ecologica spesso molto trascurato, ovvero il rispetto degli altri esseri viventi nella loro diversità. Troppe volte, infatti, gli uomini vedono il mondo attraverso quella che potrebbe essere definita come "la lente umana", una visione antropocentrica del mondo, secondo cui se qualcosa non rispetta le nostre idee, i nostri valori, va eliminata. Invece, in questa storia l'uomo è riuscito a fermarsi prima di agire, riflettere su ciò che stava per fare e, soprattutto, su cosa stava facendo l'animale, per poi decidere che non fosse necessario ucciderlo ma, anzi, sarebbe stato molto più interessante rimanere in silenzio a osservarlo e a meravigliarsi della sua cura e pazienza nel ritessere la sua tela e nel cacciare.

Altri due aspetti che legano l'opera di Fröbel con l'ecologia sono la cura e la responsabilità: all'interno dei giardini, infatti, i bambini devono prendersi cura di alcuni animali e di alcune piante, che vengono coltivate direttamente dai piccoli alunni fin dalla semina: sono loro a decidere come coltivarle e nutrirle e devono assumersi la responsabilità delle proprie azioni, subendo le conseguenze di ciò che fanno o che trascurano di fare. È bene fare una riflessione su questi aspetti: si sta qui affermando che i bambini sono in grado di curare animali e piante e non sono incapaci di agire rispettosamente nei confronti di qualcuno e di ragionare in modo ponderato sulle proprie azioni. È un messaggio estremamente moderno, in quanto a volte ci si dimentica che i bambini sono persone che possono agire nel

mondo, per cui gli adulti preferiscono tenerli sotto una campana di vetro e fare tutto al loro posto; invece, sarebbe importante che fin da piccoli si potesse sperimentare, anche con cose complesse, commettere errori e imparare da essi. Si badi bene, non si sta affermando che si debba considerare il bambino come un piccolo adulto, come in passato, ma al contrario si sta sottolineando l'importanza al ritorno di un atteggiamento che rimetta al centro il bambino, con le sue capacità, i suoi interessi e anche le cose che non sa fare, in modo da avere una visione completa del "cucciolo d'uomo" e senza sostituirsi mai a lui.

Alla luce di tutto ciò, si deve attribuire a Fröbel il merito di essere stato uno dei primi pedagogisti in Europa ad aver non solo spiegato nelle sue opere un pensiero veramente ecologico riguardo all'educazione, ma soprattutto ad aver anche attuato nella pratica quotidiana quanto sostenuto nella teoria. Il suo apporto al mondo dell'educazione e il suo rapporto con l'educazione ecologica possono essere riassunti con una frase dello stesso Fröbel: *"l'educazione non può avere altro scopo che l'unione dell'essere umano con Dio, coi suoi simili e colla natura"* (ibidem, pag. 157). Al di là degli aspetti religiosi presenti in questa frase, di cui non si parlerà in questa tesi, è importante notare quanto l'autore sia convinto che l'uomo debba imparare a vivere in armonia con tutti gli esseri viventi, siano essi uomini oppure la natura intera, quasi come se lo scopo fosse quello di

diventare un unico grande essere vivente, in cui le singole parti vivono e funzionano in sinergia.

Nel secolo scorso sono diversi i pedagogisti che hanno avuto un approccio ecologico all'educazione. Uno dei primi nomi da ricordare è sicuramente quello di Maria Montessori, il cui metodo è praticato ancora oggi. Nella sua opera "La scoperta del bambino", la Montessori riflette, a proposito della natura dell'educazione, sul difficile rapporto che già all'epoca l'uomo aveva con la natura: si afferma che "*il bambino ha bisogno di vivere naturalmente*" (Montessori, 1948, pag. 75) e che deve essere liberato dai vincoli della vita artificiale tipica della città. La vita civile viene paragonata a una prigione, in cui la concezione della natura, così come l'anima umana, si è "*rattrappita*" (*ibidem*, pag. 76): l'uomo si è abituato a delle contraddizioni enormi nel considerare la natura, in quanto ascoltare il canto di uccelli chiusi in gabbia viene visto come "*amore per la natura*" (*ibidem*, pag. 76). Inoltre, e qui ritroviamo un pensiero veramente attuale, Montessori sostiene che l'uomo ormai ha paura della natura, per cui quando le persone, spinte dall'igiene e dalla ricerca di un'aria più pulita, si avvicinano un po' alla natura, lo fanno con timore e con preoccupazione, temendo che questa "nemica" possa far loro del male in modo imprevedibile. Spesso i bambini risentono di tale atteggiamento e, invece di essere lasciati liberi di giocare e correre a piedi nudi su un prato, vengono tenuti sotto una campana di vetro, sempre trattenuti dagli adulti. Il risultato, secondo Montessori, è che

il bambino ha un rapporto distorto con la natura, per cui quando uccide degli animaletti, per tutti si sta comportando in modo naturale e nessuno si accorge che in realtà egli ha un'anima che "è già diventata estranea alla natura" (*ibidem*, pag. 77). Secondo la pedagoga il sentimento verso la natura cresce con l'esercizio e il compito dell'insegnante non è fare lezioni pedanti sul rispetto verso di essa, ma lasciare che i bambini siano liberi di farvi esperienze che siano per loro (e non secondo gli adulti) interessanti e arricchenti. Il ruolo dell'insegnante sarebbe più vicino alla riparazione che alla lezione: egli deve fare in modo che il rapporto tra il bambino e la natura venga ricucito, che guarisca dalle "malattie spirituali" (*ibidem*, pag. 79) che colpiscono l'uomo civile, rinchiuso nella sua vita cittadina e lontano dal mondo di cui, in realtà, fa parte. A tal proposito, Montessori cita uno degli elementi fondamentali dell'educazione ecologica: il prendersi cura. Secondo lei tale atteggiamento soddisferebbe "uno degli istinti più vivi dell'anima infantile" (*ibidem*, pag. 80). Grande importanza ha, nel suo metodo e nelle sue scuole, il prendersi cura delle piante e degli animali: i bambini sono molto attenti nel curare e nel soddisfare ogni bisogno degli esseri viventi che seguono e li osservano pazientemente nella loro crescita, meravigliandosi di fiori e frutti che crescono sulle piantine che hanno seminato, della metamorfosi degli insetti o della nascita di nuovi pulcini.

Le riflessioni che Maria Montessori fece nel secolo scorso sono, come già detto, ancora attuali e caratterizzano il metodo che ai giorni nostri viene praticato all'interno delle scuole montessoriane. Si legge, infatti, nel documento "Il metodo Montessori 3 - 11 anni", redatto dall'Opera Nazionale Montessori, che l'ambiente deve favorire "*lo studio e la valorizzazione*" di elementi naturali e che la scuola deve aprirsi al mondo esterno, per cui "*la scuola entra nel mondo e il mondo entra nella scuola*" (*Il metodo Montessori 3 - 11 anni*, pag. 5). Sarebbe tramite il rapporto con la natura, secondo l'Opera Nazionale Montessori, che il bambino può crescere, anche da un punto di vista psichico e mentale. Proprio per questo, "*Ogni cosa è pensata in una visione più vasta della realtà*" (*ibidem*, pag. 7). Il bambino è naturalmente portato a interrogarsi sul mondo che lo circonda e, a mano a mano, raggiunge orizzonti sempre più ampi; è necessario seguirlo in questa sua scoperta, facendogli cogliere le relazioni che esistono tra i fenomeni che lui sta analizzando. L'insegnante deve pertanto essere in grado di osservare con attenzione la relazione che s'instaura tra il bambino e l'ambiente, senza imporre la sua idea, ma proponendo e stimolando nel pieno rispetto dell'autonomia e della diversità di ogni bambino.

Il documento, successivamente, analizza il curriculum della Casa dei bambini e della scuola primaria. All'interno di esso, si può trovare una particolare attenzione verso la vita pratica e la cura di sé, dell'ambiente e delle relazioni sociali, nonché verso il rispetto di sé e

degli altri, la libertà e la responsabilità, tutti concetti che accomunano il metodo montessoriano con l'educazione ecologica, tanto che uno degli obiettivi presenti nel documento riguarda un "*approccio alla visione di interdipendenza ed ecosistema nei processi evolutivi umani e naturali*" (*ibidem*, pag. 11). La scuola, a fronte di tutto ciò, avrebbe una funzione unica e fondamentale: essa sarebbe la "*biblioteca dell'universo naturale ed umano*" (*ibidem*, pag. 11).

A fronte di tutto ciò il titolo dell'opera di Maria Montessori sopra citato, "La scoperta del bambino", può essere interpretato in due modi diversi, ma ugualmente ricchi di significato: l'adulto scopre il bambino, per cui si pone in un atteggiamento di ascolto e osservazione, propone stimoli sempre nel rispetto degli interessi del bambino, seguendo la strada che ogni bambino deciderà di percorrere; il bambino scopre il mondo, entra piano piano ma sempre più in profondità nell'ecosistema di cui egli stesso fa parte.

Arrivando ai giorni nostri, tra i pedagogisti con un approccio ecologico bisogna certamente ricordare Luigina Mortari. Nella sua opera "Educazione ecologica" affronta i temi principali dell'ecologia da un punto di vista pedagogico, dall'importanza del mettersi in relazione al rispetto per ogni forma di vita, dal prendersi cura al sentirsi parte di qualcosa di più grande. È difficile qui riassumere brevemente il suo pensiero, per cui si è scelto di analizzare la "*Carta dell'educazione ecologica*" che Mortari propone alla fine del suo libro,

in cui sono elencati alcuni dei punti principali di tale educazione. Il primo punto afferma quanto sia necessario *“Educare a pensare le questioni prime”* (Mortari, 2020, pag. 176): ciò significa che bisogna abituare i bambini e abituarsi a chiedersi sempre il perché dei fenomeni che ci circondano, cosa siano la natura e l’uomo, come e perché entrano in relazione tra loro; alla base di questo punto, quindi, si trova la riflessione, il pensiero critico sul mondo in cui viviamo. Il secondo punto sostiene l’importanza di *“sviluppare la capacità di esplorazione rigorosa dei fenomeni”* (ibidem, pag. 176), insieme all’immaginazione. Una volta che si è riflettuto sui fenomeni, bisogna saperli esplorare nel modo giusto, con attenzione e cura, creando con la mente anche dei possibili scenari in base alle ipotesi a cui si è pensato. Tale punto si ricollega molto bene al metodo scientifico e alla didattica delle scienze⁸, per cui ancora una volta si può notare la grande interdisciplinarietà dell’educazione ecologica. Il terzo punto, invece, tratta degli ambienti di apprendimento, che devono facilitare non solo l’acquisizione di un sapere ecologico, ma anche lo sviluppo di un modo ecologico di indagare la realtà, un atteggiamento nuovo in grado di analizzare il mondo in base alle sue relazioni e non soffermandosi su un elemento isolato alla volta. È estremamente complicato, perché richiede agli insegnanti di sapere loro per primi come analizzare in modo ecologico il mondo in cui vivono, per poi riorganizzare il contesto scolastico in cui operano per facilitare ai

⁸ Il tema della didattica delle scienze verrà affrontato nel paragrafo 2.1.

bambini l'apprendimento di questo modo di pensare; allo stesso tempo, però, è di fondamentale importanza per la formazione dei bambini. Non si sta chiedendo agli insegnanti di cambiare da un giorno all'altro la scuola in cui lavorano, anche perché non è loro compito ed è un processo che richiede molto tempo; tuttavia, ogni docente potrebbe iniziare da piccole attività in cui si analizza uno spazio, un ecosistema nel suo insieme: se una scuola ha la fortuna di avere un prato, si può fare in modo che i bambini lo esplorino nella sua interezza, cogliendo i diversi tipi di erbe e fiori, nonché di animali, che ci vivono e riflettendo sulle loro varie funzioni. Se non si ha la fortuna di avere un cortile all'interno della scuola si può comunque ragionare sugli spazi scolastici e le loro funzioni, oppure sulle singole classi, che sono dei veri e propri ecosistemi, con le loro relazioni interne ed esterne. Ancora, si può gestire in modo flessibile lo spazio dell'aula, a seconda del tipo di attività, in modo che i bambini siano facilitati nell'analizzare di volta in volta un particolare ambito del mondo in cui vivono, sia esso scientifico, matematico, geografico... infine, fare in modo che ogni persona, sia essa un bambino, un insegnante, un genitore, si senta rispettato nella sua diversità all'interno degli spazi scolastici, si senta importante e utile alla sua comunità. Questi sono solo alcuni semplici (e forse anche banali) suggerimenti per iniziare a concepire la scuola e i suoi ambienti in modo più ecologico, che possono facilmente essere attuati nella quotidianità.

A ciò si lega il quarto punto, che afferma l'importanza dell'esperienza sensoriale a contatto con il mondo naturale, utile sia in quanto attraverso i sensi inizia il nostro processo conoscitivo, sia in quanto è tramite questo modo di agire che si può sviluppare un atteggiamento ecologico nei confronti del pianeta. Il quinto e il sesto punto, invece, si ricollegano a quanto detto nei primi due punti, poiché sostengono l'importanza di *"sviluppare la capacità di attenzione ai fenomeni"* e *"non solo di trovare risposte, ma anche di generare domande"* (*ibidem*, pag. 176); in altre parole, bisogna fare in modo che i bambini pensino con la propria testa e siano stimolati a porre domande, ad avere dubbi a cui magari non sempre si riesce a rispondere, a ricercare da sé le possibilità di risposta alle loro curiosità. Con il settimo punto ci si rifà all'aspetto olistico che caratterizza l'ecologia e, quindi, l'educazione ecologica, in quanto si sostiene l'importanza di *"sviluppare l'abilità cognitiva dell'abduzione"* (*ibidem*, pag. 176), attraverso cui da fenomeni diversi si ricavano le cose che hanno in comune. Nell'ottavo punto si afferma quanto sia fondamentale la riflessione continua, poiché le conoscenze possedute non sono mai definitive, si può sempre andare più in profondità e arricchire il proprio bagaglio con quanto si scopre piano piano. Il nono punto è forse uno dei più importanti per l'educazione ecologica, perché sottolinea il ruolo dell'estetica e delle emozioni nell'esperienza che i bambini possono fare a contatto con la natura. Esso è seguito dal decimo punto, che contiene un altro tassello fondamentale per

l'educazione ecologica: lo sviluppo di un'etica ecologica, basata sulla cura di ogni essere vivente, sia esso un amico che gioca con noi o un'intera foresta. Per fare ciò, e qui si collegano l'undicesimo e il dodicesimo punto, è necessario riconoscere il valore delle cose e del prendersi cura degli altri. Gli ultimi due punti riguardano forse gli aspetti più difficili da raggiungere con l'educazione ecologica, ma fondamentali per il futuro: promuovere una riflessione capace di far comprendere le conseguenze del proprio pensiero, dei propri sentimenti e delle proprie azioni ed educare all'immaginazione di nuovi modi di abitare la Terra, più sostenibili, giusti e rispettosi, basati sul principio della cura.

Da questi principi emerge una visione dell'educazione ecologica profondamente in contatto con la natura, un'educazione che cerca di rendere consapevole l'uomo in primis di cosa egli stesso sia, e successivamente del suo ruolo all'interno del mondo.

Infine, uno dei nomi da citare è sicuramente quello di Mario Gennari, che nella sua opera "Trattato di pedagogia generale" affronta anche il tema dell'educazione ecologica. Anche Gennari pone l'uomo in guardia nei confronti dell'antropocentrismo e sostiene che l'essere umano debba riallacciare il suo rapporto con l'ambiente in cui vive. Successivamente parla dell'equilibrio del pensiero dell'uomo, che può esistere solo se esiste un equilibrio dell'ambiente naturale, per cui gli uomini devono tutelare la natura che li circonda e assicurarsi che

anche gli ambienti antropizzati facciano altrettanto e si trovino in una condizione di equilibrio. La visione ecologica del rapporto uomo/ambiente è talmente forte nel pedagogo da fargli sostenere che sia necessario *"formarsi dentro e oltre se stessi, fino al punto che ciò che apparentemente 'ci è altro' [...] diventi parte di noi stessi"* (Gennari, 2018, pag. 311).

Sempre parlando del rapporto tra uomo e natura, Gennari afferma che l'essere umano debba *"assumersi la responsabilità"* (ibidem, pag. 201) della natura, sia per lasciare il mondo come lo conosciamo oggi in eredità alle generazioni future (in un'ottica, quindi, di sviluppo sostenibile), sia perché l'uomo abita il mondo, è pertanto una delle sue componenti; in chiave ecologica, come detto in precedenza, è uno degli elementi che costituiscono l'ecosistema della Terra e svolge alcune funzioni particolari. Proseguendo con la lettura, si può notare come lo studioso rifletta su quella che Mortari definisce *"crisi ecologica"* (Mortari, 2020), spiegando che l'umanità ha perso la sua identità di elemento facente parte del mondo e si è, quindi, sentita in diritto di sfruttarlo e di cercare di diventarne padrona. È fondamentale ritornare a un atteggiamento dell'uomo rispettoso della natura, che tuteli la *"meravigliosa varietà del 'vivente'"* (Gennari, 2018, pag. 202) e che favorisca una *"formazione armoniosa e completa dell'uomo"* (ibidem, pag. 202). Per fare ciò bisogna annientare l'antropocentrismo che vede l'uomo al centro dell'universo, a discapito di tutti gli altri organismi che, in realtà,

insieme a lui lo popolano; a questo punto, la formazione dell'uomo deve comprendere anche il senso della bellezza e dello stupore che si provano di fronte alla maestosità della natura, di cui l'uomo stesso fa parte e, quindi, rendere ogni persona consapevole della ricchezza del mondo, data dalla varietà di esseri viventi che lo costituiscono.

Quella che è stata presentata fino a qui è una breve panoramica dei principali autori europei il cui approccio è influenzato, se non permeato in alcuni casi, dai principi dell'educazione ecologica. Non è sicuramente esaustiva, in quanto non tiene in considerazione pedagogisti provenienti da altre zone del mondo che potrebbero avere allo stesso modo un approccio ecologico; tuttavia, si è scelto di affrontare gli autori sopra esposti in quanto sono tra coloro che più di tutti hanno influenzato la pedagogia europea e italiana nel corso dei secoli. Dalle pagine delle loro opere emerge una grande attenzione a temi che oggi generano importanti discussioni e che, purtroppo, non vedono ancora una piena consapevolezza da parte dell'uomo delle sue azioni. Il fatto che già tra la fine del diciassettesimo secolo e l'inizio del diciottesimo si parli dell'importanza dell'osservazione del mondo e dell'imparare dalle relazioni e dalle diversità dovrebbe far riflettere molti ai giorni nostri, considerando che viviamo in una società ancora troppo permeata da ingiustizie e dall'intolleranza nei confronti di tutto ciò che è diverso, sia esso una persona, un animale, una pianta... Tuttavia un cambiamento è possibile, e la scuola può fare in modo che ciò avvenga; tutti noi dovremmo cercare di modificare i nostri

atteggiamenti verso ciò che è altro da noi, imparare a rispettare ciò che ci sta intorno così come noi stessi e comprendere che noi facciamo parte della natura, non siamo in competizione con lei e non dobbiamo cercare di controllarla, ma vivere in armonia con essa.

1.6 L'uomo come parte di un ecosistema

Il rapporto dell'uomo con la natura, come si è già visto in precedenza, negli ultimi secoli si è incrinato parecchio, portando a una vera e propria crisi ecologica. Il carattere scorretto e malato di tale rapporto si vede chiaramente dai comportamenti dell'uomo nei confronti del mondo che abita: non si hanno scrupoli nell'inquinare un terreno, nello sfruttare tutto ciò che il pianeta ci offre per i nostri fini, senza riflettere sul fatto che gli esseri umani non siano gli unici abitanti della Terra. Le azioni umane "antiecologiche" sono l'espressione concreta di un atteggiamento distorto dell'umanità verso la natura, un modo di porsi verso ciò che ci circonda distaccato e incurante. Alla base di questi atteggiamenti e, di conseguenza, dei comportamenti che ne scaturiscono, si trova il pensiero dell'uomo, l'avanzamento nel tempo dell'idea che l'uomo non solo sia qualcosa di diverso e distinto dalla natura, ma che abbia anche il diritto e il dovere di dominarla. L'uomo ha iniziato a pensarsi come la specie più intelligente di tutte, l'unica che potesse decidere come utilizzare ciò che si trova sul pianeta. La dominanza pensata dagli esseri umani è

rispecchiata in primis nel linguaggio, soprattutto in quello quotidiano: basti pensare che chi vive con un animale, viene definito e/o si definisce egli stesso il padrone, il proprietario, il capobranco di cani, gatti, mucche e così via. Ora, non si sta dicendo che da oggi non si debbano più usare tali affermazioni (a eccezione di capobranco, che è scorretta da usare nel rapporto uomo/cane), ma si sta invitando a riflettere su parole usate quotidianamente, che nella loro semplicità mostrano tuttavia quanto la concezione errata dell'uomo come dominatore della natura sia penetrata profondamente nella vita comune. Un altro esempio è dato dalle catastrofi naturali: quando succede un disastro, come per esempio le alluvioni o gli incendi che negli ultimi anni stanno aumentando considerevolmente, la prima preoccupazione riguarda l'uomo e se si prova a considerare fin da subito tutti gli altri esseri viventi coinvolti e gli altri elementi di cui bisognerebbe tener conto, si trovano numerosi ostacoli negli atteggiamenti e nei comportamenti delle persone, perché si pensa che l'uomo abbia la priorità su tutto. Quindi, quando nei telegiornali si dice che in un'alluvione sono morti numerosi "capi di bestiame", lo si fa sempre in relazione all'uomo, proseguendo nel servizio parlando degli allevatori che hanno perso la loro attività o che comunque hanno subito dei grossi danni. Non ci si preoccupa quasi mai della vita di questi animali, se non quando la loro perdita causa danni all'uomo. Si potrebbe continuare con numerosi altri esempi: maiali uccisi perché si trovavano nella zona rossa della peste suina, pur essendo

sani e non destinati al consumo alimentare (ancora una volta si rifletta sulle espressioni usate quotidianamente con questi animali); la continua costruzione di abitazioni che, per quanto sostenibili, vanno a togliere ulteriore terreno al pianeta...

È quindi sulla catena pensiero/atteggiamento/comportamento che bisogna lavorare quando si fa educazione ecologica. Non basta agire sui comportamenti, perché essi sono solo l'espressione, il sintomo di qualcosa che non funziona nel rapporto dell'uomo con la natura. È necessario provare a modificare gli atteggiamenti e, soprattutto, il pensiero dell'uomo. Non è facile, anzi, è qualcosa di estremamente complesso da fare, in primis a scuola, dove le incombenze sono tante, così come i modi di vedere il mondo, tanti quanti sono i bambini di ogni classe, gli insegnanti e tutti coloro che in un modo o nell'altro vivono il mondo della scuola. Allo stesso tempo, però, bisognerebbe cogliere le diversità che caratterizzano tutti ed educare alla libertà di pensiero, nonché allo sviluppo di un pensiero critico. Nel momento in cui si sposano i valori di un'educazione consapevolmente ecologica, tra cui, appunto, il rispetto del pensiero dell'altro e delle differenze di ciascuno, s'incontra un ostacolo, per così dire, che potrebbe in qualche modo complicare l'azione di un insegnante: infatti, se ci si trova davanti qualcuno che ha una visione del mondo completamente opposta a quella ecologica, seguendo i principi dell'educazione ecologica si dovrebbe comunque rispettare la sua idea, pur cercando di modificare il suo pensiero. Ma

fino a quanto ci si può spingere? Fino a quando l'azione del docente è eticamente corretta e sta agendo in chiave ecologica e quando invece si può dire di essersi spinti oltre e di aver in qualche modo frainteso i principi di tale educazione, al punto di averli quasi disattesi? Questo forse è il più grande ostacolo che chi vuole iniziare un percorso ecologico con la propria classe si trova dinnanzi, ma allo stesso tempo è forse l'elemento che dimostra di aver pienamente abbracciato i valori di questa educazione, perché ci si chiede quali siano i suoi limiti. Forse la soluzione a queste domande sta nel proporre modi di vedere il mondo, senza costringere i bambini a farli propri, ma lasciando loro la libertà di esplorarli e, nel tempo, di costruire il proprio modo di stare al mondo.

Ragionando ancora sul pensiero umano, bisogna evidenziare il suo carattere antropocentrico, che non è per forza una cosa negativa: il pensiero dell'uomo, proprio perché fatto dall'uomo stesso, è di per sé antropocentrico, perché parte da una visione umana delle cose, come sostiene Hargrove (*Hargrove, 1990, pag. 186*). Lo stesso pensiero ecologico, se vogliamo, proprio per il fatto di essere pensato dall'uomo, è in qualche modo antropocentrico, il suo centro è l'uomo che lo ha pensato, pur sviluppandosi poi verso l'esterno e tenendo in considerazione tutti gli elementi di cui si è parlato nei paragrafi precedenti in relazione all'ecologia. Il pensiero antropocentrico, visto in questi termini, non è per forza qualcosa di sbagliato, semplicemente dichiara l'impossibilità dell'uomo di andare oltre al

proprio pensiero. Forse, allora, più che superare una visione antropocentrica della natura, sarebbe necessario superare una visione strumentale di essa. Riacciandosi al discorso sul linguaggio di cui sopra, l'uomo vede, purtroppo, la natura come un magazzino (*Mortari, 2020*) che mette a sua disposizione le risorse di cui lui ha bisogno e che lui considera tali; tutto ciò che per l'umanità non è considerabile una risorsa ha scarso valore, anche se potrebbe essere fondamentale per gli altri esseri viventi. Quello che va modificato nell'atteggiamento dell'uomo è, quindi, l'utilitarismo antropocentrico, il riconoscimento del valore di qualcosa (o qualcuno) solo se ha un'utilità per l'uomo; attraverso l'educazione ecologica si vuole far comprendere che tutto nel mondo ha un proprio valore, indipendentemente da ciò che crede l'uomo.

Per "guarire" il rapporto uomo/natura è indispensabile rendere consapevole il primo che è parte della seconda. L'uomo è a tutti gli effetti una componente dell'ecosistema Terra: egli svolge le sue funzioni, modificando l'ambiente che lo circonda e, a sua volta, modificando se stesso per riadattarsi all'ambiente in cui vive. Come tutti gli altri esseri viventi, anche l'uomo svolge delle funzioni fondamentali all'interno dell'ecosistema, alcune potrebbero essere definite positive, altre negative. Tra le azioni positive sicuramente c'è, almeno in alcune persone, l'impegno a tutelare il mondo così come lo conosciamo oggi, nonché a difendere gli animali e i vari ecosistemi che compongono il pianeta, a sviluppare tecnologie sempre più

sostenibili ed ecocompatibili e, in generale, a vivere una vita in armonia con la natura. Tra le funzioni negative si trovano tutte quelle citate in precedenza, dall'inquinamento al maltrattamento di animali, fino alla distruzione di interi ecosistemi. Tutte queste azioni, positive e negative, vanno a influenzare notevolmente gli equilibri dinamici degli ecosistemi, per cui è impensabile affermare che l'uomo non faccia parte della natura, perché con il suo comportamento la influenza ed è a sua volta influenzato da essa.

La difficoltà che l'essere umano trova nel rendersi consapevole del proprio ruolo sul pianeta è forse data dal fatto che oggi la maggior parte della popolazione vive in un ecosistema urbano eterotrofo, ovvero un ecosistema che consuma molto più di quanto produce e che, quindi, per continuare a esistere ha bisogno di utilizzare risorse che provengono dall'esterno. In altre parole, l'uomo è immerso in città che consumano quotidianamente le risorse del pianeta, producendone ben poche da sé, e ciò ha essenzialmente due effetti. Il primo riguarda, appunto, il modo dell'uomo di pensarsi all'interno di un ecosistema: molte persone hanno perso la visione ciclica che caratterizza gli ecosistemi, per cui, avendo sempre tutto sottomano, non hanno consapevolezza dei tempi di cui la natura necessita per ripristinare le risorse utilizzate, né dell'importanza del ciclo della materia all'interno degli ecosistemi. Il secondo è una diretta conseguenza del primo: le città continuano a consumare sempre più le risorse dei territori in cui si trovano e, più in generale, del pianeta,

per cui sono purtroppo comuni fenomeni di sfruttamento del terreno, inquinamento delle acque e dell'aria, per soddisfare i bisogni sempre crescenti della popolazione.

Una volta compreso che l'uomo fa parte dell'ecosistema è necessario fare un ulteriore passo in avanti e sviluppare il rispetto per ogni essere vivente: come sostiene Mortari citando Schweitzer, (*Mortari, 2020, pag. 18*), *"l'etica non può essere confinata solo a qualche porzione del mondo vivente"*; ecco che allora l'uomo deve imparare a rispettare anche tutti quegli esseri viventi che lui reputa inutili e fonti di ribrezzo, come erbacce e insetti in primo luogo. Il rispetto deve essere sentito e dimostrato a tutti gli esseri viventi non solo perché si è diventati consapevoli che tutti facciamo parte dello stesso mondo e tutti svolgiamo una funzione utile al mantenimento delle attuali condizioni di vita, ma perché, prima ancora, tutti viviamo: solo per il fatto di vivere dobbiamo rispettare ed essere rispettati. Successivamente, prosegue Mortari, è necessario il rispetto per la natura, iniziare a riflettere sul fatto di porre dei limiti alle azioni umane, altrimenti si continuerà a sfruttare il pianeta fino a quando esso non riuscirà più a offrire all'umanità ciò di cui lei ha bisogno. È importante uscire dalla propria zona di comfort e, ancora una volta, provare a cambiare il proprio punto di vista, imparare a rispettare l'altro e tentare di relazionarsi con lui/lei, sia esso una persona, un animale, una pianta o perfino una cosa. Ancora una volta, la domanda fondamentale è: "perché?". Perché quella persona pensa in

quel modo? Perché quell'essere vivente ha bisogno di quelle condizioni per vivere? Da qui, chiedersi come fare per vivere nel modo più rispettoso possibile con tutti gli esseri viventi che ci circondano, come fare per migliorare sempre di più il proprio modo di porsi al mondo.

Nel momento in cui l'uomo comprende che tutte le altre forme viventi hanno diritto di essere rispettate nella loro esistenza, egli inizia a sviluppare un senso di responsabilità nei confronti degli altri esseri viventi: si sente responsabile delle proprie azioni e, soprattutto, delle conseguenze di ciò che fa. La scuola ha anche il compito di aiutare i bambini a sviluppare il senso di responsabilità delle proprie azioni, il che non significa solo essere attenti a portare sempre tutto il materiale e tenere in ordine il proprio quaderno (spesso è questa la definizione che le insegnanti danno ai bambini sull'essere responsabili); certo, è uno dei tanti aspetti che una persona responsabile tiene in considerazione, ma non l'unico. Essere responsabili, da un punto di vista ecologico, è qualcosa di più profondo. La prima cosa che una persona ecologicamente responsabile impara a fare e attua è riflettere prima di agire: in altre parole, fermarsi prima di fare qualsiasi cosa e pensare alle diverse conseguenze delle proprie azioni. Questo primo elemento è estremamente complesso da sviluppare per i bambini, soprattutto nei primi anni, poiché presuppone la capacità di non focalizzarsi solo sul presente, ma di prevedere possibili scenari futuri, di allargare il

proprio orizzonte anche a cose che devono ancora succedere e che non esistono ancora⁹. Ben venga quindi iniziare questo percorso insegnando ai bambini a essere responsabili del materiale scolastico, è un ottimo punto di partenza perché è qualcosa di concreto, che permette ai bambini di vedere fisicamente la presenza o la mancanza di responsabilità, mostrando anche in cosa bisogna lavorare ancora. Come detto prima, però, questa non può essere l'unica occasione per sviluppare responsabilità: è necessario rendere i bambini responsabili anche del loro modo di relazionarsi con gli altri, di come trattano l'ambiente che li ospita, del linguaggio che usano per entrare in contatto con gli altri, del loro pensiero, del loro atteggiamento e dei loro comportamenti.

Per quanto sia importante riflettere a priori, a volte può succedere che si arrivi, con i propri comportamenti, a delle conseguenze inattese, degli imprevisti a cui, per diverse ragioni, non si è riusciti a pensare. Bisogna, quindi, educarsi ed educare alla responsabilità anche di ciò che non avevamo previsto, nel bene e nel male e, da qui, sviluppare un senso di cautela, dato dalla consapevolezza che le nostre azioni possono portare a esiti non prevedibili.

⁹ Secondo gli studi di Piaget, i bambini inizierebbero a costruire delle nozioni corrette sul tempo a partire dai 6-8 anni, mentre il pensiero formale, ovvero la capacità di sviluppare dei ragionamenti logicamente corretti e di riflettere su eventi possibili, ma non per forza reali, si svilupperebbe nell'adolescenza. Per un approfondimento, si vedano i capitoli 6 e 11 del libro "*Psicologia, sviluppo, educazione*" (Vianello, Gini, Lanfranchi, 2015).

Il senso di responsabilità deve, quindi, accompagnare la persona durante l'azione: ogni individuo, mentre agisce, deve essere costantemente consapevole della responsabilità di ciò che sta facendo, deve tenere in considerazione ciò che lo circonda, perché, vivendo in un ecosistema, le sue azioni avranno sicuramente degli effetti sugli altri organismi. Infine, la responsabilità deve essere presente quando l'azione è finita e si vedono le sue conseguenze: questo punto, insieme alla capacità di riflettere prima di agire, è forse il più difficile da attuare, soprattutto per gli adulti. L'uomo si è abituato a vivere immerso solamente nel suo presente, sia in termini di spazio che in quelli di tempo: a tal proposito, Mortari parla di "*prossimità ontologica*" (Mortari, 2020, pag. 32), ovvero dell'incapacità degli esseri umani di considerare altre specie viventi, all'infuori di quella umana e di quelle poche specie che vivono vicino a loro. Ciò significa che siamo del tutto ignari di cosa sta succedendo in un'altra zona del pianeta (il che è paradossale, considerando che viviamo in un mondo spesso definito "globalizzato") e che non consideriamo quanto dovremmo il futuro, nel momento in cui agiamo. Quest'ultimo aspetto ha delle ripercussioni su quanto si è detto a proposito della responsabilità, poiché se non si considerano le conseguenze future delle proprie azioni, quando queste diventano realtà, diventano il presente, non si è in grado di assumersene la responsabilità; questo circolo vizioso spesso avviene

inconsapevolmente, proprio perché l'uomo non è abituato a ragionare in modo lungimirante.

Un'ultima riflessione a proposito della responsabilità. Si è detto in precedenza che bisogna sviluppare un senso di responsabilità nei confronti delle conseguenze delle proprie azioni, siano esse previste o imprevedute, nel bene e nel male. È bene ragionare su questi ultimi due concetti, bene e male. La società in cui viviamo ci insegna con molti sforzi, fin da piccoli, ad assumerci la responsabilità dei nostri errori, delle conseguenze negative delle nostre azioni; è uno dei principi su cui si basano molte comunità umane, qualcosa che ogni essere umano sa bene, anche se magari non sempre si comporta di conseguenza. Quello che invece raramente si insegna è assumersi la responsabilità delle cose belle, delle conseguenze positive delle proprie azioni: si dà quasi per scontato che le persone lo sappiano fare, che sia qualcosa di così banale che non ha senso educare a questa capacità. In realtà le cose non stanno così, spesso le cose belle passano in secondo piano e ci si focalizza solo su quelle brutte. Anche in questo caso, la scuola potrebbe fare molto: fermiamoci con i bambini sulle cose belle che succedono durante la vita di tutti i giorni, diamo loro il tempo per riconoscerle ed esplorarle, non evidenziamo solo ciò che devono ancora raggiungere, ma anche e soprattutto ciò che hanno già raggiunto, insegniamo a noi per primi e ai bambini ad accettare le cose belle che capitano e a viverle per quello che sono, senza preoccupazioni per tutto ciò che non è centrale nell'esperienza

che in quel momento si sta vivendo. Solo così i bambini, ma anche gli adulti, sapranno essere responsabili di ciò che reputano bello e lo proteggeranno affinché anche in futuro si possa averne esperienza.

Un ultimo aspetto a cui l'educazione ecologica aspira per guarire il rapporto tra l'uomo e la natura è la "*compartecipazione empatica*" (Mortari, 2020, pag. 34). Essa presuppone che le persone sappiano partecipare a ciò che succede nella natura, e lo facciano in modo empatico, cioè provando dei sentimenti e cercando di mettersi nei panni degli altri esseri viventi. Si sottolinea qui l'importanza dell'educazione al bello, a meravigliarsi e a stupirsi di ciò che ci circonda, non dando mai nulla per scontato e cercando di comprendere le motivazioni che spingono un essere vivente a comportarsi in un determinato modo. Significa lasciare un tempo per domandarsi quali emozioni si stanno provando di fronte a una pianta, a una formica che trasporta una briciola all'interno del formicaio, a due piccioni che si stanno corteggiando. Significa dare dignità anche alla paura e a sentimenti negativi, sempre però ragionando sul perché si provano e rendendo i bambini consapevoli di ciò. Significa rispettare gli altri esseri viventi, perché si provano dei sentimenti per loro, per quanto essi possano variare da persona a persona. Infine, significa essere partecipi di ciò che ci accade intorno, perché noi facciamo parte della natura, siamo coinvolti in ogni suo cambiamento, per cui dobbiamo sapere come relazionarci con essa.

1.7 Attività all'aperto: un tassello fondamentale per l'educazione ecologica

Per poter imparare a relazionarsi con la natura è necessario fare esperienze all'interno di essa. Ciò significa che uno degli elementi su cui si basa l'educazione ecologica è la realizzazione di attività all'aperto, a contatto diretto con la natura; solo così si può dare vita a un'educazione ecologica che sia completa: se infatti ci limitassimo solo a delle attività in classe, chiusi tra le mura dell'aula, per quanto queste possano essere interessanti, attive e stimolanti mancherà sempre qualcosa alla nostra educazione, poiché non creeremmo mai delle relazioni con gli elementi naturali che ci circondano. Diversi studi evidenziano l'efficacia di un apprendimento che avviene all'aperto, non solo in chiave ecologica, ma in generale nel percorso di crescita dei bambini. Tra questi, è interessante citare un articolo pubblicato nel 2021 da Alessandro Bortolotti, in cui il professore si concentra sull'Outdoor Learning¹⁰. Esso consiste nello svolgere attività didattiche all'aria aperta, perlopiù nei cortili scolastici, nei parchi pubblici e in luoghi naturali, in cui sono preponderanti gli aspetti pratici e sensoriali, nonché lo sviluppo di climi cooperativi. Secondo l'autore, svolgere attività mirate all'aperto avrebbe diversi benefici: da un punto di vista didattico, lavorando in contesti definiti "reali"

¹⁰ L'Outdoor Learning è qualcosa di diverso dall'Outdoor Education: mentre quest'ultima espressione indica un insieme di esperienze pedagogiche con delle caratteristiche specifiche (per un approfondimento si veda il sito dell'INDIRE: <https://innovazione.indire.it/avanguardieeducative/outdoor-education>), l'Outdoor Learning indica un approccio meno strutturato, in cui, accanto ad attività svolte in classe, si dà molta importanza a quelle svolte all'aperto.

(Bortolotti, 2021, pag. 59) si favorirebbe lo sviluppo di capacità e competenze; da un punto di vista ecologico, questo modo di insegnare permetterebbe ai bambini di costruire man mano quel senso di responsabilità di cui si è parlato nel paragrafo precedente; infine, da un punto di vista individuale, esso avrebbe delle ripercussioni positive sulla salute e sul benessere dei bambini. Bortolotti prosegue nel suo articolo sostenendo l'importanza e l'utilità di esplorare ambienti esterni all'aula scolastica, all'interno della quale possono comunque essere svolte delle attività, purché siano in continuità con quanto esperito all'aperto. Ciò che secondo l'autore differenzia gli ambienti esterni da quelli interni è la dilatazione dei tempi, la piacevolezza con cui si affrontano le attività, la creazione di situazioni di problem solving in cui i bambini sono naturalmente portati ad applicare le proprie competenze e in cui sarebbe possibile, quindi, valutare il loro apprendimento. Le attività immerse nella natura che caratterizzano l'Outdoor Learning sarebbero contrassegnate anche da una forte carica emotiva, in cui tutti, in un modo o nell'altro, si devono mettere in gioco, devono riconoscere i propri limiti e cercare di superarli. Tale approccio, perciò, incanalerebbe in sé alcuni principi base dell'educazione ecologica, quali l'attenzione ai sentimenti, lo sviluppo di relazioni con gli altri esseri viventi e, di conseguenza, il senso di responsabilità nei loro e nei propri confronti. A tal proposito, è bene tenere presente che nell'Outdoor Learning le dinamiche di gruppo sono molto più presenti

e visibili rispetto all'indoor, dove spesso la disposizione dell'aula è pensata per favorire un tipo di lezione frontale, in cui gli alunni devono seguire in silenzio ciò che dice l'insegnante, possibilmente senza avere nessun rapporto con i propri compagni se non nell'intervallo. Ciò significa che le attività all'aperto possono essere un'ottima occasione per sviluppare competenze relazionali: gli spazi e i tempi distesi citati sopra permettono ai bambini di muoversi nell'ambiente circostante, di esplorare con il proprio corpo il mondo e di entrare in contatto in modi diversi con i compagni. Secondo Bortolotti, in queste dinamiche l'insegnante non sarebbe più al centro dell'attenzione della classe, ma assumerebbe il ruolo "dell'osservatore-partecipante" (*ibidem*, pag. 63). Tutto ciò che viene messo in evidenza da Bortolotti è confermato anche da un'altra ricerca a cura di Fiennes, Oliver, Dickson, Escobar, Romans e Oliver, riguardante l'efficacia dell'Outdoor Learning (*Fiennes et al., 2015*).

Un altro studio che conferma l'utilità di svolgere attività all'aperto è quello condotto da Karen Malone, "Every experience matters". La review condotta dalla ricercatrice dimostra che i bambini che svolgono attività educative in ambienti esterni hanno migliori competenze motorie e sociali, una maggiore autostima e un maggior senso di responsabilità nei confronti dell'ambiente. La studiosa suddivide i risultati della review in cinque aree: apprendimento, esperienza fisica, risposte, benessere emotivo e interazione sociale. Per quanto riguarda l'apprendimento, i benefici di tale approccio

comprenderebbero l'acquisizione di conoscenze e abilità, con un miglioramento in particolare di quelle ambientali e geografiche, lo sviluppo del pensiero critico e delle competenze relative al problem solving e alla presa di decisioni. Relativamente all'esperienza fisica, le attività all'aria aperta gioverebbero alla salute fisica dei bambini, allo sviluppo di abilità motorie e alla coordinazione e, in generale, alla salute del corpo nella sua totalità, grazie a esperienze che coinvolgono i diversi sensi. Nel campo delle interazioni sociali, i benefici riguarderebbero lo sviluppo di un senso di comunità, la connessione del proprio mondo interiore con quelli esteriori e lo sviluppo di comportamenti e abilità sociali. Per quanto riguarda il benessere emotivo, svolgere attività all'aperto aiuterebbe i bambini a sviluppare consapevolezza di sé, autostima e gioverebbe alla loro salute mentale. L'ultima area, relativa alle risposte dei bambini alle attività all'esterno, evidenzia come essi abbiano avuto dei cambiamenti nei loro comportamenti, con un maggiore senso di responsabilità verso l'ambiente e atteggiamenti positivi di empatia, tolleranza e resilienza. Tutto ciò viene evidenziato anche da diversi studi condotti da Sarah O'Malley, relativamente sempre al rapporto tra natura e bambini (O'Malley, 2014; 2015).

Infine, uno studio pubblicato nel 2014 da Capaldi, Dopko e Zelenski evidenzia il legame tra la connessione delle persone con la natura e la loro felicità, mostrando come questo rapporto abbia dei benefici in campi già citati dagli articoli di cui sopra: benessere

psicologico, salute e atteggiamenti a favore dell'ambiente, con conseguenze positive anche sui comportamenti attuati verso di esso. Secondo gli studiosi, non basterebbe però passare del tempo nella natura per raggiungere questi benefici: ciò che occorre veramente è la connessione con la natura, sentirsi parte di essa ed essere emotivamente legati a lei, instaurando delle relazioni con gli altri esseri viventi. Insomma, tutti obiettivi riconducibili all'educazione ecologica.

Ora, per poter educare i bambini a vivere nella natura è necessario che essi sappiano vederla, occorre quindi educarli a un'osservazione attenta, che colga anche i più piccoli particolari. Non è un lavoro semplice, richiede dei tempi molto lunghi, ma è fondamentale, in quanto se non si è in grado di vedere la natura che ci circonda, come si può pensare di rispettarla? Per vederla, bisogna anche aver compreso che cosa fa parte di essa e, quindi, rimettere al centro il mondo naturale, nella sua grande varietà. Solo a questo punto si può provare a entrare in contatto con il mondo, ma sempre in modo rispettoso, seguendo alcuni principi di cui si è già parlato: non costringere gli altri esseri viventi a relazionarsi con noi o, peggio, a comportarsi come vorremmo noi quando non vogliono o non possono, porsi sempre molte domande e riflettere prima di agire.

Una delle esperienze che i bambini potrebbero fare, a scuola o con le famiglie, per poter entrare in contatto con la natura è

camminare in essa, come spiega Mortari nel suo libro (*Mortari, 2020*, pagg. 46-47): quest'attività non dev'essere svolta pensando di fare un semplice esercizio fisico in un luogo diverso da quello che potrebbe essere la palestra, ma assumendo un atteggiamento diverso, per alcuni magari anche nuovo, in cui si passeggia non solo con le gambe, ma anche e soprattutto con la mente, ragionando su quello che si sta facendo, su ciò che si sta provando in termini sia di emozioni, sia di percezioni sensoriali. Ecco che allora assume un valore fondamentale l'esplorazione tramite tutti i sensi di cui siamo provvisti e non usando solo la vista: si può ascoltare il canto degli uccelli o il rumore dei propri passi sull'erba o su un terreno diverso, si può toccare con le mani o con qualsiasi altra parte del corpo la terra, la corteccia, le foglie o una farfalla che si posa su di noi, si può annusare il profumo dei fiori o l'odore di un terreno umido e così via. Attraverso un'esperienza sensoriale olistica come quella appena descritta, in cui tutti i sensi sono coinvolti e impiegati contemporaneamente, si può intraprendere un percorso ecologico che porti i bambini a immergersi nella natura, a farne parte. Ciò significa, inoltre, portare i bambini ad apprendere utilizzando non solo la testa, ma tutto il corpo; d'altronde, l'approccio embodied cognition afferma proprio ciò, in quanto l'apprendimento avverrebbe tramite tutto il corpo, che si muove e agisce all'interno dell'ambiente.

Da ciò emerge anche l'importanza di far sì che i bambini prima esplorino come meglio credono, e solo dopo ci si rifletta sopra. Si badi

bene, non si sta contraddicendo quanto sostenuto riguardo al ruolo della riflessione prima dell'azione, bensì si sta parlando di un tipo di riflessione diverso: oltre a pensare a tutte le possibili conseguenze prima di agire, sarebbe importante che i bambini vivessero un'esperienza per poi ritornare su di essa e ragionarci ancora, cercando loro per primi di spiegare quanto hanno vissuto e ricevendo solo in seguito una spiegazione da parte dell'insegnante.

Alla luce di quanto detto fin qui, emerge l'importanza di un'educazione all'aperto, che possa avere dei benefici non solo sull'apprendimento dei bambini e sullo sviluppo di un pensiero ecologico, ma sulla loro salute in generale; è necessario, quindi, aprire le porte della classe all'esterno il più possibile, poiché le ricerche dimostrano che il contatto con la natura può solo avvantaggiare i bambini nella loro crescita.

Capitolo 2: "Le scienze, gli ecosistemi e l'ecologia"

2.1 La didattica delle scienze: come affrontare il mondo che ci circonda

L'educazione ecologica, pur essendo interdisciplinare e non specificamente legata solo alle scienze, si avvale di molti principi che caratterizzano la didattica di tale disciplina.

Il primo aspetto che questa educazione trae dalla didattica delle scienze è partire dalla realtà: bisogna provare a iniziare il proprio percorso da quello che quotidianamente i bambini possono sperimentare, dalle loro preconoscenze, da quello che sanno loro sul luogo in cui vivono, per poi cercare di spingersi sempre più lontano. Per fare ciò, occorre esercitare nei bambini la capacità di osservare il mondo che li circonda tutti i giorni; l'osservazione che possono condurre può essere di diversi tipi: una generale, per comprendere le caratteristiche globali di un ambiente, di un fenomeno o di un evento; una focalizzata sui particolari, per analizzare nello specifico i singoli dettagli o elementi dell'oggetto di studio; una che vada dal generale al particolare o viceversa, per studiare nel modo più completo possibile ciò che ci sta davanti; infine, legata più all'educazione ecologica, un'osservazione che miri a cogliere i vari elementi di un ambiente in base alle relazioni che s'instaurano tra di loro. Tutti questi tipi di osservazione sono accomunati dall'attenzione con cui

devono essere svolti e dalla soggettività con cui possono essere effettuati: infatti, partire dalla realtà conosciuta da ciascun bambino presuppone che ci siano idee diverse a riguardo, nonché vari modi di percepire il mondo circostante, guidati anche dagli interessi di ogni persona.

Parlando di osservazione, è necessario distinguerla da un altro aspetto con cui spesso la si confonde: il vedere. Entrambi questi processi implicano un atteggiamento di apertura nei confronti del mondo circostante; tuttavia, l'azione del "vedere" non costa troppa fatica a chi la compie ma, per quanto possa essere comunque difficile, si basa "semplicemente" sulla capacità di cogliere ciò che arriva ai nostri occhi, in modo più rilassato e meno indirizzato verso uno scopo. L'osservazione, invece, presuppone un passaggio in più: essa richiede uno sforzo attento e una concentrazione maggiori, andando ad analizzare con cura ciò che si trova davanti ai propri occhi, in modo quasi professionale, focalizzandosi sulle sue caratteristiche e proprietà. In altre parole, il "vedere" è la condizione necessaria per passare all'osservazione; entrambi sono fondamentali nella vita di ciascuno e si alternano nei vari momenti che ogni persona vive. Nel progetto alla base di questa tesi, come si spiegherà nei prossimi paragrafi, si è deciso di lasciare libertà ai bambini di osservare nel modo che preferivano gli ambienti in cui si trovavano, dando solo alcune indicazioni oralmente per facilitare l'osservazione, fornendo sempre, però, più possibilità di scelta. Per aiutarli nelle loro

osservazioni, prima di iniziare le attività si è spiegato a voce in quale ambiente e con quali "mezzi" potessero condurle: potevano utilizzare i sensi e scrivere quanto ritenevano utile su un foglio nel modo che preferivano (disegni, appunti, testi...). In questo modo, l'osservazione non era basata esclusivamente sulla vista, ma veniva facilitata dalla collaborazione degli altri sensi, permettendo ai bambini di notare aspetti che solo con gli occhi non avrebbero potuto vedere. Inoltre, la libertà di scelta lasciata ai bambini ha permesso a ciascuno di seguire i propri interessi, facendo in modo che l'osservazione, essendo basata su qualcosa che piaceva loro, fosse molto dettagliata.

Tutto ciò è riconducibile all'importanza dell'esperienza diretta: per poter conoscere un ecosistema e gli esseri viventi che ne fanno parte è fondamentale, se possibile, esplorarlo con i propri sensi, entrarci dentro con il proprio corpo, osservarlo e conoscerlo da vicino. L'esperienza diretta accomuna l'educazione ecologica e la didattica delle scienze, in quanto quest'ultima, in genere, prevede diverse attività sperimentali, in cui lo studio di un fenomeno o di un elemento è basato proprio sull'esperienza e sulla ricerca sul campo. Un ruolo importante durante l'esperienza diretta del mondo circostante è rivestito dalle emozioni: ogni bambino, entrando in relazione con la realtà circostante, proverà determinate emozioni, proprio perché coinvolto in quello che sta facendo. Quest'ultimo aspetto è importantissimo per l'educazione ecologica: come è stato detto più volte nei paragrafi precedenti, le emozioni, positive o negative,

permettono al bambino di sentirsi partecipe di quello che sta osservando e/o sperimentando, sono il primo passo per lo sviluppo di una mentalità ecologicamente responsabile.

Successivamente, e qui viene toccato il secondo punto della didattica delle scienze utile all'educazione ecologica, bisogna fare in modo che i bambini riflettano su quanto esperito, sia individualmente che collettivamente. Sull'importanza della riflessione si è già discusso in precedenza, ma bisogna sottolineare il suo ruolo nella didattica delle scienze: in questo ambito, più che in altri, non è sufficiente imparare a memoria i concetti propri della disciplina, ma bisogna prendersi del tempo per riflettere su quanto si sta leggendo o sperimentando, porsi delle domande e provare a rispondere, non trovando sempre la soluzione, ma continuando comunque a provare. A questo punto, è importante che i bambini descrivano ciò che hanno osservato e percepito. Ci sono tanti modi per descrivere quanto emerso dall'esperienza fatta: lo si può fare con i disegni, con le parole, a voce, scrivendo un testo, una poesia, una serie di appunti e note personali e così via. Da qui si comprende bene come l'insegnante abbia il compito di fornire diversi canali espressivi, per facilitare ma, allo stesso tempo, arricchire il lavoro dei bambini. La descrizione consente a ogni alunno di comprendere in primis il proprio percorso, ciò che effettivamente lui ha fatto durante la sua esperienza diretta; in secondo luogo, permette a ciascuno di condividere con gli altri il proprio ragionamento e di comprendere i pensieri dei

compagni, il loro punto di vista. A tale scopo risulta essere utile anche la discussione, che, come afferma Claudio Longo (*Longo, 2014, pag. 18*), dovrebbe essere avviata dall'insegnante: il docente, infatti, ha il delicato compito di guidare i bambini nella scoperta del mondo, perciò deve fare in modo che, dalle singole opinioni, essi possano confrontarsi e giungere alla comprensione della realtà. Affinché le discussioni siano efficaci, è necessario che l'insegnante sappia ascoltare i bambini, le loro idee e ipotesi, i loro ragionamenti e che solo dopo averli ascoltati guidi il dibattito, con domande che seguono da un lato i ragionamenti della classe e che, dall'altro, hanno ben chiaro quale sia l'obiettivo, la meta da raggiungere.

Per fare tutto ciò, occorrono tempi anche abbastanza lunghi: non bisogna mai correre, ma lasciare a ogni bambino il tempo che, secondo lui, gli è più congeniale per comprendere appieno quanto si sta affrontando. Significa che spesso i risultati di questo modo di lavorare non si vedono subito, ma devono essere continuamente coltivati affinché negli anni futuri possano emergere ed essere visibili. Ciò vuol anche dire che le attività progettate devono tener conto dei tempi lunghi necessari al loro svolgimento, ritornando più volte se necessario sullo stesso evento, sostando su determinati argomenti se gli alunni mostrano il bisogno di fermarsi.

Quale può essere, quindi, lo scopo di una didattica delle scienze organizzata in questo modo? Secondo Longo (*ibidem, pag. 25*),

l'obiettivo da raggiungere sarebbe la costruzione di una mentalità scientifica, che permetta ai bambini di avere un approccio razionale alla realtà, in ogni momento e ambito della propria vita. Grazie a questo tipo di didattica, le persone potrebbero raggiungere un grado di "*autonomia intellettuale*" (*ibidem*, pag. 69) tale per cui possano sempre ragionare con la propria testa, riflettere su quanto accade ogni giorno attorno a loro e agire di conseguenza. L'apporto principale della didattica delle scienze sopra esposta sarebbe, pertanto, lo sviluppo del pensiero critico. Tale didattica sarebbe quindi utile alla formazione dell'uomo e non solo allo studio di una disciplina durante gli anni scolastici: essa può contribuire alla creazione di una forma mentis con cui muoversi nel mondo durante tutto l'arco della vita.

2.2 Cos'è uno stagno

Il progetto alla base di questa tesi, come anticipato nell'Introduzione, si fonda sull'utilizzo dell'ecosistema dello stagno per avvicinare i bambini all'educazione ecologica. Prima di presentare il progetto, quindi, è necessario spiegare brevemente che cosa sia uno stagno e, nel paragrafo successivo, che cosa s'intenda per ecosistema.

Lo stagno è un ambiente acquatico caratterizzato, come dice il nome stesso, dalla presenza di acqua stagnante; a differenza di un lago, infatti, lo stagno non presenta immissari ed emissari, è una

pozza d'acqua ferma, che non scorre, e può avere diverse dimensioni. Essendo un ecosistema, esso presenta al suo interno delle relazioni tra fattori biotici (piante, animali e altri organismi viventi) e abiotici, che ne garantiscono l'esistenza. Spesso si pensa che uno stagno (anche chiamato laghetto comunemente) sia caratterizzato da un'elevata torbidità delle sue acque; in realtà, ciò dipende dagli organismi presenti al suo interno: se c'è una prevalenza di alghe o di materia organica (come foglie o parti di piante in decomposizione) ciò è altamente probabile, poiché l'equilibrio delicato su cui si basa questo ambiente viene intaccato; al contrario, se sono presenti diversi tipi di organismi che svolgono funzioni varie e complementari, è possibile osservare uno stagno dall'acqua limpida. È quindi necessario conoscere i differenti organismi che contribuiscono all'equilibrio di tale ambiente.

Prima di vedere nel dettaglio i vari esseri viventi che popolano l'ecosistema dello stagno, è necessaria una precisazione: come si vedrà in seguito, essi sono suddivisi in base alle "funzioni che svolgono" al suo interno. In realtà, gli organismi hanno come obiettivo quello di sopravvivere all'interno dell'ambiente in cui si trovano; nel compiere il loro ciclo vitale, però, svolgono delle azioni che hanno degli effetti sull'intero ecosistema e che qui, per semplicità, vengono definite "funzioni". È importante capire che nessuno di questi esseri viventi svolge tali funzioni volontariamente,

esse sono delle conseguenze indirette delle modalità con cui gli organismi compiono il loro ciclo vitale.

Per quanto riguarda le piante, esse sono divise sostanzialmente in quattro gruppi, in base agli effetti che hanno sull'ecosistema dello stagno: piante ossigenanti, piante acquatiche ancorate al fondo, piante palustri e piante galleggianti¹¹. Le piante ossigenanti, in genere, svolgono il loro ciclo vitale completamente sommerse dall'acqua, sul fondo dello stagno; il loro apporto principale all'ecosistema è dato dalla liberazione di una grande quantità di ossigeno, utile agli altri organismi viventi, tra cui i microrganismi decompositori; un'altra funzione molto utile che svolgono queste piante è quella di assorbire i sali minerali dall'acqua, sottraendoli alle alghe che in genere la intorbidiscono, rendendola limpida e pulita. Inoltre, esse sono utilizzate da diversi animali come rifugio da predatori. Le piante ancorate al fondo dello stagno sono caratterizzate dalla presenza di radici o, nel caso delle ninfee, di rizomi, che permettono alla pianta di rimanere ancorata al sostrato e di prelevare nutrimento da esso. Alcune di esse presentano foglie e fiori galleggianti, che si sviluppano ricoprendo la superficie dell'acqua: questo aspetto è molto importante per l'equilibrio dello stagno, in quanto garantiscono ampie zone ombreggiate ed evitano che l'acqua si surriscaldi troppo, contribuendo quindi al mantenimento delle

¹¹ La classificazione utilizzata in questa tesi è basata sulle funzioni ecologiche svolte dalle piante, in quanto funzionale al lavoro proposto nel progetto alla base della tesi.

condizioni di vita ottimali per gli altri organismi viventi. Successivamente, troviamo le piante palustri: esse sono definite così perché vivono in ambienti paludosi, al confine tra le zone acquatiche e quelle terrestri; in particolare, nello stagno si possono trovare sulle rive in quanto, per vivere, hanno bisogno che le radici siano immerse nell'acqua, ma che il fusto, le foglie e i fiori siano sopra il livello dell'acqua. Grazie al loro apparato radicale, così come le altre piante citate sopra, svolgono un'importante funzione di fitodepurazione; sono utilizzate anche da molti animali come rifugio e luogo per la nidificazione. Infine, le piante galleggianti devono il loro nome al fatto che esse fluttuano sulla superficie dell'acqua: presentano delle piccole radici, quasi inesistenti, grazie alle quali depurano l'acqua assorbendo le sostanze nutritive disciolte in essa, utili alla loro sopravvivenza.

Per poter vivere in un ambiente acquatico, le piante di cui si è parlato hanno intrapreso dei processi di adattamento. Molte di loro, come già detto per quanto riguarda le piante acquatiche ancorate al fondo, presentano foglie e fiori galleggianti: per far sì che galleggino, all'interno del fusto sono presenti dei piccoli canali pieni di aria, che fanno in modo che queste parti della pianta possano sempre rimanere sulla superficie dell'acqua. Alcune piante, inoltre, producono una sostanza simile alla cera che le rende idrorepellenti e ciò ha essenzialmente due ragioni. La prima è che, in questo modo, la pianta non marcisce pur restando a contatto con l'acqua per tutto il suo ciclo vitale. La seconda è che, come per le piante terrestri, anche

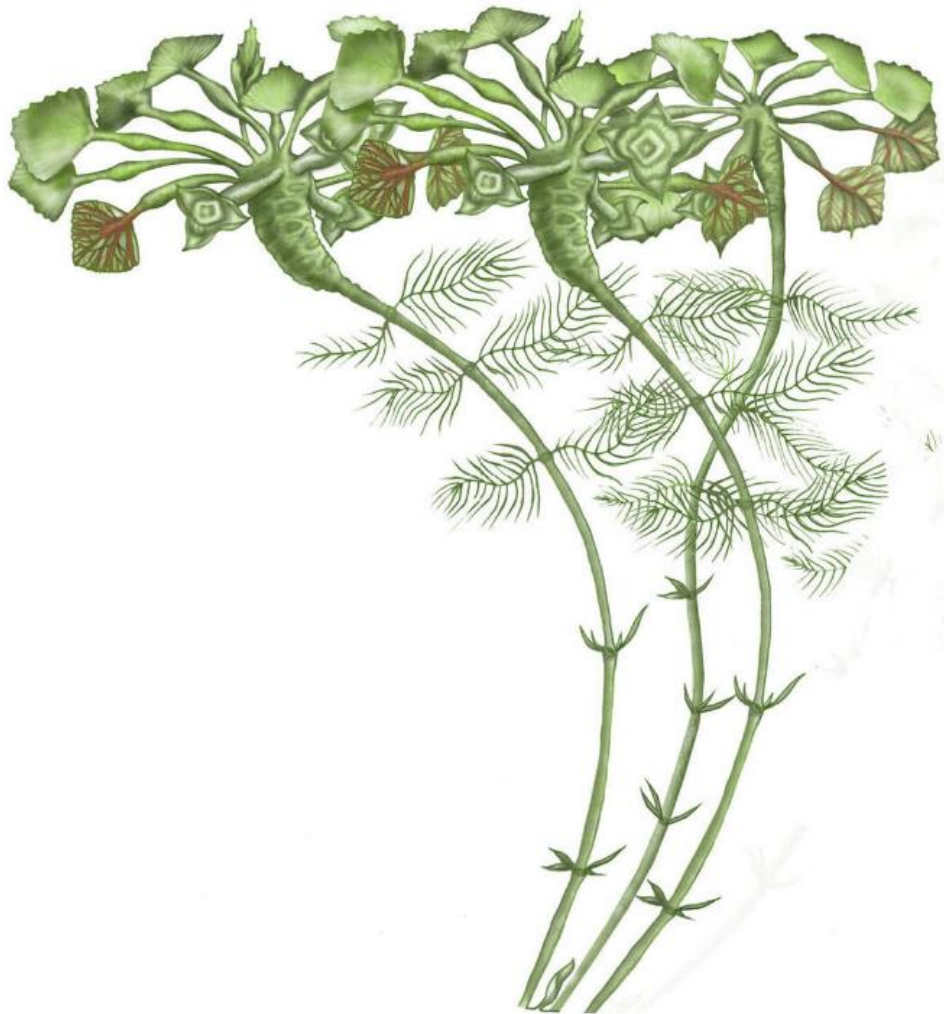
in quelle acquatiche il processo di respirazione avviene attraverso le foglie; se l'acqua si fermasse sopra di esse, andrebbe a ostruire i canali tramite cui passa l'aria e la pianta soffocherebbe; invece, grazie a questa sostanza, l'acqua scivola via dalla foglia, che rimane perfettamente asciutta e può continuare a svolgere le sue funzioni. Infine, dato che molte di queste piante svolgono il loro ciclo sommerse dall'acqua, in un ambiente privo o quasi di luce, esse si sono adattate a ricavare nutrimento soprattutto dall'acqua e dal fondo dello stagno, tramite le foglie e le radici, e a svolgere la fotosintesi clorofilliana adattandosi allo spettro luminoso minimo delle profondità.



1. La sostanza cerosa prodotta dalle piante acquatiche rende le foglie idrorepellenti



2. *Canali aeriferi all'interno del fusto di una ninfea*



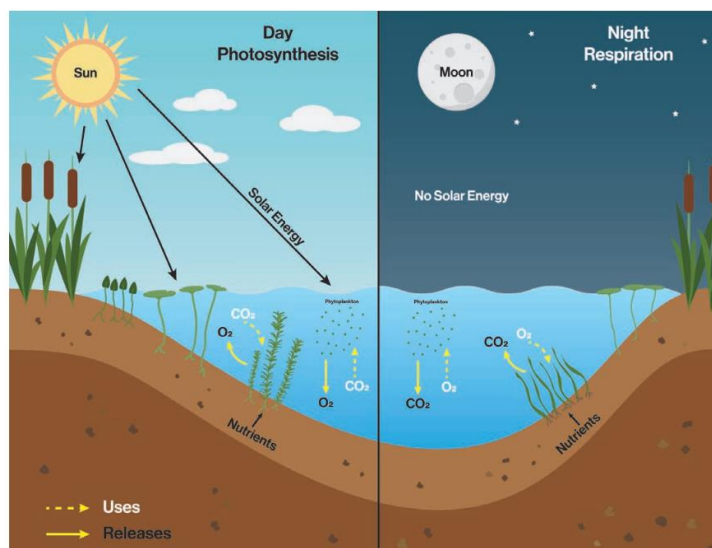
Partially submerged aquatic vegetation, water chestnut. Credit: Jan Porinchak.

3. *Le piante galleggianti si sono adattate a vivere sulla superficie dell'acqua: esse presentano un apparato radicale ridotto, in quanto assorbono i nutrienti soprattutto attraverso le loro foglie. Immagine tratta dal sito "Cary Institute of*

Ecosystem Studies” (<https://www.caryinstitute.org/news-insights/2-minute-science/pond-ecosystem>).



4. Le piante ossigenanti si sono adattate a vivere completamente sommerse dall'acqua. Immagine tratta da: Halderman L., Zischke M., Whitford F., Brooke J., Osborne D., Thompson A., Horan B., Ferris J. (2021), *More than just a puddle: understanding the pond ecosystem for better management*, Purdue University. [PDF] <https://www.extension.purdue.edu/extmedia/FNR/FNR-567.pdf>



Algae and plants release oxygen as they photosynthesize during the day, and consume oxygen at night. Diagram by Jade Layman.

5. Durante il giorno le piante ossigenanti rilasciano grosse quantità di ossigeno nell'acqua. Durante la notte le piante acquatiche assorbono ossigeno e rilasciano anidride carbonica, come i vegetali terrestri. Da questa immagine è possibile vedere la disposizione dei vari tipi di piante all'interno di uno stagno: le palustri si trovano sulla riva; le piante acquatiche da fondo si trovano ancorate al fondo dello stagno, con le foglie che emergono dalla superficie dell'acqua; le piante ossigenanti vivono sommerse dall'acqua. Immagine tratta da: Halderman L., Zischke M., Whitford F., Brooke J., Osborne D., Thompson A., Horan B., Ferris J. (2021), *More than just a puddle: understanding the pond ecosystem for better management*, Purdue University. [PDF] <https://www.extension.purdue.edu/extmedia/FNR/FNR-567.pdf>

Oltre alle piante acquatiche, lo stagno è caratterizzato dalla presenza di molti altri organismi viventi. Tra i microrganismi presenti in questo ecosistema si trova il fitoplancton, un insieme di alghe e batteri, come i cianobatteri, che, per vivere, utilizzano il diossido di carbonio disciolto nell'acqua per svolgere la fotosintesi clorofilliana,

rilasciando ossigeno come sostanza di scarto, che viene utilizzato da altri esseri viventi, per esempio i pesci, per respirare e compiere il proprio ciclo vitale.

Tra gli animali che popolano lo stagno, possiamo trovare pesci, anfibi, invertebrati e uccelli, che insieme alle piante formano una vera e propria rete alimentare. Infatti, molti animali si nutrono di esse e del fitoplancton: tra di essi possiamo trovare i girini e alcuni pesci, visibili ad occhio nudo. Tuttavia, ci sono anche altri animali che si nutrono dei produttori presenti nello stagno, ma sono talmente piccoli da essere addirittura invisibili ai nostri occhi: lo zooplancton, costituito da animali unicellulari, piccoli crostacei e alcuni stadi di altri animali, come le larve di insetti, che, insieme agli animali citati sopra, costituiscono il gruppo degli erbivori. Ci sono poi altri tipi di consumatori, che possono essere definiti carnivori, i quali predano altri animali per nutrirsi: tra di essi possiamo trovare alcuni anfibi, come le rane adulte; gli uccelli, come gli aironi, che si nutrono di pesci e anfibi; alcuni insetti acquatici, come la notonetta e il ditisco, che predano girini, altri insetti e piccoli pesci. Infine, alcuni organismi si nutrono dei resti di animali e piante morti, che finiscono sul fondo e creano uno strato di detriti; tra questi organismi si possono trovare alcuni batteri, ma anche animali, tra cui molluschi (come le lumache acquatiche) e crostacei, i quali, nutrendosi di questa sostanza organica, la scompongono in materiali che vengono poi usati dai produttori per fabbricare l'energia di cui hanno bisogno per vivere.

Grazie a tutti questi organismi l'ecosistema dello stagno rimane in quell'equilibrio dinamico che, come si vedrà nel prossimo paragrafo, è fondamentale per la sua sopravvivenza.

2.3 Cos'è un ecosistema

Analizzando la parola "ecosistema" si può notare che essa è composta da due termini: "eco", che si riferisce all'ambiente, e "sistema", che presuppone la presenza di un insieme di relazioni tra diversi fattori. L'ecosistema, quindi, si potrebbe definire come l'insieme di fattori (biotici e abiotici) e le relazioni che intercorrono tra di essi. Gli elementi che interagiscono al suo interno possono essere degli organismi viventi, che costituiscono i fattori biotici, oppure dei componenti non viventi, come sostanze, rocce, acqua, che vanno invece a costituire i fattori abiotici. Ogni ecosistema è una realtà davvero complessa, poiché i fattori e l'ambiente con cui essi interagiscono si influenzano e modificano reciprocamente, in un continuo processo di co-adattamento.

Un esempio delle fittissime relazioni che s'instaurano in un ecosistema è dato dalla rete alimentare, ovvero una rappresentazione creata dall'uomo per spiegare una possibile organizzazione di un ecosistema basata sulle relazioni di tipo alimentare. La rete alimentare ha soppiantato il concetto di catena alimentare, in quanto quest'ultimo era un modello troppo lineare, che non spiegava i fitti

intrecci presenti tra i vari organismi e non presentava una visione circolare di tali rapporti. Nella rete alimentare, invece, vengono messi in evidenza tutti i rapporti tra ogni organismo, e viene ben rappresentato il ritorno ciclico della materia nei suoi vari stati. In base alla funzione che svolgono all'interno della rete alimentare¹², gli organismi sono divisi in tre gruppi: produttori, consumatori e decompositori. I primi, definiti anche autotrofi, sono in grado di produrre da sé la sostanza organica di cui hanno bisogno per vivere, trasformando composti inorganici in materia organica, attraverso il processo della fotosintesi clorofilliana; tra questi, troviamo le piante. I consumatori sono queglii organismi che non sono in grado di produrre da sé la sostanza organica di cui hanno bisogno, per cui devono "consumare" altri organismi per poter vivere. Essi si dividono in consumatori primari, come gli erbivori, chiamati così perché sono la prima categoria di consumatori di altri organismi, ovvero le piante; consumatori secondari, cioè i carnivori, che si nutrono degli erbivori; consumatori terziari, ovvero carnivori che si nutrono di altri carnivori. Infine, i decompositori sono tutti queglii organismi che, per procurarsi l'energia necessaria a vivere, decompongono la materia organica, quindi resti animali o vegetali; tra questi sono presenti animali, come i lombrichi, ma anche altri tipi di organismi, come i funghi o batteri. Grazie all'azione di tutti questi esseri viventi, la materia, sotto forma

¹² Come già detto nel paragrafo 2.2, gli organismi non svolgono consciamente le funzioni di cui si sta parlando; essi agiscono al fine di sopravvivere nell'ambiente in cui si trovano e, nel fare ciò, assumono ruoli fondamentali nella vita di un ecosistema.

di nutrienti e sali minerali, ritorna nel suolo e viene utilizzata dai produttori per produrre nuovamente sostanze organiche. A fronte di ciò, è chiaro come il concetto di catena alimentare non sia adeguato a rappresentare le relazioni di un ecosistema. Oltre a questo, come si diceva sopra, le reti alimentari hanno anche il grande pregio di evidenziare allo stesso momento le varie relazioni presenti: la stessa pianta può essere legata al sole, la cui energia viene utilizzata dal vegetale per produrre le sostanze necessarie al suo sostentamento; può essere legata a più erbivori, che si nutrono di lei; può essere legata a degli organismi decompositori, i quali possono nutrirsi dei suoi resti, oppure rilasciare nell'ambiente le sostanze che essa sfrutterà per la propria vita. Ogni organismo all'interno di un ecosistema, quindi, produce le sostanze necessarie al sostentamento e alla sopravvivenza degli altri esseri viventi.

Tutto quello che avviene all'interno della rete alimentare e, quindi, dell'ecosistema, è dovuto al trasferimento di energia, che segue le leggi della termodinamica. La prima legge sostiene che l'energia non possa essere né creata, né distrutta, ma trasformata da una forma all'altra o trasferita da un elemento a un altro. Per esempio, all'interno di un ecosistema, l'energia che arriva dal sole viene immagazzinata dalle piante e utilizzata per produrre la sostanza organica di cui si nutrono, subendo quindi una trasformazione. Il secondo principio della termodinamica, invece, riguarda il concetto di entropia: quando l'energia viene trasformata o trasferita, una parte di

essa assume una forma che non può essere più utilizzata, ovvero il calore. Per esempio, nel momento in cui l'energia passa da una pianta a un erbivoro che si sta nutrendo di essa, una parte di questa energia non viene immagazzinata nell'animale, ma viene rilasciata sottoforma di calore. Di conseguenza, ogni ecosistema ha bisogno di ricavare costantemente energia dal sole, per bilanciare quella che "perde" sottoforma di calore.

Infine, ogni ecosistema è caratterizzato da due concetti fondamentali per la propria esistenza: la resilienza e la ridondanza. Il primo indica la capacità di un ecosistema di ritornare alla condizione precedente rispetto a un evento che ne ha modificato l'equilibrio. Bisogna evidenziare come l'equilibrio di un ecosistema non sia qualcosa di statico e imm modificabile, bensì una situazione estremamente dinamica, che oscilla rimanendo sempre però nei limiti del dominio di stabilità. Legati a tutto ciò si trovano i meccanismi di feedback, ovvero dei processi che regolano l'ecosistema e i suoi equilibri. Essi sono dati dagli effetti che determinati cambiamenti all'interno dell'ecosistema producono, e possono essere positivi, se favoriscono l'insediamento di tali mutamenti, oppure negativi, se in qualche modo lo rallentano. Il concetto di ridondanza, invece, si riferisce al fatto che, all'interno di un ecosistema, la stessa funzione venga svolta da più organismi e che uno stesso essere vivente possa svolgere più funzioni; in questo modo, nel caso in cui una specie dovesse scomparire o diminuire drasticamente, l'ecosistema potrebbe

comunque sopravvivere, essendoci altri organismi che compensano la sua mancanza.

Capitolo 3: "Educazione ecologica attraverso l'ecosistema dello stagno"

3.1 Le metodologie utilizzate

Il progetto alla base di questa tesi, come si vedrà più approfonditamente nel paragrafo successivo, tenta di introdurre i bambini ai temi principali di cui tratta l'educazione ecologica; essendo un lavoro sugli atteggiamenti e sul modo di relazionarsi con il mondo circostante, hanno avuto grande importanza la riflessione e la discussione. Quindi, prima di analizzare nel dettaglio le metodologie usate durante il percorso, è necessario ragionare su questi due aspetti. A tal proposito, è di grande interesse la riflessione che Mortari fa relativamente a una concezione di uomo, quella dell'*homo faber*. Secondo l'autrice, esso sarebbe "*colui che trova senso di esistere nel produrre oggetti*" (Mortari, 2020, pag. 124). Da un punto di vista ecologico, ciò costituirebbe uno dei motivi che portano l'uomo a pensare la Natura come qualcosa da sfruttare, dando vita a quella visione strumentale del mondo di cui si è già parlato in questa tesi. La concezione dell'*homo faber* è entrata anche nella vita quotidiana di tutti noi e anche nella scuola. Tutti dobbiamo sempre fare e produrre qualcosa, sia esso un oggetto fisico o meno, e non c'è spazio per la noia, per ragionare individualmente nella propria testa, per confrontarsi con se stessi. A scuola tale visione del mondo si traduce

spesso (ma per fortuna non sempre) in una continua produzione di pagine scritte, di esercizi da svolgere e di quaderni da riempire. Nel progetto di questa tesi si è quindi deciso di far produrre ai bambini solo i materiali effettivamente necessari, dedicando la maggior parte degli incontri al ragionamento, individuale e di gruppo. Si è seguito quanto suggerisce Mortari a proposito (*ibidem*, pag. 127), ovvero “*coltivare la dimensione teoretica*”, la dimensione, cioè, legata alle capacità speculative e immaginative, sostituendola a quella dell’*homo faber*.

Dopo questa premessa doverosa, di seguito verranno illustrate le metodologie adottate nel progetto.

Come già anticipato, una delle metodologie più utilizzate all’interno di questo progetto è la discussione guidata. Essa si basa sulla possibilità, da parte degli studenti, di confrontare le loro idee, che possono anche essere molto diverse le une dalle altre, su uno stesso argomento. Tale strategia è definita “guidata” poiché l’insegnante dirige la discussione con domande-stimolo, a partire da quanto emerge dalla classe; la funzione del docente, quindi, non è tanto quella di trasmettere delle conoscenze, quanto quella di facilitare il ragionamento dei bambini, aiutandoli a motivare il proprio pensiero e a renderlo accessibile ai compagni. Inoltre, l’insegnante assume anche il ruolo di regolatore degli interventi, sottolineando gli aspetti cruciali di ogni apporto da parte degli studenti e supportando

la gestione dei turni di parola e il rispetto del pensiero altrui. Tra gli aspetti positivi di tale metodologia troviamo sicuramente una partecipazione più attiva da parte degli studenti, i quali, dovendosi confrontare sulle proprie opinioni in merito a un determinato argomento, sono spinti a intervenire molto più che in una lezione frontale; inoltre, si parte dalle idee degli studenti, quindi da qualcosa che conoscono bene, dalla loro esperienza, per poi arrivare, grazie alla guida del maestro, a concetti che potrebbero anche essere molto distanti da loro, se non addirittura sconosciuti. Da un punto di vista cognitivo, la discussione guidata è utile allo sviluppo di una comunicazione chiara, in quanto per intervenire è necessario far comprendere ai propri compagni il proprio pensiero: permette quindi di migliorare la motivazione delle proprie opinioni, nonché il ragionamento e la costruzione di un discorso preciso e comprensibile. Aiuta anche a sviluppare il pensiero critico, dal momento che, confrontando idee diverse, si devono analizzare i punti di forza e di debolezza di ogni intervento. Infine, permette di sviluppare anche competenze sociali, in quanto i bambini imparano a relazionarsi con gli altri e a rispettare il pensiero altrui, anche se non lo condividono. Tra i punti di debolezza di tale metodologia, invece, c'è il fatto che, pur promuovendo una partecipazione attiva da parte degli studenti, non è detto che tutti riescano a intervenire, per motivi legati alla timidezza, all'insicurezza o alla poca conoscenza dell'argomento trattato. Per far fronte a tali problematiche, è necessario innanzitutto

del tempo: abituare i bambini a questa strategia può, nel corso dei mesi, aiutarli a sentirsi più sicuri e a intervenire. Inoltre, è importante creare un ambiente di apprendimento accogliente, che faccia sentire i bambini a proprio agio, evitando atteggiamenti giudicanti e accogliendo con positività i primi tentativi di partecipazione. È utile anche spingerli a intervenire, senza obbligarli, chiedendo loro se vogliono aggiungere qualcosa a quanto è stato detto o se si sentono pronti a esporre il proprio pensiero.

Nel corso degli incontri, come si vedrà nel prossimo paragrafo, la discussione guidata è stata fatta partire da alcuni stimoli, che potevano essere delle immagini o delle parole, chiedendo ai bambini se li conoscessero e/o le loro ipotesi su di essi; dopodiché si è seguito l'andamento degli interventi e, con opportune domande, i bambini sono stati guidati verso l'obiettivo della discussione, partendo sempre però da ciò che emergeva dai loro interventi.

In alcuni momenti è stato adottato un metodo più esplorativo, basato sull'osservazione attiva e partecipata da parte degli studenti; i bambini, infatti, in più occasioni hanno dovuto esplorare un ambiente utilizzando tutti i sensi e annotandosi quanto emergeva su un foglio. In questo modo, come già detto in precedenza, l'osservazione diventava qualcosa di personale e, seguendo gli interessi di ogni bambino, ma rimanendo sempre pertinente a ciò che volevo che fosse analizzato, ognuno era portato a partecipare in modo molto attivo. La

scelta di far annotare gli aspetti importanti su un foglio è stata fatta nell'ottica di facilitare le discussioni che seguivano i momenti esplorativi: in questo modo, i bambini avevano un supporto a cui agganciarsi per poter intervenire e un primo modo di organizzare i propri pensieri. L'esplorazione ha il pregio di far vivere concretamente agli studenti quanto si vuole che apprendano, fornendo un'opportunità esperienziale che potrebbero non aver mai sperimentato. Essa permette al bambino di porsi delle domande sul mondo che lo circonda, a sperimentare e a trovare punti di vista diversi dal suo, mai provati prima d'ora. Anche in questo caso, l'insegnante non trasmette nozioni, ma ricopre il ruolo di un regista, che pianifica e predispone l'ambiente affinché i bambini possano muoversi all'interno di esso, trovando la giusta via di mezzo tra modifiche facilitanti e ambiente nelle sue condizioni naturali, per non farne trovare agli studenti uno completamente diverso da come sarebbe tipicamente.

Tra le metodologie utili al fine di raccogliere idee per poi avviare una discussione su di esse, è stata adottata quella del Brainstorming: essa consiste nel presentare uno stimolo iniziale ai bambini e raccogliere tutte le idee che arrivano da essi sullo stimolo, inizialmente accogliendo tutto ciò che viene proposto, senza giudizi ma assumendo un atteggiamento di ascolto attivo e rispettoso. Durante il progetto si è scelto di lasciare libertà ai bambini di proporre idee, senza costringere nessuno a intervenire per forza, segnando alla

LIM quanto veniva detto dagli alunni, avviando poi in seguito una discussione sulle proposte, che erano visibili allo stesso tempo a tutta la classe.

A fronte di attività altamente attive sono stati necessari dei momenti, seppur ridotti, di lezioni frontali. Tale metodologia è stata utilizzata per spiegare ai bambini determinati concetti utili al percorso, con l'aiuto essenzialmente di slide. In genere, i momenti di lezione frontale avvenivano solo dopo che i bambini avevano discusso sugli argomenti del progetto, in modo da riagganciarsi alle loro preconoscenze e rendere la lezione meno noiosa. Questa metodologia è utile nel momento in cui si vogliono dare delle conoscenze precise ai bambini, che non le conoscono, attraverso un'esposizione chiara dei concetti, attentamente pianificata affinché sia comprensibile ai bambini, non lasciando nulla al caso, andando allo stesso tempo, però, a modificare il modo con cui si sta spiegando qualcosa allorquando si noti che i bambini fanno fatica a seguire e a comprendere quanto trattato. Tra i possibili rischi di tale strategia c'è sicuramente la scarsa partecipazione degli allievi, i quali rischiano di subire passivamente quanto si sta dicendo loro, senza attuare tutti quei processi legati al ragionamento e al pensiero critico che sono, invece, stimolati con altre strategie didattiche; inoltre, se condotta solo oralmente senza nessun tipo di ausilio, può risultare astratta per alcuni bambini e può esserci il rischio che l'insegnante devii il discorso su altri aspetti, rendendo molto complesso seguire la lezione. Per

ovviare a tali problematiche si può ricorrere, come si è fatto in questo progetto, ad ausili che permettano ai bambini di seguire con più facilità il discorso (grazie alla presenza di testi e immagini legati a quanto l'insegnante sta spiegando) e al docente di non perdere il filo del discorso.

Una metodologia utilizzata durante il progetto che ha reso più motivante l'apprendimento è stata il Game Based Learning (GBL), che si basa sul fatto di organizzare delle situazioni ludiche in cui i bambini possano apprendere i concetti che si vuole conoscano. Ciò che rende tale strategia efficace è il fatto di fornire agli studenti una situazione sfidante, in cui devono mettere in gioco conoscenze, abilità e competenze, che sia però allo stesso tempo alla loro portata, in modo da non creare frustrazione e demotivare l'apprendimento. Tale metodologia è certamente uno dei modi con cui rendere le lezioni più attive e coinvolgenti. Durante il progetto il GBL è stato utilizzato sostanzialmente con due finalità: consolidare le conoscenze dei bambini e far loro scoprire ulteriormente l'ambiente che li circondava. Nel primo caso, è stato utilizzato un quiz su un argomento affrontato negli incontri precedenti, a cui la classe ha partecipato collettivamente, il quale serviva sia per vedere se i bambini avevano compreso e assimilato quanto visto, sia per introdurre l'argomento dell'incontro successivo; inoltre, i bambini sono stati invitati, in un incontro successivo, a creare la rete di relazioni che caratterizzano l'ecosistema dello stagno, sempre con lo scopo di valutare se

avessero compreso l'argomento trattato. Nel secondo caso, invece, è stata organizzata una caccia al tesoro all'interno del giardino della scuola, in cui gli elementi da trovare con gli indizi erano stati scelti dai bambini; in questo incontro, si è unito l'approccio ludico a quello esplorativo, per fare in modo che gli studenti potessero approfondire la loro conoscenza dell'ambiente in cui si trovavano in una modalità ancora differente e più stimolante, in cui si è aggiunto anche un aspetto competitivo, essendo i bambini divisi in squadre con il compito di arrivare per primi al tesoro finale.

Durante tutto il progetto è stato molto usato l'apprendimento cooperativo, una metodologia basata sul fatto che l'apprendimento sia facilitato se avviene tramite la cooperazione dei bambini. In diversi incontri i bambini sono stati divisi in gruppi, perlopiù diversi da una volta all'altra, eterogenei per tipo e grado di competenza, in modo che tutti potessero partecipare e relazionarsi con i compagni. L'apprendimento cooperativo abbraccia una serie di modalità davvero vasta con cui organizzare il lavoro: può essere in gruppi stabili o fissi, con dei ruoli o senza, con gruppi piccoli o grandi, con competizioni o no... All'interno di questa tesi si è deciso di formare gruppi da circa quattro/cinque persone, una numerosità che permette ai partecipanti di intervenire con facilità e di suddividere il lavoro tra tutti i membri; inoltre, si è deciso di non assegnare i ruoli ai vari membri di ogni gruppo, ma di lasciare che i bambini si organizzassero: tale decisione è dovuta al fatto che per molte attività non era necessario stabilire

dei ruoli e perché essendo abituati già a lavorare in gruppo non si voleva stravolgere il loro modo di agire e organizzarsi. Tra i punti di forza di tale metodologia c'è sicuramente l'aspetto cooperativo da cui deriva il suo nome: i bambini, allo stesso tempo, apprendono i concetti, i contenuti, gli argomenti che stanno affrontando e come ci si relaziona con gli altri, come si gestiscono i conflitti, cosa significhi motivare le proprie opinioni e rispettare quelle degli altri e perché ciò sia necessario all'interno del gruppo. Si lavora quindi sulla competenza sociale dei bambini, che devono imparare a confrontarsi tra di loro, nella diversità. Anche in questo caso l'insegnante ha un ruolo non centrale, ma comunque fondamentale, ovvero quello di organizzare il lavoro, i tempi, gli spazi, i gruppi e di aiutare i bambini nella gestione di questi.

L'utilizzo di tutte queste strategie è stato utile per creare un percorso educativo che tenesse conto dei diversi modi di apprendere di ciascun bambino e ha permesso alla classe di approcciare in maniera completa la tematica del progetto, come si vedrà nei prossimi paragrafi.

3.2 La proposta educativa

In quest'ultima parte verrà analizzato il progetto alla base di questa tesi, andando a evidenziare i punti di forza e gli aspetti che,

invece, sono da migliorare o da modificare in un'eventuale ripresa del progetto.

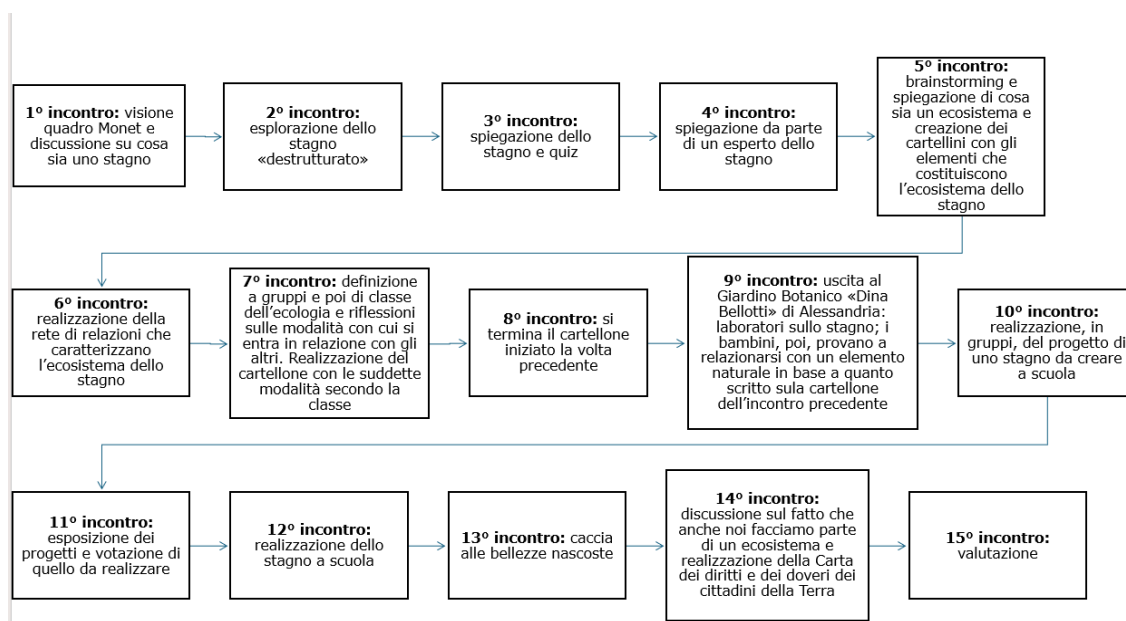
Esso è stato svolto all'interno della scuola primaria "G. Montanari", situata nel paese di Castelceriolo, in provincia di Alessandria, e facente parte dell'Istituto Comprensivo Alessandria-Spinetta Marengo. Il paese in cui si trova la scuola si trova a circa dieci minuti dal capoluogo di provincia ed è circondato perlopiù da campi coltivati. Il plesso che ospita la scuola primaria si affaccia su una piazza circondata da alberi, nella zona più centrale del paese. Esso ospita anche la scuola dell'infanzia, che si trova al piano terra, mentre la scuola primaria è situata al primo piano, raggiungibile tramite scale e ascensore. L'edificio presenta, sul retro, un cortile, con alcuni giochi e un grande prato, con un grosso pino in un angolo. Tale spazio, come si vedrà in seguito, è stato fondamentale per l'attuazione del progetto. All'interno dell'edificio è presente una biblioteca gestita dalle insegnanti, con libri adatti ai bambini della scuola primaria; sono inoltre presenti una palestra e la mensa. Dall'anno scolastico 2023/2024 la scuola primaria "G. Montanari" ha iniziato a sperimentare un nuovo modo di gestire gli spazi: non esistono più le aule delle singole classi, che sono state sostituite da cinque laboratori (linguistico, scientifico-tecnologico, artistico-espressivo, antropologico, aula polifunzionale). Ogni laboratorio presenta il materiale necessario alle discipline legate a esso e le

classi, con le insegnanti, si spostano tra le aule in base alle materie che affrontano.

Il percorso che ho ideato prevede quindici incontri della durata di un'ora circa ciascuno ed è stato attuato in una classe quarta; gli spazi coinvolti sono stati l'aula e il giardino scolastico. Durante tutto il percorso non sono stati utilizzati quaderni, anche se inizialmente alcune attività ne prevedevano l'uso; questo perché il progetto si è inserito nelle ore di educazione civica, per la quale i bambini non possedevano un quaderno, per cui tutte le attività scritte sono state svolte su fogli o cartelloni, custoditi poi da me o dai bambini. Ogni incontro iniziava con la ripresa di quanto svolto in precedenza e con la spiegazione di tutto quello che si sarebbe fatto nella giornata, in modo che i bambini potessero recuperare facilmente il discorso se presenti, o sapere dove era arrivata la classe se assenti nell'incontro precedente, per seguire al meglio e partecipare il più possibile alle attività, sapendo anche come organizzarsi in base a quello che dovevano fare; terminava con un momento di debriefing in cui si ragionava con i bambini su come fosse andata l'attività, sul loro grado di partecipazione e sulle difficoltà che avevano riscontrato. Il progetto si è basato sulla comprensione di tre concetti: lo stagno, l'ecosistema e l'ecologia. Essi sono stati la guida di tutti gli incontri e sono stati presentati in quest'ordine in modo da portare i bambini, lentamente, dall'esperienza concreta e più vicina a loro a qualcosa di più astratto,

legato soprattutto agli atteggiamenti e al modo di pensare e di pensarsi.

Di seguito viene proposto un breve schema del percorso previsto dal progetto.



Durante il primo incontro è stato introdotto in linea molto generale l'argomento che avremmo affrontato insieme, ovvero l'educazione ecologica; è stato chiesto ai bambini se sapessero cosa significasse questa espressione o se, comunque, l'avessero mai sentita. Dopo qualche minuto in cui sono state ascoltate le idee della classe, è stato presentato, tramite il sito Google Arts & Culture¹³, un quadro di Monet, "Lo stagno delle ninfee". È stato scelto tale sito in quanto permette di vedere in modo ravvicinato le opere d'arte cercate, spostandosi all'interno di esse per vedere dettagli che

¹³ Link Google Arts al quadro di Monet:
<https://artsandculture.google.com/story/SgUR72IKcegXJQ>

altrimenti sarebbe difficile notare da una semplice immagine su Internet. Mentre i bambini osservavano il quadro di Monet, sono state fatte loro alcune domande relative ad esso: se lo conoscessero e se sapessero cosa raffigurasse. Dal momento che i bambini non lo conoscevano, ho spiegato loro molto brevemente chi fosse Monet e che il quadro rappresentava uno stagno. A questo punto è stata avviata una discussione su cosa sia uno stagno, in modo da capire quali fossero le preconoscenze dei bambini a riguardo. Alcuni di loro hanno riconosciuto certe piante presenti nell'opera (come i salici piangenti o le ninfee), altri gli animali che ci vivono, altri ancora hanno uno stagno a casa e molti bambini, nella loro vita, avevano visto uno stagno. La discussione guidata è durata meno del previsto (circa quindici minuti invece dell'ora a cui avevo pensato progettando il lavoro), per cui ho deciso di proseguire con altre attività successive all'interno del progetto, e precisamente la spiegazione prevista per il terzo incontro. Tale scelta è stata presa principalmente per seguire il discorso che era nato dalla breve discussione, riguardante i vari tipi di piante e animali che vivono all'interno di uno stagno. Perciò, avendo sul pc le slide¹⁴ con cui avrei spiegato tale argomento, ho iniziato a parlarne con la classe. La lezione, pur essendo frontale, ha cercato di coinvolgere i bambini, con l'utilizzo di domande che ricollegassero quanto stavo presentando con ciò che i bambini avevano detto in

¹⁴ Link alle slide sullo stagno:
<https://drive.google.com/file/d/1cGBpmJj9Hulm06QlIr8jy3Atu8S2vrDM/view?usp=sharing>

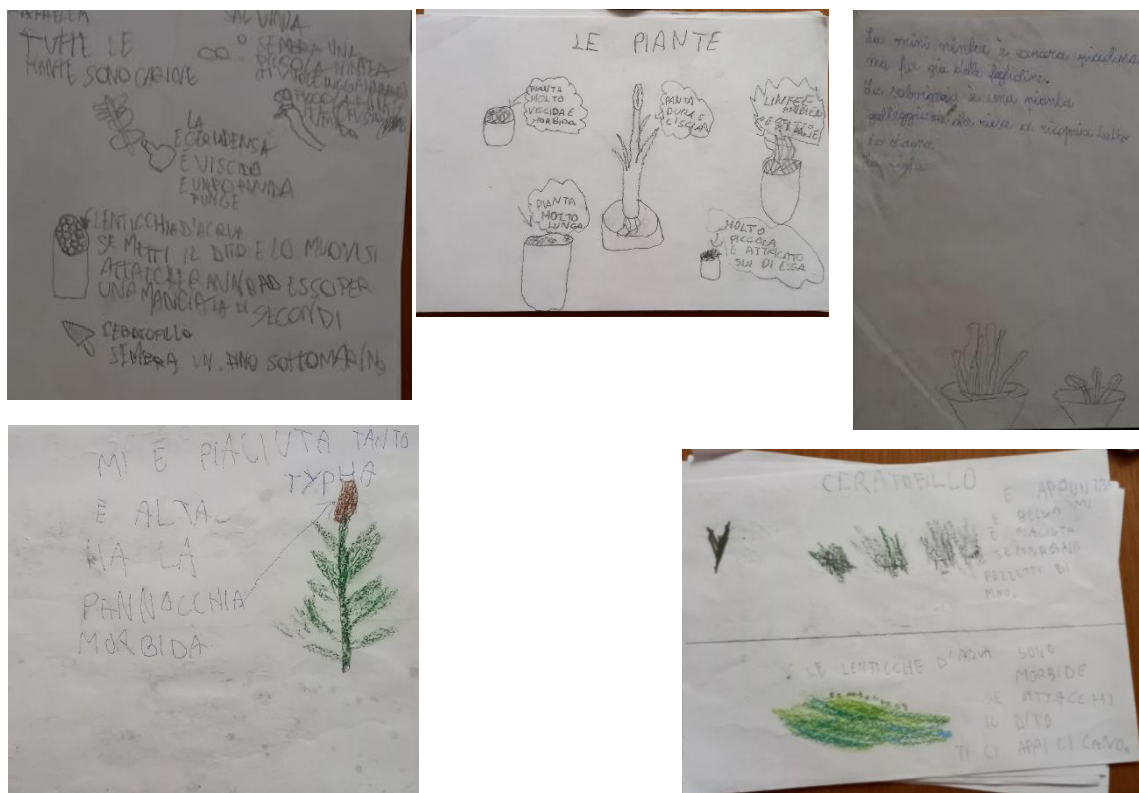
precedenza; inoltre, sulle slide erano presenti alcune domande volte a far ragionare i bambini su quanto stavo dicendo loro. Come già detto nel paragrafo precedente, ho creato delle slide per fare in modo che i bambini potessero seguire più facilmente la spiegazione, anche grazie alla presenza di numerose immagini, e per avere un filo da seguire durante il discorso e non divagare troppo. Se la scelta di proseguire con la spiegazione dell'ecosistema dello stagno ha avuto il pregio di riallacciarsi a quanto i bambini avevano appena detto su questo ambiente, essa ha avuto anche il difetto di rendere un po' troppo lunga nel tempo la richiesta di attenzione ai bambini e di stravolgere l'ordine con cui si erano pensate le attività: infatti, inizialmente la spiegazione dello stagno avrebbe dovuto seguire un'esplorazione di esso, in cui i bambini, senza sapere niente o quasi, avrebbero dovuto osservare gli elementi di questo ecosistema, per poi ricavare solo in un secondo tempo la spiegazione. Invece, avendo invertito le due attività, i bambini hanno esplorato lo stagno avendo già alcune conoscenze fornite in precedenza su di esso, perdendo un po' il contributo che le osservazioni dei bambini avrebbero potuto dare alla spiegazione successiva. Avendo iniziato il primo incontro con una discussione e poi una lezione frontale, i bambini non hanno partecipato in modo particolarmente attivo, molti sono rimasti in silenzio ad ascoltare i pochi interventi dei compagni. Sicuramente questo è un aspetto che, se si riprendesse il progetto, andrebbe

migliorato, rendendo le due modalità più attive, magari attraverso qualche strategia di carattere più ludico.

Il secondo incontro, come anticipato, era dedicato all'esplorazione di uno stagno "destrutturato", in quanto non era presente fisicamente uno stagno intero, ma soltanto le piante in alcuni vasetti con dell'acqua all'interno e delle immagini di alcuni animali che vivono in questo ecosistema. I bambini sono stati invitati a esplorare questo stagno liberamente, utilizzando tutti i sensi a eccezione del gusto e di annotarsi su un foglio, nella modalità che più preferivano (disegno, testo, appunti ecc.) le cose che emergevano dalla loro esplorazione (potevano essere percezioni, descrizioni, sensazioni). La classe ha esplorato con molta curiosità questo ambiente, osservando e analizzando con i sensi le varie piante e ritornando più volte nel corso dell'incontro a osservarle, in piena libertà, chiedendo informazioni sui nomi e sulle loro parti.



L'esplorazione ha occupato tutto il tempo a disposizione, per cui la discussione su quanto emerso dalle osservazioni dei bambini è stata rimandata al terzo incontro, che è partito proprio da qui. Essendo ancora una delle prime volte, dopo aver distribuito i fogli su cui i bambini avevano annotato le loro osservazioni e aver lasciato loro del tempo per richiamare alla memoria quanto avevano fatto, ho chiesto loro di discutere su quanto emerso, ma lasciando la possibilità a chi non se la sentiva di non parlare obbligatoriamente e di poter anche solo ascoltare. La discussione è quindi partita dalla richiesta, per chi volesse, di esporre ai compagni le cose che si era annotato sul foglio. I bambini erano seduti in cerchio, in modo che ognuno potesse facilmente vedere i contributi degli altri. Dalla discussione è emerso il fatto che molti bambini hanno descritto con grande precisione le piante che hanno osservato e le sensazioni che hanno provato nel maneggiarle. Si è proceduto confrontando le idee dei bambini, chiedendo se condividessero quanto riportato dai compagni oppure se avessero un'opinione diversa, motivando le proprie scelte. Infine, la discussione si è conclusa con un ragionamento sulle emozioni che hanno provato durante l'esplorazione, in modo da iniziare ad avvicinare i bambini a un atteggiamento ecologico che comprenda anche una consapevolezza di ciò che si prova relazionandosi con il mondo. L'emozione provata di più dalla classe è stata la felicità; ho chiesto anche se avessero provato delle emozioni o sensazioni spiacevoli, ma i bambini hanno negato.



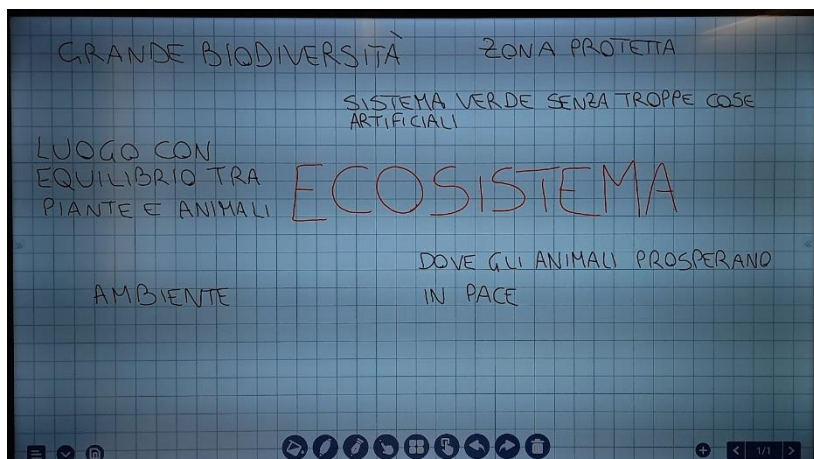
¹⁵ Link al quiz: <https://app.genial.ly/editor/65a2b08354a17000147ab2b6>

specificava che fosse possibile scegliere più risposte); si poteva proseguire solo rispondendo correttamente. A turno, chi voleva leggeva la domanda e provava a rispondere, si chiedeva al resto della classe se fosse d'accordo e di motivare la scelta e poi, in base alla maggioranza, si sceglieva la risposta. Anche in questo caso, i bambini hanno partecipato molto attivamente, ma ci sono stati alcuni di loro che seguivano in silenzio il gioco e partecipavano solo nel momento in cui bisognava scegliere, alzando la mano, la risposta da selezionare.

Il quarto incontro prevedeva l'invito in classe di un esperto che potesse raccontare e mostrare in modo ancora più approfondito l'ecosistema dello stagno, ma a causa delle tempistiche che non coincidevano con i suoi impegni, non si è potuto organizzare. Sicuramente avrebbe potuto apportare un contributo importante a tutto il progetto, arricchendo ulteriormente le conoscenze dei bambini e guidando delle nuove osservazioni sulle piante o sugli animali, riallacciandosi a quanto avevano notato i bambini in precedenza.

Il quinto incontro si è sviluppato attorno alla domanda: "Che cos'è un ecosistema?". Come primo passo ho organizzato un momento di brainstorming in cui ho raccolto, scrivendole alla LIM, le idee che i bambini avevano su questo termine. È emerso che la classe aveva già incontrato il concetto di ecosistema durante le ore di scienze, per cui i bambini avevano già qualche idea in merito: esso è stato collegato alla biodiversità, oppure definito una zona protetta o

un luogo caratterizzato da un equilibrio tra piante e animali, dove questi ultimi prosperano in pace, un sistema verde senza troppi elementi artificiali e, infine, un ambiente.



Avendo constatato che i bambini avessero delle buone conoscenze a riguardo, ho deciso di non dilungarmi troppo con la spiegazione che avevo preparato, per cui ho riagganciato molto brevemente ciò che avevo preparato su alcune slide¹⁶ con quanto era stato detto dalla classe, concentrandomi in particolar modo sulla differenza tra fattori biotici e abiotici e sul concetto di rete alimentare, che i bambini non conoscevano ancora. Nella seconda parte dell'incontro è stato chiesto ai bambini di creare dei bigliettini con gli elementi che costituiscono l'ecosistema dello stagno. La classe è stata quindi divisa in gruppi eterogenei, in modo che fossero presenti, all'interno dello stesso gruppo bambini con competenze diverse e che,

¹⁶ Link alle slide sull'ecosistema:

https://drive.google.com/file/d/19AyNu7_I0M38RyKCgIE6LUUeB-Ig30LY/view?usp=sharing

quindi, potessero contribuire all'attività in modi diversi e aiutarsi in caso di difficoltà; a ogni gruppo sono stati assegnati diversi elementi: il primo gruppo doveva creare dei bigliettini riguardanti le piante ossigenanti e le piante acquatiche da fondo, il secondo doveva occuparsi delle piante galleggianti e delle piante palustri, il terzo degli animali e il quarto dei fattori abiotici.



Riguardo a questa attività, osservando i bambini mentre lavoravano, mi sono accorta di non essere stata molto chiara nella consegna, in quanto non tutti i gruppi stavano facendo dei cartellini abbastanza grandi da poter essere successivamente bucati per farci passare un filo. Infatti, all'inizio dell'incontro ho spiegato che i cartellini sarebbero serviti per ricostruire la rete di relazioni che collegano i vari elementi costituenti l'ecosistema dello stagno, ma non ho spiegato le modalità con cui si sarebbe realizzata tale rete,

pensando (erroneamente) che fosse qualcosa di non utile al momento e che sarebbe stato meglio riprendere nel momento in cui l'avremmo fatta insieme. Sicuramente questo è un aspetto da migliorare, in quanto i bambini devono avere bene in mente le finalità dell'attività che stanno svolgendo per comprendere le modalità migliori per portarla avanti. Sempre riguardo alla consegna, c'è un altro punto che andrebbe modificato: essa è stata data solo oralmente e, quindi, spesso i bambini mi chiedevano cosa dovessero fare, non avendo niente che potessero usare come traccia; la soluzione potrebbe essere quella di dare a ogni gruppo un foglio in cui sia presente la consegna del lavoro, specifica per ognuno di essi, in modo che i bambini possano consultarla liberamente ogni qualvolta ne sentissero il bisogno. Nonostante questi aspetti da modificare, l'attività ha coinvolto molto i bambini, che hanno utilizzato il materiale fornito (il libro "Lo stagno" e il pc) per fare ricerche e creare i cartellini. Nel momento di debriefing finale, come sempre, ho chiesto come fosse andata l'attività e, con mia sorpresa, è emerso che il gruppo che si era occupato dei fattori abiotici non aveva avuto grosse difficoltà (cosa che invece mi aspettavo un po', essendo un argomento non semplice), mentre un altro gruppo che si era occupato delle piante ossigenanti e acquatiche da fondo aveva avuto alcuni problemi a realizzare i cartellini.

Nel sesto incontro, come anticipato, la classe ha realizzato, nel cortile della scuola, la rete di relazioni che caratterizzano l'ecosistema

dello stagno. Per fare ciò, ho portato dei fili che fossero ben visibili e lunghi, e i cartellini (che ho bucato a casa per farci passare il filo dentro). Ho fatto pescare in modo casuale a ogni bambino un cartellino, li ho fatti posizionare in cerchio e ho fatto leggere e mostrare a ciascuno il proprio biglietto, in modo tale che se ci fosse stato qualche elemento che i bambini non conoscevano (perché inserito da un altro gruppo) avrei spiegato di che cosa si trattasse, poi è iniziata l'attività, partendo da un bambino volontario: il bambino doveva trovare, tra tutti i suoi compagni, uno che avesse un elemento che potesse avere qualche relazione con il suo; una volta trovato, doveva motivare la sua scelta; se questa relazione esisteva faceva passare il filo nel buco del suo bigliettino e poi in quello del compagno, il quale poi doveva fare lo stesso con un altro bambino. Molti cartellini avevano più buchi, in quanto uno stesso elemento può essere legato a diversi altri, per cui i bambini potevano scegliere anche chi era stato già chiamato. L'attività ha coinvolto molto i bambini, sia perché si sono divertiti parecchio a muoversi all'interno della rete che piano piano stavano creando, cercando di non rimanere impigliati in mezzo ai fili, sia perché hanno dovuto pensare ai diversi modi in cui i vari elementi dello stagno possono essere legati tra di loro. C'è stato, infatti, chi ha seguito un ordine di tipo alimentare, collegando i bigliettini in base al legame preda/predatore; ma c'è stato anche qualche bambino che si è spinto oltre, riuscendo a collegare i fattori abiotici a quelli biotici, in quanto alcuni elementi del

primo gruppo potevano essere un habitat perfetto per determinati animali o perché potevano essere fonte di nutrimento per le piante. Tale attività, come il quiz, è servita a consolidare le conoscenze apprese sulle relazioni all'interno di un ecosistema ma, anche, per valutare a quale punto fossero giunti i bambini, se avessero ancora delle difficoltà sull'argomento o se, invece, avessero ben compreso i concetti proposti. Sebbene i bambini abbiano partecipato molto attivamente, ci sono stati dei momenti in cui alcuni di loro si distraevano molto, non seguendo più il gioco, soprattutto quei bambini che non erano ancora mai stati chiamati. Per ovviare a ciò, si potrebbe pensare a qualche modalità per coinvolgerli nella scelta che devono fare i compagni, oppure si potrebbero creare dei gruppetti più piccoli, in modo da ridurre i tempi di attesa (essendo meno bambini a partecipare), per poi scambiare i cartellini che ogni gruppo ha utilizzato e fare, così, più round.



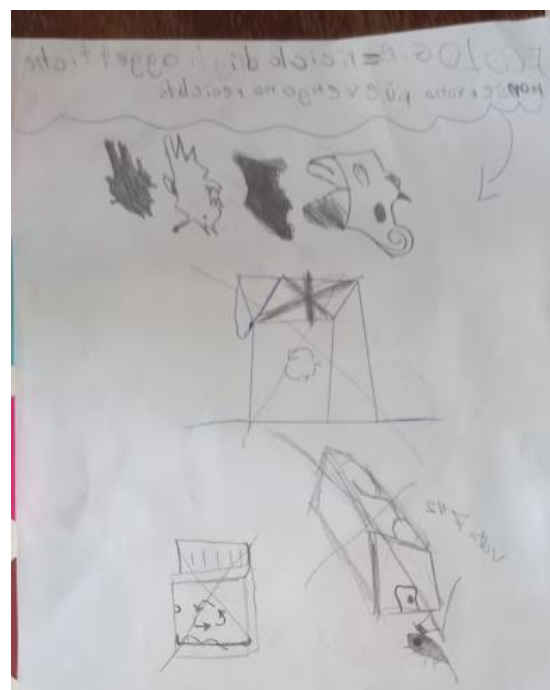
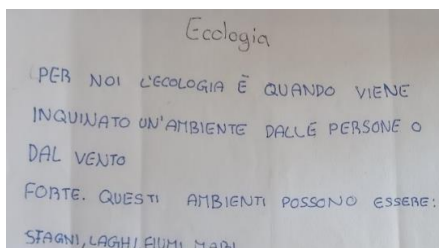
Durante il settimo incontro i bambini sono stati invitati a ragionare sul terzo concetto alla base di questo progetto: l'ecologia.

Gli alunni sono stati divisi in gruppi e invitati a confrontarsi su questa parola per i primi dieci minuti, scrivendo su un foglio una definizione condivisa dal gruppo. Alcuni bambini hanno dichiarato di non aver mai sentito questo termine, per cui ho provato a guidarli un po' nel ragionamento: inizialmente ho chiesto loro se davvero non avessero mai sentito questa parola e poi, in ogni caso, cosa facesse venire loro in mente; vedendo che in questo modo i bambini si stavano avvicinando al tema, li ho lasciati proseguire senza il mio aiuto nei gruppi. Tale scelta è dovuta al fatto che volevo che la spiegazione di cosa significa il termine "ecologia" emergesse il più possibile già dai ragionamenti dei bambini, senza essere influenzati dall'intervento dell'insegnante. Al termine del tempo, ogni gruppo ha letto la definizione data e si è avviato un momento di confronto tra tutte le proposte, per arrivare a dare una definizione condivisa da tutta la classe, che tenesse conto di tutto quello che era stato detto dai gruppi. Il risultato è la seguente definizione: "Ecologia = rispetto per l'ambiente". A questo punto, sempre divisi in gruppi, ho fatto cercare sui dizionari che avevo chiesto di portare la definizione di ecologia, confrontando tutte quelle emerse da vocabolari differenti. I bambini sono arrivati così a scoprire che l'ecologia è la scienza che studia le relazioni tra l'uomo e l'ambiente in cui esso vive e si sono resi anche conto di quanto alcune definizioni fossero molto vicine a questa, mentre altre fossero il contrario. A questo punto è stata avviata una discussione su cosa significhi entrare in relazione con gli altri e

quando si può dire di essere entrati in relazione con qualcuno o qualcosa. Questa è stata la discussione più complessa da portare avanti in tutto il progetto: inizialmente i bambini sono intervenuti spiegando come, secondo loro, si entra in relazione con gli altri, principalmente persone, per cui ho provato ad aumentare il grado di complessità del ragionamento, provando a chiedere delle modalità che non coinvolgessero solo gli esseri umani, ma anche animali, piante e oggetti. I bambini non sono riusciti a seguire il discorso che volevo fare con loro, forse la cosa era dovuta anche alla difficoltà di alcune domande che ho posto, riguardanti anche le emozioni e il loro ruolo all'interno delle relazioni. Il livello della discussione è quindi risultato troppo oltre le capacità dei bambini, per cui un aspetto da migliorare è sicuramente la gestione delle domande-stimolo, pur avendole ben pensate in fase di progettazione. Avendo constatato l'insuccesso di questa attività ed essendo finito il tempo a disposizione, ho deciso di ricapitolare i punti principali che comunque erano emersi dai bambini, ovvero il rispetto, la conoscenza dell'altro, l'importanza della cura, per poi rimandare il discorso sulle relazioni all'incontro successivo, in cui si sarebbe utilizzata una modalità diversa per parlarne.

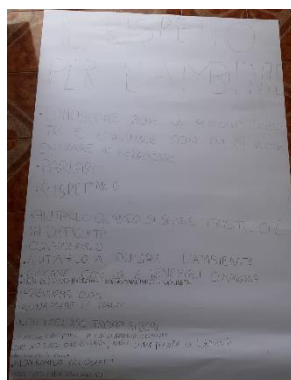
Ecologia: vuol dire riciclare, non sprecare la carta, non inquinare, non sprecare cibo e acqua, non uccidere piante e animali, non usare troppo le macchine, diminuire le fabbriche, non fumare, non provocare incendi nei boschi e in zone protette, non abbattere le foreste, non sprecare elettricità.

L'ECOLOGIA: È UN POSTO CON TANTA FLORA E FAUNA, NON ARTIFICIALE, MOLTO NATURALE, E PIENO DI VITA.



L'ottavo incontro, infatti, ha previsto la realizzazione di un cartellone in cui fossero esplicitate le modalità con cui si può entrare in relazione con gli altri secondo la classe. Dopo aver ripreso la definizione di ecologia e i punti emersi dai bambini su come relazionarsi con ciò che ci circonda, ho chiesto ai bambini di proporre inizialmente il titolo del cartellone; essendo arrivate diverse proposte, si è votata quella che più convinceva i bambini, ovvero "Il rispetto per l'ambiente". A questo punto ho chiesto alla classe di pensare a come si relazionano con i compagni, gli amici e i parenti e di provare a dire qualche idea. Ogni idea proposta veniva scritta alla lavagna, in modo che tutti potessero leggerla e doveva essere approvata dalla classe prima di essere scritta sul cartellone; in caso qualcuno non fosse d'accordo, i bambini si confrontavano, esprimendo le motivazioni del proprio disaccordo e arrivando a una soluzione insieme. Pian piano ho

guidato i bambini dalle relazioni con le persone a quelle con gli animali, le piante e, infine, gli oggetti, facendo notare loro che molte delle modalità di relazione che avevano individuato per una "categoria" potevano essere applicate anche alle altre. Tutti i bambini hanno partecipato a questa attività: alcuni in modo molto attivo, proponendo le proprie opinioni al riguardo, altri in modo più passivo, proponendosi solo per scrivere sul cartellone le idee dei compagni. Laddove notavo che qualche bambino non interveniva, lo invitavo a scrivere sul cartellone, in modo che fosse anche lui coinvolto nell'attività.



Il nono incontro prevedeva un'uscita sul territorio, in particolare al Giardino Botanico "Dina Bellotti" di Alessandria; durante questa giornata i bambini avrebbero potuto vedere da vicino alcuni stagni nella prima metà della mattinata, per poi svolgere, nella seconda parte dell'incontro, la seguente attività: in base a quanto scritto la volta precedente sul cartellone, ogni bambino doveva provare a entrare in relazione con un elemento naturale presente nel Giardino

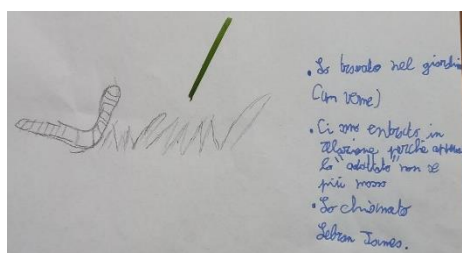
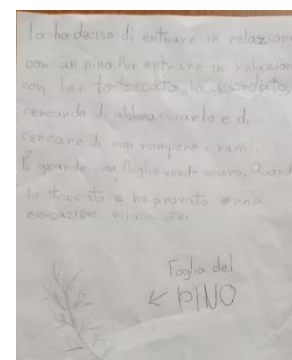
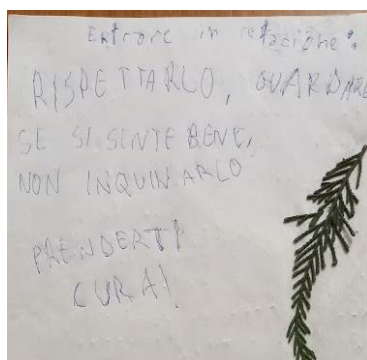
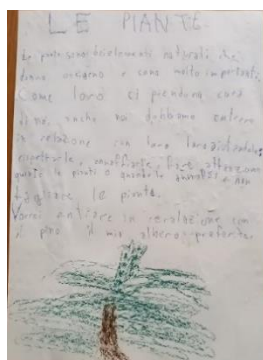
Botanico, annotandosi su un foglio con quale elemento e con quali modalità fosse entrato in relazione. Una volta che tutti avessero sperimentato quest'attività, ci sarebbe stata una discussione su quanto emerso, partendo dall'intervento di qualche volontario. Purtroppo, per motivi organizzativi, non è stato possibile visitare il Giardino Botanico, per cui è stato deciso di svolgere comunque l'attività sulle relazioni, all'interno però del cortile della scuola. Il cartellone è stato posizionato per terra, in modo che i bambini potessero consultarlo in ogni momento.



Gli interessi dei bambini si sono diversificati tanto: alcuni si sono relazionati con i fiori e le erbe aromatiche presenti nel giardino, altri hanno provato a interagire in diversi modi con un pino (abbracciando il tronco, provando a parlarci e accarezzando i rami), mentre un solo bambino ha interagito con un animale, un verme. Questa prima parte ha occupato circa mezz'ora e ha impegnato molto tutti i bambini. La discussione successiva è avvenuta in cortile, con i bambini seduti per terra in cerchio: a turno, chi voleva raccontava ciò

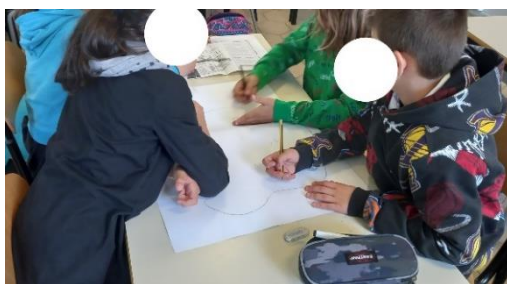
che aveva sperimentato, mostrando il foglio su cui si era annotato gli aspetti principali; alla fine di ogni intervento io facevo un riassunto delle modalità principali usate dai bambini per entrare in relazione con gli elementi, evidenziando anche quelle che risultavano in comune tra più bambini. Gli aspetti comuni che sono emersi sono: l'esplorazione tramite i sensi, l'importanza della conoscenza e della delicatezza nel maneggiare ciò che si sta osservando; molti bambini hanno parlato anche delle sensazioni che hanno provato, dicendo che era strano aver interagito con delle piante, ma che allo stesso tempo era stato piacevole. L'attività ha coinvolto tutti i bambini, così tanto che alcuni di loro che di solito non partecipavano mai attivamente alle discussioni hanno voluto intervenire per raccontare la loro esperienza. L'unico aspetto su cui ho notato che bisognerebbe ancora lavorare è la presa di coscienza che per entrare in relazione in modo davvero rispettoso con le piante è necessario non strapparle, ma provare a osservare e a interagire con loro lasciandole dove si trovano, così come gli animali non andrebbero toccati e maneggiati, per non stressarli troppo, cose che i bambini hanno fatto e su cui in futuro si dovrebbe lavorare.



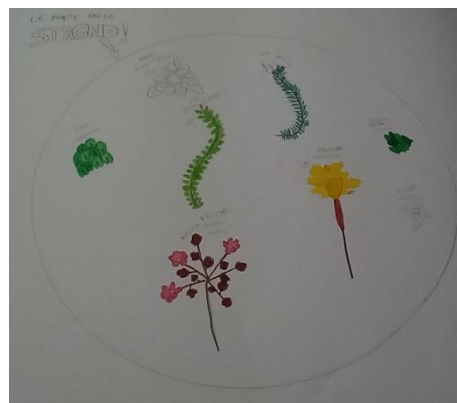


Durante il decimo incontro i bambini sono stati divisi in gruppi, sempre eterogenei, con la consegna di realizzare il progetto dello stagno che avremmo creato nel giardino della scuola. La consegna prevedeva che ogni gruppo realizzasse, su un cartellone che ho consegnato, un progetto di uno stagno, possibilmente inserendo piante autoctone, in base alle dimensioni del mastello che avrebbero utilizzato: ho quindi scritto alla LIM le dimensioni del contenitore e il numero di piante per ogni tipo (ossigenanti, ninfee, palustri e galleggianti) che potevano inserire, in modo che avessero sempre le indicazioni sott'occhio e che avessero già una guida da seguire, per concentrarsi solo sulle piante che effettivamente volevano scegliere. Per poter lavorare al progetto, sono stati usati due libri che spiegavano bene come realizzare questo ecosistema, "Lo stagno" e "Vivaio Etabeta. Piante acquatiche e palustri", il pc e la LIM per fare

ulteriori ricerche. Inizialmente era previsto che i bambini decidessero anche dove posizionare le piante, ma essendo il mastello relativamente piccolo per un progetto così articolato, si è deciso far loro scegliere solo le piante, per poi posizionarle insieme nel posto migliore durante la fase di creazione dello stagno. La realizzazione dei cartelloni ha impiegato più tempo del previsto, per cui i bambini hanno terminato il lavoro nell'incontro successivo.



Nell'undicesimo incontro, dopo aver terminato il lavoro, ogni gruppo ha esposto il progetto alla classe e poi ogni bambino ha votato quello che più gli sarebbe piaciuto realizzare, escludendo il proprio progetto. Ho lasciato libertà di scelta ai bambini anche nel decidere come avrebbero condotto l'esposizione, per cui alcuni gruppi si sono divisi la presentazione tra tutti i membri, mentre altri hanno scelto uno o due portavoce che spiegassero il lavoro, con gli altri membri che mostravano il cartellone alla classe. Un gruppo in



Il dodicesimo incontro era dedicato alla realizzazione dello stagno. Ho deciso di lasciare i bambini organizzati nei gruppi dell'incontro precedente, anche per vedere se chi ha avuto difficoltà riuscisse a collaborare in un'attività diversa e superare gli ostacoli che aveva riscontrato. Ogni gruppo si è occupato, a turno, di preparare una pianta: chi si occupava delle palustri doveva invasarle, mettendoci la terra e il concime, mentre chi si occupava delle altre piante doveva inserirle nello stagno al momento opportuno, con delicatezza. Anche qui è stato deciso di non forzare la partecipazione dei bambini, ma di lasciare a loro la libertà di scegliere quanto contribuire nei lavori. Una volta che tutte le piante erano pronte, i bambini, su suggerimento della maestra, hanno creato una vera e propria catena di montaggio per portare l'acqua dal bagno allo stagno. Per coinvolgere tutti i bambini, secondo sempre la loro volontà, ho deciso di far versare l'acqua nel mastello a ciascun bambino, partendo dall'ultimo della fila e procedendo a ritroso: questo perché ho notato che i bambini si stavano contendendo l'ultimo posto della fila per poter rovesciare l'acqua nello stagno. Gli

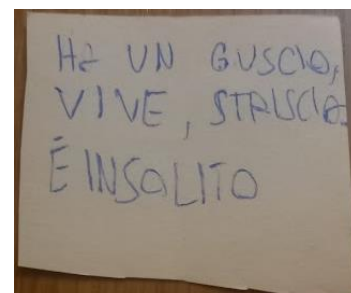
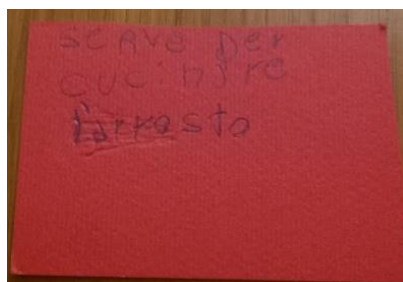
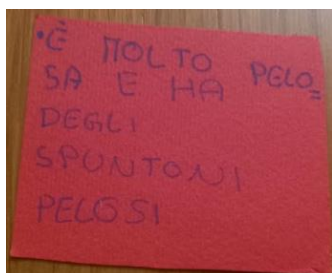
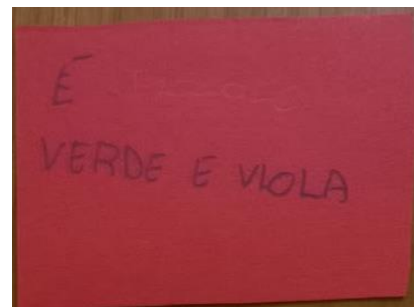
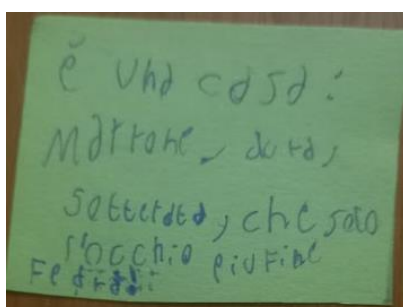
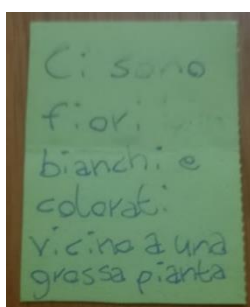
alunni hanno partecipato molto attivamente all'attività, disponendo con cura le piante all'interno del contenitore. Alla fine dell'attività i bambini si sono messi d'accordo con la maestra per stilare una serie di regole per proteggere lo stagno appena creato e per poterne usufruire in modo sicuro, cosa non prevista dal progetto, ma indice di una grande partecipazione della classe alle attività proposte. Una volta saliti in aula, quindi, i bambini hanno proposto delle regole, che io ho scritto alla LIM per fare in modo che tutti le vedessero, mentre una bambina le ricopiava su un foglio. Alla fine della giornata l'insegnante ha affidato il compito di scrivere bene al computer le regole a una bambina che si era proposta volontaria.





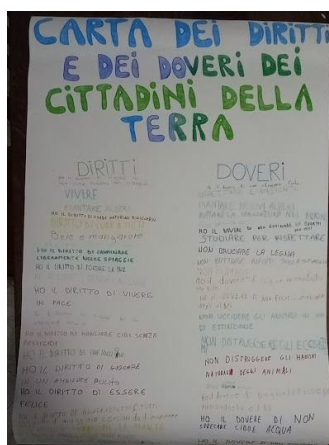
Durante il tredicesimo incontro è stata organizzata una sorta di caccia al tesoro. L'attività prevedeva che i bambini si prendessero del tempo per osservare attentamente il giardino scolastico in cui si trovavano e trovare una bellezza nascosta ciascuno. Per bellezza nascosta s'intende un elemento naturale che, per diverse ragioni, può essere considerato bello dal bambino, ma che fino a quel momento non era stato notato, a causa della fretta e della poca attenzione nei confronti di ciò che ci circonda. Una volta che i bambini avessero trovato la propria bellezza nascosta, dovevano scrivere un indizio che potesse far comprendere ai compagni di cosa si trattasse e, senza farsi sentire dagli altri bambini, dovevano riferire la loro scelta alle maestre. Dopo che tutti i bambini hanno scritto il loro indizio, sono stati divisi in squadre (già decise prima che iniziassero a scrivere gli indizi, ma senza che loro sapessero con chi erano). Per fare in modo che ai bambini non capitassero gli indizi che avevano scritto, è stato consegnato a ciascuno un cartoncino di colore diverso a seconda della squadra di cui avrebbero poi fatto parte; i biglietti scritti da una squadra sono stati dati a un altro gruppo e così via per tutte le quattro squadre. A questo punto, ho dato a ciascun gruppo il primo

indizio: i bambini dovevano esplorare il cortile alla ricerca delle bellezze nascoste scelte dai compagni e, una volta che pensavano di aver trovato quella a cui si riferiva l'indizio, dovevano venire da me; se la risposta fosse stata giusta avrei consegnato il secondo indizio, se fosse stata sbagliata avrebbero dovuto continuare a cercare. Il primo gruppo che avesse finito tutti gli indizi avrebbe potuto aprire lo scrigno con dentro il tesoro per tutta la classe. I bambini hanno partecipato molto attivamente a quest'attività, cogliendo elementi anche tanto diversi tra di loro: la maggior parte dei bambini si è concentrata sui vari fiori presenti nel giardino, mentre alcuni hanno descritto le lumache presenti nello stagno o una piuma trovata nell'erba. I bambini non solo hanno collaborato all'interno delle singole squadre, ma anche con gli altri compagni: infatti, man mano che i gruppi finivano gli indizi cercavano di aiutare gli altri a fare altrettanto. Quando tutti i gruppi hanno terminato l'attività, la prima squadra che aveva finito ha potuto aprire il tesoro, contenente delle matite con dei semi da piantare, molto apprezzate dai bambini. Una volta saliti in classe, ho incaricato il gruppo vincitore di distribuire ai compagni le matite e tutti i bambini si sono divertiti a capire che piante avessero ottenuto (erano scritte in inglese) e a confrontarle con quelle dei compagni.



Anche il quattordicesimo incontro si è svolto in cortile ed è iniziato con una discussione in cerchio, durante la quale si è chiesto ai bambini di pensare se in quel preciso momento facessero parte di un ecosistema. Scopo di questa attività era rendere i bambini consapevoli di fare parte di qualcosa e, quindi, del loro ruolo all'interno del pianeta Terra. La classe ha subito risposto di far parte del giardino della scuola, per cui ho continuato con delle domande-

stimolo per portare l'attenzione dei bambini verso dei contesti più grandi: i bambini hanno risposto di far parte delle persone, della famiglia, fino a quando due bambini hanno risposto, rispettivamente, "La Terra" e "L'universo". A questo punto, ho chiesto alla classe quali potessero essere le azioni che i bambini potevano intraprendere e attuare per proteggere e rispettare l'ecosistema di cui fanno parte: loro hanno ripreso molte cose dette negli incontri precedenti, segno che avevano compreso il senso del percorso fatto. Ho quindi chiesto ai bambini di scrivere la Carta dei Diritti e dei Doveri dei Cittadini della Terra: su un cartellone già impostato da me, i bambini dovevano scrivere quelli che, secondo loro, erano i diritti e i doveri di un abitante della Terra, ragionando su cose che quotidianamente possono fare nel loro piccolo. Per fare ciò, i bambini sono rimasti seduti in cerchio e, chi voleva, proponeva la propria idea alla classe; insieme si ragionava sulla proposta e, se fosse stata condivisa, il bambino che l'aveva proposta avrebbe potuto scriverla sul cartellone. Quest'attività finale mi ha permesso di comprendere effettivamente se gli obiettivi del percorso erano stati raggiunti e in che modo dai bambini.



Durante l'ultimo incontro, il quindicesimo, ho restituito ai bambini la valutazione del percorso fatto da ognuno. Per farlo mi sono servita delle rubriche valutative (correlate all'UdA dell'intero progetto), che ho consultato in ogni incontro per ciascun bambino, segnandomi i progressi fatti dagli alunni. Nella fase di restituzione ho utilizzato dei foglietti su cui ho scritto un feedback personale per ogni bambino, con gli obiettivi raggiunti e le aree di miglioramento, che ho integrato oralmente nel momento di confronto con ciascun alunno.

HAI DIMOSTRATO UN
COMPORTAMENTO RESPETTOSO E
RESPONSABILE NEI CONFRONTI
DI CIÒ CHE TI CIRCONDA,
PRENDENDOTI CURA DELL'AM-
BIENTE E RICONOSCENDO
IL RUOLO CHE PUÒ AVERE
NELL'ECOSISTEMA TERRA.
HAI PARTECIPATO MOLTO
ATTIVAMENTE DURANTE TUTTO
IL PERCORSO, COLLABORANDO
CON I TUOI COMPAGNI E
AIUTANDOLI IN CASO DI
DIFFICOLTÀ.
OTTIMO LAVORO!

HO NOTATO UN GRANDE INTERESSE
DA PARTE DI TE VERSO I TEMI DI
CUI ABBIAMO PARLATO! HAI
DIMOSTRATO DI AVER COMPRESO
COSÌ SIGNIFICA PRENDERSI CURA
DEGLI ALTRI. E QUALI SONO I
COMPORTAMENTI RESPETTOSI NEI
CONFRONTI DELLA NATURA, CHE
METTI IN PRATICA QUANDO ESPLO-
RI L'AMBIENTE IN CUI TI TROVI. HO
VISTO CHE HAI AVUTO DIFFICOLTÀ
A PARTECIPARE ALLE DISCUSSIONI.
BISOGNA LAVORARE ANCORA SU
QUESTO. MA CREDO CHE IN FUTURO
RISCIARAI A PARLARE DELLE TUE
IDEE CON I COMPAGNI. INFINE,
HAI DIMOSTRATO DI SAPER
INDIVIDUARE LE RELAZIONI
ALL'INTERNO DI UN ECOSISTEMA.
CONTINUA COSÌ!

HO NOTATO CHE I TEMI DI CUI
ABBIAMO PARLATO TI HANNO
CONVINTO TANTO! HAI
DIMOSTRATO DI SAPER TI
PRENDERE CURA DEGLI ALTRI,
COMPRESO LE PAIESTE. TI COMPORTI
IN MODO RESPETTOSO NEI
CONFRONTI DELLA NATURA IN
TUTTA LA SUA DIVERSITÀ. HAI
COMPRESO COME CI SI RELAZIONA
MA CON GLI ALTRI E HAI
PARTECIPATO ATTIVAMENTE A
TUTTO IL PERCORSO, AIUTANDO
ANCHE I TUOI COMPAGNI.
OTTIMO LAVORO!

Conclusioni

In conclusione di questa tesi, si può affermare che la proposta educativa alla sua base possa essere un'utile punto di partenza per introdurre i bambini ai temi dell'educazione ecologica. Tra i suoi punti di forza si trova il percorso fatto dall'esperienza concreta fino agli aspetti legati più agli atteggiamenti, che ha permesso ai bambini, in modo graduale, di passare da concetti relativamente semplici ad altri più complessi.

Esso ha abbracciato molte delle competenze utili ai cittadini nel mondo moderno, da quelle sociali e relazionali a quelle legate all'apprendimento e al sapersi mettere in gioco. Variando le metodologie didattiche e, quindi, le modalità con cui svolgere le attività c'è stata una grande partecipazione dei bambini; in particolare, sono state proprio le attività all'aperto a coinvolgere maggiormente la classe. Ciò evidenzia come una gestione più flessibile e consapevole degli spazi scolastici e delle opportunità che essi offrono può davvero dare un contributo positivo all'apprendimento dei bambini. Il contatto con la natura ha effettivamente provocato nei bambini quello stupore e quella meraviglia di cui si è parlato all'interno di questa tesi, catturando la loro attenzione e permettendo loro di imparare molto più facilmente i contenuti proposti. Inoltre, l'ambiente esterno, meno strutturato rispetto all'aula scolastica, ha permesso ai bambini di relazionarsi tra

di loro: mentre durante i primi incontri alcuni studenti non intervenivano e avevano quasi timore a esprimere le proprie opinioni, alla fine del percorso svolto insieme la maggior parte dei bambini era in grado di motivare le proprie idee e di apportare un contributo interessante alla classe. Oltre a ciò, i bambini hanno potuto raggiungere uno degli obiettivi principali dell'educazione ecologica, ovvero pensare sé stessi come parte del mondo, proprio grazie alle attività svolte nel cortile della scuola: durante i vari incontri in cui veniva chiesto alla classe di esplorare e di entrare in relazione con gli elementi naturali presenti in giardino, ho potuto osservare come, lentamente, i bambini iniziassero a cambiare la loro prospettiva sul mondo, diventando sempre più attenti a ciò che li circondava e sviluppando un senso di cura sempre maggiore per gli esseri viventi che incontravano. Tutto ciò è culminato nell'incontro dedicato alla "Carta dei diritti e dei doveri dei cittadini della Terra", nel quale sono stati proprio gli alunni a esprimere le loro idee a riguardo, dimostrando di aver maturato un pensiero critico sulle tematiche ecologiche e non solo, in quanto hanno discusso anche su temi legati alla guerra e a un linguaggio rispettoso. L'approccio ludico, poi, si è dimostrato efficace per stimolare la partecipazione dei bambini a diverse attività: molti di loro, infatti, hanno apprezzato la caccia alle bellezze nascoste, sostenendo di essersi divertiti molto e, allo stesso tempo, di aver imparato diverse cose nuove.

Non mancano, d'altra parte, aspetti da migliorare, in primis la gestione dei tempi, che in alcune attività (come le prime discussioni) è stata poco funzionale. Essendo stato attuato durante il tirocinio, il progetto si è dovuto inevitabilmente adattare agli impegni miei e della tutor accogliente, perdendo in alcune occasioni anche quella continuità utile ai bambini per non perdersi troppo tra un incontro e l'altro; se dovesse essere agito in una classe negli orari consueti, potrebbe sicuramente portare a risultati migliori. Altri aspetti da modificare se si volesse attuare nuovamente il progetto sono quelli di cui si è parlato nel paragrafo precedente, ovvero una migliore gestione della classe e l'uso di diverse strategie, per facilitare al meglio la partecipazione di tutti i bambini.

Nel complesso, tuttavia, si può affermare che abbia avuto successo, in quanto i bambini hanno raggiunto i traguardi previsti legati alla cura dell'ambiente in cui si trovano, il rispetto per le altre forme di vita, lo sviluppo di modalità di pensiero più attente a ciò che ci circonda. Il progetto, come detto in precedenza, può essere utilizzato come punto di partenza per ulteriori attività e percorsi nell'ottica di un'educazione ecologica, che possa aprirsi anche alle altre due educazioni che spesso la affiancano, quella ambientale e quella sostenibile. Esso dimostra che anche la scuola può fare la sua parte per il futuro di questo pianeta, in modo semplice ma deciso, aiutando i bambini nella loro crescita a formare un modo ecologico di

pensare sé stessi e il mondo in cui vivono, rendendoli consapevoli di farne parte a tutti gli effetti.

Appendice

UdA del progetto di tesi

Titolo unità	Educazione ecologica attraverso l'ecosistema dello stagno
Destinatari	Classe 4 [^] primaria (20 bambini)
Discipline coinvolte	<ul style="list-style-type: none"> - Disciplina principale: educazione civica - Discipline secondarie coinvolte: scienze, italiano, educazione all'immagine
Tempi previsti	Secondo quadrimestre, un incontro alla settimana della durata di 1 ora; l'uscita al Giardino Botanico occuperà un'intera mattinata, più eventualmente un'ora al pomeriggio per riflettere su quanto fatto
Spazi da utilizzare	<ul style="list-style-type: none"> - Aula - Cortile - Giardino Botanico "Dina Bellotti" di Alessandria¹
Materiali necessari	Computer con slide, lavagna, piante acquatiche, vasi, acqua, immagini di animali, materiale di cancelleria,

	quaderni, programma Genially, programma Canva, cartellini di cartoncino, bucafogli, libro "Lo stagno", libro "Vivaio Etabeta. Piante acquatiche e palustri", filo, 6 cartelloni, dizionari, mastello, terra, ghiaia, pompa (in alternativa qualsiasi contenitore che possa essere usato per trasportare l'acqua)
Competenze che l'UdA si prefigge di sviluppare	<ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie - Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare - Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza
Traguardi	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno, al termine del primo ciclo, comprende i concetti del prendersi cura di sé, della comunità, dell'ambiente. - Comprende la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso

	<p>dell'ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promuove il rispetto verso gli altri, l'ambiente e la natura e sa riconoscere gli effetti del degrado e dell'incuria.
Obiettivi d'apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> - L'alunno comprende e applica i principi di responsabilità e reciprocità - L'alunno rispetta la natura in tutta la sua biodiversità - L'alunno comprende che fa parte dell'ecosistema Terra e agisce consapevole del proprio ruolo
Principali contenuti disciplinari coinvolti	Ecologia, ecosistema, stagno
Prestazioni attese dall'allievo al termine dell'UdA: Strutture di interpretazione	<ul style="list-style-type: none"> - Riconosce il proprio ruolo all'interno dell'ecosistema Terra - Individua le relazioni all'interno di un ecosistema - Distingue i

	comportamenti rispettosi nei confronti della natura da quelli scorretti
Prestazioni attese dall'allievo al termine dell'UdA: Strutture di azione	<ul style="list-style-type: none"> - Esplora l'ambiente circostante rispettando tutto ciò che lo costituisce - Realizza documenti regolativi sui comportamenti da tenere nei confronti della natura - Si prende cura dell'ambiente circostante
Prestazioni attese dall'allievo al termine dell'UdA: Strutture di autoregolazione	<ul style="list-style-type: none"> - Motiva le proprie opinioni - Partecipa attivamente alle attività - Rispetta il pensiero dei compagni

¹ L'uscita presso il Giardino Botanico è ancora da organizzare, soprattutto a causa dei costi che richiederà alle famiglie

1° INCONTRO

Durata: 1 ora

Materiali necessari: computer, lavagna, penne, matite, pennarelli, quaderni

Fase di Esperienza	<p>Viene mostrato ai bambini un quadro di Monet rappresentante uno stagno (https://g.co/arts/FT2Viw9PTYvZRcRa9).</p> <p>Si chiede ai bambini se lo conoscono e se sanno cosa rappresenta. Viene quindi avviata una discussione in classe per arrivare a dire che il quadro rappresenta uno stagno e definire che cosa sia uno stagno, scrivendo alla fine la definizione sul quaderno². La discussione parte da ciò che osservano i bambini e solo successivamente viene seguito il percorso contenuto nella pagina web, portando l'attenzione più sugli aspetti naturali che su quelli artistici</p>
---------------------------	--

² Nel caso in cui l'argomento venga già affrontato dall'insegnante di scienze, la discussione verterà sempre sul riconoscere che il quadro rappresenta uno stagno, ma non si scriverà la definizione sul quaderno; questo passaggio sarà sostituito da un breve rimando alle conoscenze già possedute dai bambini.

2° INCONTRO

Durata: 1 ora

Materiali necessari: piante acquatiche, vasi, acqua, immagini di animali, penne, matite, pennarelli, quaderni

Situazione-problema	"Esplorate lo 'stagno destrutturato' con tutti i sensi. Che cosa emerge dalla vostra esplorazione? Scrivetelo sul vostro quaderno"
Fase di Esperienza	Nel cortile della scuola le insegnanti, in assenza dei bambini, creano uno "stagno destrutturato": vengono posizionate delle piante (se possibile autoctone), come sarebbero realmente disposte in uno stagno, ma, a differenza di uno stagno vero, ognuna sarà nel suo vasetto con dell'acqua dentro, la quale non sarà presente nel resto del cortile. Vengono posizionate anche delle immagini realistiche di animali che popolano lo stagno (si utilizzeranno delle immagini in quanto non è possibile avere degli animali in questa attività). Ai bambini viene chiesto di esplorare lo "stagno destrutturato" con tutti i sensi (a

	eccezione del gusto) e di annotarsi tutto ciò che ritengono utile sul quaderno (disegni, descrizioni, sensazioni, percezioni...)
Fase di Comunicazione	A turno, chi vuole può esporre alla classe ciò che ha notato e annotato durante l'esplorazione
Fase di Analisi	Una volta che tutti coloro che volevano sono intervenuti, si discute tutti insieme su quanto emerso dall'esplorazione. Esempi di domande-stimolo: alla luce di tutti gli interventi che abbiamo ascoltato, cosa emerge dall'esplorazione che abbiamo fatto? Cosa vi ha colpito di più? E perché? Avete notato delle similitudini o delle differenze tra gli elementi che avete "esplorato" con i vostri sensi? La discussione segue la strada che prendono i bambini

3° INCONTRO³

Durata: 1 ora

Materiali necessari: computer con slide e Genially

Fase di Generalizzazione	Attraverso delle slide si spiega nello specifico com'è fatto uno stagno, le piante che si possono trovare, gli animali che lo popolano, a partire da quanto emerso nell'incontro precedente
Fase di Applicazione	Si propongono ai bambini dei quiz ludici (attraverso il programma Genially) per valutare la comprensione di quanto spiegato precedentemente

³ Nel caso in cui l'insegnante di scienze abbia già affrontato lo stagno, questa lezione può anche non essere svolta

4° INCONTRO⁴

Durata: 1 ora

Materiali necessari: computer

Fase di Generalizzazione	Si invita un esperto in classe, che spiegherà in modo più preciso e completo come funziona uno stagno
---------------------------------	---

⁴ Questo incontro verrà svolto solo nel caso in cui l'esperto parteciperà gratuitamente; in base alla sua disponibilità, questa lezione può anche essere integrata nel 3° incontro.

5° INCONTRO**Durata:** 1 ora

Materiali necessari: lavagna, computer con slide, cartellini di cartoncino, bucafogli, libro "Lo stagno", penne, matite, pennarelli

Situazione-problema	Si pone ai bambini la seguente domanda: "che cosa vuol dire secondo voi il termine ecosistema?"
Fase di Esperienza/Comunicazione/Analisi	Attraverso la tecnica del Brainstorming, vengono raccolte le idee dei bambini e si discute insieme su quanto emerge
Fase di Generalizzazione	Con l'aiuto di slide, si mostra ai bambini cosa vuol dire "ecosistema" per gli scienziati, unendo ciò che si trova nel materiale usato dalle docenti con quanto è stato detto precedentemente dai bambini
Fase di Applicazione	Sapendo che cos'è un ecosistema, si chiede ai bambini, divisi in gruppi, di creare dei cartellini con gli elementi che compongono l'ecosistema dello

	<p>stagno. Ogni gruppo si occuperà di una categoria (es. piante ossigenanti, dalle foglie galleggianti, anfibi, insetti...)</p>
--	---

6° INCONTRO

Durata: 1 ora

Materiali necessari: cartellini in cartoncino, bucafogli, filo, penne, matite, pennarelli

Fase di Applicazione	Nel caso in cui, nell'incontro precedente, i bambini non abbiano finito i cartellini, li terminano in questa lezione
Situazione-problema	"Con i cartellini che abbiamo costruito, proviamo a costruire la rete di relazioni che caratterizzano l'ecosistema dello stagno"
Fase di Esperienza	Siccome gli ecosistemi spesso vengono paragonati a una rete, proprio per i fitti intrecci di relazioni che li caratterizzano, ai bambini viene proposto di creare la rete di relazioni che caratterizzano l'ecosistema dello stagno.

	L'insegnante porta del filo, che verrà fatto passare dentro ad un buco creato nei cartellini e che dovrà collegare i vari elementi dello stagno, in base alle relazioni che esistono tra di essi
--	--

7° INCONTRO

Durata: 1 ora

Materiali necessari: lavagna, dizionari, computer con slide, cartellone, penne, matite, pennarelli, quaderni

Situazione-problema	Ai bambini, divisi in gruppi, viene proposta la seguente domanda: "che cos'è l'ecologia?"
Fase di Esperienza	Gli alunni dovranno discutere in gruppo per trovare una risposta alla domanda
Fase di Comunicazione	Ogni gruppo espone alla classe la propria risposta
Fase di Analisi/Generalizzazione	Si discute sulle risposte date e si cerca di dare una definizione condivisa da tutta la classe; poi si confronta questa con quelle di alcuni dizionari; infine, si confronta

	<p>tutto ciò che si è trovato con la definizione data dagli scienziati, per arrivare a scrivere sul quaderno una definizione completa ed esaustiva.</p>
<p>Fase di Applicazione</p>	<p>Una volta compreso che l'ecologia è la scienza che studia le relazioni che s'instaurano in un ecosistema, si richiama alla mente dei bambini l'esperienza fatta nell'incontro precedente, per poi chiedere loro: "Ma secondo voi, cosa vuol dire entrare in relazione con qualcuno o qualcosa? Quando possiamo dire di essere entrati in relazione con qualcuno o qualcosa?". Si avvia una discussione in classe e poi si propone agli alunni di realizzare il cartellone delle relazioni secondo la classe 4[^], in cui i bambini spiegano, secondo loro, come si entra in relazione con gli altri, siano essi persone, animali, piante o altri elementi naturali</p>

Durata: 1 ora

Materiali necessari: cartellone, penne, matite, pennarelli

Fase di Applicazione	In questo incontro si finisce il lavoro iniziato nell'incontro precedente.
-----------------------------	--

9° INCONTRO

Durata: 3 ore alla mattina, 1 ora eventualmente al pomeriggio

Materiali necessari: cartellone o sua foto, penne, matite, pennarelli, quaderni

Fase di Esperienza/Applicazione	Uscita al Giardino Botanico "Dina Bellotti" di Alessandria. Durante la prima metà della mattinata, ai bambini vengono mostrati gli stagni presenti e i loro ecosistemi, attraverso anche attività laboratoriali ⁵ . Durante la seconda metà, viene chiesto agli alunni di entrare in relazione con un elemento naturale a loro scelta (piante, animali, persone, il Sole, il vento...), tra tutti quelli presenti nel Giardino Botanico (in modo da iniziare a lavorare non solo sullo
--	---

	<p>stagno, ma anche su tutto l'ambiente circostante), seguendo ciò che hanno scritto sul cartellone (che viene portato al Giardino Botanico se possibile, altrimenti attraverso delle foto può essere comunque consultato); l'insegnante, inizialmente, non dà suggerimenti su quali elementi scegliere, ma lascia libera scelta ai bambini, solo in caso di difficoltà fornisce alcuni spunti, come quelli citati sopra. I bambini devono segnarsi sul quaderno (scrivendo, disegnando e utilizzando tutti i modi che preferiscono) con quale elemento sono entrati in relazione, come si sono relazionati con esso, quali sensazioni o percezioni hanno provato ecc.</p>
<p>Fase di Comunicazione/Analisi</p>	<p>Si chiede, solo a chi se la sente di parlare, di raccontare, aiutandosi con quello che ha annotato nel quaderno, la sua relazione con un elemento naturale. Alla fine di tutti gli interventi si discute su quanto</p>

	emerso, sulle difficoltà e su ciò che è sembrato facile da fare...
Fase di Generalizzazione	Al ritorno dal Giardino Botanico, si organizza un momento di debriefing per riflettere su quanto fatto in mattinata

⁵ I laboratori sono ancora da concordare con il Giardino Botanico.

10° INCONTRO⁶

Durata: 1 ora

Materiali necessari: fogli, computer, libro "Lo stagno", libro "Vivaio Etabeta. Piante acquatiche e palustri", eventuali materiali utilizzati dalle insegnanti durante le spiegazioni precedenti, materiale di cancelleria

Fase di Analisi	Nel caso in cui non si riesca nell'incontro precedente, si riflette su quanto si è fatto durante l'uscita didattica.
Fase di Applicazione	I bambini vengono divisi in gruppi con la seguente consegna: "In base a quanto sapete ormai sull'ecosistema dello stagno, ogni

	<p>gruppo deve realizzare un semplice progetto di uno stagno, possibilmente autoctono. Alla fine, discuteremo su tutti i progetti proposti e decideremo come realizzare il nostro stagno a scuola".</p> <p>In base alle dimensioni consentite, ai bambini viene chiesto di pensare a quali piante mettere e a come posizionarle; per fare ciò, viene messo a disposizione il computer per le ricerche su Internet, il libro "Lo stagno" edito da Editoriale Scienza, il libro "Vivaio Etabeta. Piante acquatiche e palustri" edito da Bitstation e gli eventuali materiali utilizzati dalle docenti per spiegare l'ecosistema dello stagno.</p>
--	---

⁶ Questo incontro verrà svolto solo nel caso in cui la Dirigente Scolastica dia il permesso a realizzare uno stagno nel cortile della scuola.

11° INCONTRO⁷

Durata: 1 ora

Materiali necessari: lavagna

Fase di Comunicazione	A turno, ogni gruppo espone il proprio lavoro
Fase di Analisi	La classe discute su tutti i progetti proposti per arrivare a decidere quale realizzare o se creare uno stagno che contenga qualcosa di ogni progetto.

⁷ Anche questo incontro si potrà realizzare solo con il permesso della Dirigente Scolastica

12° INCONTRO⁸

Durata: 1 ora

Materiali necessari: cestello o vasca, piante acquatiche, vasi, acqua, terra, ghiaia, pompa (in alternativa qualsiasi contenitore che possa essere usato per trasportare l'acqua)

Fase di Applicazione	Si realizza insieme lo stagno. In questo modo, i bambini avranno sempre a disposizione un ecosistema da studiare e da curare
-----------------------------	--

⁸ Anche questo incontro si potrà realizzare solo con il permesso della Dirigente Scolastica

13° INCONTRO**Durata:** 1 ora**Materiali necessari:** cartellini di cartoncino, penne

Situazione-problema	<p>Si propone alla classe la seguente attività: "Spesso, a causa dei ritmi serrati che caratterizzano le nostre giornate, non riusciamo mai a rallentare e a osservare bene quello che ci circonda. Ciò ci porta a non renderci conto di quello che abbiamo intorno, un vero e proprio ecosistema che va riconosciuto, conosciuto, rispettato e protetto. Quello che vi chiediamo di fare adesso è di prendervi un momento per rallentare e trovare una bellezza nascosta, ovvero qualcosa di naturale che vi colpisce, che cattura la vostra attenzione e a cui non avete mai fatto caso, essendo sempre di corsa. Una volta trovata la vostra bellezza nascosta, senza dire a nessuno quale sia, dovrete scrivere su un cartellino un indizio su di essa, da consegnare</p>
----------------------------	---

	<p>poi alle maestre, specificando solo a loro cosa avete trovato. Quando tutti avranno scritto il loro indizio, organizzeremo una caccia al tesoro - la caccia alle bellezze nascoste - utilizzando proprio i suggerimenti che avete creato voi. Per questo è importante che non diciate a nessuno quale bellezza nascosta avete trovato.”</p>
<p>Fase di Esperienza</p>	<p>I bambini, singolarmente, cercano una bellezza nascosta e scrivono l'indizio corrispondente, per poi riferire tutto alle docenti. Questa attività viene svolta nel cortile della scuola. Durante la caccia alle bellezze nascoste i bambini vengono divisi in gruppi già decisi dall'insegnante, in modo da non dare a chi l'ha scritto il proprio indizio. Il tesoro finale è costituito da un sacchetto contenente dei semi per ciascun bambino. Scopo dell'attività è far sì che i bambini inizino a osservare con attenzione l'ambiente che li circonda e a meravigliarsi</p>

	anche delle piccole cose che sono attorno a loro.
--	---

14° INCONTRO

Durata: 1 ora

Materiali necessari: cartellone

Situazione-problema	“In questo momento, siamo anche noi parte di un ecosistema? Se sì, come possiamo agire per rispettarlo?”
Fase di Esperienza/Analisi	La classe viene portata in cortile; qui, si discute insieme se i bambini, in quel preciso istante, facciano parte di un ecosistema oppure no; attraverso delle domande-stimolo e seguendo ciò che arriva dai ragazzi, l'insegnante fa comprendere ai bambini che fanno parte dell'ecosistema Terra. Esempi di domande-stimolo: “Secondo voi, in questo preciso istante, siete parte di un ecosistema? C'è un ecosistema ancora più grande di quello che avete detto, di cui fate parte? E

	<p>ancora più grande?”. Una volta compreso che facciamo tutti parte dell’ecosistema Terra, si chiede ai bambini: “Siccome abbiamo tutti una funzione in questo grande ecosistema che è la Terra, come possiamo fare per migliorare le nostre azioni e avere un ruolo più funzionale possibile all’ecosistema che abitiamo?”. Si discute tutti insieme su questo argomento</p>
<p>Fase di Applicazione</p>	<p>Si chiede ai bambini di creare una “Carta dei diritti e dei doveri dell’abitante dell’ecosistema Terra”, in cui vengono esplicitate semplici azioni che i bambini possono fare e far fare per rispettare il pianeta. Le azioni che si richiedono devono essere fattibili nel quotidiano, in modo da avviare i bambini a una cittadinanza attiva: ad esempio, a enunciati come “ripulire tutti gli oceani dai rifiuti” (obiettivo importante, ma di fatto quasi impossibile da attuare per un bambino che vive in Piemonte),</p>

	<p>sostituire enunciati come "non strappare l'erba o le foglie degli alberi" oppure "non torturare i piccoli animali per divertimento". Da questa Carta dovrà emergere la consapevolezza ecologica dei bambini che si è parte di un ecosistema e che, quindi, tutti gli elementi hanno lo stesso diritto di vivere ed essere rispettati.</p>
--	--

15° incontro

Durata: 1 ora

Materiali necessari: fogli

<p>Condivisione valutazione</p>	<p>In quest'ultimo incontro l'insegnante condivide con ciascun bambino quanto ha potuto osservare durante tutto il percorso. Per farlo, utilizzerà dei fogli su cui ha scritto un feedback per ogni bambino, che integrerà con una spiegazione orale nel momento del confronto con l'alunno</p>
--	---

Rubriche valutative

Traguardo	L'alunno, al termine del primo ciclo, comprende i concetti del prendersi cura di sé, della comunità, dell'ambiente			
Obiettivo	L'alunno comprende e applica i principi di responsabilità e reciprocità			
	In via di prima acquisizione	Base	Intermedio	Avanzato
Strutture di interpretazione	Ha difficoltà a distinguere i comportamenti rispettosi nei confronti della natura da quelli scorretti, anche se aiutato dall'insegnante e/o dai compagni	Se aiutato dall'insegnante e/o dai compagni, distingue i comportamenti rispettosi nei confronti della natura da quelli scorretti	Distingue autonomamente i comportamenti rispettosi nei confronti della natura da quelli scorretti	Distingue autonomamente i comportamenti rispettosi nei confronti della natura da quelli scorretti e aiuta i compagni a fare altrettanto
Strutture di azione	Fatica a prendersi cura dell'ambiente circostante, anche se supportato dall'insegnante e/o dai compagni	Se supportato dall'insegnante e/o dai compagni, si prende cura dell'ambiente circostante	Si prende cura autonomamente dell'ambiente circostante	Si prende cura autonomamente dell'ambiente circostante e aiuta i compagni a fare altrettanto
Strutture di autoregolazione	Ha difficoltà a motivare le proprie opinioni	Se guidato dall'insegnante e/o dai compagni, motiva le proprie opinioni	Motiva in modo chiaro e in autonomia le proprie opinioni	Motiva in modo chiaro e in autonomia le proprie opinioni; chiede ai compagni di fare altrettanto

Traguardo	Comprende la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso dell'ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali			
Obiettivo	L'alunno comprende che fa parte dell'ecosistema Terra e agisce consapevole del proprio ruolo			
	In via di prima acquisizione	Base	Intermedio	Avanzato

Strutture di interpretazione	Ha difficoltà a riconoscere il proprio ruolo all'interno dell'ecosistema Terra, anche se guidato dall'insegnante e/o dai compagni	Se aiutato dall'insegnante e/o dai compagni, riconosce il proprio ruolo nell'ecosistema Terra	Riconosce autonomamente il proprio ruolo all'interno dell'ecosistema Terra	Riconosce autonomamente il proprio ruolo all'interno dell'ecosistema Terra e guida i compagni nel fare altrettanto
Strutture di azione	Fatica a realizzare documenti regolativi sui comportamenti da tenere nei confronti della natura, anche se aiutato dall'insegnante e/o dai compagni	Se aiutato dall'insegnante e/o dai compagni, realizza documenti regolativi sui comportamenti da tenere nei confronti della natura	Realizza documenti regolativi sui comportamenti da tenere nei confronti della natura	Realizza documenti regolativi sui comportamenti da tenere nei confronti della natura e aiuta i compagni a fare altrettanto
Strutture di autoregolazione	Ha difficoltà a partecipare anche in modo passivo alle attività proposte	Partecipa in modo passivo alle attività proposte	Partecipa attivamente alle attività proposte	Partecipa attivamente alle attività proposte e invita i compagni a fare altrettanto

Traguardo	Promuove il rispetto verso gli altri, l'ambiente e la natura e sa riconoscere gli effetti del degrado e dell'incuria
------------------	--

Obiettivo	L'alunno rispetta la natura in tutta la sua biodiversità			
	In via di prima acquisizione	Base	Intermedio	Avanzato
Strutture di interpretazione	Ha difficoltà a individuare relazioni all'interno di un ecosistema in situazioni note e non note, anche se aiutato dall'insegnante e/o dai compagni	Se aiutato dall'insegnante e/o dai compagni, individua le relazioni all'interno di un ecosistema in situazioni note; ha difficoltà a farlo nelle situazioni non note	Individua autonomamente le relazioni all'interno di un ecosistema in situazioni note; se aiutato dall'insegnante e/o dai compagni, lo fa anche in situazioni non note	Individua autonomamente le relazioni all'interno di un ecosistema in situazioni note e non note
Strutture di azione	Esplora con difficoltà l'ambiente circostante e fatica a rispettare tutto ciò che lo costituisce, anche se aiutato dall'insegnante e/o dai compagni	Se aiutato dall'insegnante e/o dai compagni, esplora l'ambiente circostante, ma fatica a rispettare tutto ciò che lo costituisce	Esplora autonomamente l'ambiente circostante; con la guida dell'insegnante e/o dei compagni rispetta tutto ciò che lo costituisce	Esplora l'ambiente circostante e rispetta tutto ciò che lo costituisce autonomamente

Strutture di autoregolazione	Ha difficoltà a rispettare il pensiero dei compagni	Se guidato dall'insegnante e/o dai compagni, rispetta il pensiero di questi ultimi	Rispetta autonomamente il pensiero dei compagni	Rispetta autonomamente il pensiero dei compagni e aiuta gli altri a fare altrettanto
-------------------------------------	---	--	---	--

Bibliografia

- Amoretti G., Morra S., Usai M. C., Viterbori P. (2020), *Processi cognitivi e apprendimento scolastico*, Carocci Editore, Roma.
- Angelini, A., Pizzuto, P. (2007), *Manuale di ecologia, sostenibilità ed educazione ambientale*, Franco Angeli, Milano. [PDF] <https://hdl.handle.net/10447/39490>
- Arpav (2002), *Esplorare per conoscere*, Padova. [PDF] <https://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/pubblicazioni/esplorare-per-conoscere-itinerari-in-ambiente>
- Assemblea Costituente (1947), "*Costituzione della Repubblica Italiana*". [PDF] [https://www.cortecostituzionale.it/documenti/download/pdf/Costituzione della Repubblica italiana.pdf](https://www.cortecostituzionale.it/documenti/download/pdf/Costituzione%20della%20Repubblica%20italiana.pdf)
- Assemblea Generale delle Nazioni Unite (2000), *Dichiarazione del Millennio*, New York. [PDF] https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---rome-geneva/---ilo-rome/documents/genericdocument/wcms_214506.pdf
- Bonaiuti G. (2014), *Le strategie didattiche*, Carocci Editore, Roma.

- Bortolotti A. (2021), *L'educazione attiva all'aperto nella scuola: un percorso d'inclusione sociale*, in "Pedagogia oggi", n. 1, pagg. 58-64. [PDF]
<https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/siped/issue/view/245/111>
- Breiting S., Mayer M., Mogensen F. (2005), *Criteri di qualità per "Scuole per lo sviluppo sostenibile"*, Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture, Environmental Education Affairs, Vienna. [PDF]
https://www.education21.ch/sites/default/files/uploads/pdf-i/Scuole_ESS.pdf
- Capaldi C. A., Dopko R. L. and Zelenski J.M. (2014), *The relationship between nature connectedness and happiness: a meta-analysis*. *Front. Psychol.* **5**:976. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00976 [PDF]
<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2014.00976/full>
- Ceciliani A. (a cura di) (2020), *L'educazione motoria nella scuola primaria*, Carocci Editore, Roma.
- CNRA (2024), *Manifesto proteste agricole 30 gennaio 2024*. [PDF]
https://drive.google.com/file/d/1Qm31Qyw9hwEM6N_JA5At8bvm1-YjxqYg/view

- Consiglio dell'Unione Europea (2018), "*Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente*". [PDF] [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))
- Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, Consorzio Piemontese Parco Naturale della Valle del Ticino (1983), *La flora acquatica*, Editoriale Fabbri, Milano. [PDF]
- Davies D., Jindal-Snape D., Collier C., Digby R., Hay P., Howe A (2013), *Creative learning environments in education - A systematic literature review*, in "Thinking skills and creativity", n. 8, pagg. 80-91. [PDF] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187118711200051X>
- Direzione generale dell'agricoltura e dello sviluppo rurale della Commissione Europea (2021), *List of potential agricultural practices that eco-schemes could support*. [PDF] https://agriculture.ec.europa.eu/document/download/2445d833-7a35-4974-8ecb-ee7d5a0332e6_en?filename=factsheet-agri-practices-under-ecoscheme_en.pdf&prefLang=it
- Enza Romano (s.d.), *Vivaio Etabeta. Piante acquatiche e palustri*, Bitstation, Casale Monferrato (AL)

- Fiennes C., Oliver E., Dickson K., Escobar D., Romans A., Oliver S. (2015), *The existing evidence-based about the effectiveness of Outdoor Learning*. [PDF] <https://giving-evidence.com/wp-content/uploads/2015/03/outdoor-learning-giving-evidence-revised-final-report-nov-2015-etc-v21.pdf>
- Fröbel F. (1871), *Manuale pratico dei giardini d'infanzia*, Civelli, Milano (ed. italiana)
- Gatto M., Casagrandi R. (2003), *Dispense del corso di Ecologia*, Politecnico di Milano. Reperibili al sito: <https://olmo.deib.polimi.it/ecologia/dispensa/dispensa-2010-12h.html>
- Giovanardi M. (2013), *Slide del corso Adattamenti dei vegetali all'ambiente*, Università degli studi di Ferrara. [PDF] https://docente.unife.it/martina.giovanardi/adattamento-dei-vegetali-allambiente/lezioni-a-a-2013-2014/Lez6_Adattamento%20vegetali%20allambiente.pdf/view
- Giovannini E. (2018), *L'utopia sostenibile*, Editori Laterza, Bari (edizione digitale).
- Green Building Council Italia (2021), *Sostenibilità urbana*, Rovereto (TN). [PDF] <https://gbcitalia.org/wp->

[content/uploads/2022/12/GBC-Italia_Position-Paper_Sostenibilita-urbana.pdf](https://www.gbc-italia.it/content/uploads/2022/12/GBC-Italia_Position-Paper_Sostenibilita-urbana.pdf)

- Halderman L., Zischke M., Whitford F., Brooke J., Osborne D., Thompson A., Horan B., Ferris J. (2021), *More than just a puddle: understanding the pond ecosystem for better management*, Purdue University. [PDF]

<https://www.extension.purdue.edu/extmedia/FNR/FNR-567.pdf>

- Hargrove E. C. (1990), *Fondamenti di etica ambientale*, Muzio Editore, Padova.

- IUCN, UNEP, WWF (1980), *Strategia mondiale della conservazione*, Gland, Svizzera. [PDF]

<https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf>

- Ligorio M. B., Cacciamani S. (2014), *Psicologia dell'educazione*, Carocci Editore, Roma.

- Locke J. (1693), *Pensieri sull'educazione*, La Nuova Italia Editrice, Firenze (ed. italiana 1974).

- Longo C. (2014), *Didattica della biologia*, Ledizioni, Milano.

- Malone K. (2008), *Every Experience Matters: An evidence based research report on the role of learning outside the*

classroom for children's whole development from birth to eighteen years, Report commissioned by Farming and Countryside Education for UK Department Children, School and Families, Wollongong, Australia. [PDF]

https://www.researchgate.net/profile/Karen-Malone-3/publication/265231721_every_experience_matters_An_evidence_based_research_report_on_the_role_of_learning_outside_the_classroom_for_children%27s_whole_development_from_birth_to_eighteen_years/links/54414e170cf2a6a049a5704f/every-experience-matters-An-evidence-based-research-report-on-the-role-of-learning-outside-the-classroom-for-childrens-whole-development-from-birth-to-eighteen-years.pdf

- Malone, Waite (2016), "*Student outcomes and natural schooling. Pathways from evidence to impact report 2016*". [PDF]

https://www.researchgate.net/publication/305790449_STUDENT_OUTCOMES_AND_NATURAL_SCHOOLING_PATHWAYS_FROM_EVIDENCE_TO_IMPACT_REPORT_2016

- MASE (2014), *Linee guida educazione ambientale*. [PDF]
https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/LINEE_GUIDA.pdf

- McPherson Frantz C., Mayer F. (2014), *The importance of connection to nature in assessing environmental education programme*, in "Studies in Educational Evaluation", n. 41, pagg. 85-89. [PDF] <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0191491X13000436>
- Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J., Behrens W. (1972), *The Limits to Growth*, Universe Books, New York. [PDF] <https://www.library.dartmouth.edu/digital/digital-collections/limits-growth>
- Midoro V., Briano R. (1999), *L'educazione ambientale a scuola*, Menabò s.r.l., Rocca S. Giovanni (CH).
- MIUR (2012), *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione*. [PDF] https://www.miur.gov.it/documents/20182/51310/DM+254_2012.pdf
- MIUR (2018), *"Indicazioni nazionali e nuovi scenari"*. [PDF] <https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Indicazioni+nazionali+e+nuovi+scenari/>
- MIUR (2020), *Linee guida educazione civica*. [PDF] https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/ALL.+Linee_gui

[da_educazione_civica_dopoCSPI.pdf/8ed02589-e25e-1aed-1afb-291ce7cd119e?t=1592916355306](#)

- Montaigne M. (1580), *Dell'istruzione dei fanciulli*, in "Saggi", Arnoldo Mondadori Editore, Milano (ed. italiana 1986).

- Montessori M. (1948), *La scoperta del bambino*, Garzanti, Milano (ed. 2018)

- Mortari L. (2020), *Educazione ecologica*, Editori Laterza, Urbino.

- O'Malley S. (2014), *(Re)connecting children with nature? A sociological study of environmental education in Ireland*. [PDF]

https://www.researchgate.net/publication/340406970_RECONNECTING_CHILDREN_WITH_NATURE_A_SOCIOLOGICAL_STUDY_OF_ENVIRONMENTAL_EDUCATION_IN_IRELAND

- O'Malley, S (2015), *The Relationship between Children's Perceptions of the Natural Environment and Solving Environmental Problems*, in "Policy and Practice: A Development Education Review", Vol. 21, Autumn, pp. 87-104. [PDF]

<https://www.developmenteducationreview.com/issue/issue-21/relationship-between-childrens-perceptions-natural-environment-and-solving>

- ONU (1972), *Dichiarazione di Stoccolma*, Stoccolma.
[PDF] [https://www.arpal.liguria.it/images/stories/Dichiarazione di Stoccolma.pdf](https://www.arpal.liguria.it/images/stories/Dichiarazione_di_Stoccolma.pdf)
- ONU (1992), *Convenzione sulla diversità biologica*, Rio de Janeiro. [PDF] [https://www.isprambiente.gov.it/files/biodiversita/Convenzione diversita biologica 05 06 92.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files/biodiversita/Convenzione_diversita_biologica_05_06_92.pdf)
- ONU (1997), *Protocollo di Kyoto della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici*, Kyoto.
[PDF] <https://fedlex.data.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/cc/2004/802/20201231/it/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-cc-2004-802-20201231-it-pdf-a.pdf>
- ONU (2015), *Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*, New York. [PDF] <https://unric.org/it/agenda-2030/>
- Opera nazionale Montessori, *Il metodo Montessori 3 – 11 anni*. [PDF] [https://operanazionalemontessori.it/wp-content/uploads/2023/12/il metodo montessori 3 11 anni.pdf](https://operanazionalemontessori.it/wp-content/uploads/2023/12/il_metodo_montessori_3_11_anni.pdf)
- Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea (2006), *“Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 settembre 2006 relativa a competenze*

chiave per l'apprendimento permanente". [PDF]

https://www.indire.it/db/docsrv/PDF/raccomandazione_euro_poa.pdf

- Piano I., Stella E. (2016), *Io-tu-noi. Corso integrato di scienze umane. Psicologia, antropologia, sociologia e pedagogia per il secondo biennio del Liceo delle scienze umane*, Loescher Editore, Torino.

- Provincia autonoma di Trento, Decreto del Presidente n.1 del 6 febbraio 2024, *Legge 11 luglio 2018, n. 9. Autorizzazione al prelievo dell'esemplare di orso M90 tramite uccisione*. [PDF]

[https://www.rainews.it/dl/doc/1707231367916 Decreto del Presidente n. dd .. pdf](https://www.rainews.it/dl/doc/1707231367916 Decreto_del_Presidente_n._dd_.._pdf)

- Richardson M., Sheffield D., Harvey C., Petronzi D. (2015), *"The Impact of Children's Connection to Nature. A Report for the Royal Society for the Protection of Birds (RSPB"*). [PDF]

https://www.researchgate.net/publication/295076291_The_Impact_of_Children's_Connection_to_Nature_A_Report_for_the_Royal_Society_for_the_Protection_of_Birds_RSPB

- Rousseau J. J. (1762), *Emilio o Dell'educazione*, Oscar Mondadori, Roma (ed. italiana del 1997 a cura di Paolo Massimi)

- Rugaas T. (2017), *L'intesa con il cane. I segnali calmanti 25 anni dopo*, Haqihana, Fenegrò (CO)
- Sabbatucci G., Vidotto V. (2020), "Storia contemporanea. Dalla Grande Guerra a oggi", Laterza, Bari.
- Serianni L., Trifone M. (a cura di) (2013), *Il Devoto-Oli. Vocabolario della lingua italiana 2014*, Le Monnier, Lavis (TN).
- Smith T. M., Smith R. (2006), *Elementi di Ecologia. Sesta edizione*, Pearson Education, Milano (ed. italiana 2007, a cura di Anna Occhipinti Ambrogi, Guido Badino e Marco Cantonati).
- Trincherò R. (2018), *Costruire e certificare competenze con il curricolo verticale nel primo ciclo*, Rizzoli education, Lavis (TN)
- UNCED (1992), *Agenda 21*, Rio de Janeiro. [PDF] <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21>
- Vianello R., Gini G., Lanfranchi S. (2015), *Psicologia, sviluppo, educazione*, Utet Università, Torino.
- World Commission on Environment and Development (1987), *Our Common Future*. [PDF]

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

- Wright P. (1993), *Lo stagno*, Editoriale Scienza, Trieste.

Sitografia

- Ansa:

https://www.ansa.it/sito/notizie/cronaca/2024/02/06/ucciso-lorso-m90-in-val-di-sole-la-protesta-degli-animalisti_b2787299-5798-4749-a16b-10cae2492a40.html

(visitato il 23/05/2024)

- Canva: https://www.canva.com/it_it/ (visitato il 23/05/2024)

- Cary Institute of Ecosystem Studies:

<https://www.caryinstitute.org/news-insights/2-minute-science/pond-ecosystem> (visitato il 23/05/2024)

- Genially: <https://genially.com/it/> (visitato il 23/05/2024)

- INDIRE:

<https://innovazione.indire.it/avanguardieeducative/outdoor-education> (visitato il 23/05/2024)

- La Stampa: <https://www.lastampa.it/la-zampa/2024/02/06/news/trentino-abbattuto-orso-m90-422070891/> (visitato il 23/05/2024)

- Treccani, pagina dedicata a Ratke:
[https://www.treccani.it/enciclopedia/wolfgang-ratke_\(Enciclopedia-Italiana\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/wolfgang-ratke_(Enciclopedia-Italiana)/) (visitato il 23/05/24)
- Treccani, spiegazione di un ecosistema:
[https://www.treccani.it/enciclopedia/ecosistema_\(Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/ecosistema_(Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica)/) (visitato il 23/05/2024)
- United Nations Millennium Development Goals:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (visitato il 23/05/2024)
- WWF: <https://www.wwf.it/pandanews/ambiente/ucciso-lorso-m90-abbattimento-lampo/> (visitato il 23/05/2024)

Ringraziamenti

Devo ringraziare la professoressa Recagno per avermi seguita in questo percorso, per la sua disponibilità, per aver creduto in questo progetto, dandomi consigli e spunti di riflessione. Grazie anche ad Anna e ai bambini della classe quarta per aver accolto con entusiasmo e curiosità la mia proposta e per avermi supportato e sopportato in questi lunghi mesi.

Ringrazio mia mamma per essere stata sempre al mio fianco durante questi anni e per avermi sostenuta nei momenti più difficili, aiutandomi a prendere le decisioni giuste, anche e soprattutto quando da sola non riuscivo a farlo. È grazie a lei se sono riuscita ad arrivare fino a qui. Ringrazio mio padre per avermi trasmesso la passione per l'ecosistema dello stagno e per i vari confronti (a volte vere e proprie discussioni) su come realizzare delle attività che permettessero ai bambini di conoscerlo approfonditamente. Senza di lui probabilmente questa tesi non sarebbe mai esistita. Ringrazio mio fratello per avermi fatto da critico, titolista, correttore, insomma da curatore editoriale durante la stesura della tesi e non solo. Come dice Eliza nel musical "Hamilton": "Thank you for all your service". Grazie a mia sorella per avermi fatto (pazientemente) da cavia durante questi cinque anni, permettendomi di provare le varie progettazioni nella vita pratica e di lavorare sugli aspetti che andavano migliorati. Ringrazio i miei nonni per avermi sostenuta a ogni esame ed essersi preoccupati

costantemente del mio percorso, con l'immane domanda: "E la scuola come sta andando?".

Grazie a tutti gli amici e a tutte le amiche che ho conosciuto in questi anni, con cui ho condiviso viaggi in treno ricchi di riflessioni, confronti e risate, pranzi al cappero, ripassoni e corse in spiaggia. I migliori ricordi che avrò dell'università sono questi momenti passati in compagnia.

Infine, dedico questa tesi a mia nonna Piera: grazie per avermi insegnato a leggere, ponendo le basi per tutto il mio percorso futuro e per avermi seguita in questi anni, sempre però con delicatezza e riservatezza. So che avresti voluto vedermi laureata e spero vivamente che, in qualche modo, tu possa farlo, ovunque tu sia. Grazie per tutto.