



UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE DI MILANO

Facoltà di Psicologia

Corso di Laurea Magistrale in Psicologia per il benessere: empowerment,
riabilitazione e tecnologia positiva

I benefici dell'educazione ambientale nel ciclo di vita

Relatore:

Prof.ssa Gabriella Gilli

Correlatore:

Prof. Paolo Righetti

Tesi di laurea di:

Martina Tonoli

5114867

Anno Accademico 2022/2023

INDICE

CAPITOLO 1	7
1.1 IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	8
1.2 L'EDUCAZIONE AMBIENTALE	10
1.3 L'URBANIZZAZIONE ODIERNA E LE AREE VERDI	11
1.4 L'EDUCAZIONE AMBIENTALE NEGLI ISTITUTI SCOLASTICI	13
1.5 STUDI E RICERCHE PRECEDENTI RILEVANTI	16
1.6 I DUE STUDI IN ITALIA	23
CAPITOLO 2	25
2.1 LE TEORIE	27
2.1.1 <i>Teoria del ripristino dell'attenzione (ART)</i>	27
2.1.2 <i>Teoria della riduzione dello stress (Ulrich 1991)</i>	28
2.1.3 <i>Teoria della connessione alla natura</i>	29
2.2 NATURA E SVILUPPO SANO	30
2.2.1 <i>Sviluppo cognitivo</i>	30
2.2.2 <i>Sviluppo fisico</i>	31
2.2.3 <i>Sviluppo sociale</i>	32
2.2.4 <i>Sviluppo emotivo</i>	32
2.2.5 <i>Sviluppo spirituale</i>	33
2.3 GLI STRUMENTI DI MISURAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA NATURA UTILIZZATI FINO AD OGGI	34
2.3.1 <i>Connessione con la natura (CNS)</i>	34
2.3.2 <i>Inclusione della natura nella scala del Sé (INS)</i>	35
2.3.3 <i>Scala della restaurazione percepita (PSR)</i>	35

2.3.4	<i>Scala del Nuovo Paradigma Ambientale (NEP)</i>	36
2.3.5	<i>Implicit Association Test (IAT)</i>	36
2.3.6	<i>Scala dell'atteggiamento dei bambini nei confronti dell'ambiente in età prescolare (CATES-PV)</i>	37
2.3.7	<i>Children's Enviromental Perceptions Scale (CEPS)</i>	37
2.4	LE DETERMINANTI DEI COMPORTAMENTI PRO-AMBIENTALI	38
2.5	BAMBINI E LA CONNESSIONE CON LA NATURA	40
2.6	IL CONTATTO CON LA NATURA E LA DIMINUZIONE DELLO STRESS	42
2.7	I BENEFICI DELL'ARIA PULITA	43
2.8	LA CONFORMAZIONE DEGLI SPAZI SU UN'IMPRONTA NATURALE	44
2.9	NUDGE FOR CLIMATE - UNA "SPINTA GENTILE" VERSO LA DIREZIONE DESIDERATA	45
CAPITOLO 3		49
3.1	IL DISEGNO DI RICERCA	51
3.2	CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE	54
3.3	METODO UTILIZZATO	54
3.4	LE FASI DELLA RICERCA	56
3.5	STUDIO 1 – CLASSE A	57
3.5.1	<i>Discussione</i>	59
3.6	STUDIO 2 - CLASSE B	60
3.6.1	<i>Discussione</i>	61
3.7	STUDIO 3 - CLASSE C	62
3.7.1	<i>Discussione</i>	64
3.8	DISCUSSIONE RISULTATI	64

CONCLUSIONI	68
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	73

INTRODUZIONE

La salvaguardia degli ambienti naturali, l'urbanizzazione, l'inquinamento atmosferico e la crisi climatica sono i temi caldi degli ultimi anni. Tutti i Paesi stanno trattando la questione, stanno cercando un modo per arginare queste problematiche e gestirle nella speranza di riuscire a sensibilizzare i propri cittadini. Tra i vari argomenti che vengono discussi, riguardanti la tematica, si parla anche di educazione ambientale. L'educazione ambientale è considerata un'ottima strategia per generare dei cambiamenti significativi nei comportamenti umani, nei confronti dell'ambiente naturale. Ridefinendo valori culturali, sociali, politici ed economici. Ma quando quest'educazione risulta davvero efficace, in quale fase d'età dei soggetti è meglio introdurla, qual è la modalità più adatta per erogarla, in quali contesti? Queste sono alcune delle questioni che si è voluto esaminare durante il lavoro di ricerca.

Numerosi studi nell'ambito della psicologia hanno indagato gli effetti benefici che i soggetti sperimentano stando a contatto con la natura. La riduzione dello stress fisico e mentale, il rallentamento del battito cardiaco, migliori livelli d'umore, maggiore concentrazione e autostima. Il contatto, anche solo visivo, con ambienti naturali produce effetti psicologici positivi e conseguenti comportamenti favorevoli verso la natura.

Il contatto con la natura, quindi, è un potente predittore di comportamenti pro-ambientali. Il nostro lavoro è stato quello di effettuare una ricerca degli studi presenti in letteratura a sostegno del benessere psico-fisico dei soggetti in relazione alla natura. Si è voluto approfondire il potenziale che può avere tale connessione con gli elementi naturali se instaurata agli inizi del ciclo di vita di ogni singolo individuo.

L'interazione con la natura sin dai primi anni di vita sembrerebbe permettere una maggiore connessione al mondo naturale e una conseguente predisposizione all'interiorizzazione dei concetti veicolati dall'educazione ambientale, grazie agli

effetti positivi che i soggetti sperimentano, tramite, le esperienze effettuate durante la loro crescita personale al suo contatto.

L'obiettivo della ricerca esplorativa qualitativa è di indagare la predisposizione dei bambini che fanno il loro ingresso nella scuola primaria, di età compresa tra i 6-7 anni, nei confronti della natura e le nozioni che hanno relative alla salvaguardia e mantenimento dell'ambiente naturale, verificando così la possibilità di inserire nel contesto scolastico un adeguato programma d'educazione ambientale. Si è voluto, quindi, delineare un quadro di quella che risulta essere la situazione odierna nelle scuole primarie.

I dati sono stati raccolti in tre classi, di prima elementare, di tre istituti scolastici statali dell'Italia settentrionale. Tramite un'attività di focus group, agli alunni sono state poste delle domande relative a cosa significa per loro la natura, si è indagato il loro senso di protezione nei confronti degli ambienti naturali, le loro conoscenze relative all'inquinamento ambientale e le attività che svolgono all'aria aperta. In chiusura è stato somministrato loro l'Inclusion of Nature In Self test per misurare la percezione di connessione che i bambini sperimentano in relazione al mondo naturale.

L'elaborato è strutturato in tre capitoli. Nei primi due capitoli è stata effettuata una raccolta dei dati relativi alle teorie e ricerche già presenti in letteratura. Nel primo capitolo è stato realizzato un approfondimento sulla crisi climatica, gli obiettivi che si vogliono raggiungere tramite l'educazione ambientale e le ricerche sperimentali effettuate fino ad oggi negli istituti scolastici relative a questa tematica. Il secondo capitolo è prettamente focalizzato sulle teorie e strumenti che validano e rilevano gli effetti che la natura ha sull'uomo e i conseguenti atteggiamenti e comportamenti che i soggetti hanno in relazione ad essa. La ricerca esplorativa qualitativa è presentata e descritta nel terzo e ultimo capitolo dell'elaborato.

Dai dati raccolti risulta che i bambini nonostante siano predisposti all'interazione con il mondo naturale non hanno le nozioni sufficienti per essere considerati adeguatamente

formati sulla tematica della sostenibilità ambientale e della crisi climatica che il mondo sta affrontando al giorno d'oggi.

Non sembrerebbe esserci un programma d'educazione ambientale trasversale a tutte le scuole adeguatamente strutturato, nonostante dalla ricerca sia emerso che i soggetti d'età inferiore agli undici anni siano i più adatti ad interiorizzare informazioni e sviluppare atteggiamenti positivi influenti nei confronti del mondo naturale.

CAPITOLO 1

Crisi climatica, educazione ambientale e istituti scolastici

1.1 Il cambiamento climatico

Da anni si sente parlare di cambiamento climatico, della necessità di dover intervenire, mettere in atto delle azioni per poter salvaguardare e preservare la terra alle generazioni future. I cambiamenti climatici ci sono sempre stati, ma il cambiamento climatico degli ultimi 150 anni risulta essere anomalo perché innescato dall'uomo, dalle sue attività e dalle azioni che riversa alla natura. Infatti, l'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica dichiara che: *“dalla rivoluzione industriale l'uomo ha rovesciato nell'atmosfera milioni di tonnellate di anidride carbonica e altri gas serra, portando la quantità di CO₂ presente in atmosfera al doppio rispetto ai minimi degli ultimi 700 mila anni”* (Ente Nazionale per l'Energia Elettrica [ENEL], 2023). Le conseguenze del riscaldamento climatico sono preoccupanti. La mancanza di interventi per fermare questo fenomeno potrebbe portare ad un aumento del +1,5 °C la temperatura del pianeta tra il 2030 e il 2050. Per questo motivo si passa dal termine “climate change” a parlare di una vera e propria crisi climatica, perché il clima sta cambiando troppo in fretta. Gli scienziati hanno rilevato un aumento della temperatura di 0,98° nel 2019 rispetto ai livelli preindustriali ed il 97% di essi attribuisce la causa del riscaldamento globale alle attività umane (ENEL, 2023).

La crisi climatica è un'emergenza che va oltre i confini di ogni singolo paese, per cui richiede la cooperazione di tutte le nazioni. Il 12 dicembre 2015, a Parigi, la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP21) ha realizzato un accordo stabilendo degli obiettivi guida a lungo termine per tutte le nazioni. I quali comprendono: ridurre sostanzialmente le emissioni globali di gas a effetto serra per limitare l'aumento della temperatura, rivedere gli impegni dei paesi ogni cinque anni e fornire finanziamenti ai paesi in via di sviluppo per mitigare i cambiamenti climatici. Ad oggi, 194 Parti hanno aderito all'Accordo di Parigi. Tale accordo risulta indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile.

Inoltre, i dati rilasciati dalla World Bank dichiarano che la popolazione umana è aumentata nel ventesimo secolo, causando problemi ambientali in tutto il mondo. La

rapida crescita della popolazione, l'industrializzazione, l'aumento della domanda di globalizzazione e lo sviluppo tecnologico hanno causato elevati scompensi e problematiche. Deforestazioni, problemi nutrizionali, come citavamo prima, l'inquinamento atmosferico, la perdita della biodiversità, causano il cambiamento climatico. Di conseguenza, tutti questi problemi sono collegati direttamente o indirettamente all'ambiente ripercuotendosi sulla qualità della vita degli esseri viventi. Il 25 settembre 2015, 193 Paesi membri delle Nazioni Unite hanno redatto un programma d'azione per le persone e il pianeta, ovvero, l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. L'Agenda è costituita da 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile - Sustainable Development Goals, SDGs – che vertono a raggiungere dei traguardi in ambito ambientale, economico, sociale e istituzionale entro il 2030 (Agenzia per la Coesione Territoriale, 2020). Questo programma è finalizzato a rappresentare una base comune da cui partire, per costruire un mondo sostenibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico. A livello nazionale italiano è la Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS) a coordinare l'attuazione dell'Agenda 2030. Quest'ultima ha stabilito cinque aree di intervento corrispondenti alle “5P” dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030 (Agenzia per la Coesione Territoriale, 2020):

- ❖ *Persone*: promuovere la salute e il benessere, contrastando la povertà e l'esclusione sociale.
- ❖ *Pianeta*: tutelare la biodiversità, i beni ambientali culturali e garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali.
- ❖ *Prosperità*: realizzare modelli sostenibili di produzione e consumo.
- ❖ *Pace*: promuovere una società non violenta ed inclusiva.
- ❖ *Partnership*: integrare le varie aree.

Gli obiettivi dell'Agenda 2030 sono stati utilizzati come linee guida per il Piano RiGenerazione Scuola. Infatti, alle scuole sono poste delle direttive su cui far tendere i loro obiettivi scolastici, oltre a quelli curricolari. Il Piano RiGenerazione Scuola invita le scuole a: strutturare un programma educativo per un'alimentazione sana e

sostenibile; promuovere la cultura del benessere e buona salute, educando a comportamenti virtuosi; l'introduzione dell'educazione civica come disciplina trasversale a tutte le materie; valorizzazione ed educazione al consumo consapevole dell'acqua; promozione di comportamenti finalizzati a ridurre il consumo, educando al riciclo e riutilizzo; sensibilizzazione del legame tra uomo e pianeta terra, dando valore alla biodiversità e la sua tutela; infine, promozione della formazione dei docenti dedicata alla sostenibilità (Ministero dell'Istruzione e del Merito, 2020).

1.2 L'educazione ambientale

La crisi climatica è una problematica che coinvolge tutti, dagli adulti ai bambini, per questo motivo vi è la necessità di comunicare ed informare sulla tematica in questione. Questo significa educare, formare e mobilitare i soggetti affinché agiscano per affrontare tale importante crisi.

Gli esseri umani, quindi, hanno la responsabilità di dover risolvere gli attuali problemi ambientali essendone una delle cause principali, cercando di trovare delle soluzioni efficaci e quasi immediate.

Uno degli sforzi più efficaci per raggiungere questo obiettivo è un adeguato sistema di educazione ambientale volto a fornire consapevolezza, coscienza e informazioni sui problemi ambientali, partendo dai più piccoli, quindi dagli studenti di ogni ordine e grado (Sukma et al., 2020). Infatti, si ritiene che una maggiore consapevolezza relativa all'ambiente possa essere ottenuta attraverso il processo educativo, lungo tutto l'arco della vita scolastica. L'educazione, quindi, risulta essere un elemento chiave nella prevenzione e risoluzione dei problemi ambientali.

Il Consiglio per i diritti umani delle Nazioni Unite (UNHRC) identifica nell'educazione ambientale una determinante essenziale nella realizzazione di un'ambiente sano, che spetta di diritto ai bambini. *“1,7 milioni di bambini sotto i cinque anni muoiono ogni anno a causa dell'inquinamento dell'aria e dell'acqua, dell'esposizione a sostanze tossiche e di altri tipi di danni ambientali. I bambini sono la categoria più vulnerabile*

ai danni ambientali. Tali danni contribuiscono a malattie, disabilità e mortalità precoce per tutta la vita. Sono i bambini che saranno lasciati con gli effetti disastrosi della crisi climatica e della perdita di biodiversità” (UNESCO, 2020).

Secondo l’UNESCO (2020) per raggiungere uno sviluppo sostenibile bisogna realizzare un cambiamento globale di mentalità, comportamenti e credenze. Per questo motivo l’istruzione risulta essere un punto focale per questo compito. Si parla di Educazione allo Sviluppo Sostenibile (ESD), essa offre gli strumenti per trasformare l’apprendimento, preparare gli esseri umani a prendere decisioni e scelte responsabili per l’integrità ambientale. Riorienta il rapporto umano con l’ambiente naturale. Un’educazione in quest’ambito costruirebbe le competenze necessarie a ottenere valori e decisioni favorevoli allo sviluppo sostenibile. Obiettivo previsto e prefissato, appunto, dall’Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile.

Alcuni ricercatori (Burt, 2018) ritengono che le scuole siano dei luoghi ideali per la realizzazione dei programmi che possano fornire un contatto continuo con l’ambiente naturale, diventando per loro fonte di arricchimento. Secondo loro un’ottima strategia, per promuovere comportamenti e atteggiamenti favorevoli nei confronti dell’ecosostenibilità e conduzione di una vita sana, è l’introduzione degli orti scolastici. L’arte del giardinaggio scolastico era stata presa in considerazione e proposta anche in epoche precedenti rispetto alla nostra. Blair (2009) nel suo articolo ricorda che Rousseau, Gandhi, Montessori e Dewey avevano già tentato di promuovere gli orti scolastici. Essi sostenevano che l’insegnamento attraverso l’esperienza diretta della coltivazione poteva collegare i bambini alla natura e plasmare la loro prospettiva morale nei confronti di essa.

1.3 L’urbanizzazione odierna e le aree verdi

Il 75,5% della popolazione italiana è distribuita nelle grandi città, città e sobborghi, mentre il 24,5% degli italiani vive nelle aree di campagna (Campana, 2020). La percentuale dei soggetti che abitano in città è aumentata rispetto agli anni passati,

questo comporta che gli adulti di oggi, bambini un tempo, hanno avuto maggiori opportunità di poter vivere un'esposizione significativa e positiva della natura durante la loro infanzia. Molti ricercatori sostengono che al giorno d'oggi i bambini non siano esposti al mondo naturale, se non in rare occasioni. Questo comporta una diminuzione della creazione dei valori ambientali che solamente il coinvolgimento attivo con le piante può creare, influenzando atteggiamenti e comportamenti dell'infanzia che modellano conseguentemente quelli adulti (Blair, 2009).

Oggi giorno l'ambiente urbano si è densificato sempre di più, aumentando le opportunità di vivere in appartamento, riducendo la disponibilità di spazi verdi e influenzando negativamente sulla salute mentale delle persone (Feng et al., 2022). Questo fenomeno ha causato il "deficit di natura" e la "disconnessione tra bambino e natura". È necessario tener presente l'importanza dell'esposizione alla natura e i benefici che trasmette alla salute, creando dei programmi ambientali che possano riconnettere i bambini ad essa. *"La connessione alla natura (CN) è definita come la connessione affettiva ed esperienziale di un individuo con la natura"* (Sokbo, Jia & Brown, 2018). In tutti i soggetti tale connessione è associata alle componenti affettiva e cognitiva. È da considerare che gli atteggiamenti ambientali si sviluppano presto nella vita delle persone, il legame con la natura si inizia ad instaurare sin dalla tenera età. La prima infanzia, perciò, risulta essere un periodo cruciale per instaurare una relazione solida. Vivendo in contesti urbani, le attività ricreative dei bambini sono per la maggior parte del tempo attività passive all'interno delle mura domestiche o di edifici scolastici. Sono diminuite le ore di gioco trascorse all'aria aperta. Questo cambiamento ha impattato negativamente sullo sviluppo cognitivo dei bambini, sul linguaggio e addirittura ha comportato un abbassamento di fiducia in se stessi (Sokbo, et al., 2018). Contrariamente, il contatto con la natura è positivamente associato ad alti livelli di attività fisica, minore stress, capacità cognitive superiori e una maggiore qualità del sonno. Alcuni studiosi sostengono che il gioco all'aria aperta, immerso nella natura, sprigiona nel bambino maggiore creatività.

Lo spazio verde non comporta benefici solamente sui bambini, ma sugli esseri umani di tutte le età. Ha effetti positivi sulla salute, una maggiore aspettativa di vita, meno problemi di salute mentale, un maggior funzionamento cognitivo e un umore migliore. Come abbiamo detto, se questi elementi sono presenti sin dall'età dell'infanzia, si prospetta per i soggetti una vita migliore, rispetto a chi ne cresce privato. Oltre ai benefici sugli individui, gli ambienti naturali mitigano i livelli di inquinamenti atmosferico, calore e rumore, contribuendo al contrasto della crisi climatica (Nieuwenhuijsen, 2020). Nieuwenhuijsen (2020) sostiene che per spazio verde non si intendono solamente i parchi, ma anche gli alberi in strada, nei giardini e infrastrutture con tetti e pareti verdi. Nel 2022, uno studioso forestale urbano, Cecil Konijnendijk, ha proposto una nuova regola empirica: 3-30-300 spazio verde, per l'inverdimento urbano. Egli ha suggerito che ogni cittadino dovrebbe riuscire a vedere almeno tre alberi dalla sua abitazione e luogo di lavoro. La zona in cui abita, ovvero ogni quartiere, debba avere una copertura arborea del 30%. Infine, i soggetti non devono vivere a più di 300 metri di distanza da un parco o ad uno spazio verde (Nieuwenhuijsen, Dadvand, Marquez et al., 2022). Nieuwenhuijsen e colleghi (2022) dichiarano che numerosi recenti studi hanno dato forte dimostrazione che le viste di verde dalle finestre correlano positivamente con sintomi depressivi inferiori e una migliore salute mentale. In particolar modo ha dato grandi risultati durante la pandemia dei COVID19. Sono in molti a promuovere la regola del 3-30-300 spazio verde.

1.4 L'educazione ambientale negli istituti scolastici

I benefici che possono essere sperimentati dai soggetti in relazione alla connessione della natura e la regola del 3-30-300 dimostrano quanto possa essere efficace, considerato il ridotto contatto con la natura dei bambini, l'introduzione della natura negli ambienti scolastici, luoghi di crescita e formazione che tutti i soggetti durante la fase iniziale del ciclo di vita frequentano quotidianamente.

Una volta che vengano offerte loro le opportunità adeguate i bambini piccoli possono agire liberamente nell'affrontare i problemi ambientali, sperimentando un senso di

responsabilità nei confronti dell'ambiente naturale. L'Early Childhood Education for Sustainability (ECEfS) è un'educazione che si trova a metà strada tra l'educazione della prima infanzia, l'educazione ambientale e l'educazione allo sviluppo sostenibile (Children Nature Network, 2023).

Le attività educative necessarie ad aumentare la consapevolezza ambientale nei più piccoli possono essere svolte a tutte le età. Il processo d'inserimento del bambino nell'ambiente naturale deve includere dei contenuti che durino tutto l'arco della vita educativa, comprendendo sia i campi dell'educazione formale e informale. Per raggiungere questo obiettivo le persone devono essere incoraggiate a proteggere l'ambiente e il bene comune (Ergin, 2019). L'autore sostiene che il campo dell'educazione ambientale è nato quando le distorsioni ambientali causate dagli sforzi dell'umanità, per dominare la natura, potevano essere ancora essere corrette, ma solamente da altri sforzi umani volti a rimediare i loro danni causati. L'educazione ambientale si focalizza appunto sulle questioni ambientali e sociali, ed essa troverà esiti positivi solamente quando l'intenzione della comunità d'infondere nei futuri cittadini il senso di responsabilità ambientale, etico e della consapevolezza ecologica sarà forte (Sukma, 2020).

Fin dagli anni '60 ad oggi l'obiettivo dell'educazione ambientale è quello di formare dei cittadini più consapevoli, motivati ed attivi. Ciò comporta riuscire a realizzare una trasformazione positiva relativa alla percezione che hanno le persone dell'ambiente in torno a loro. È necessaria maggiore conoscenza dell'ambiente, che porta a una consapevolezza degli atteggiamenti e comportamenti che l'individuo deve tenere nei confronti di quest'ultimo. È da considerare che il ruolo dell'educazione ambientale sarebbe quello di crescere degli individui che abbiano le conoscenze scientifiche sufficienti, sulle questioni ambientali, per riuscire a crescere delle generazioni future in grado di gestire la vita e costruire un futuro salubre e prospero (Sukma, 2020). Infatti, l'autore sostiene che, oltre a dover tenere in considerazione le variabili sociodemografiche che possono influenzare l'intervento, ci sono altri fattori da dover

tenere in considerazione, ad esempio, il livello di alfabetizzazione ambientale del paese.

Un punto focale, importante e necessario, per poter realizzare efficacemente un programma di educazione ambientale sono gli insegnanti. Gli insegnanti nelle scuole svolgono un ruolo fondamentale nella crescita dei bambini, per questo avranno una funzione altrettanto centrale nel praticare con successo l'educazione all'ecosostenibilità. In quanto, è da considerare che le azioni e gli atteggiamenti dei docenti sono molto importanti; essi risultano essere dei modelli di ruolo per i loro studenti, sia nel presente, che in futuro, poiché il comportamento del singolo insegnante influenza il comportamento di ogni singolo alunno (Angelini & Pizzuto, 2019).

Oltre a presentarsi con una veste significativa per i bambini, gli insegnanti possono giocare una parte altrettanto essenziale anche all'interno dell'organizzazione scolastica. Essi, infatti, possono influenzare i colleghi, i presidi e la comunità scolastica, apportando così una miglioria nelle pratiche di insegnamento e apprendimento con l'obiettivo di sensibilizzare tutto l'intero ambiente scolastico sul tema dell'educazione ambientale.

Alcuni ricercatori (Sukma, 2020) hanno condotto uno studio sul tema in questione. Hanno realizzato un questionario che conseguentemente hanno somministrato a 128 insegnanti di scuola elementare del West Sumatra. Il questionario era composto da quindici affermazioni che andavano ad indagare le opinioni e conoscenze del target in questione relative all'integrazione dell'educazione ambientale nel processo di apprendimento nelle scuole elementari. I risultati della seguente ricerca riportano che gli insegnanti considerano importante l'educazione ambientale per gli studenti delle scuole elementari. Tuttavia, molti di essi pensano che ci voglia tempo per integrare tale educazione nel processo di apprendimento. Infatti, si trovano di fronte a limiti di tempo e difficoltà nell'accesso ai sussidi didattici. Inoltre, un altro aspetto che ritengono sia necessario realizzare è quello di integrare in tutto il curriculum scolastico nazionale i vari aspetti relativi all'ambiente, nello specifico in tutte le materie insegnate alla classe.

Affinché questo possa funzionare gli insegnanti ritengono di aver bisogno, in prima battuta, loro stessi dell'adeguata formazione.

Davis (2018) nel suo articolo di ricerca riporta che un'altra strategia per inserire l'educazione ambientale nelle scuole, principalmente della prima infanzia e primarie, è quello di stabilire una connessione con il mondo naturale tramite l'apprendimento sensoriale ed esperienziale. Attraverso processi creativi e attivi, basati sulle arti, come ad esempio dei disegni che rappresentino la natura. Infatti, per i bambini affrontare temi come questioni ambientali legate alla sostenibilità e al cambiamento climatico può sembrare troppo astratto e complesso. Quindi, gli autori suggeriscono di realizzare delle attività che possano inizialmente connettere gli studenti al "luogo" in questo caso l'ambiente naturale come punto di partenza. Tramite il vissuto di tale luogo si sperimenta l'apprezzamento della bellezza e la comprensione dell'importanza della natura. Questa tecnica può diventare un punto di partenza per poter successivamente andare ad approfondire e introdurre ai bambini i problemi inizialmente locali e di seguito globali che la società odierna si trova ad affrontare.

1.5 Studi e ricerche precedenti rilevanti

A rinforzare la possibile efficacia della sensibilizzazione dell'ambiente naturale tramite l'educazione, l'informazione e il contatto, ci sono gli studi effettuati dai ricercatori Rosa e Collado (2019). Essi sostengono che esiste un legame positivo tra le attività a contatto diretto in natura, atteggiamenti ambientali e comportamenti delle persone. Gli autori hanno effettuato una panoramica delle ricerche condotte in passato fino al giorno d'oggi sulla relazione tra le esperienze in natura e gli atteggiamenti pro-ambientali. Hartig e i suoi colleghi (2014) dichiarano che le attività in natura possono essere associate a enormi benefici come, ad esempio, il recupero delle risorse cognitive, attività fisica più frequente e conseguente benessere psico-fisico, maggiori atteggiamenti e comportamenti favorevoli all'ambiente naturale. Gli studi sopracitati, tramite le loro analisi, sottolineano che tali esperienze sono positivamente associate ad

un'affinità emotiva verso la natura stessa, l'attenzione alla conservazione della biodiversità e del verde urbano (Evans, 2018). Quando si parla di esperienze nella e con la natura, si intende il tempo trascorso in qualsiasi area che presenti degli elementi naturali, che sia un bosco, parchi urbani, giardini e parchi naturali in aree residenziali e urbanizzate. Gli autori (Hartig et al., 2014) mediante i loro studi hanno definito che non importa la tipologia di attività che si va a svolgere, ad esempio una passeggiata, lettura di un libro, della pesca, ma è l'atto in sé di svolgerla in quell'ambiente che va a creare la connessione con essa, l'effetto dell'apprezzamento e il conseguente impegno in comportamenti ambientali responsabili. Inoltre, se le esperienze all'aria aperta vengono fatte sperimentare sin dall'età infantile innescano un legame duraturo con la natura fino all'età adulta. D'altro canto, sostengono che la mancanza di un contatto con la natura può portare a conseguenze negative negli atteggiamenti e comportamenti delle persone nei confronti di essa, apportandone dei danni.

Collado, Rosa e Corraliza (2020) hanno voluto verificare l'impatto di un programma di educazione ambientale basato sulla natura includendolo nel curriculum scolastico di sette scuole primarie spagnole. I ricercatori hanno voluto realizzare quest'esperimento per colmare una lacuna ancora presente nella letteratura scientifica, effettuando degli interventi finalizzati a validare le informazioni teoriche positive, le quali suggeriscono che l'esposizione alla natura migliori le capacità emotive dei bambini e il contatto diretto con essa sia associato ad una maggiore affinità emotiva, connessione e interesse verso l'ambiente naturale (Cheng et al., 2012). Collado (2020) e i suoi colleghi hanno inserito nel curriculum della materia di scienze tre argomenti da trattare con maggiore profondità: la flora e la fauna locale, il cambiamento climatico e le specie in via d'estinzione. Ad alcune classi (che fungevano da gruppo di controllo) tali argomenti sono stati presentati in modalità descrittiva in linea con il metodo di insegnamento consueto. Alle altre classi (gruppo sperimentale) ogni volta che veniva trattato uno dei tre argomenti agli alunni veniva affiancata un'attività pratica, degli esempi concreti che facessero toccare con mano agli studenti di che cosa effettivamente si stava parlando.

Ad esempio, dopo aver affrontato il primo argomento che trattava la flora e la fauna, le classi sono state portate a fare un'esperienza diretta nella natura, facendo sì che si prendessero cura delle piante e degli animali, riconoscendo sul campo le varie nozioni prima trattate in aula. Gli autori (Collado et al., 2020) riportano, dai risultati ottenuti, che il programma d'educazione ambientale basato sulla natura si è dimostrato efficace rispetto al programma studiato tramite l'educazione tradizionale nel migliorare gli atteggiamenti, convinzioni, affetti e intenzioni comportamentali dei bambini nei confronti dell'ambiente naturale. Aumentandone l'efficacia del 6%. Il lavoro di Collado e i suoi colleghi (2020) ha portato ulteriori dati a sostegno di quelli precedentemente raccolti in passato.

Oltre l'introduzione di un programma scolastico finalizzato all'educazione ambientale, un altro elemento importante che può facilitare la connessione degli individui sin dai primi anni d'età con la natura e ricompensarli dando loro benessere sono le aree verdi presenti all'interno del complesso scolastico. Infatti, molti ricercatori da anni sostengono la necessità di ritagliare degli spazi nel complesso scolastico adibiti all'ambiente naturale. Sarebbe inoltre, l'opportunità per poter permettere ai bambini di stare a contatto con la natura, in quanto, trascorrono sempre meno tempo vicino ad essa crescendo per la maggior parte in gradi città e palazzi. Luis & Lima (2020) sostengono che i bambini frequentanti scuole con aree verdi, ad esempio dei cortili, dimostrano di avere degli atteggiamenti positivi e un maggior legame verso l'ambiente naturale rispetto ai loro coetanei che frequentano istituti scolastici senza spazi verdi. Il benessere percepito dagli alunni nei confronti della natura è da ricondurre anche ai benefici che l'esperienza diretta con la natura può dare loro; come il miglioramento dell'attenzione e la riduzione dello stress. Mygind e colleghi (2018) dichiarano che gli stili di vita urbani comprendono delle influenze psicosociali e ambientali ostili, sfavorevoli al benessere personale, facilitandone lo stress cronico. Infatti, l'odierna vita urbana comporta, a livello neurologico, una maggiore attività dell'amigdala, la quale è un indicatore di esperienze stressanti. La lontananza da spazi verdi implica una

compromissione della sua integrità. L'amigdala è una ghiandola in grado di regolare e affrontare lo stress. La compromissione di tale ghiandola può svolgere un ruolo importante nello sviluppo o mantenimento dei problemi di salute mentale. Gli studiosi (Mygind et al., 2018) sostengono che lo stress provato durante il periodo della prima infanzia possa influenzare la salute mentale e la risposta cognitiva dell'individuo ai possibili fattori di stress durante tutto l'arco della vita. Lo stress della prima infanzia può creare una predisposizione neurobiologica a varie malattie legate allo stress nella vita futura. Nello specifico la tensione psicosociale e ambientale ha un grande peso. Vivere nei pressi di paesaggi naturali comporta una migliore salute mentale, sociale, di benessere e umore positivo (Mygind et al., 2018). La maggior parte del tempo trascorso dai bambini è all'interno delle mura scolastiche. Dunque, anche in questo caso risultano essere le istituzioni l'elemento che può essere migliorato per apportare fattori di benessere nella vita dei più piccoli.

Le ricercatrici Luis & Lima (2020) si sono concentrate proprio sull'aumento del contatto con la natura dei bambini all'interno delle scuole e la promozione di programmi di apprendimento finalizzati a tale scopo. Nel loro specifico caso riguardavano l'orto. Durante il corso della loro ricerca sperimentale hanno preso in analisi tre scuole elementari in Portogallo con diverse tipologie di cortili. Il loro obiettivo era di andar ad esplorare gli effetti ristorativi, le connessioni con la natura e le competenze sociali che i cortili delle scuole davano ai bambini. Le tre scuole in questione avevano dei cortili scolastici ben differenti: una scuola con cortile in cemento e pochi alberi, un istituto con aree verdi e per ultimo una scuola con molte aree verdi e presenza di un orto, dove gli alunni potevano coltivare varie tipologie di ortaggi. Le ricercatrici (Luis & Lima, 2020) hanno somministrato un questionario vis-à-vis ai bambini delle tre scuole elementari, le quali hanno indagato: la riparabilità percepita (ovvero gli elementi che i bambini percepivano come trasmettitori di sensazioni positive nei loro confronti), l'atteggiamento del campione verso l'ambiente naturale e la frequenza con cui i bambini entravano in contatto con la natura. Dalla loro ricerca è

emerso che i bambini che frequentavano la scuola con aree più verdi avevano ottenuto punteggi più alti nella percezione di riparabilità. Inoltre, è emerso che i bambini che si sentivano maggiormente connessi alla natura mostravano di avere anche dei comportamenti più sostenibili nei confronti di essa.

Chawla, Keena, Pevec e Stanley (2014) nella loro ricerca hanno indagato come i cortili verdi possano ridurre lo stress e promuovere fattori protettivi negli studenti. Gli studiosi hanno effettuato il loro lavoro basandosi su osservazioni e interviste etnografiche ad un campione di studenti nel Maryland, Colorado e negli Stati Uniti confrontandoli con studi paralleli al loro. Il criterio di selezione dei partecipanti doveva essere uno dei seguenti: che avessero giocato alla scuola primaria in aree verdi durante la ricreazione, che avessero effettuato le lezioni di scienze in un ambiente naturalizzato, oppure che avessero attuato del giardinaggio durante le scuole superiori. I risultati prodotti da questa ricerca aggiungono ulteriori dati a noi interessanti. Gli studenti che dispongono di paesaggi naturali per il gioco, l'apprendimento e vedute verdi al di fuori della finestra dell'aula, mostrano una riduzione dello stress e stati d'animo positivi. I soggetti dichiarano di aver trovato molte più opportunità di scoperta, di senso di libertà, immersione di esperienze sensoriali positive, impegno in attività costruttive, creative e cooperative (Chawla et al., 2014). In questo studio è evidenziata la tendenza dei bambini nel rifugiarsi nella natura durante condizioni di disagio e stress, per il loro ripristino e guarigione. Inoltre, il giardinaggio infantile, nei programmi scolastici, mostra la predisposizione dei bambini a mangiare frutta e verdura, punteggi più elevati nei test di scienze, maggiori abilità emotive e atteggiamenti positivi nei confronti dell'altro e dell'ambiente circostante (Chawla et al., 2014).

La psicologia ecologica sostiene che l'ambiente, per i soggetti, ha un significato e un valore intrinseco, nel senso che può dare opportunità di azione ed esperienza oppure le ostacola, ma questo è dettato anche dalla formazione che la società veicola con la sua

formazione. Gibson (1979) definisce un'affordance¹ la proprietà relazionale tra l'organismo e il suo ambiente. In questo caso, essendo i bambini ancora piccoli, la relazione che si instaura tra loro e l'ambiente deve essere mediata e permessa dai loro caregiver. Nel caso in questione l'incontro dovrebbe derivare dall'istituto scolastico, con la realizzazione di un ambiente con caratteristiche fisiche tali da permettere una spinta gentile dei bambini verso l'ambiente naturale. Infatti, Chawla e colleghi (2014) dichiarano che le persone presenti nella vita del bambino modificano fisicamente l'ambiente, essi lo arricchiscono di significati culturali, dirigono l'attenzione e incoraggiano determinate forme di interazione con esso, vietandone delle altre.

“Le scuole sono luoghi ideali per attuare programmi di arricchimento, perché forniscono un contatto continuo e intenso con bambini e adolescenti, durante i loro anni formativi. La ricerca dimostra che l'orto scolastico è una strategia promettente per promuovere comportamenti fisici, psicosociali e dietetici sani.” (Burt, Luesse, Rakoff, Ventura, & Burgermaster, 2018, p. 1543).

L'orto, quindi, può essere lo strumento adatto per la promozione di esperienze educative significative e per veicolare messaggi positivi in favore della tutela e protezione dell'ambiente naturale, come gli obiettivi sostenuti dall'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Come ogni progetto ci sono due facce della medaglia. Quindi, dopo aver elencato tutti gli elementi positivi legati all'introduzione e mantenimento di un ambiente naturale negli istituti scolastici, ora bisogna dare uno sguardo all'altro lato. Ovvero, alle criticità della realizzazione e mantenimento di tali spazi naturali. Ci rifacciamo alla ricerca realizzata da Burt e i suoi colleghi (2018). I ricercatori (Burt et al., 2018) hanno diffuso un questionario online a livello nazionale, negli Stati Uniti, chiedendo ai partecipanti

¹ Affordance: sono le “possibilità di azione” latenti nell'ambiente, oggettivamente misurabili e indipendenti dalla capacità dell'individuo di riconoscerle, ma sempre in relazione agli agenti e, quindi dipendenti dalle loro capacità.

quali potessero essere gli ostacoli per la realizzazione e mantenimento di un orto scolastico. I partecipanti erano maggiorenni che partecipavano in maniera attiva nell'organizzazione scolastica. Un totale di 113 intervistati ha completato il sondaggio. Ai soggetti per prima cosa è stato chiesto di generare una descrizione di un orto scolastico di successo, ed è emerso che per essere tale deve creare comunità, dev'essere uno spazio invitante, disporre di risorse e supporto, essere fiorente e venire utilizzato. Inoltre, è stata sottolineata la necessità di incorporare il giardinaggio nei programmi scolastici con la finalità di poter creare un ambiente positivo per gli studenti, in modo da insegnare la salute e la sostenibilità dell'ambiente (Burt et al, 2018). In secondo luogo, si sono individuate le sfide per l'implementazione e il mantenimento di un orto scolastico. Il primo elemento comune che emerge è la mancanza di fondi e finanziamenti che possano aiutare le scuole nella realizzazione di tale programma. In secondo luogo, sottolineano la mancanza di infrastrutture adeguate alla realizzazione di tale progetto. Un ampliamento e supporto del personale (giardiniere), che possa aiutare alla formazione e supporto per la manutenzione. Sviluppo del programma didattico con integrazione del progetto al suo interno, in riferimento al numero del materiale, uso dello spazio in questione e integrazione nel curriculum scolastico. Un'altra sfida sottolineata dagli intervistati è il tempo. Il tempo necessario per far sì che tutte le classi usufruiscano dell'orto, che se ne prendano cura, e il tempo per poter formare tutto il personale delle informazioni necessarie per prendersene cura.

L'educazione ambientale basata sulla natura, soprattutto attraverso esperienze personali, mira a promuovere la relazione affettiva, in questo caso degli studenti con la natura, la loro attenzione alle questioni ecologiche e alle loro relazioni sociali (Otto & Pensini, 2017). Otto e Pensini (2017) suggeriscono che la connessione con la natura correla con una maggiore preoccupazione per l'ambiente e a percentuali più elevate di comportamenti ecologici. Ed è per questo che i programmi di educazione si dimostrano essere ancora gli strumenti più adatti per creare una connessione con la natura e i bambini. Più tali programmi sono duraturi e frequenti, più si hanno maggiori

probabilità di avere un impatto sugli atteggiamenti e comportamenti ecologici. L'educazione ambientale che è basata su contesti naturali affronta contemporaneamente la connessione con la natura e la sua conoscenza, influenzandone il comportamento ecologico.

1.6 I due studi in Italia

In Italia, negli ultimi anni, sono stati effettuati due studi sul campo inerenti agli effetti dell'ambiente naturale all'interno dei contesti scolastici.

Amicone, Petruccelli, De Dominicis e colleghi (2018) hanno voluto indagare se vi fossero degli effetti differenti sul ripristino psicologico dell'attenzione dei bambini nello spendere il tempo della ricreazione in ambienti naturali o costruiti. Hanno selezionato le classi 4° e 5° di due scuole primarie italiane. Le due scuole differivano per lo spazio esterno, una disponeva di un cortile verde, l'altra scuola di uno spazio esterno costruito. I risultati di tale ricerca hanno dimostrato che i soggetti che passavano il tempo della ricreazione in un ambiente naturale mostravano punteggi più alti in termini di riparabilità percepita e un'attenzione migliore rispetto ai bambini che avevano passato la loro ricreazione nel cortile scolastico esente da aree naturali.

La seconda ricerca era volta ad analizzare gli esiti sul benessere psico-fisico degli alunni, delle scuole primarie e secondarie del Lazio, che avevano effettuato un'esperienza di contatto con la natura durante un programma di educazione ambientale outdoor, rispetto ad un gruppo di controllo che non ne aveva preso parte. Il programma all'aperto era composto da diverse attività laboratoriali esterne, progettate da esperti e insegnanti. I ricercatori (Pirchio, Passiatore, Panno, Cipparone et al., 2021) dichiarano che i risultati sono promettenti. Mostrano come la partecipazione al programma outdoor, fornendo il contatto ad ambienti naturali è associata ad una maggiore connessione con la natura, al benessere psico-fisico e al comportamento

prosociale negli studenti del gruppo di intervento, rispetto al gruppo di controllo.
Rimanendo coerente con i risultati e le teorie precedentemente sostenute.

CAPITOLO 2

Ambiente naturale e benessere: teorie e strumenti

La relazione tra psicologia e natura è riconducibile ai primi studi effettuati in psicologia ambientale. La psicologia ambientale si occupa di indagare l'interazione tra le persone e il loro rispettivo ambiente sociofisico. Questa disciplina è nata agli inizi degli anni Settanta. Per gli studiosi che ricercano in questo campo il termine "ambiente" è di riferimento sia ad ambienti costruiti come case, uffici, strade e scuole, sia a quelli naturali, come parchi e territori incontaminati. Gli studiosi sostengono che l'ambiente abbia delle ripercussioni concrete sulle vite degli individui, esso incarna le psicologie dei soggetti che vi vivono all'interno, conferisce loro significati e identità. Inoltre, consente di determinare le persone da un punto di vista culturale, sociale ed economico. L'obiettivo della "*environmental psychology*" è quello di comprendere nel profondo la relazione tra comportamento umano e l'ambiente fisico. Tale disciplina si esprime attraverso due principali aree di ricerca: la *built environment* e la *natural environment*. La prima riguarda il rapporto tra l'uomo e l'ambiente costruito, come case, strade, edifici; mentre la *natural environment* studia il rapporto tra l'uomo e l'ambiente naturale, come ad esempio, parchi e territori incontaminati (Amicone et al., 2018). La psicologia ambientale in Italia viene riconosciuta solamente in piccole realtà di ricerca. Tuttavia, nell'ultimo periodo la preoccupazione per l'ambiente e la rilevanza dei temi trattati dalla società e dalla politica dovrebbero portarla ad una maggiore considerazione e ad un ampio sviluppo.

Wells e Lekies (2006) dichiarano che l'esperienza dell'infanzia a contatto con la natura gioca un ruolo fondamentale nell'indirizzare gli individui verso l'ambientalismo. Infatti, risulta esserci una correlazione tra il tempo trascorso da bambini nella natura e l'indignazione per l'insufficiente protezione di essa in età adulta. Quest'ultima è predittiva, a sua volta, in atteggiamenti e comportamenti di protezione nei confronti dell'ambiente naturale. Le attività significative della prima infanzia, come raccogliere la verdura, piantare alberi e prendersene cura, oppure essere cresciuti vicino ad un giardino, sono predittori significativi delle convinzioni in età adulta per cui gli alberi sono ritenuti calmanti e la natura rilassante.

Lo studio della relazione tra *natural environment* e benessere anch'esso è abbastanza recente nell'ambito psicologico. La psicologia ambientale, infatti, da pochi anni ha spostato il suo focus dall'ambiente urbanistico a quello ecologico e sostenibile, mettendo in luce una nuova branca della materia, la *green psychology* orientata ad indagare le problematiche legate al rapporto tra esseri umani ed ambiente naturale.

Essendo dunque la *green psychology* una tematica relativamente recente, di seguito faremo una revisione delle teorie della psicologia in relazione agli ambienti naturali emerse fino ad oggi.

Nel complesso, i dati che sono stati raccolti finora pongono molta attenzione alle conseguenze positive a livello fisiologico e psicologico che apportano gli ambienti naturali sull'individuo. Tra questi vi sono con maggior preponderanza: riduzione dello stress, miglioramento dell'umore e diminuzione di sentimenti di rabbia, ansia e aggressività, recupero della fatica attentiva e aumento delle capacità di concentrazione, maggiore soddisfazione lavorativa, miglioramento cognitivo in generale ed infine rafforzamento dei legami sociali.

2.1 Le teorie

2.1.1 Teoria del ripristino dell'attenzione (ART)

Kaplan & Kaplan (1995) affermano che una delle modalità più efficaci per il recupero dell'affaticamento mentale è trascorrere del tempo negli ambienti definiti da loro restaurativi. Essi sostengono che la capacità di un individuo di concentrarsi su uno stimolo o un compito specifico è limitata; di conseguenza, questa si traduce in affaticamento dell'attenzione diretta. L'ART afferma che l'esposizione ad ambienti naturali permette al soggetto di recuperare dalla fatica e ricostruire la capacità di tale attenzione. Secondo gli autori gli ambienti naturali devono avere quattro caratteristiche specifiche per essere considerati restaurativi.

- ❖ *L'estensione*: l'ambiente deve essere ricco e favorire la possibilità d'immersione all'interno di esso.

- ❖ *La compatibilità*: l'individuo di sua spontanea volontà deve desiderare di essere esposto all'ambiente per poterlo apprezzare.
- ❖ *Il fascino morbido*: l'ambiente deve avere la capacità di catturare senza sforzo l'attenzione delle persone.
- ❖ *Essere-lontano*: la misura in cui l'ambiente fornisce una fuga dalla routine quotidiana.

Considerata l'elevata esposizione ad ambienti urbani e costruiti, i quali offrono pochi stimoli riparatori, la teoria, qui sopra presentata, afferma che gli elementi dell'ambiente naturale, dal fascino morbido, aiutano a recuperare dalla fatica determinata da qualsiasi sforzo mentale prolungato. Indicandone l'importanza del contatto con la natura. La teoria dell'ART ritiene che l'attenzione diretta possa recuperare se le viene permesso di riposare. Uno dei modi per permettere che l'attenzione volontaria diretta si riprenda è utilizzando l'attenzione involontaria, cosicché la prima non venga utilizzata (Kaplan & Kaplan, 1995). Infatti, gli ambienti naturali, detti riparativi, attirano delicatamente l'attenzione involontaria senza sopraffare l'intero sistema attenzionale. Dopo l'esposizione ad ambienti ricchi di stimoli naturali, come parchi e giardini, viene ripristinata la capacità cognitiva di rifocalizzare l'attenzione.

2.1.2 Teoria della riduzione dello stress (Ulrich 1991)

Ulrich (1983), tramite il concetto di "*biofilia*", suggerisce che gli individui abbiano una spinta innata ad affiliarsi alla natura, per la sopravvivenza e il ripristino psicologico. I soggetti si sono adattati col tempo a rispondere in modo positivo e innato agli ambienti naturali, l'opposto rispetto agli ambienti costruiti che provocano loro stress. Lo stress è una risposta psicologica, comportamentale e fisiologica ad uno stimolo ambientale che minaccia o sfida il benessere del singolo individuo. Secondo la SRT le piante e l'ambiente naturale favoriscono il rilassamento e il recupero dalle esperienze stressanti. L'esposizione alla natura sostiene il recupero dello stress (Ulrich, 1991). I parametri fisiologici indicano la riduzione della pressione sanguinea e del cortisolo, l'ormone dello stress. Infatti, rispetto agli ambienti urbani, gli ambienti

naturali hanno un potere riparatore a causa del ruolo che hanno svolto durante l'evoluzione della nostra specie (Ulrich, 1983). Secondo questa teoria, quindi, il contatto con la natura attiva il sistema nervoso parasimpatico, riducendone l'eccitazione fisiologica. Di conseguenza, la riduzione dello stress indotto dall'ambiente naturale, a sua volta, migliora la cognizione.

Con il termine "*biophilia*" il biologo Edward O. Wilson (1984) indica l'innata vicinanza dell'uomo con gli altri esseri viventi, in quanto, l'uomo essendosi evoluto in un paesaggio privo di artefatti e tecnologie mantiene nel suo patrimonio genetico questa necessità umana di conservare e difendere le proprie fonti di affiliazione e benessere. Tale teoria andrebbe a spiegare molti dei risultati emersi negli studi effettuati, ovvero, la preferenza degli individui agli ambienti naturali rispetto a quelli urbani, agli effetti psicofisici positivi che si riscontrano al contatto e interazione, seppure per breve tempo, con gli ambienti naturali. Per ultimo, spiegherebbe l'estrema vicinanza emotiva di molti esseri umani con differenti tipologie di animali.

2.1.3 Teoria della connessione alla natura

Mayer e Frantz (2004) dopo aver effettuato le loro ricerche, hanno definito "la connessione con la natura" un'esperienza affettiva individuale con il mondo naturale non umano. Infatti, molti studi hanno dimostrato che il percepirsi come "connessi" alla natura sia un predittore principale degli atteggiamenti e comportamenti pro-ambientali. Per questo motivo la connessione con la natura viene proposta come un parametro rilevante per valutare l'efficacia dei programmi di educazione ambientale. I benefici dello stare a contatto con elementi naturali sembrerebbero essere generati sia dalla percezione di essi, a livello sensoriale, capace quindi di coinvolgere a livello fisico il soggetto, sia da un forte potenziale "evocativo". L'evocazione è responsabile dell'attivazione simbolica ed emozionale della mente umana, il cui effetto modifica lo stato psico-fisico. Secondo Hartig e i suoi colleghi (1991) questo aspetto non è secondario, in quanto, molti studi hanno dimostrato che il semplice atto di guardare

delle immagini di piante, come ad esempio delle foto, possa migliorare in pochi minuti la circolazione sanguinea riducendone lo stress.

2.2 Natura e sviluppo sano

2.2.1 Sviluppo cognitivo

L'esperienza diretta o indiretta dei bambini con la natura aumenta e migliora il loro sviluppo cognitivo, che include la concentrazione, la capacità di attenzione, la loro capacità di pensiero e performance. I bambini quando giocano all'esterno, in ambienti naturali, hanno maggiori possibilità di sviluppare ulteriormente le loro capacità cognitive, perché questi ambienti offrono varie possibilità di stimolazione dei sensi. I bambini vivono la natura in modo diretto, attraverso il gioco e l'esplorazione. Si è potuto vedere come le capacità di attenzione dei bambini in età prescolare migliorino dopo aver giocato e soggiornato in ambienti naturali, con una maggiore quantità di vegetazione, arbusti, rispetto a contesti con una quantità inferiore di verde (Martensson et al., 2009).

Alcuni studi (Taylor et al., 2002) hanno verificato che solamente delle aperture con vista sulla natura influiscono positivamente sul livello cognitivo dei bambini.

I bambini, al giorno d'oggi, vivono il 90% del proprio tempo al chiuso, per un totale di 40 ore settimanali trascorse davanti a computer, tablet, televisione o smartphone (ISTAT, 2021). In termini scientifici questo fenomeno è inteso come "*deficit di natura*", il quale causa stress, iperattività e disturbi dell'attenzione. Si è verificato un incremento del sovrappeso nei bambini tra i 2 e i 5 anni, negli ultimi 40 anni. La mancanza di attività e gioco all'aperto può scatenare depressione e malattie cardiache. Avere un'infanzia sedentaria può essere la causa di problemi mentali, tra cui uno dei più diffusi, appunto, risulta essere il disturbo da deficit dell'attenzione/iperattività (Cipparone, 2021). Di conseguenza, risulta chiaro ormai che le esperienze dirette e indirette con la natura possono influenzare positivamente le prestazioni dei bambini. Taylor e i suoi colleghi (2002) hanno riscontrato esiti simili da degli studi effettuati su

bambini con disturbo da deficit dell'attenzione e iperattività (ADHD) in relazione all'ambiente naturale. I risultati dimostrano che quest'ultimi hanno una maggiore concentrazione e completano i compiti con maggior facilità dopo essere stati a contatto con ambienti naturali e aria aperta. La natura risulta essere un luogo dove si possono imparare molte cose. Il contatto con essa aiuta i bambini a toccare con mano i concetti che sono stati studiati sui libri scolastici. Gli alberi, le piante, i prati sono una fonte di stimolazione sensoriale e di emozioni (Modola, 2021).

2.2.2 Sviluppo fisico

Il gioco all'aria aperta induce i bambini ad essere fisicamente più attivi rispetto al gioco in ambienti chiusi. Inoltre, il gioco in ambienti naturali risulta essere più versatile, migliora l'esplorazione e la loro forma motoria anche in termini di equilibrio e capacità di coordinazione (Fjortoft, 2001). È da considerare la spiegazione di Gibson (1979), che tramite la teoria dell'affordance, sostiene che i bambini sono più interessati e apprezzano maggiormente i luoghi o gli ambienti che consentono loro di impegnarsi con attività e giochi. Gli ambienti più favorevoli a quest'attività rimangono tutt'oggi gli ambienti naturali. Gli spazi aperti spingono i bambini a sviluppare ed esercitare le loro capacità fisiche. Essi trovano in questi ambienti, ancor di più se allestiti per giocare, stimoli ed elementi capaci di mantenere costante l'interesse del bambino. Dai 6 agli 11 anni i bambini esplorano le zone circostanti, i giochi, determinando la loro forza fisica, la destrezza e realizzando dei luoghi di gioco con i coetanei.

Lo stare a contatto con la natura, all'aria aperta, aiuta inoltre nella prevenzione delle malattie infettive. Gli ambienti chiusi favoriscono il proliferare di virus, la prevenzione migliore contro di essi risulta essere proprio l'aria aperta (Modola, 2021). La natura è di aiuto nel favorire una migliore coordinazione fisica grazie alla non linearità dei terreni, alle corse, i salti, le arrampicate e le salite dei bambini in questi ambienti, accresce le competenze motorie.

Berto, Pasini e Barbiero (2015) durante i loro studi hanno osservato che la pressione sanguinea e la frequenza cardiaca diminuivano dopo una camminata nei boschi, rispetto al gioco libero in un ambiente chiuso, nei bambini di età scolare.

2.2.3 Sviluppo sociale

Giocare all'aria aperta favorisce il gioco "*interattivo-drammatico*" cosa che non succede nel gioco che viene effettuato in ambienti chiusi. Questa è una modalità di gioco simbolico in cui il bambino, attraverso il materiale che ha a disposizione, rappresenta qualcosa che non è realmente presente. Il gioco del "far finta" rappresenta per lui l'opportunità di fare un'esperienza creativa, simbolica, motoria e sensoriale. Tale gioco permette ai bambini di interagire tra di loro (Lancaster, 2022). Permette lo sviluppo delle abilità sociali, migliora le abilità linguistiche e comunicative. Questo avviene tramite l'interazione con i coetanei. L'ambiente naturale, come sopra descritto, stimola il gioco immaginario e creativo, arricchendo l'interazione sociale dei bambini, creando così l'opportunità di instaurare delle nuove amicizie (Mastupa et al, 2015). Per questo se nei cortili delle scuole vi è un numero elevato di alberi e vegetazione questo dà più opportunità ai bambini di socializzare e interagire con i loro amici. L'ambiente accogliente incoraggia i bambini a giocare all'aperto (Cipparone, 2021). L'immersione nell'ambiente naturale permette di apprendere e seguire i ritmi della natura, questo comporta un benessere psico-fisico, consentendo una profonda connessione con la natura. Lo stare a contatto con l'ambiente naturale e i suoi elementi è la fonte primaria di percezione e stimolazione sensoriale, indispensabile per uno sviluppo sano (Cipparone, 2021).

2.2.4 Sviluppo emotivo

La natura risulta essere un ambiente riparatore fungendo da cuscinetto per lo stress dei bambini. Secondo Wells ed Evans (2003) le persone e i bambini che vivono vicino alla natura dimostrano di avere un livello di stress inferiore rispetto agli altri. I giardini e parchi, quindi, risultano importanti diventando una zona di fuga da ansia e stress della

vita quotidiana. La natura riduce al minimo lo stress e i processi di ruminazione cognitiva. Inoltre, gli autori suggeriscono che mitiga la presenza di comportamenti aggressivi. Stress e ansia sono fortemente correlati nei bambini, la natura, quindi, può aiutare loro ad alleviare i sintomi dei disturbi dovuti all'ansia (Lawson, Barger, Ogletree et al., 2018). Il contatto della natura, lo stare all'aria aperta migliora la resilienza, affina l'attitudine alla gentilezza, generando serenità e tranquillità (Modola, 2018). Attraverso la "drammatizzazione", descritta nel sottocapitolo dello sviluppo sociale, e il coinvolgimento attivo dei giochi di fantasia che sprigionano gli ambienti naturali, interagendo anche con altri individui, i bambini sperimentano la liberazione delle emozioni. Inoltre, attraverso la preparazione e simulazione degli atti del gioco, sperimentano emozioni diverse, quindi, cimentandosi anche nello sviluppo dei ruoli sociali (Cipparone, 2021). Dallo studio di Raith e Lude (2014) emerge che i bambini che frequentano scuole situate nel verde ottengono livelli più alti di motivazione, rispetto a quelli che frequentano le scuole normali. Hanno inoltre, un incremento della creatività. I bambini che imparano nella natura hanno maggior entusiasmo, riescono a ricordare meglio i contenuti, ottenendo un rendimento più positivo.

2.2.5 Sviluppo spirituale

La relazione tra uomo e natura, come citato precedentemente, viene spiegata con la l'ipotesi della *biofilia* di Wilson (1984). Questo sentimento innato verso la natura può essere rafforzato se si spronano i bambini a giocare all'aperto, facendoli interagire con un'ambiente naturale. Permettendo così che possano sviluppare l'empatia nei confronti del mondo naturale, aumentandone anche la loro consapevolezza (Veselinovska et al., 2010). Il contatto con la natura genera una sensibilità particolare, sui temi etici del rispetto dell'ambiente, sin dai primi momenti di vita, esso contribuisce allo sviluppo di un senso civico e migliora la capacità di muoversi in autonomia (Modola, 2018). La natura insegna la calma, la pazienza, il rispetto, l'ordine e la bellezza. Secondo il pediatra Donald Winnicott l'educatore dovrebbe predisporre un ambiente nel quale i bambini possano immergersi e perdersi nell'attività ludica. Svuotare ambienti troppo

pieni, smontare oggetti troppo costruiti. La natura è l'ambiente più favorevole al gioco libero del bambino, essa è ricca di stimoli, permette il coinvolgimento sensoriale, la libertà di movimento. Tutto questo determinato dalla diversità di ambienti che propone la natura vivente e la possibilità di agire in totale libertà, conducendo anche ad uno stato di rilassamento. Molti pedagogisti e psicologi riconducono il valore e l'importanza della natura ad uno sfondo spirituale, esistenziale, come se la natura rimandasse sempre al soprannaturale e al senso di unione spirituale con essa. Nei bambini questa si manifesta come entusiasmo, senso di meraviglia e rispetto per tutto il creato. Il bambino è incantato di fronte alla natura e ai suoi fenomeni, vive interiormente un grande senso di stupore e gratitudine. Ogni cosa che riceve dalla natura è per lui un dono, una rivelazione. Un fiore che sboccia, un uccellino che cinguetta, l'acqua che scorre (Belvedere, 2023).

2.3 Gli strumenti di misurazione degli effetti della natura utilizzati fino ad oggi

2.3.1 Connessione con la natura (CNS)

La “*Connectedness to Nature Scale*” è una scala di misura progettata per determinare la connessione affettiva ed esperienziale di un individuo con la natura. La CNS deriva dalla tesi di Leopold secondo cui le persone necessitano di sentirsi parte del mondo naturale più ampio se si vuole che possano ritenersi in grado di affrontare efficacemente le questioni ambientali. Per questo bisogna comprendere fino a che punto le persone si sentono parte della comunità naturale. Questa scala misura la propria connessione esperienziale ed emotiva con la natura. Si sviluppa su 5 livelli, dove 1 sta per “fortemente in disaccordo” e 5 per “fortemente d'accordo”. È composta da 14 affermazioni, le quali fanno riferimento a sensazioni e pensieri connessi alla natura come ad esempio “spesso provo un senso di unità con il mondo naturale che mi circonda”, oppure “il mio benessere personale è indipendente dal benessere del mondo

naturale”. La scala la si può somministrare dalla maggiore età in su (Mayer & Frantz, 2004).

2.3.2 Inclusione della natura nella scala del Sé (INS)

Secondo Schulz (2001) la connessione con la natura è la misura con cui l'individuo include la natura nella rappresentazione cognitiva di sé. Egli ha utilizzato una misura a singolo elemento per andare a misurare tale connessione. L'inclusione della natura nella scala del sé (INS) (Schulz, 2001). L'INS è composto da sette coppie di cerchi, il primo cerchio etichettato con “me”, il secondo cerchio con “natura”. I due cerchi partono dal toccarsi appena, fino a sovrapporsi. Agli intervistati viene chiesto di scegliere la coppia che meglio rappresenta il loro senso di connessione con il mondo naturale. In seguito, è stata realizzata una versione di tale scala anche per i più piccoli. L'IINS, Scala Illustrata dell'Inclusione del Sé nella Natura. In questa versione all'interno del cerchio del “me” è rappresentata la figura di una persona stilizzata e nel cerchio della natura si può vedere un disegno che raffigura un prato verde, un ruscello, dei fiori e delle montagne. La connessione con la natura è considerata una componente chiave per promuovere il comportamento ecologico (Mayer & Frantz, 2004). Per questo è importante per loro riuscire a misurare il senso affettivo di connessione con essa.

2.3.3 Scala della restaurazione percepita (PSR)

La scala della restaurazione percepita è lo strumento che permette di valutare quanto un luogo è percepito come rigenerativo. Si rifà alla *Teoria della restaurazione percepita* di Kaplan (1995). Esiste una versione italiana a traduzione di Peron e Berto (1998). Essa misura la percezione individuale di cinque fattori rigenerativi.

- ❖ *Being-away*: la fuga, allontanamento fisico e/o psicologico, temporanea dalle situazioni abituali (6 items).
- ❖ *Fascination*: attenzione selettiva spontanea, che non richiede nessun sforzo attentivo (7 items).

- ❖ *Coherence*: valuta quanto un luogo è coerente con la propria persona e dotato di significato (4 items).
- ❖ *Scope*: scopo di determinati elementi presenti nell'ambiente, che suggeriscono ulteriori informazioni disponibili se lo si inizia ad esplorare (3 items).
- ❖ *Compatibility*: fa riferimento alla congruenza tra le opportunità offerte dall'ambiente e gli interessi personali (6 items).

Ogni item viene valutato su una scala da 0-10, dove 0 sta a “per niente” e 10 sta per “moltissimo”. Il soggetto viene esposto all'immagine di un ambiente. Egli deve esprimere cosa prova vedendo quell'immagine, dando un punteggio. Gli ambienti che ottengono punteggi più alti sono considerati “rigenerativi”, mentre quelli che ottengono punteggi più bassi sono ritenuti “poco rigenerativi” o “non rigenerativi”.

2.3.4 Scala del Nuovo Paradigma Ambientale (NEP)

La NEP è una scala self report a 15 item che tende a misurare le “credenze primitive” degli individui riguardo al loro rapporto con il mondo naturale. Si ritiene che questi sistemi di credenze formino delle verità fondamentali su se stessi, sul mondo fisico e sulla realtà sociale, portando così un impatto su atteggiamenti e convinzioni specifiche riguardo le questioni ambientali.

La NEP sembrerebbe misurare le credenze cognitive più che l'esperienza affettiva, questo potrebbe essere visto come un limite.

2.3.5 Implicit Association Test (IAT)

L'*Implicit Association Test* richiede di classificare due differenti tipologie di parole utilizzando due tasti del computer. In questo caso, i partecipanti distinguono le parole che suggeriscono “me” e “non me”, distinguendo anche parole che indicano la natura come “piante”, “animali” e parole che denotano artefatti, come “auto”, “città”. I partecipanti devono eseguire due tipologie di attività simultaneamente. Una volta accoppiano “me” e “natura” insieme sulla stessa chiave del computer, mentre una volta accoppiano “me” e “artefatto” sulla stessa chiave del computer. La misura in cui un

accoppiamento risulta più facile, quindi, l'associazione viene fatta in minor tempo, implica quanto sia "me" associato alla natura. Questo test è ritenuto di ottima validità. Un suo limite è la difficile gestione della somministrazione, l'utilizzo del dispositivo elettronico lo rende più complicato rispetto ad altre misure su carta (Mayer & Frantz, 2004).

2.3.6 Scala dell'atteggiamento dei bambini nei confronti dell'ambiente in età prescolare (CATES-PV)

Lo scopo di questa scala è quello di esaminare la relazione tra la posizione sociale dei bambini di età prescolare e il loro atteggiamento nei confronti dell'ambiente. La conoscenza e l'atteggiamento nei confronti dell'ambiente si iniziano a formare nel periodo prescolare, questo è un periodo importante nel quale si possono sviluppare atteggiamenti positivi o negativi nei confronti dell'ambiente. Infatti, i giudizi e i valori che si realizzano nella prima infanzia e nella giovinezza sono ritenuti importanti per lo sviluppo dell'empatia e dell'amore per la natura (Körükçüa & Ogelmanb, 2014). CATES-PV sviluppata da Musser e Diamond (1999) è una scala composta da 15 items, i quali indagano ad esempio: il riciclaggio, protezione degli animali selvatici, risparmi dell'acqua. Ad ogni item della CATES-PV viene raffigurato un disegno che raffigura un bambino che realizza un'azione in una specifica problematica ambientale e viene letto loro l'item associato. I soggetti devono scegliere il bambino che più preferiscono indicando con un cerchio grande o piccolo se lo ritengono molto o poco simile a loro. Ogni elemento della scala ha un punteggio compreso tra 1 e 4. Il totale del punteggio ottenuto sta ad indicare il livello di comportamento pro-ambientale. Questo strumento viene applicato individualmente. Il target di riferimento sono bambini di età compresa tra i quattro e i sei anni.

2.3.7 Children's Environmental Perceptions Scale (CEPS)

Larson, Verde e Castleberry (2011) sostengono che comprendere gli orientamenti ambientali dei bambini è molto importante poiché si è in un'epoca dove il contatto

autentico con la natura diminuisce sempre più. Gli strumenti di misurazione degli atteggiamenti dei bambini realizzati fino ad oggi sono pochi e complessi. La CEPS misura i loro atteggiamenti, in modo così da riuscire a prevedere la volontà di ognuno di loro ad impegnarsi in comportamenti favorevoli all'ambiente quando diverrà adulto. La scala indaga 16 voci e misura gli atteggiamenti ambientali quali: interesse per la natura, importanza della natura, ecosistemi in pericolo e gestione ambientale. Ad ogni bambino viene chiesto di rispondere a ciascuna affermazione su una scala da 1 "fortemente in disaccordo" a 5 "fortemente d'accordo", cerchiando la risposta corretta. L'opzione intermedia è rappresentata da un punto interrogativo, che sta ad indicare "non sono sicuro". Target 6-13 anni.

2.4 Le determinanti dei comportamenti pro-ambientali

La letteratura fino ad ora analizzata ha delineato vari fattori chiave che si pensa possano influenzare o essere predittori di comportamenti a favore dell'ambiente (Cheng & Monroe, 2012).

Diversi studi suggeriscono che i fattori affettivi come l'affinità emotiva, l'empatia e la simpatia risultano essenziali nella previsione dei comportamenti a favore dell'ambiente (Mayer & Franz, 2004). È stato dimostrato che l'affinità emotiva verso la natura, l'indignazione e l'interesse nei suoi confronti predicono il 47% della varianza delle tipologie di comportamenti verso l'ambiente naturale. Vi sono anche Mayer e Frantz (2004) ad indicare tale rilevanza con il loro strumento Connectedness to Nature Scale (CNS). Allen e Ferrand (1999) sostengono, tramite i loro studi, che la simpatia media la relazione tra i comportamenti rispettosi per l'ambiente, l'autostima e il controllo personale. Inoltre, Schultz (2002) dichiara che il senso di inclusione con la natura (INS) è associato alla modalità con cui il soggetto posiziona il proprio sé nella natura, quindi quanto si identifica con essa. Il valore che il soggetto le attribuisce può influenzare il suo comportamento. Infatti, la connessione ad essa e l'impegno per proteggerla sono componenti fondamentali dell'inclusione della natura a sé. Quanto più la persona

sperimenta questa connessione, tanto si impegnerà a proteggerla e prendersene cura, viceversa, se ne proverà un senso di esclusione sarà la persona stessa a proteggersi dalla natura (Cheng & Monroe, 2012).

Clayton (2003) dichiara che le persone formano il proprio concetto di sé anche tramite un'identità ambientale. Tale identità sta ad indicare il senso di connessione con una parte dell'ambiente naturale non umano, il quale è basato sulla storia e attaccamenti emotivi. Valori che influenzano le modalità con cui i soggetti percepiscono e agiscono verso il mondo. Per questo sottolinea che, se il soggetto è convinto che l'ambiente sia importante per lui, allora risulta essere una parte importante di se stesso, ovvero della sua persona.

La Connectedness to Nature Scale (CNS) di Mayer e Frantz (2004) enfatizza la relazione tra gli esseri umani e l'ambiente esterno a loro, la connessione con il mondo naturale e il loro senso di comunità.

Tutte queste teorie e strumenti sopra riportati fanno riferimento come anticipato prima a fattori comuni, quali: empatia, cura per l'ambiente naturale e gli esseri viventi, simpatia, connessione degli individui con il mondo, senso di comunità, impegno nella protezione della natura. Nonostante ciò, non vi è un quadro ben delineato della percezione che hanno i bambini della natura e il loro legame.

D'altro canto, gli studi effettuati sino a d'oggi mostrano che gli elementi naturali possono aumentare il benessere psicologico del bambino. I bambini che vivono in case in prossimità della natura affrontano con una modalità maggiormente positiva lo stress della vita, rispetto a quelli che non hanno aree naturali nei loro dintorni (Wells & Evans, 2003). Se l'esperienza nella natura inizia in tenera età essa può portare ad aumentare le probabilità che le persone si impegnino in comportamenti ambientali responsabili. I risultati di diversi studi suggeriscono che la partecipazione attiva nella natura come escursionismo, campeggio, ma anche semplicemente la cura dei fiori in giardino, durante la prima infanzia è correlata positivamente ad atteggiamenti e comportamenti favorevoli all'ambiente in età adulta (Cheng & Monroe, 2012).

L'esperienza nella natura prima degli undici anni è associata allo sviluppo di atteggiamenti positivi influenti. Lo dichiarano in prima persona gli adulti stessi. Alla domanda rispetto a cosa li avesse portati alla loro propensione verso l'ambientalismo la maggioranza delle persone indica le esperienze naturali vissute in infanzia, come ad esempio: l'aver trascorso tanto tempo all'aria aperta, la famiglia, l'amore per la natura e i giochi all'aperto a contatto con gli elementi naturali.

Un altro fattore a favore dell'ambientalismo come sostengono Cheng e Monroe (2012) è l'autoefficacia. I due studiosi per documentare tale fattore si sono rifatti alla *Teoria del comportamento pianificato* di Ajzen (1995). Tale teoria sostiene che: il controllo che si ritiene di avere su un determinato atteggiamento e di conseguenza sul comportamento è determinato dalla percezione che la persona ha delle sue capacità e credenze di eseguire un particolare compito. Tali credenze sono dettate dall'orientamento al valore che la persona ha. La maggior parte di esse sono determinate dalle fonti fondamentali dei bambini come a famiglia, la scuola e il background culturale. Si riportano come esempio gli ambientalisti che spesso menzionano come modelli di ruolo d'infanzia i loro genitori e/o insenanti che hanno permesso loro di esplorare liberamente la natura, insegnandogliela oppure impegnandosi con loro in esperienze naturali.

2.5 Bambini e la connessione con la natura

In Florida è stato realizzato uno studio per verificare se un programma di educazione ambientale nelle classi della quarta elementare avesse un'influenza sugli studenti monitorandone l'interesse degli alunni. Lo scopo dello studio era di sviluppare una connessione dei bambini verso gli elementi della natura. Cheng e Monroe (2012) si sono posti quattro domande di ricerca specifiche:

- 1) In che modo i bambini percepiscono la connessione con la natura?
- 2) I valori della famiglia verso la natura, le esperienze precedenti, la natura vicino a casa e la conoscenza dell'ambiente, correlano con la connessione alla natura?

3) La connessione con la natura prevede l'interesse dei bambini a partecipare ad attività basate su di essa?

4) La connessione con la natura prevede l'interesse dei bambini a praticare il rispetto per l'ambiente?" (Cheng & Monroe, 2012).

Il campione era composto da circa 80 studenti provenienti da cinque classi di quarta elementare.

Sono state effettuate 15 interviste di gruppo. Inoltre, sono stati indagati il godimento della natura, l'empatia per le creature, il senso di unità e di responsabilità tramite un sondaggio. Il sondaggio aveva una scala di risposta a 5 punti, 1 ad indicare "fortemente in disaccordo", 5 "fortemente d'accordo (Cheng & Monroe, 2012).

I risultati di tale studio suggeriscono che i bambini intendono per connessione con la natura il godimento di essa e l'empatia con gli animali. Lo studio ha dimostrato una correlazione significativa tra il legame dei bambini con la natura e gli ambienti naturali vicini ad essa. Uno degli incentivi a tale relazione risultava essere la possibilità del facile accesso all'area naturale e al gioco, favorendo connessioni più solide. La scelta dei genitori di dove vivere può riflettere l'atteggiamento che hanno loro nei confronti della natura, che a sua volta influenza quello che possono avere i loro figli. Nello studio questa risulta essere la variabile indipendente più importante e forte in grado di influenzare l'interesse dei bambini ad interagire con la natura. Ciò comporta una maggior propensione al trascorrere del tempo a contatto con essa e di conseguenza una maggiore salute fisica e psicologica. Mayer e Frantz (2004), dai loro studi, sostengono che la connessione con la natura è un fattore predittivo dei comportamenti ecologici. A loro supporto Cheng e Monroe (2012), con i risultati raccolti, confermano che la connessione con la natura è un forte predittore degli interessi dei bambini nelle pratiche rispettose per l'ambiente (35%). Dichiarano che il senso di autoefficacia dei bambini si rafforza ogni qual volta essi si sentono di essere in grado di aiutare l'ambiente. Per questo un'educazione ambientale con pratica può migliorare gli atteggiamenti dei bambini nei confronti della natura e aumentare la loro propensione al prendersene cura.

“Nel rapporto di prossimità con le piante, l’atteggiamento di cura ha proprio questo potere benefico che ci restituisce a poco a poco un senso di noi stessi più grande, più interconnesso con il mondo.” (Weyland, 2022).

L'autrice presenta un gesto semplice, innaffiare le piante. L'acqua alle piante serve per vivere, è una necessità, ma bisogna prestare attenzione a quanta ne viene versata. Questo gesto coinvolge l'attenzione dell'individuo introducendolo in un rapporto di cura con le piante. Dunque, la ricercatrice suppone che la presenza di piante in un contesto educativo possa generare l'opportunità ai bambini di scoprire l'impegno, la responsabilità, che sono quasi sempre accompagnati dalla gioia e soddisfazione, andando così a rafforzare l'autostima e la motivazione.

2.6 Il contatto con la natura e la diminuzione dello stress

In molti studi condotti nelle scuole sono emerse le differenze tra una scuola forestale e una scuola tradizionale. I ragazzi della prima scuola riferiscono un maggiore senso di energia, meno stress, un maggiore felicità e meno rabbia, rispetto alla tradizionale. I bambini che in età prescolare hanno accesso a grandi aree con vegetazione dimostrano di avere misure inferiori di dimenticanza, difficoltà di ascolto, iperattività e impulsività (Martensson et al., 2009)

Inoltre, i ragazzi delle scuole superiori con la possibilità di vedere fuori dalla loro finestra alberi e arbusti, rispetto a strutture costruite, mostrano di intraprendere meno comportamenti criminali e di avere tassi di conseguimento del diploma e possibilità di frequentare il college più elevati (Matsuoka, 2010).

Matsuoka (2010) tramite i suoi studi dichiara che per evitare l'aumento dell'abbandono scolastico dovuto anche alla moltitudine di stress legato alla scuola, i dirigenti scolastici e coloro che si occupano della scuola devono impegnarsi e investire risorse per rinnovare i paesaggi degli istituti, in modo che possano essere degli elementi che favoriscano la riduzione dell'affaticamento mentale e i livelli di stress negli studenti, aumentando la soddisfazione per l'ambiente scolastico e l'umore dei ragazzi.

Nel 2015, è stato finanziato uno studio dall'Unione Europea per dimostrare che la presenza di aree verdi nelle aree circostanti alle scuole aumenta le capacità cognitive dei bambini. L'uomo è un animale nato per stare a stretto contatto con la natura. L'allontanamento dagli ambienti naturali ha degli effetti sulla psiche e salute umana. Con il modernizzarsi del mondo e la realizzazione di sempre più spazi costruiti vengono a formarsi nuovi disturbi e patologie. Brenna (2015) sostiene sia frutto della società moderna, che riempie pulsioni naturali artificialmente, a conseguenze dannose dell'ambiente.

La medicina preventiva sostiene che la natura, gli alberi e le piante hanno un effetto estremamente positivo sull'organismo umano. Infatti, come riportato in precedenza, una pratica indicata per ridurre lo stress e la depressione è ad esempio una camminata nel bosco. Questa semplice attività abbassa significativamente la pressione e la frequenza cardiaca (Brenna, 2015).

2.7 I benefici dell'aria pulita

La vicinanza a spazi verdi durante lo sviluppo infantile è associata a un migliore sviluppo cognitivo, dettato sia dagli effetti citati in precedenza, sia per una questione più pratica, ovvero che le piante rendono l'aria più pulita e maggiormente ossigenata, soprattutto in città piene di smog. La ricerca sostenuta dall'Unione Europea per il progetto BREATHE (BRain dEvelopment and Air polluTion ultrafine particles in scHool childrEn), realizzata a Barcellona, ha indagato la Trap (Traffic related air pollution) ovvero, l'inquinamento atmosferico dovuto al traffico e l'effetto che può avere sullo sviluppo del cervello dei più piccoli. I ricercatori hanno analizzato l'associazione tra l'esposizione alla natura, la memoria e le capacità di attenzione dei bambini. Lo studio è durato un anno, il campione comprendeva 36 scuole primarie. La ricerca ha tenuto in considerazione la presenza di spazi verdi nelle vicinanze delle abitazioni dei bambini, dei tragitti percorsi nei dintorni della loro scuola. Durante l'analisi dei dati è mersa che la prolungata esposizione ad ambienti naturali comporta notevoli miglioramenti nei bambini. I risultati dello studio hanno mostrato l'aumento

del 6% della memoria di lavoro e la diminuzione dell'1% della distrazione. Questo è ritenuto uno dei primi studi che dimostra concretamente, su larga scala, gli importanti effetti del verde sullo sviluppo cognitivo dei bambini. Contribuire a preservare la natura comporta anche a contribuire a formare individui con maggiori capacità mentali, altrettanto in grado di comprendere l'importanza della natura e la sua cura e protezione (Brenna, 2015). Mannucci (2019), professore di medicina, dichiara che gli studenti con piante e alberi nella vicinanza della scuola hanno voti migliori. Gli elementi naturali mitigano gli effetti negativi dell'inquinamento e di conseguenza anche sulle prestazioni cognitive. L'aria inquinata, fin dal periodo fetale, si associa a performance cerebrali inferiori e ad un maggior rischio di deficit cognitivi. Lo smog, dichiara, peggiora le performance cerebrali e accelera il declino cognitivo correlato all'età, aumentando il rischio dello sviluppo della malattia di Alzheimer. Quindi vivere e studiare in ambienti verdi, nei quali piante e alberi ripuliscono naturalmente l'aria potrebbe essere un "antidoto" (Corlazzoli, 2019).

2.8 La conformazione degli spazi su un'impronta naturale

Nel 2015, Barret ha realizzato una ricerca con la quale è andato ad indagare il miglioramento dell'apprendimento dovuto agli ambienti salubri realizzati per stare bene. Tramite tre categorie di criterio di valutazione lo studioso è riuscito a verificare l'incidenza fino al 16% sul miglioramento delle prestazioni. Il primo criterio era la "*naturalness*", essa faceva riferimento a elementi costruttivi dell'edificio come l'acustica, l'illuminazione e la temperatura. Quanto erano maggiormente simili alle condizioni che l'individuo esperisce in natura, tanto più potevano incidere sul benessere. Gli altri due criteri erano "*l'individualisation*" e "*stimulation*" che corrispondono alla modalità di allestire gli spazi interni, permettendo alle persone di scegliere dove posizionarsi per lavorare e studiare, assecondando le loro personali predisposizioni come, ad esempio, la necessità di sedersi vicino alla finestra, piuttosto che ad un tavolo con tante persone (Weyland, 2022).

Secondo Weyland (2022) le piante cambiano la percezione dello spazio, allietano lo sguardo, modellano lo spazio e lo ingentiliscono. Questo costrutto può essere preso come riferimento per realizzare degli spazi educativi più accoglienti, in quanto, è dichiarato, l'esperienza sensoriale dimostra di avere molta più memoria di qualsiasi ragionamento di tipo cognitivo.

2.9 Nudge for climate - una “spinta gentile” verso la direzione desiderata

Nel 2022, EuCliPa, la comunità di ambasciatori italiani del patto per il clima europeo ha realizzato una guida per l'applicazione dei *nudge* nelle scuole italiane. I *nudge* sono delle “spinte gentili” in questo caso ideate per essere applicate nel contesto scolastico da studenti, insegnanti e personale addetto, con lo scopo di avviare il cambiamento di alcuni gesti e comportamenti che possono avere un grande impatto nel contrastare il cambiamento climatico. #nudgreforclimate è una guida pratica, che porta esempi concreti da cui poter attingere e introdurre nei vari istituti.

I *nudge* nascono dal contesto scientifico dell'economia comportamentale, gli esponenti principali sono Richard Thaler (premio Nobel per l'Economia nel 2017) e Cass R. Sustein. È un approccio volto a incentivare il cambiamento di comportamenti, utilizzato molto in politica, per spingere i cittadini verso una vita volta al benessere collettivo.

Il *nudge* scolastico è stato pensato per dare una spinta gentile ad atteggiamenti sostenibili agli alunni delle scuole, per dare loro un'impronta volta alla cura e mantenimento dell'ambiente naturale. La peculiarità dei *nudge* risulta essere l'adattabilità, non impegnano fatica e sono efficaci su qualsiasi soggetto.

I *nudge* nascono dal fatto che nonostante razionalmente le persone dovrebbero scegliere l'opzione migliore tra quelle disponibili, la maggior parte delle volte le loro decisioni sono frutto di pulsioni emotive e altri fattori che le allontanano dalla scelta migliore. I *nudge* vanno ad essere un supporto per adottare il miglior comportamento per ogni singolo individuo e per la collettività, aiutando ad interiorizzare così un altro

approccio di pensiero. Thaler e Sustein dichiarano: “*il nudge è qualsiasi aspetto dell’architettura delle scelte che altera il comportamento delle persone in modo prevedibile, senza proibire alcuna opzione o modificare in modo significativo i loro incentivi economici*” (Thaler e Sustein, 2009).

Il cambiamento climatico di oggi richiede anche un cambiamento di pensiero e comportamento per poter preservare l’ambiente. Esistono varie tipologie di nudge presentate dalla guida:

- ❖ *Norme sociali.* Moltissime delle azioni che mettono in atto le persone e delle loro scelte dipendono direttamente da quello che fanno gli altri. È molto probabile che una persona metta in atto un’azione sapendo che anche il suo gruppo di riferimento si comporta allo stesso modo. I comportamenti pro-ambientali, ad oggi, non vengono messi in atto, perché si pensa che solamente poche persone li stiano attuando.
- ❖ *Pledges.* Le persone che rivelano pubblicamente le loro intenzioni riguardo ad un comportamento molto probabilmente adotteranno in seguito quanto dichiarato. Per ora, sono poche le persone che si impegnano pubblicamente al sostegno ambientale.
- ❖ *Commitment.* Una persona che pianifica delle azioni in futuro sarà più propensa a mantenere quell’impegno preso, avviandolo. Ci sono troppe possibili alternative per far sì che tra le varie proposte le persone scelgano i comportamenti sostenibili e li mantengano in futuro. Un buon architetto delle scelte, in questo caso, deve prevedere un ambiente dove le persone possano auto-disciplinarsi imponendosi dei limiti per i loro comportamenti futuri.
- ❖ *Feedback.* In molti casi le scelte che un soggetto effettua hanno dei benefici diretti e dei costi invisibili che essendo tali, portano alla reiterazione di quel determinato comportamento. I comportamenti sostenibili non vengono messi in atto a causa dell’ignoranza dei costi invisibili ambientali ogni qual volta si realizzano dei comportamenti incuranti dell’ambiente.

- ❖ *Gamification*. La maggior parte delle scelte delle persone avviene in modo automatico. Essi prendono decisioni dettate dall'abitudine, senza riflettere e porre attenzione su tale scelta. Succede questo perché la mente umana è settata sul risparmio energetico e le scelte automatiche incentivano tale risparmio. Pertanto, un modo per accrescere l'attenzione, e far sì che le scelte siano benefiche per l'ambiente, è di inserire nell'ambiente elementi di gioco nell'architettura delle scelte. I comportamenti sostenibili non avvengono per assenza di attenzione.
- ❖ *Default*. La scelta di default è un'opzione che viene implementata automaticamente se il decisore non esprime una decisione. I comportamenti sostenibili non avvengono a causa di distrazione o procrastinazione.

Secondo Thaler e Sustein (2014) tenendo in considerazione questi vincoli cognitivi si possono realizzare dei nudge per la sostenibilità ambientale, finalizzati all'ambiente scolastico. L'hanno verificato con una ricerca riguardo l'alimentazione e il benessere degli studenti. I bambini, come gli adulti, possono essere influenzati da piccoli cambiamenti di contesto. In una mensa degli Stati Uniti hanno cambiato la distribuzione d'esposizione degli alimenti, senza cambiare il menù, nonostante ciò, hanno notato un aumento e una diminuzione del consumo di determinati alimenti, fino al 25%. Questo nudge, ad esempio, ha prodotto un cambiamento con un minimo sforzo organizzativo, ovvero, ha avuto la massima probabilità di essere efficace con la minima probabilità di essere dannoso. EuCliPa (2022) sostiene che i nudge relativi agli atteggiamenti sostenibili inseriti e costruiti ad hoc negli istituti scolastici possano incidere sul comportamento di tutti i membri scolastici, non solo: usare le "spinte gentili" a scuola è una forma di apprendimento che interessa gli aspetti cognitivi, empatici e comportamentali.

Siccome il fenomeno del cambiamento climatico è considerato un fenomeno poco visibile e complesso dal punto di vista ambientale, ma anche sociale ed economico e il quale è determinato da una pluralità di cause; la maggior parte dei cittadini sono a conoscenza della problematica, ma la sua invisibilità rende difficile il mantenimento di

comportamenti ecologici. Per questo, i nudge se inseriti in un contesto scolastico potrebbero portare a molti risultati (EuCliPa, 2022).

Nel 2020, l'UNESCO ha dedicato una ricerca sull'educazione alla lotta contro il cambiamento climatico negli istituti scolastici. Dalla ricerca è emerso che tale educazione è praticata tramite l'apprendimento cognitivo in tutti gli ordini scolastici, dalla primaria all'università, quasi il doppio rispetto all'apprendimento comportamentale, che a sua volta risulta essere superiore all'apprendimento "socio-emozionale". Bisogna quindi andare a migliorare l'apprendimento comportamentale e socio-emozionale relativo alle problematiche ambientali, per far sì che si vedano dei validi risultati e cambiamenti.

CAPITOLO 3

Lo studio sperimentale

I due capitoli precedenti si sono soffermati sugli aspetti teorici, di descrizione degli ambienti naturali, del cambiamento climatico e del benessere psico-fisico in relazione ad essi, con una chiave di lettura prettamente centrata su un target infantile.

È stato introdotto l'argomento del cambiamento climatico al giorno d'oggi e il tema dell'educazione ambientale in riferimento alle possibili azioni da mettere in atto per contrastare tale crisi. Si è andati ad indagare il contesto in cui è possibile introdurre programmi di educazione ambientale costanti, che si sviluppino a partire dalla fase iniziale del ciclo di vita di una persona. Ovvero, realizzando uno spazio adeguato all'interno del programma educativo degli istituti scolastici, nella quale, vi è un'ottima probabilità che quanto appreso in quel determinato contesto venga interiorizzato da ogni singolo individuo. Pertanto, è stata effettuata una ricerca riguardante le teorie e gli studi presenti in letteratura relativi alla natura e allo sviluppo sano delle persone.

Il primo capitolo, nel dettaglio, ha delineato un quadro generale della situazione climatica odierna, presentando la percezione e le conoscenze delle conseguenze del cambiamento climatico in Europa, con un focus specifico sull'Italia, indicando quali obiettivi sono stati prefissati dagli organi statali per poter gestire e contenere nel miglior modo possibile l'emergenza climatica. Questa sezione iniziale ha posto l'attenzione sulla configurazione urbanistica, le aree verdi presenti nei centri abitati e il loro mantenimento. Per ultimo, nel capitolo è stata approfondita la letteratura riguardante l'educazione ambientale, in cosa essa consiste, quali studi sono stati fatti al riguardo e quali sono gli obiettivi che vuole raggiungere. Sono stati analizzati sia le sue potenzialità che i suoi limiti, facendo riferimento in particolare agli unici due studi italiani realizzati fin ora su questo tema.

Nel secondo capitolo è stato realizzato un excursus sulle principali teorie presenti in letteratura, a sostegno del benessere psico-fisico, che si può ricavare dagli elementi e ambienti naturali, presentando nello specifico i benefici che l'individuo può trarne. Di seguito, nella seconda sezione del paragrafo è stata proposta una revisione degli strumenti di misurazione maggiormente adottati da altri studiosi nelle ricerche

precedenti, per andare a rilevare la presenza effettiva dei benefici che sperimentano gli individui in connessione con la natura. Per ultimo, sono state presentate delle argomentazioni a sostegno del potenziale benefico che la natura dimostra di avere sullo sviluppo e crescita sana dei bambini, in un'epoca modernizzata ricca di elementi artificiali. È stato, inoltre, presentato un contributo concreto ideato dall'Unione Europea, che potrebbe indurre ad una "spinta" verso l'integrazione di atteggiamenti pro-ambientali nella vita di tutti i giorni e la salvaguardia degli spazi naturali, partendo dagli istituti scolastici.

3.1 Il disegno di ricerca

La ricerca che viene presentata è una ricerca esplorativa qualitativa, volta ad indagare la situazione dell'educazione ambientale negli istituti scolastici italiani, nello specifico, la connessione che i bambini di prima elementare hanno in relazione all'ambiente naturale. È stata misurata la loro percezione, gli atteggiamenti e comportamenti che essi hanno nei confronti della natura, sin dalla tenera età. Tali atteggiamenti, come è stato presentato dalla letteratura dei capitoli precedenti, vengono indotti dalla tipologia di educazione e insegnamento che i bambini, in questo caso gli alunni, ricevono dai loro caregiver e figure di riferimento. Inoltre, i comportamenti pro-ambientali e l'interesse per la natura vengono incentivati e sostenuti da un ambiente predisposto a tali azioni.

Nella seguente ricerca sono state selezionate tre classi prime, di tre differenti scuole primarie della provincia di Brescia. Si tratta di istituti scolastici collocati in cittadine con una media circa di 3500 abitanti. La scelta di questa tipologia di partecipanti si è basata principalmente nel trovare tre scuole statali, che ponessero attenzioni differenti alla tematica della natura nel loro programma scolastico; ma allo stesso tempo che avessero le stesse caratteristiche geografiche, per questo limitrofe, in modo tale da assodare che i partecipanti frequentassero gli stessi ambienti e vedessero gli stessi paesaggi. Perciò, che l'ambiente di crescita dei bambini fosse il medesimo per tutti,

senza particolari differenze nella probabilità di contatto con la natura, andando così a minimizzare differenti percezioni di identificazione, attaccamento al luogo, familiarità e preferenza di un luogo piuttosto che un altro.

Sono state selezionate tre scuole che hanno dimostrato di avere differenti approcci e interesse sull'argomento della protezione e salvaguardia della natura. Quindi, che presentavano dei programmi sull'educazione ambientale dissimili tra loro. Oltre, a non disporre di ambienti e spazi per i bambini con elementi naturali uguali le une dalle altre.

La scuola A è un istituto circondato da prato verde. I bambini dell'istituto hanno uno spazio adibito all'orto, nel quale praticano l'attività di orticoltura. A turno, gli alunni sono incaricati d'innaffiare le piantine. Gli insegnanti, oltre all'orto, hanno piantato assieme gli alunni delle piante di cui i bambini si devono prendere cura, insegnando loro la silvoterapia², ovvero una pratica nella quale si abbracciano gli alberi per ritrovare il benessere. L'intero istituto dichiara di aver preso parte all'attività della "merenda sana", pratica consigliata dalle linee guida del MIUR, la quale consiste nel consumare a merenda, due volte a settimana, della frutta. La scuola si dimostra sensibile alla tematica dell'inquinamento climatico, per questo ha realizzato con tutte le classi un corteo nel centro della cittadina, nella giornata dedicata alla terra, per sensibilizzare gli abitanti. Gli insegnanti hanno dichiarato la loro volontà di trasmettere ai loro alunni le conoscenze riguardanti l'inquinamento ambientale e i gesti necessari da attuare per far sì che possano rispettare e conservare l'ambiente. Per questo motivo, nonostante dichiarino loro stessi che non vi siano gli spazi adeguati all'interno del programma scolastico per poter dedicare il tempo necessario a tali questioni, essi durante le loro lezioni, principalmente di scienze, mostrano dei video, agli alunni, riguardanti gli effetti che l'inquinamento provoca sulla natura e gli animali. Inoltre, insegnano ai loro alunni a realizzare dei lavoretti con del materiale riciclato dalla

² Silvoterapia: dal latino *silva* che significa bosco, selva, è un'antica pratica che consiste nell'abbracciare gli alberi. Il contatto con la natura porta l'uomo a ricaricarsi di energie. È un metodo terapeutico di cura e prevenzione delle malattie attraverso gli alberi, oltre a creare un legame con la natura.

raccolta differenziata dei rifiuti della loro classe, mettendo in sottofondo, durante le attività, delle canzoni per bambini relative alla tematica in questione. I docenti spiegano che da due anni a questa parte, dopo la fine dell'emergenza sanitaria Covid-19, hanno introdotto all'inizi della giornata scolastica, una piccola pratica Yoga, chiamata "il sigillo del cuore", per far rilassare i propri alunni e predisporli alla giornata scolastica, richiamando a sé energia e attenzione.

La scuola B è un istituto situato al centro della propria cittadina, al piano terra dell'edificio comunale. La struttura non dispone di un'area esterna, gli insegnanti dichiarano che quando fanno giocare i loro alunni all'aria aperta usufruiscono del campo da basket comunale, adiacente alla scuola. Perciò, l'istituto in questione non dispone di uno spazio verde esterno. La scuola aderisce al progetto della "merenda sana" facendo consumare due volte a settimana della frutta durante la ricreazione. I docenti hanno spiegato che gli alunni della classe prima, ovvero il target in questione, hanno seminato delle piantine in un vaso davanti all'ingresso della loro mensa, a seguito dell'argomento trattato in scienze riguardante il ciclo di vita delle piante. Hanno voluto dimostrare concretamente il ciclo di vita delle piante, facendo sperimentare in modo pratico ai bambini quanto appreso in teoria, per questo gli alunni sono tenuti ad innaffiare gli ortaggi. È stato riferito che una settimana prima dell'intervento la classe ha effettuato un'uscita scolastica ad una fattoria didattica.

La scuola C, situata al centro della sua cittadina, presenta degli spazi verdi esterni. Anche quest'istituto aderisce due volte a settimana al progetto della "merenda sana" seguendo le linee guida per l'Alimentazione Sana emanate dal MIUR. Gli insegnanti, oltre ad aver disposto in aula i classici contenitori della raccolta differenziata, hanno dichiarato di non mettere in atto ulteriori misure relative alla tematica dell'inquinamento e cambiamento climatico. Dichiarano che non saprebbero dove inserire il progetto educativo all'interno del programma scolastico già prestabilito, oltre, a non sentirsi adeguatamente preparati a formare i propri alunni riguardo alla tematica in questione.

3.2 Caratteristiche del campione

Il campione della ricerca era composto da 51 alunni, 23 femmine e 28 maschi, provenienti dalle classi prima elementare dei tre istituti presentati. L'età del target è compresa tra i 6-7 anni. Dopo un'attenta analisi del contesto di riferimento sono state scelte le tre scuole in questione. Uno dei problemi principali risultava essere il consenso informato degli istituti a partecipare alla ricerca. È stata inviata un'e-mail presentando il progetto di ricerca ai singoli direttori delle scuole, con la quale si richiedeva il consenso informato per poter effettuare un lavoro di ricerca all'interno delle loro classi prime. I dirigenti scolastici, dopo aver comunicato l'attività in questione ai genitori tramite avviso con autorizzazione da firmare, hanno raccolto il consenso informato per poter effettuare il lavoro con i loro figli e permettere la registrazione delle conversazioni durante tale processo, assicurando da parte del ricercatore la completa anonimità dei soggetti e la cura alla privacy, rispettandone il codice etico. Una volta ottenute per iscritto le dovute autorizzazioni, è stato possibile avviare il lavoro di raccolta dati realizzando un'attività di focus group nelle singole classi, per una durata complessiva di due ore per intervento.

3.3 Metodo utilizzato

La ricerca svolta è una ricerca esplorativa qualitativa con lo scopo di indagare la percezione che i bambini di età compresa tra i 6 e 7 anni hanno nei confronti della natura e come si relazionano ad essa. Con l'obiettivo di delineare un quadro di quella che è la situazione odierna nelle scuole primarie a livello dell'educazione relativa all'ambiente. Per far in modo di raccogliere più dati possibili, in prima persona dai bambini, è stata scelta la modalità ritenuta più adatta per far esprimere i soggetti al meglio, mettendoli a proprio agio, ovvero la tecnica del focus group. Si è pensato di adottare la tecnica del focus group in quanto permette la libera espressione di ciò che si pensa ed incoraggia il flusso libero di idee dei soggetti. Per i bambini di sette anni, dalle sue caratteristiche, quest'attività può essere ricondotta ad un gioco, permettendo

così di farli sentire a proprio agio, non percepire il conduttore come una persona giudicante e non far sperimentare ai soggetti ansia da prestazione che si può invece verificare durante la compilazione di test o colloqui individuali.

Il focus group consiste nel guidare un gruppo di persone, in questo caso gli alunni delle classi prime, da un moderatore, ovvero il ricercatore che guida la discussione del gruppo su un preciso argomento di ricerca. Si tratta di una conversazione focalizzata su un solo tema specifico di cui i partecipanti parlano per circa due ore. Durante la sessione di confronto il moderatore incoraggia il flusso libero delle idee, in base a delle domande prestabilite, per raccogliere i dati relativi alle percezioni soggettive.

Durante l'attività di ricerca è stata utilizzata in apertura la tecnica del disegno. Si è voluto ricorrere al disegno per iniziare ad inserire i bambini nella tematica che saremmo andati ad affrontare, dare loro il tempo necessario per sintonizzarsi sull'argomento in questione e la possibilità di avere uno strumento di supporto, realizzato da loro, durante la spiegazione di cosa fosse per loro la natura. La rappresentazione grafica ha permesso anche al conduttore di riagganciarsi ad essa nel momento in cui percepiva il soggetto in difficoltà nell'esprimersi, favorendo così il dialogo, consentendo di raccogliere dati e dettagli che sarebbero andati persi senza la loro raffigurazione.

La tecnica del brainstorming è stata utilizzata per facilitare il flusso di idee, senza che gli individui si sentissero vincolati nel produrre risposte articolate. Essendo il target composto da bambini si è voluto facilitare il più possibile la loro libera espressione. Il brainstorming è un'attività collaborativa e inclusiva, in quanto tutti gli allievi vengono chiamati a prenderne parte, le idee sono espresse in libertà costruendo poco per volta un flusso di conoscenza. Non vengono criticate le opinioni degli altri, tutte le idee sono ben accolte, si punta inizialmente sulla quantità per poi arrivare ad una conoscenza condivisa di qualità. Tutto il materiale raccolto durante tale attività è stato riportato su dei cartelloni posti al centro della stanza, in modo tale tener traccia dei contenuti e rendendo più tangibile la quantità di materiale prodotta dal target in itinere.

3.4 Le fasi della ricerca

Prima che i bambini entrassero nelle loro aule sono stati posizionati in tutte le stanze dei piccoli vasi contenenti fiori e piantine, con lo scopo di inserire più elementi naturali nel loro contesto di riferimento. In tutte le classi i banchi sono stati spostati ai lati della stanza ed è stato creato un cerchio con le sedie, per far sì che i soggetti durante l'attività si percepissero tutti sullo stesso piano e riuscissero a guardarsi gli uni con gli altri.

Dopo un momento dedicato ad una breve presentazione introduttiva alla classe, l'attività di ricerca è iniziata con la domanda di apertura: *“Cos'è per voi la natura? Di che cosa è fatta la natura?”* alla quale è stato chiesto agli alunni di accompagnare la loro risposta con un disegno, che raffigurasse per loro la natura e che successivamente avrebbero dovuto illustrare a turno alla classe. A seguito della loro esposizione è stato chiesto ai bambini le sensazioni che provano nello stare al contatto con la natura, durante la pratica delle loro attività all'aria aperta.

Terminata l'attività di rottura del ghiaccio iniziale, si è passati al secondo step, che consisteva in un brainstorming con domanda stimolo: *“Bisogna proteggere la natura?”*, dopo aver raccolto le opinioni a tal riguardo, è stato posto loro un altro quesito: *“Cosa bisogna fare per proteggerla?”*. Per ultimo, come domanda conclusiva, si è andati ad indagare quali azioni personalmente i soggetti mettessero in atto per preservare la natura. Nel corso di tutta la durata del brainstorming le risposte dei bambini venivano trascritte dalla conduttrice su dei cartelloni posti al centro della stanza.

Nella fase finale dell'intervento è stata consegnata al target una scheda contenente l'IINS – Inclusion of Nature In Self – un test con il quale è stato indagato il senso di connessione dei bambini con il mondo naturale. Il test rappresenta sette coppie di cerchi, in uno vi è la figura di una persona stilizzata, che va ad indicare il soggetto, mentre nell'altro è rappresentato un paesaggio naturale. Le coppie di cerchi denominate con delle lettere dalla A alla G partono dal toccarsi solamente (A – per niente connesso

con la natura) a sovrapporsi completamente (G – mi sento completamente immerso e connesso alla natura). I soggetti dovevano anonimamente porre una crocetta sulla coppia di cerchi che percepivano meglio li rappresentasse, le schede sono state distinte solamente in termini di genere maschile e femminile.

La raccolta dei dati è durata due ore per classe; in totale sono state effettuate tre sessioni di attività, una per ogni singolo gruppo. La ricerca si è svolta nel mese di aprile 2023, in giorni differenti a discrezione della disponibilità delle classi in questione. Tutte le sessioni di lavoro sono state registrate, previo consenso informato, per far sì che non fossero perse delle informazioni importanti. Tutti i dati raccolti sono stati trascritti per poi eseguirne una comparazione e riflessione accurata.

3.5 Studio 1 – classe A

La classe A, composta da 21 alunni (7 femmine e 14 maschi, 6-7 anni di età), entrata in aula ha notato immediatamente le piantine disposte per la stanza chiedendo al loro insegnante se si potessero mantenere permanentemente al suo interno.

- *“Cos’è per voi la natura? Di che cosa è fatta la natura?”*

I bambini hanno risposto tramite la realizzazione di un disegno. Dalle loro spiegazioni sono emerse solamente considerazioni positive.

Tutti i disegni del campione contenevano delle rappresentazioni di un prato con minimo un albero, il cielo prevalentemente azzurro, fiori, farfalle e uccellini. Undici bambini hanno rappresentato solamente elementi naturali e i restanti dieci hanno inserito all’interno della rappresentazione anche loro stessi. Durante l’illustrazione dei disegni i bambini hanno dichiarato che per loro la natura è: *“felicità, bellezza, respiro, amore, gioia, un posto bello per divertirsi, una piantina al sole, l’orto. La natura è composta da fiori, alberi e terra. La natura fa respirare”*. Durante la discussione il campione ha esternato una percezione di benessere e di sensazioni positive come felicità, amore e vitalità. Dal dibattito sono state raccolte le principali attività che i soggetti della ricerca svolgono all’aria

aperta, le quali risultano molto simili tra di loro: raccogliere fiori, giocare al parco, passare del tempo in giardino, aiutare i nonni con la cura dell'orto.

- *“Bisogna proteggere la natura?”*

La risposta iniziale a questa domanda è stata un grande “sì” esternato dall'intera classe. Il campione di riferimento sostiene che bisogna rispettare la natura perché permette a tutti di respirare e vivere, dà tantissimi doni, come i frutti degli alberi. Essa è da preservare perché è considerata buona: *“gli alberi ci fanno nascere”*. Secondo l'opinione dei bambini della classe A la natura la si deve rispettare perché vuole bene all'uomo, di conseguenza l'uomo deve volerne a lei. È considerata un elemento molto importante, perché la conseguenza del suo malessere sarebbe la morte degli esseri viventi.

- *“Cosa bisogna fare per proteggere la natura?”*. I soggetti hanno dichiarato che la natura debba essere ringraziata, amata e per questo non deve essere inquinata. Nonostante queste considerazioni, non sono emerse possibili azioni concrete che descrivessero come poterla preservare. Per ultimo, è stato chiesto loro quali fossero le azioni che i bambini personalmente mettono in atto per rispettare e proteggere l'ambiente. I soggetti hanno dichiarato di raccogliere i rifiuti che trovano per terra buttandoli negli appositi cestini, di aderire alla raccolta differenziata, mettere in atto attività di riciclo e recupero. In aggiunta, è emersa come attività comune la realizzazione e mantenimento dell'orto presente a scuola e per alcuni anche a casa, oltre alla pratica dell'abbraccio degli alberi.

- *Inclusion of Nature In Self*

I risultati dell'IINS hanno riportato che tutte e sette le bambine della classe si percepiscono connesse alla natura, allo stesso modo anche i maschi hanno dimostrato un forte senso di connessione. Andando così a supportare le risposte registrate nella prima domanda del focus group.

IINS	Maschio	Femmina
A	0	0
B	0	0
C	0	0
D	0	0
E	0	0
F	1	1
G	13	6
TOT.	14	7

Tabella 1: classe A

3.5.1 Discussione

I soggetti dello studio in questione si sono mostrati motivati e aperti a trattare la tematica relativa all'ambiente. Il target ha prestato molta sensibilità all'argomento. Dai loro disegni è chiaro che tutti gli individui hanno un concetto della natura comune, ovvero un luogo composto da prato, con alberi, cielo azzurro, fiori, farfalle e uccellini. I soggetti dimostrano di percepire la natura come un elemento positivo nelle loro vite, che può apportare loro benessere. Considerano l'ambiente naturale un posto "felice". Nel momento in cui passano il tempo dell'attività di gioco all'aria aperta loro esperiscono un senso di felicità e libertà. Le attività principali riportate, oltre al gioco, riconducono ad azioni che permettono la connessione con la natura. Raccogliere i fiori, fare del giardinaggio, sono delle azioni che mettono i bambini in relazione con gli elementi naturali. Gli alunni della classe hanno dimostrato consapevolezza delle azioni necessarie per proteggere l'ambiente e delle conseguenze disastrose dell'inquinamento climatico se non vengono messe in atto. Il campione è risultato ben informato e predisposto alla tutela dell'ambiente. Dalle risposte raccolte risulta evidente che una buona parte delle informazioni relative all'ambiente sono frutto delle conoscenze apprese e trattate a scuola. Gli insegnanti hanno sottolineato la loro sensibilità alla tematica dell'ecosostenibilità, dichiarando di voler trasmettere ai loro alunni l'importanza del rispetto dell'ambiente naturale. L'esito dell'IINS test va ad avvalorare

la percezione che il target ha nei confronti della natura. Tutti i bambini percepiscono la natura inclusa nella loro persona.

3.6 Studio 2 - classe B

La classe B era composta da 12 alunni, 5 femmine e 7 maschi (dei quali uno assente), di età compresa tra i 6-7 anni. I bambini, una volta entrati in aula, hanno notato la presenza degli elementi naturali disposti nella stanza, rivolgendosi al loro insegnante hanno chiesto il motivo della loro presenza.

- *“Che cos’è per voi la natura? Di che cosa è fatta la natura?”*

Dai disegni realizzati dal campione rispondendo alla domanda stimolo iniziale sono emersi elementi comuni. Il prato, il cielo azzurro, la raffigurazione di alberi sembrerebbe essere un minimo comune denominatore. Dalle rappresentazioni si potevano vedere fiori, farfalle, uccellini e api. Solamente una bambina della classe si è disegnata in mezzo al prato. Dalle presentazioni di quanto raffigurato da ogni singolo soggetto è risultato che per il target in questione la natura è considerata una “cosa” bella, composta da fiori, uccellini e insetti. Durante la singola spiegazione è stato domandato loro quali sensazioni provano quando sono a contatto con la natura. I soggetti hanno dichiarato che lo stare all’aria aperta, in ambienti naturali, li fa sentire felici, tranquilli e liberi; tutti elementi che riportano ad uno stato di benessere. Le attività maggiormente praticate risultano essere la coltivazione dell’orto, la cura delle piantine, il gioco con la palla, l’andare in bicicletta. Si è delineato uno spiccato desiderio di poter passare più tempo all’aria aperta, i soggetti hanno dichiarato di trascorrere poco tempo a contatto con la natura.

- *“Bisogna proteggere la natura?”*

Le risposte alla domanda sono state tutte con accezione positiva. È emersa la consapevolezza di dover proteggere l’ambiente naturale. In quanto, gli alunni della classe B sostengono che la natura porta bellezza e benessere. Essa è considerata un

posto libero in cui giocare, nella quale vi è la presenza di alberi che permette ai soggetti di respirare.

- *“Cosa bisogna fare per proteggere la natura?”*

I soggetti, come risposta, hanno indicato tutte le azioni che non bisogna intraprendere nei confronti della natura, ovvero: *“Non bisogna strappare i fiori. Non bisogna sprecare gli alberi e di conseguenza usare meno fogli, perché gli alberi ci fanno respirare”*. Da parte del campione è emerso il bisogno di proteggere gli animali e prendersene cura, come allo stesso modo bisogna occuparsi delle piante. Dai dati raccolti è risultato che i soggetti, nonostante sappiano che l’ambiente naturale necessita di protezione, in prima persona non mettono in atto tali azioni. Solamente alcuni di loro hanno dichiarato di fare la raccolta differenziata oltre ad innaffiare le piantine dell’orto.

- *Inclusion of Nature In Self*

I risultati dell’IINS documentano che sia le bambine, che i bambini della classe B si percepiscono connessi alla natura.

IINS	Maschio	Femmina
A	0	0
B	0	0
C	0	0
D	0	0
E	1	1
F	0	1
G	5	3
TOT.	6	5

Tabella 2: classe B

3.6.1 Discussione

Il campione, dai risultati emersi, dimostra di percepire la natura come un elemento che riporta ad uno stato di benessere, facendoli sentire felici e liberi. Per il target, quando si parla di natura, si intende il prato, un cielo azzurro, gli alberi. Tutti questi elementi sono ritenuti portatori di bellezza. L’ambiente naturale è percepito come uno spazio nel

quale i soggetti possono giocare liberamente, fare attività, dove essi sperimentano sensazioni di libertà; di conseguenza li porta ad indicare la natura come un elemento da proteggere, perché dona a loro sensazioni positive. I bambini, per questo motivo, hanno dichiarato tutta una serie di azioni che non bisogna fare per far sì che tale bellezza non venga distrutta. Nonostante ciò, i soggetti hanno mostrato di non sapere effettivamente cosa essi stessi possono fare per poter preservare l'ambiente. Alcuni di loro hanno dichiarato di praticare la raccolta differenziata, pur non sapendo quale sia il fine di tale azione. Dai dati raccolti si è potuto osservare come i bambini fossero sensibili al tema della cura delle piante, è possibile ricondurre tale attenzione alla probabilità che la tematica affrontata di recente nella materia di scienze, relativa al ciclo di vita delle piante, li abbia sensibilizzati. In quanto, gli alunni hanno l'impegno costante di annaffiare e controllare le piantine coltivate nel fioriera della scuola. È da sottolineare che nonostante la classe, una settimana prima dell'intervento, avesse realizzato un'uscita scolastica ad una fattoria didattica, dove, spiegato dagli insegnanti, i bambini avevano avuto l'opportunità di stare a contatto con gli animali e la natura, nessuno dei soggetti ha fatto riferimento ad essa.

3.7 Studio 3 - classe C

Il campione della classe C era composto da 20 alunni, 11 femmine e 9 maschi (1 assente), di età compresa tra i 6-7 anni. Entrati nell'aula i soggetti hanno notato gli elementi naturali disposti al suo interno e con aria entusiasta hanno domandato alla loro insegnante il motivo della loro presenza.

- *“Cos'è per voi la natura? Di che cosa è fatta la natura?”*

Le risposte alla domanda sono state supportate dalla realizzazione di un disegno che rappresentasse l'ambiente naturale per i bambini. Tutti i disegni contenevano un prato, degli alberi e dei fiori. Solamente in alcuni disegni erano presenti anche degli animali come farfalle, uccellini, lumache e cani. Tre bambini su venti hanno rappresentato unicamente l'ambiente naturale, per il resto tutto il campione si è

inserito nel disegno, singolarmente o accompagnato da un componente della famiglia. Durante il racconto del tempo trascorso all'aria aperta, raffigurato dei loro disegni, i bambini hanno esternato un senso di benessere e felicità percepito nei confronti della natura. Le attività principalmente riportate sono state il gioco con la palla, l'attività di gioco in giardino o nel parco, prevalentemente con il papà o il fratello e la sorella durante il fine settimana. In aggiunta, sono state citate attività come la raccolta dei fiori e le passeggiate. Tutto quanto riportato viene effettuato solamente quando fuori c'è il sole. Un elemento comune esposto dal target è la scarsa quantità di tempo trascorso all'aria aperta. Essi realizzano le attività sopracitate solamente durante il fine settimana. Un bambino ha esplicitamente esternato il desiderio di voler passare una maggior quantità di tempo all'aria aperta.

- *“Bisogna proteggere la natura?”*

Un “sì” poco convinto da parte dell'intera classe è stata la risposta iniziale a tale domanda. I soggetti ricercavano nello sguardo della loro insegnante un supporto. Infatti, non è stato possibile raccogliere dati rilevanti.

- *“Cosa bisogna fare per proteggere la natura?”*

Il campione ha delineato una serie di comportamenti che bisogna evitare, come: non strappare i rami, non abbattere gli alberi, non incendiare, non sporcare l'acqua e non buttare le carte per terra. Alla domanda rispetto a quali azioni mettessero in atto loro in prima persona nei confronti della protezione della natura è emerso ben poco, le risposte raccolte non sono state comunque immediate. Un soggetto ha riportato l'attività di innaffiare le piante, mentre con l'auto dell'insegnante, che li ha portati a riflettere su come avviene la gestione dei rifiuti all'interno della loro classe, è emersa l'attività della raccolta differenziata.

- *Inclusion of Nature In Self*

I risultati dell'IINS riportano che 10 bambine su 11 si percepiscono connesse alla natura. Anche i bambini dichiarano di sentirsi connessi, solamente due di loro si sono posizionati distanti dalla natura.

IINS	Maschio	Femmina
A	2	1
B	0	0
C	0	0
D	0	0
E	0	0
F	1	1
G	5	9
TOT.	8	11

Tabella 3: classe C

3.7.1 Discussione

I bambini del campione in questione hanno mostrato di percepire la natura come qualcosa di benevolo, che apporta loro benessere, senza però saper dare una spiegazione a tale fenomeno. Nonostante esperiscano sensazioni positive negli ambienti naturali, non trascorrono molto tempo a contatto con la natura. I soggetti sembrerebbero, dai risultati ottenuti, aver interiorizzato il fatto che gli alberi, i fiori e gli animali vanno protetti, conoscendo le azioni che non si devono mettere in atto nei loro confronti. Detto questo, non sono a conoscenza né del motivo, né della causa del perché devono essere protetti. Di conseguenza non risultano essere informati sulle azioni che loro stessi possono realizzare, nonostante alcune di queste le mettono in atto inconsapevolmente, come la raccolta differenziata. Tali azioni sembrerebbe che siano state apprese in maniera inconsapevole, praticandole ogni giorno, senza conoscere comunque il loro scopo.

3.8 Discussione risultati

I risultati emersi dalla ricerca esplorativa qualitativa, relativa alla connessione dei bambini di prima elementare all'ambiente naturale, hanno mostrato delle importanti lacune relative alle conoscenze necessarie per considerare i bambini adeguatamente formati al tema della sostenibilità ambientale e del cambiamento climatico. Si può evincere come un programma non strutturato di educazione ambientale e inserito in

maniera non adeguata nel programma scolastico già esistente possa portare a esiti differenti in base alla modalità erogata e gestita dagli insegnanti.

Dai dati raccolti si evince che per il target in questione la natura risulta essere composta da prati verdi, cielo azzurro, fiori e piante. Essendo la zona del campione in questione pianeggiante nessun bambino ha raffigurato un ambiente montano, collinare o marittimo, questo sta ad indicare che i soggetti si sono basati nella realizzazione del disegno sull'ambiente in cui vivono, percepiscono e sperimentano tutti i giorni.

Il campione di riferimento avverte la natura come qualcosa di benevolo e benefico, questo è da ricondurre al fatto che il 94% dei bambini hanno collocato se stessi, nell'Inclusion of Nature in Self test, all'interno del contesto naturale, oltre per la maggior parte di loro a raffigurarsi all'interno del disegno della natura realizzato. Le sensazioni positive che esperiscono a contatto con essa, li porta a considerarsi connessi e vicini agli elementi naturali. Nonostante passino la maggior parte del tempo in luoghi chiusi.

Dall'analisi dei dati si può notare come gli alunni della classe A siano maggiormente preparati e attenti alla tematica della tutela degli ambienti naturali. I bambini dimostrano di avere le conoscenze necessarie per mettere in atto azioni a difesa dell'ambiente, consapevoli delle conseguenze che comporta l'inquinamento. I soggetti risultano motivati a far in modo che l'ambiente venga tutelato agendo loro stessi in prima persona, praticando attività di riciclaggio, la raccolta differenziata, raccogliendo i rifiuti che si trovano per terra e innaffiando le piante.

È stato possibile comprendere che le nozioni apprese in classe, relative alle azioni da intraprendere nei confronti della tutela ambientale, vengono riportate a casa dai bambini, che cercano di trasmetterle e metterle in atto assieme ai loro caregiver.

I soggetti della classe B, nonostante in aula non sia stato trattato direttamente il tema dell'educazione ambientale, si sono dimostrati sensibili alla tematica della cura delle

piante. Il target ha riportato la consapevolezza di dover proteggere l'ambiente naturale, nonostante non fossero stati formati su questo specifico aspetto. L'attività di scienze relativa al ciclo di vita delle piante e di conseguenza il mantenimento delle piantine coltivate a scuola durante l'ora della materia in questione, si potrebbe pensare abbia sensibilizzato i bambini sulla tematica del prendersene cura, portandoli così ad intraprendere le azioni necessarie al mantenimento degli esseri vegetali.

La classe C, nella quale non sono stati affrontati temi relativi all'ambiente naturale in generale, ha dimostrato maggior distacco al tematica. I bambini, nonostante sapessero di dover rispettare la natura, non hanno dimostrato di avere gli strumenti necessari per poter rispondere alle domande relative alle azioni da mettere in atto.

Durante l'analisi del materiale raccolto si è potuto notare come le risposte del campione facciano riferimento solamente al contesto scolastico. Non è stato possibile indagare se i soggetti al di fuori dell'ambiente scolastico vengano formati sulla tematica della tutela dell'ambiente. Nonostante questo, dai racconti degli alunni è emersa la richiesta di voler passare più tempo all'aria aperta, è stato possibile comprendere che le famiglie dei bambini spendono poco tempo in ambienti naturali e prevalentemente questo avviene durante il fine settimana nelle giornate di sole. Il gioco all'aria aperta viene per lo più effettuato con uno dei due genitori o con il fratello o la sorella dei bambini.

Il risultato importante da sottolineare è il fatto che i bambini all'età di 6-7 anni apprendo tutte le nozioni che gli vengono presentate, sia direttamente che indirettamente. È da notare la differenza nella raccolta di informazioni tra la classe A e la classe C, in entrambe le scuole non è stato adottato un piano di educazione ambientale, nonostante ciò, le nozioni trasmesse dalle insegnanti della classe A, sensibili alla tematica, sono state apprese dai loro studenti. La classe B risulta essere un altro esempio, nonostante non fossero stati trattati direttamente argomenti relativi alla tutela ambientale, i risultati hanno delineato una forte propensione alla cura dell'ambiente naturale, tale propensione molto probabilmente è da ricondurre alla

formazione ottenuta durante il programma di scienze, nel quale hanno sperimentato sul campo la cura necessaria alle piante per sopravvivere.

Dai dati raccolti non si delineano differenze rilevanti relative alla diversità di genere tra i partecipanti.

CONCLUSIONI

Questo lavoro di ricerca si è strutturato a partire da un'analisi della letteratura relativa al cambiamento climatico, delineando i vari obiettivi prefissati dagli Stati per ridurre l'impatto. Indagando quale educazione ambientale e in che modalità viene posta ai cittadini nei vari paesi. Nello specifico sono stati ricercati degli studi già effettuati in Italia relativi all'educazione ambientale inserita nel contesto scolastico. Di seguito, si è passati ad una revisione delle principali teorie a sostegno del benessere psico-fisico in relazione agli ambienti naturali. Le teorie dichiarano che gli individui che esperiscono la loro crescita in prossimità o a contatto con la natura si prestano ad essere maggiormente propensi, attenti alla cura e al mantenimento dei contesti naturali. Kaplan e Kaplan (1995) ritengono gli ambienti naturali riparativi sono in grado di ripristinare la capacità attentiva degli individui dopo un'attività cognitiva impegnativa. Ulrich (1991) dimostra che la natura è in grado di apportare benessere fisico agli individui, riducendone la pressione sanguigna, permettendo ai soggetti il recupero dallo stress accumulato dopo aver passato la maggior parte del tempo in ambienti chiusi. Mayer e Frantz (2004) definiscono la connessione con la natura la chiave necessaria per la mobilitazione responsabile alla tutela dell'ambiente naturale. La presenza della natura nella crescita personale degli individui favorisce uno sviluppo sano a livello cognitivo, fisico, sociale, emotivo e spirituale.

Nella ricerca è stato realizzato un focus sull'educazione ambientale nell'ambito scolastico, in quanto in studi recenti (Collado, 2020) è stato dimostrato che i programmi dell'educazione ambientale basati su esperienze vissute in prima persona, rispetto all'educazione tradizionale, migliorano gli atteggiamenti, convinzioni e intenzioni comportamentali a tutela dell'ambiente naturale.

Tramite i tre studi realizzati sul campo si è voluto delineare un quadro della situazione odierna nelle classi di prima elementare in Italia, nello specifico, sono state prese come campione di riferimento tre classi di prima elementare della provincia di Brescia.

In Italia, nonostante i nuovi decreti relativi alla sensibilizzazione al tema dell'inquinamento globale, non è ancora stato attuato un programma di educazione ambientale standard per tutte le scuole. Per questo, l'intento della ricerca è stato quello di raccogliere la percezione e le conoscenze che i bambini di 6-7 anni, che fanno ingresso della scuola primaria, hanno nei confronti del cambiamento climatico in relazione alla sensibilizzazione a discrezione dei loro insegnanti e degli argomenti trattati in aula. Si è voluto approfondire se vi fossero delle differenze nella percezione dell'ambiente naturale da parte degli alunni in base anche alla struttura dell'istituto scolastico, agli argomenti e insegnamenti che i docenti trattano con differenti modalità durante l'arco scolastico.

Alla luce degli studi effettuati è stato possibile notare che i soggetti degli istituti delle classi A e B ai quali è stato permesso di praticare la coltivazione delle piantine dell'orto, che sia con lo scopo di veicolare dei messaggi positivi a tutela e protezione dell'ambiente (classe A), oppure per trattare un argomento di scienze (classe B), hanno mostrato maggiore sensibilità alla cura e rispetto degli elementi naturali. Il senso di autoefficacia dei bambini si rafforza ogni qualvolta che sentono di essere in grado di aiutare e tutelare l'ambiente (Cheng e Monroe, 2012). È da ricondurre alla teoria descritta da Collado e i suoi colleghi (2020) i quali sostengono che un'educazione ambientale con pratica può realmente migliorare gli atteggiamenti dei bambini nei confronti della natura, aumentandone la loro propensione a prendersene cura. Il sentimento di relazione favorevole dei soggetti verso la natura è da ricondurre alle sensazioni positive esperite dal target nello stare a contatto con gli elementi naturali. Tali esperienze a contatto diretto con la natura vengono generate sia dalla percezione a livello sensoriale, coinvolgendo a livello fisico i soggetti, sia da un forte potenziale evocativo della natura nei confronti dell'indole umana. Gli individui hanno una spinta innata ad affiliarsi alla natura. Le piante, l'ambiente naturale favoriscono il rilassamento e il recupero dallo stress, rigenerandone l'attenzione.

Il forte senso di appartenenza misurato tramite l'IINS durante la ricerca è da ritenersi un predittore non irrilevante degli interessi dei bambini nelle pratiche rispettose per l'ambiente. Si può dichiarare che il campione di riferimento di base è predisposto alla tutela e cura dell'ambiente naturale, in quanto, a contatto con la natura i soggetti hanno indicato di sperimentare sensazioni di benessere. Le percezioni di bellezza e amore che i bambini provano nei confronti della natura si possono ricondurre all'ipotesi di *biofilia* di Wilson (1984). I soggetti sperimentano un sentimento positivo innato verso la natura, che viene rafforzato ogni qual volta essi giocano all'aria aperta, sviluppando dell'empatia nei confronti del mondo naturale. Il senso di libertà che si denota in modo spiccato nei dati raccolti può essere ricondotto alle sensazioni che sperimentano i bambini ogni volta che giocano all'aria aperta; infatti, la natura favorisce il gioco libero, ricco di stimoli. La meraviglia e la bellezza che i paesaggi naturali evocano nel campione può essere ricollegata al vissuto d'incanto che i bambini vivono interiormente di fronte ad essa, riconducendo ogni elemento naturale ad un dono del creato (Belvedere, 2023).

Dalla ricerca è emerso che i bambini di età scolare compresa tra i 6-7 anni sono soggetti adatti all'interiorizzazione di nuove informazioni. Sono predisposti alla relazione positiva con la natura e la sua tutela, in quanto, come dichiarato in precedenza, la percepiscono come un elemento portatore di bellezza e benessere. È stato possibile notare come dei semplici interventi degli insegnanti volti alla sensibilizzazione dell'inquinamento climatico vengano subito appresi dai bambini. Ancor di più se le attività in questione sono esperienze a diretto contatto con la natura. L'esperienza nella natura prima degli undici anni d'età è associata allo sviluppo di atteggiamenti positivi influenti, aumentando la possibilità che i bambini, una volta adulti, si impegnino in comportamenti ambientali responsabili. Tutti i soggetti del campione hanno mostrato una base comune di predisposizione alla salvaguardia dell'ambiente naturale, chi in modo consapevole e chi meno. Per questo motivo, i dati raccolti, denotano una buona base di partenza per introdurre nel contesto scolastico un programma educativo

ambientale che possa sfruttare il potenziale e l'elasticità di questi soggetti. Per far sì che ogni anno ci sia la possibilità di educare, formare e mobilitare individui che agiscano a tutela dell'ambiente naturale, affinché possano affrontare la crisi climatica più importante mai registrata prima.

Tramite la ricerca è stato possibile comprendere che i bambini, sin dal primo anno di scuola, hanno il potenziale sufficiente per poter sostenere e affrontare un processo educativo ambientale che prosegua e si incrementi durante tutto l'arco della vita accademica.

Lo studio in questione mostra chiaramente quanto l'approccio adottato dagli insegnanti e le nozioni trasmesse ai loro alunni determinano la differenza di apprendimento e sensibilizzazione alle tematiche.

Il limite principale presente nella ricerca è la ridotta numerosità del campione. Le ricerche future potrebbero cercare di replicare lo studio su larga scala, in tutto il contesto italiano, per poter effettivamente verificare se i dati raccolti nella presente ricerca sono comuni in tutto il resto del paese. Un altro limite della ricerca può essere ricondotto all'utilizzo della tecnica del focus group. Il focus group è stata considerata la tecnica più adatta da adottare per generare un adeguato flusso libero di opinioni da parte dei bambini di età compresa tra i 6-7 anni. Nonostante si sia adottato questo metodo per facilitare l'apertura al dialogo del target di riferimento durante la discussione, è possibile che nel dibattito si attivino una serie di meccanismi cognitivi e comunicativi che possono rivelarsi a volte delle risorse e a volte dei limiti, verificandosi in vari momenti della fase di raccolta dati. È compito del moderatore sollecitare durante tutta la discussione i partecipanti a esplicitare al massimo le proprie opinioni. In questo caso, nonostante agli insegnanti sia stato richiesto di astenersi dalla conversazione per non andare ad influenzare o indirizzare i loro alunni durante la discussione di gruppo, a volte i soggetti ricercavano nel loro sguardo segni di approvazione; oppure quando gli insegnanti vedevano che i loro alunni non erano molto partecipi intervenivano al

loro posto, spronandoli a pensare a determinate azioni che vengono messe in atto a scuola, questo può inficiare l'esito dei risultati.

Dall'analisi dei dati raccolti sembrerebbe chiara l'assenza di uno schema guida unico, standardizzato, per tutte le scuole primarie statali. Nonostante vi siano delle linee guida emanate dall'UNESCO e degli obiettivi prefissati dall'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, queste risultano essere troppo macro per poter arrivare ed essere adottate da ogni singolo istituto, i quali si trovano sprovvisti di strumenti, spazi e formazione necessaria per realizzare un programma di successo, problematica che è stata ritrovata negli studi analoghi analizzati, effettuati in altri paesi.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Agenzia per la Coesione Territoriale. (2020). <https://www.agenziacoesione.gov.it/comunicazione/agenda-2030-per-lo-sviluppo-sostenibile/>

Ajzen, I. (1985). From intention to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.). *Action-control: From cognition to behavior*, 11-39. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2

Allen, J. & Ferrand, J. (1999). Environmental locus of control, sympathy, and pro-environmental behavior. *Environment and Behavior*, 31, 338-353. <https://doi.org/10.1177/00139169921972137>

Amicone, G., Petruccelli, I., De Dominicis, S., Gherardini, A., Costantino, V., Perucchini, P., & Bonaiuto, M. (2018). Green Breaks: The Restorative Effect of the School Environment's Green Areas on Children's Cognitive Performance. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01579>

Angelini, A., & Pizzuto, P. (2019). *Manuale di ecologia, sostenibilità ed educazione ambientale*. FrancoAngeli.

Barrett, P. (2015). Clever Classroom. https://www.academia.edu/12247762/HEAD_Results_underpinning_Clever_Classrooms_Report

Belvedere, G.C. (2023). Natura, gioco e spiritualità. *Ecopedagogia*. <https://www.ecopedagogia.it/Natura%20gioco%20e%20spiritualit>

Berto, R., Pasini, M., & Babiero, G. (2015). How does Psychological Restoration Work in Children? An Exploratory Study. *Journal of Child and Adolescent Behavior*, 3, 2-9. <http://dx.doi.org/10.4172/2375-4494.1000200>

Blair, D. (2009) The Child in the Garden: An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening. *The Journal of Environmental Education*, 40(2), 15-38. [10.3200/JOEE.40.2.15-38](https://doi.org/10.3200/JOEE.40.2.15-38)

Brenna, L. (2015). Se la scuola è circondata dal verde i bambini crescono più intelligenti. *Lifegate daily*. <https://www.lifegate.it/studio-aree-verdi-scuola-sviluppo-cognitivo-bambini>

Buldur, A. & Ömeroğlu, E. (2018). An Examination of the Relationship between Pre-school Children's and Their Teachers' Attitudes and Awareness towards the Environment. *Journal of Education and Learning*, 7(2), 221-229. <http://doi.org/10.5539/jel.v7n2p221>

Burt, K., G., Luesse, H., B., Rakoff, J., Ventura, A., & Burgermaster, M. (2018). School Gardens in the United States: Currents Barriers to Integration and Sustainability. *Am J Public Health*, 108(11), 1543-1549. [10.2105/AJPH.2018.304674](https://doi.org/10.2105/AJPH.2018.304674)

Campana, S. (2020). Dove vivono gli italiani? In città o in campagna?. *Habitante*. <https://www.habitante.it/habitare/dove-vivono-gli-italiani-in-citta-o-in-campagna/>

Chawla, L., Keena, K., Pevec, I., & Stanley, E. (2014). Green schoolyards as havens from stress and resources for resilience in childhood and adolescence. *Health & Place*, 28, 1-13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.03.001>

Cheng, J.C., & Monroe, M.C. (2012). Connection to Nature: Children's Affective Attitude Toward Nature. *Environment and Behavior*, 44(1), 31-49. <http://eab.sagepub.com/content/44/1/31>

Children Nature Network. (2023). <https://www.childrenandnature.org/resources/research-digest-early-childhood-education-for-sustainability-ecefs/>

Cipparone, F. (2021). I bambini e i benefici del contatto con la Natura. *Blog, scuolapay consiglia*. <https://academy.scuolapay.it/2021/07/30/i-bambini-e-i-benefici-del-contatto-con-la-natura/>

Clayton, S. (2003). Environmental identity: A conceptual and an operational definition. *In S. Clayton & S. Opatow (Eds.), Identity and the natural environment*, 45-65. <https://psycnet.apa.org/record/2004-14744-003>

Collado, S., Corraliza, J.A., Sorrel, M.A., & Evans, G.W. (2015). Spanish version of the Children's Ecological Behavior (CEB) scale. *Psicothema*, 27(1), 82-87. <https://doi.org/10.7334/psicothema2014.117>

Collado, S., Rosa, C.D., & Corraliza, J.A. (2020). The Effect of a Nature-Based Environmental Education Program on Children's Environmental Attitudes and Behaviors: A Randomized Experiment with Primary Schools. *Sustainability*, 12(17), 2-12. <https://www.mdpi.com/805112>

Corlazzoli, A. (2019). Scuola, voti migliori se gli alunni studiano in mezzo al verde. Lo studio: "Alberi e piante aiutano l'apprendimento". *Il Fatto Quotidiano*. <https://www.ilfattoquotidiano.it/2019/02/04/scuola-voti-migliori-se-gli-alunni-studiano-in-mezzo-al-verde-lo-studio-alberi-e-piante-aiutano-lapprendimento/4932994/#>

Davis, S. (2018). The Engagement Tree: Arts-based Pedagogies for Environmental Learning. *International Journal of Education & the Arts*, 19(8). <https://doi.org/10.18113/P8ijea1908>

Ergin, D. Y. (2019). Environmental awareness of teacher candidates. *World Journal Education*, 9(1), 152-161. <https://doi.org/10.5430/wje.v9n1p152>

EuCliPa.IT (2022). #Nudgeforclimate una guida all'applicazione di nudge a scuola. <https://www.euclipa.it/nudgeforclimate/>

- Evans, G. W., Otto, S. & Kaiser, F. G. (2018). Childhood Origins of Young Adult Environmental Behavior. *Psychol. Sci.* 29, 679–687. <https://doi.org/10.1177/0956797617741894>
- Feng, X., Toms, R., & Astell-Burt, T. (2022). The nexus between urban green space, housing type, and mental health. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 57, 1917-1923. <https://doi.org/10.1007/s00127-022-02266-2>
- Fjortoft, I. (2001). The Natural Environment as a Playground for Children: The Impact of Outdoor Play Activities in Pre-Primary School Children. *Early Childhood Education Journal*, 29(2). <https://doi.org/10.1023/A:1012576913074>
- Gilli, G., Lovati, C., Manzi, F., & Marchetti, A. (2022). The One Health approach: Main psychological components. *Psychological Research Journal*, 3, 1-7. <https://doi.org/10.3280/rip2022oa15121>
- Hartig, T., Mang, M., & Evans, G. W. (1991). Restorative effects of natural environment experiences. *Environment and Behavior*, 23(1), 3-26. <https://doi.org/10.1177/0013916591231001>
- Hartig, T., Mitchell, R., Vries, S. e Frumkin, H. (2014). Nature and Health. *Annual Review of Public Health*, 35, 207-228. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443>
- Ivaki, P., Schulz, S., Jeitler, M., Kessler, C.S., Michalsen, A., Kandil, A.F., Nitzschke S.M., Stritter, W., Voss, A., & Seifert, G. (2021). Effects of yoga and mindfulness practices on the autonomous nervous system in primary school children: A non-randomised controlled study. *Complementary Therapies in Medicine*, 61, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102771>

Kleespies, M. W., Braun, T., Dierkes, P. W., & Wenzel, V. (2021). Connection to Nature—A Illustrated Extension of the Inclusion of Nature in Self Scale. *Sustainability*, *13*, 1-14. <https://doi.org/10.3390/su13041761>

Körükçüa, Ö., & Ogelmanb, H.G. (2014). Relationship between the preschool children's attitudes towards the environment and their social status. *Early Child Development and Care*, 1-10. <http://dx.doi.org/10.1080/03004430.2014.908867>

Lancaster, V. (2022). Why “Opting Outside” Matters. The power of playing outdoors. *Psychology Today*. <https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-science-play/202210/why-opting-outside-matters>

Larson, L.R., Green, G.T., & Castleberry, S.B. (2011). Construction and Validation of an Instrument to Measure Environmental Orientations in a Diverse Group of Children. *Environment and Behavior*, *43*(1), 72- 89. <http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>

Lawrson, L.R, Barger, B., Ogletree, S., Torquati, J.C., & Rosenberg, S., Gaither, C.J., Bartz, J.M., Gardner, A., & Schutte, E.M. (2018). Gray space and green space proximity associated with higher anxiety in youth with autism. *Health & Place*, *53*, 94-102. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.07.006>

Luis, S., Dias, R., & Lima, M.L. (2020). Greener Schoolyards, Greener Futures? Greener Schoolyards Buffer Decreased Contact With Nature and Are Linked to Connectedness to Nature. *Frontiers in Psychology*, *11*, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.567882>

Mayer, F.S., & Frantz, C.M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, *24*, 503-515. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.10.001>

- Mårtensson, F., Boldemann, C., Söderström, M., Blennow, M., Englund, J.-E., & Grahn, P. (2009). Outdoor environmental assessment of attention promoting settings for preschool children. *Health & Place*, *15*(4), 1149–57. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2009.07.00>
- Matsuoka, R.H. (2010). Student performance and high school landscapes: Examining the links. *Landscape and Urban Planning*, *97*(4), 273–282. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.06.011>
- McCullough, M.B., Martin, M.D., & Sajady, M.A. (2018). Implementing Green Walls in Schools. *Frontiers in Psychology*, *9*, 1-5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00619>
- Ministero dell'Istruzione e del Merito. (2020). <https://www.istruzione.it/ri-generazione-scuola/obiettivi-agenda2030.html>
- Mygind, L., Stevenson M.P., Liebst, L.S., Konvalinka, I., & Bentsen, P. (2018). Stress Response and Cognitive Performance Modulation in Classroom versus Natural Environments: A Quasi-Experimental Pilot Study with Children. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, *15*, 1-15. <https://doi.org/10.3390/ijerph15061098>
- Modola, D. (2021). Quanto è importante che i bambini stiano a contatto con la natura. *Volontariato*. <https://teniamocipermanoonlus.net/quanto-e-importante-che-i-bambini-stiano-a-contatto-con-la-natura/>
- Mònus, F. (2020). Environmental perceptions and pro-environmental behavior – comparing different measuring approaches. *Environmental Education Research*, 1- 25. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1842332>
- Nieuwenhuijsen, M.J. (2020). Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities; A review of the current evidence. *Environment International*, *140*, 2-10. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105661>

_Nieuwenhuijsen, M.J., Dadvand, P., Marquez, S., Bartoll, W., Barboza, E.P., Cirach, M., Borrell, C., & Zijlema, W.L. (2022). The evaluation of the 3-30-300 green space rule and mental health. *Environmental Research*, 215, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114387>

Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88-94. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009>

Pirchio, S., Passiatore, Y., Panno, A., Cipparone, M., & Carrus, G. (2021). The Effects of Contact With Nature During Outdoor Environmental Education on Students' Wellbeing, Connectedness to Nature and Pro-sociality. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.648458>

Raith, A. & Lude, A. (2014). *Startkapital Natur: Wie Naturerfahrung die kindliche Entwicklung fördert*. Oekom Verlag GmbH.

Rosa, C.D, & Collado, S. (2019). Experiences in Nature and Environmental Attitudes and Behaviors: Setting the Ground for Future Research. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.00763/full>

Sobko, T., Jia, Z. & Brown, G. (2018). Measuring connectedness to nature in preschool children in an urban setting and its relation to psychological functioning. *PLOSE ONE*, 13(11), 1-17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207057>

Soyadan, B., & Samur, O. (2017). Validity and Reliability Study of Environmental Awareness and Attitude Scale for Preschool Children. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 7(1), 78-96. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijeegreen/issue/45207/566155>

- Spiteri, J. (2022). How Can Environmental Sustainability Be Achieved? The Perceptions of Young Children as Expressed Through Their Drawings. *International Journal of Early Childhood*, 54, 13-31. <https://doi.org/10.1007/s13158-021-00312-9>
- Sukma, E., Ramadhan, S., & Indriyani, V. (2020). Integration of environmental education in elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-6. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1481/1/012136/meta>
- Thaler, R.H, & Sunstein, C. R. (2014). *Nudge. La spinta gentile. La nuova strategia per migliorare le nostre decisioni sul denaro, salute e felicità*. Feltrinelli
- UNESCO. (2020). Realizzare i diritti del bambino attraverso l'educazione ambientale. <https://en.unesco.org/news/realizing-rights-child-through-environmental-education>
- UNESCO. (2020) Country progress on climate change education, training and public awareness: an analysis of country submissions under the United Nations Framework Convention on Climate Chang. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372164>
- Usman, M., Rofcanin, Y., Ali, M., Ogbonnaya, C., & Babalola, M.T. (2022). Toward a more sustainable environment: Understanding why and when green training promotes employees' eco-friendly behaviors outside of work. *Hum Resour Manage*, 1-17. <https://oa.mg/work/10.1002/hrm.22148>
- Vella-Brodrick, D.A., & Gllowska, K. (2022). Effects of Nature (Greenspace) on Cognitive Functioning in School Children and Adolescents: a Systematic Review. *Educational Psychology Review*, 34, 1217-1254. <https://doi.org/10.1007/s10648-022-09658-5>
- Veselinovska, S. S., Petrovska, S., & Zivanovic, J. (2010). How to help children understand and respect nature? *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2244–2247. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.316>

Wells, N., & Evans, G. (2003). Nearby nature: A buffer of life stress among rural children. *Environment and Behavior*, 35, 311-330.
<https://doi.org/10.1177/0013916503035003001>

Wells, N.M, & Lekies, K.S. (2006). Nature and the Life Course: Pathways from Childhood Nature Experiences to Adult Environmentalism. *Children, Youth and Environments* 16 (1), 1-25. [10.1353/cye.2006.0031](https://doi.org/10.1353/cye.2006.0031)

Weyland, B. (2022). *Eden. Educare (ne)gli spazi con le piante*. Corraini Edizioni