



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
Dipartimento di Filosofia, Sociologia,
Pedagogia e Psicologia applicata

CORSO DI STUDIO MAGISTRALE IN
SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

TESI

DALL'OUTDOOR ALL'INDOOR

La presenza di piante può modificare i processi attentivi e autoregolatori degli
studenti?

Relatrice:
Lorena Rocca

Laureanda:
Martina Valeri

Matricola: 1226377

Anno accademico: 2023/2024

*"La natura non è un luogo da visitare. È casa."
Gary Snyder*

Indice

Abstract	7
CAPITOLO 1	8
1.1 Aula come luogo geografico e geografia della percezione	8
1.2 Ambiente di apprendimento e teorie di riferimento	15
1.3 Evoluzione degli spazi di apprendimento	17
CAPITOLO 2	21
2.1 Biofilia e Bisogni educativi naturali	21
2.2 Processi attentivi a autoregolatori	31
CAPITOLO 3	37
3.1 Ricerche della comunità scientifica	37
3.2 Aule Green	47
CAPITOLO 4	56
4.1 Progettazione di un percorso didattico con le piante	56
4.2 Esempio di percorso	67
Conclusioni	77
Allegati	79
Bibliografia	83

Abstract

Negli ultimi anni, l'attenzione verso l'ambiente scolastico è cresciuta notevolmente, riconoscendo l'importanza degli spazi fisici come potenti agenti di educazione e benessere. Per questo dibattito, l'integrazione di elementi naturali, come le piante, all'interno dell'aula rappresenta una delle strategie più innovative e promettenti per promuovere lo sviluppo cognitivo, emotivo e sociale degli studenti. La presenza di piante in classe non è solo un elemento decorativo, ma assume un ruolo educativo ed esperienziale, capace di trasformare l'ambiente di apprendimento in uno spazio dinamico e stimolante, dove la natura diventa parte attiva del processo formativo e che si stacca dalla modalità frontale e trasmissiva. Questa tesi esplora l'implementazione di *un'aula green* che utilizza le piante come strumenti per favorire processi di apprendimento e autoregolazione, migliorare l'attenzione e il benessere degli studenti, e stimolare un rapporto diretto con la natura. Partendo dal concetto di design biofilico, che sostiene i benefici psicologici e fisici del contatto con la natura, si analizzerà come le piante possano contribuire a creare un ambiente scolastico più sano, accogliente e produttivo. Un'attenzione particolare sarà dedicata alla progettazione del percorso educativo, che prevede l'uso delle piante per sviluppare competenze chiave nei bambini, come la pazienza, la comprensione del passaggio del tempo, l'empatia e il senso di responsabilità. La tesi si propone di rispondere a una serie di domande fondamentali: in che modo l'introduzione delle piante in aula può influire positivamente sui processi di apprendimento e sul comportamento degli studenti? Quali sono le migliori pratiche per integrare la natura nel contesto scolastico, e come possono gli insegnanti gestire e valutare efficacemente questo tipo di progetto? Per rispondere a questi interrogativi, verranno utilizzati sia strumenti di analisi quantitativa che qualitativa, al fine di fornire una panoramica completa e articolata dell'impatto delle piante sugli studenti e sull'ambiente di apprendimento. Infine, in un'epoca in cui l'alienazione dalla natura è sempre più evidente, l'iniziativa di un'aula "green" rappresenta un passo verso un'educazione più integrata e sensibile, capace di rispondere ai bisogni complessi e interconnessi degli studenti contemporanei.

CAPITOLO 1

1.1 Aula come luogo geografico e geografia della percezione

Quando si parla di geografia spesso si confondono tra di loro dei termini che, per quanto possano superficialmente sembrare sinonimi, differiscono in maniera profonda l'uno dall'altro. Spazio, ambiente, territorio, paesaggio e luogo sono tutti sostantivi in riferimento alla disciplina geografica, ma intrinsecamente nascondono significati peculiari e diversi. A partire dalla metafora delle *cinque porte* (Rocca, 2012) si intende fornire una definizione generale per ogni termine, ma più precisa per il termine *ambiente* in quanto sarà il fulcro attorno al quale si ragionerà nel corso di questa tesi. L'obiettivo di questa definizione dei termini citati è quello di far comprendere come l'ambiente scolastico sia un elemento spesso sottovalutato, tuttavia di estrema importanza per l'azione educativa da parte degli insegnanti. Le aule vengono spesso considerate un semplice *spazio* nel quale avviene l'azione didattica, mentre in realtà rappresentano molto più di questo. Per non imbatterci nell'errore di definire il contesto un semplice *spazio*, è essenziale capire la vera definizione di tale termine. Ritornando alla metafora delle cinque porte, si prende ad esame proprio lo spazio che corrisponde alla prima.

Questo termine risulta complesso da definire, in quanto il suo significato è spesso non ben circoscritto. Secondo Scarpelli (2003), *il termine "spazio" ha significati complessi anche in geografia, così come in altre scienze che ad esso si riferiscono. Ne discende che molteplici sono anche le aggettivazioni dello spazio e il contenuto che ad esse è attribuito* (Scarpelli, 2003, p. 159). Seguendo la definizione delle *cinque porte della geografia* (Rocca, 2012), si può dire che esso rappresenta il punto zero, quindi da dove si intende partire.

Come seconda porta, vi è l'*ambiente* che corrisponde all'intreccio tra elementi biotici (il mondo vivente) e abiotici (il mondo inanimato). Esso è *la porzione dello spazio circostante con la quale gli esseri viventi (individui o popolazioni) interagiscono, considerata con tutte le sue caratteristiche* (Russo, 2003, p. 148). Sempre Russo (2003) spiega come in geografia la parola "ambiente" nasconda in sé

un elemento multidisciplinare. Si può parlare infatti di un insieme di fattori chimici, fisici e biologici in esso contenuti, ma ci si può riferire anche all'azione umana; quindi, più ad un tema sociale o economico che lo costituisce. Facendo riferimento al contributo che gli umani danno a questa tematica, si può constatare che, nel corso del tempo, la percezione che gli uomini hanno avuto nella relazione con l'ambiente si è evoluta grazie all'avanzamento della tecnica. Dai geografi antichi e dal determinismo ambientale, che sosteneva come gli individui risultassero passivi rispetto alle leggi della natura, vi è stato poi lo sviluppo della tecnica e della scienza, il quale ha reso possibile agire sulle leggi naturali. Questo ha portato ad un pensiero opposto al primo, quindi che vedeva l'Uomo in grado di reagire e aggirare le limitazioni ambientali. Come sappiamo, questo atteggiamento ha portato allo sfruttamento delle risorse naturali compromettendo lo stato dell'ambiente. Negli ultimi decenni la considerazione ambientale sta cambiando portando l'attenzione all'ecosistema; quindi, più nello specifico riferendosi *esclusivamente all'ambito dei fenomeni naturali* (Banini, 2003, p. 153) e ai danni effettuati dallo sviluppo umano, ma allo stesso tempo si continua a vivere in una situazione di degrado ambientale.

Tornando però alla considerazione dell'ambiente come porzione di spazio con cui l'umano interagisce, possiamo notare come l'ambiente richiede alla didattica della geografia di porre l'attenzione al territorio. Valorizzare ciò che sta intorno, quindi lo sviluppo sostenibile e una connessione al territorio.

Citando quest'ultimo, si apre così la terza porta dove appunto il *territorio* viene considerato come lo spazio antropizzato, dove si è svolta un'azione da e per l'uomo, che pone l'attenzione alla molteplicità di soggetti coinvolti nella relazione uomo-territorio. Proprio per questa ragione, *nel suo processo cognitivo di conoscenza dello spazio, l'uomo trasforma la natura in "realtà interpretata", in un dato di cultura, in uno spazio antropizzato e quindi in territorio* (Rocca, 2007, p.74).

Si procede dunque a definire il *paesaggio*. Questa quarta porta rappresenta il territorio che è percepito sul nostro sentire. Vi è così un focus sull'aspetto personale piuttosto che oggettivo. Il primo a fornire una definizione che prendesse in

considerazione l'aspetto soggettivo è stato Filippo Porena il quale, nel 1891, alla conferenza tenuta alla Società Geografica, definisce il paesaggio come *l'aspetto complessivo di un paese in quanto commuove il nostro sentimento estetico*. A partire da questa prima definizione ne è seguito un dibattito durato decenni riguardante la definizione di questo termine. Ad oggi, si può definire il concetto di paesaggio come una composizione di vari elementi fisici e antropici, determinata da fattori dinamici come fattori storici, sociali e culturali. Un riferimento al paesaggio e al suo ruolo nella nostra conoscenza culturale lo ritroviamo proprio nelle Indicazioni Nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione (2012) dove si riporta:

La conoscenza e la valorizzazione del patrimonio culturale ereditato dal passato, con i suoi "segni" leggibili sul territorio, si affianca allo studio del paesaggio, contenitore di tutte le memorie materiali e immateriali, anche nella loro proiezione futura. [...] Gli allievi devono attrezzarsi di coordinate spaziali per orientarsi nel territorio, abituandosi ad analizzare ogni elemento nel suo contesto spaziale e in modo multiscalare, da quello locale fino ai contesti mondiali. Il raffronto della propria realtà (spazio vissuto) con quella globale, e viceversa, è agevolato dalla continua comparazione di rappresentazioni spaziali, lette e interpretate a scale diverse servendosi anche di carte geografiche, di fotografie e immagini da satellite, del globo terrestre, di materiali prodotti dalle nuove tecnologie legate ai Sistemi Informativi Geografici (GIS).

(Cerini, G. (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione, p. 56)

Citando proprio lo *spazio vissuto*, si arriva dunque alla quinta e ultima porta, rappresentata dal *luogo*.

Esso è, per l'appunto, lo spazio vissuto, legato all'esperienza e alle emozioni. Luogo è dove ci si ferma per vivere e agire. Ciò crea un legame strettissimo quindi tra il sé e il luogo che arrivano a coesistere essendo interdipendenti tra loro. A tal proposito è interessante considerare il filone della geografia della percezione. Inizialmente definita *Behavioural Revolution*, afferma come non esista un *ambiente oggettivo esterno*, ma una molteplicità di *ambienti di comportamento* corrispondenti ai

diversi gruppi o categorie di persone che agiscono in esso. L'importanza non risiede nell'ambiente sociale o fisico in sé, ma piuttosto nell'immagine che l'individuo o il gruppo forma di essi. (Bianchi, 1987, p.345).

Difatti, come afferma Lando (2016), gli individui tendono a formare una mappa mentale basata sulle proprie esperienze e informazioni che può essere considerata come una rappresentazione organizzata, personale, complessa, selettiva di un territorio. Essa sarà chiaramente modificata in base all'età, alla cultura e alle esperienze delle persone. L'uomo impara a conoscere l'ambiente mentre lo osserva, e ciò che ha appreso influisce su come lo percepirà in futuro. Questo processo rafforza la sua capacità di adattarsi alle situazioni, permettendogli di trarre vantaggio dalle esperienze passate. A tal proposito, Koffka (1970) fornisce una distinzione tra ambiente geografico e comportamentale, sottolineando che noi umani non percepiamo il mondo come è realmente, ma piuttosto in modo che si adatti meglio alle nostre capacità o possibilità di utilizzarlo. Lando (2016) riporta un'ulteriore considerazione di Koffka. Infatti, quest'ultimo afferma che l'ambiente geografico non è un semplice stimolo o un insieme di stimoli, ma diventa tale solo quando produce un comportamento. Inoltre, la relazione tra ambiente geografico e comportamento non può essere compresa senza considerare l'intermediazione dell'ambiente comportamentale.

Di simile approccio William Kirk (1963) sostiene che:

L'ambiente comportamentale è un campo psico-fisico nel quale i fatti fenomenici sono disposti entro configurazioni o strutture (*gestalten*) ed acquisisce valore in un contesto culturale. È l'ambiente nel quale inizia il comportamento razionale umano e si prendono le decisioni, ma queste ultime possono o non possono essere convertite in effettive azioni nell'ambiente fenomenico.

(Kirk W., 1963, *Problems of geography*, p. 366)

Nel 1957, Herbert Simon realizza *Background Of Decision Making* nel quale specifica come l'uomo, fino ad allora considerato perfettamente razionale rispetto all'ambiente esterno, in realtà *percepisce*; quindi, pone un filtro aggiungendo un significato personale ad esso. Questo perché la quantità di informazioni presenti in

un ambiente è talmente elevata che deve obbligatoriamente esserci una selezione. Essa è quindi fornita proprio dalla percezione. Sebbene queste idee fossero legate più all'ambito economico, Wolpert (1975) ha collegato questo concetto alla geografia trattando dei movimenti migratori. Questo aspetto risulta fondamentale per capire come la geografia della percezione ha potuto sviluppare i propri studi. Essa, infatti, prende in considerazione l'ambiente fenomenico (quindi l'ambiente conoscibile nell'esperienza e attraverso i sensi) e come i fatti presenti in esso determinano le azioni e i comportamenti spaziali di chi abita l'ambiente geografico. La geografia della percezione ha il compito di analizzare quei fatti e i comportamenti che ne derivano.

Trattando di come effettivamente gli individui decodificano un luogo, Lando (2016) aggiunge:

Le caratteristiche della "codificazione", legate all'apprendimento mediante esperienza (learning by doing), sono essenzialmente tre: azione reciproca, selettiva ed organizzante (Downs, 1973c., p. 73). L'azione reciproca è da mettere in relazione al modo in cui l'individuo ottiene le informazioni: il potersi muovere nell'ambiente è elemento essenziale per la produzione di informazioni; se non avessimo la possibilità di entrare in contatto diretto con il mondo che ci circonda attraverso l'esperienza personale, la nostra conoscenza geografica sarebbe molto più ristretta e deformata. La seconda caratteristica è la selettività che avviene in base all'importanza funzionale, la chiarezza o figurabilità: si selezionano cioè tutti quegli elementi che hanno una certa importanza per il comportamento spaziale dell'individuo, in base alla forma, alla visibilità e l'uso. In altri termini, avendo una capacità di ricordare limitata, noi selezioniamo ed immagazziniamo solo quegli elementi che attraggono la nostra attenzione o per motivi fisici o a causa della loro utilità (Downs, Stea, 1977, pp. 77-83). La terza caratteristica è data dalla capacità di organizzare: tutte le informazioni, selezionate ed immagazzinate, prima di diventare comprensibili e quindi utili, devono essere organizzate in contenuti e sintetizzate in forme. I contenuti delle rappresentazioni sono definibili dall'identità e dall'equivalenza, la prima rappresenta l'unicità cioè la particolarità che rende quel luogo diverso da tutti gli altri mentre l'equivalenza classifica i luoghi o gli oggetti in base alle caratteristiche comuni. Le forme sono essenzialmente immagini, parole

e, in particolare, simboli la cui funzione è quella di richiamare alla mente in modo sintetico tutte le caratteristiche di un luogo (Downs, Stea, 1977, pp.91-98).

(Lando, 2016, La geografia della percezione, p. 154-155)

L'autore successivamente esplica nuovamente questo concetto affermando come ogni individuo viva all'interno di un ambiente condiviso con altri, e nessuno di loro possiede una conoscenza completa e immediata di tutti gli elementi che compongono la realtà oggettiva di tale ambiente. La conoscenza si sviluppa gradualmente attraverso l'apprendimento e l'esperienza, poiché ciascuno percepisce, elabora e organizza le informazioni per affrontare le sfide quotidiane. Ogni persona è capace di acquisire una comprensione progressiva dell'ambiente circostante, adattandosi ad esso. Questa conoscenza, che rappresenta un modello semplificato della realtà, consente di interagire con l'ambiente. A sua volta, tale interazione favorisce un'ulteriore comprensione dell'ambiente e delle relazioni al suo interno.

Si può concludere questa riflessione rimanendo in linea con il pensiero di Fabio Lando (2016), quindi considerando come uno degli aspetti fondamentali della geografia della percezione sia il suo focus sull'analisi dei processi cognitivi che conducono all'azione, evidenziando l'importanza delle componenti psicologiche e sociali. Ogni individuo è connesso a una rete specifica di relazioni territoriali e sviluppa un'immagine del proprio territorio che evolve costantemente. Questa immagine è in parte condivisa con altri, influenzata dai valori, dalle norme o dalle restrizioni del gruppo sociale di appartenenza, e in parte unica e personale, legata a motivazioni, aspettative, esperienze passate, cultura, condizioni fisiche e stato d'animo attuale.

Poiché questi elementi sono determinati socialmente e culturalmente, la geografia comportamentale non può isolare l'individuo dalla sua società e dall'ambiente circostante, né considerarlo inserito in un mondo statico dove gli stimoli producono risposte perfettamente prevedibili. Distaccandosi dalla tradizionale interpretazione

della realtà, la geografia della percezione sostiene che il territorio non è un'entità fisica esterna all'individuo su cui si possa condurre un'analisi puramente oggettiva. Allo stesso modo, l'individuo non è un semplice meccanismo che agisce in base a un rapporto predeterminato o meccanicistico con l'ambiente. Grippi (2003) sostiene come *la geografia della percezione cerca di arricchire l'interpretazione del territorio e delle dinamiche ad esso connesse integrando l'osservazione e l'interpretazione scientifica del territorio e dell'ambiente con la percezione soggettiva di chi quell'ambiente è o è stato fruitore*. (Grippi 2003, p. 33; Corna Pellegrini, 1980, pp. 1-5)

Considerando tutti questi fattori, si vuole porre l'attenzione su come in generale la scuola, ma nello specifico, l'aula scolastica diventino luogo geografico. Gli studenti vivono e sperimentano all'interno di questi luoghi e li percepiscono e li trasformano grazie alla loro esperienza di vita. Questo elemento fa comprendere come lo spazio geografico non sia riconducibile solamente alle componenti fisiche e antropiche, ma si modifica basandosi su immagini e valori psicologici propri della persona e del gruppo a stretto contatto (Grippi, 2003). Nello spazio vissuto gli elementi spaziali perdono la propria essenza oggettiva per acquistare il valore di simbolo (Bianchi, 1980).

1.2 Ambiente di apprendimento e teorie di riferimento

Uno tra i primi autori che pone l'attenzione sul tema dell'ambiente di apprendimento è John Locke (1632-1704). Egli, nel 1693, realizza uno scritto intitolato *Some Thoughts Concerning Education (Pensieri sull'educazione)* nel quale sottolinea come il bambino sia recettivo all'ambiente e proprio la cura di esso rappresenta uno tra i pilastri che costituiscono il disciplinamento della mente.

Successivamente, Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) nella sua opera *Emilio o dell'educazione* (1762) riprende la questione dell'ambiente in modo leggermente più approfondito sottolineando come esso costituisca un elemento importante nell'apprendimento dei bambini. Egli, infatti, afferma come sia necessario che il bambino sia a diretto contatto con cose e natura. Il termine "natura" per Rousseau accoglie tre significati: il primo è inteso come opposizione a ciò che è sociale; il secondo come la valorizzazione dei bisogni spontanei dei fanciulli e il terzo come esigenza di un continuo contatto con un ambiente fisico non urbano e quindi considerato più genuino (Cambi, 2021). Difatti, Rousseau mette in risalto la mediazione didattica; cose, natura e uomini sono ciò che fornisce esperienza al bambino e dal loro equilibrio ne dipende la qualità della formazione. Secondo il filosofo svizzero era *necessario educare il bambino nella natura con la quale poi avrebbe poi mantenuto un rapporto filiale per tutta la vita*. (Bosoni, 2018, p. 15). Tale pensiero è un anticipo di tutte le riflessioni successive sull'ambiente didattico e di come esso possa effettivamente modificare la riuscita didattica.

Come riportato da Bosoni (2018), l'educatrice inglese Charlotte Mason (1842-1923) sosteneva come il rapporto con la natura fosse fondamentale nell'educazione dei bambini e proprio per questo il pensiero di Mason viene spesso associato alla odierna *Outdoor Education*.

Inoltre, come riportato da Bobbio (2018), Rosa Agazzi (1866-1951) e Carolina Agazzi (1870-1945) ritengono che l'evoluzione del bambino avvenga grazie all'ambiente. Ambiente inteso, non solo come contesto affettivo, ma anche come uno spazio adeguato, attraente, stimolante e valorizzante delle peculiarità dei bambini.

Un esempio di inizio Novecento di riflessione sull'ambiente si ritrova in Maria Montessori. Maria Montessori (1870-1952) si forma come medico e si interessa alla branca della psichiatria e in particolare dell'educazione dei minorati. I metodi e principi inizialmente pensati per essere rivolti agli emarginati, hanno poi avuto risonanza più ampia e si sono scoperti applicabili anche a bambini con sviluppo normotipico. Tra i principi chiave che sostiene Maria Montessori, si trova il concetto dell'estetica. La Dottoressa sostiene, infatti, che non è solo il materiale che deve essere attentamente selezionato, ma anche l'ambiente deve essere curato in modo da attirare il bambino e fare in modo che si trovi in uno stato di serenità. Montessori ritiene che l'ambiente debba essere di supporto, nutriente e stimolante. (Bobbio, 2018)

Rimanendo in Italia, il pensiero di Gianfranco Zavalloni (1957 – 2012) si basa su *La pedagogia della lumaca* (2008). Nel suo libro, esplicita come l'istruzione debba seguire il ritmo della natura umana. Anche in questo caso, il maestro e dirigente scolastico dà molta importanza all'ambiente e al contatto con la natura che definisce essenziali nel processo educativo.

1.3 Evoluzione degli spazi di apprendimento

Le teorie di riferimento sostengono molto chiaramente come l'ambiente di apprendimento sia parte importante dell'esperienza didattica. Addirittura, il pedagogista Loris Malaguzzi, ideatore dell'approccio educativo di Reggio Emilia, definisce l'ambiente come "terzo educatore" (2014). Riflettendo però a livello pratico e concreto, si vuole analizzare come l'ambiente scolastico, e in particolare l'aula, siano cambiati effettivamente nel corso degli anni.

Grazie al lavoro di tesi di De Giorgi M. S. (2022) si è potuto svolgere un riassunto dei principali cambiamenti che gli spazi educativi hanno subito nel corso del tempo. Questo risulta interessante per comprendere come ancora ad oggi molte delle strutture scolastiche abbiano un certo tipo di impostazione. . Ragionare sulla storia ci aiuta a riflettere su come siamo arrivati ad avere il contesto strutturale odierno e sottolinea come l'istruzione non riceva abbastanza attenzione per potersi rinnovare e fornire un servizio ai giovani cittadini e cittadine che sia efficace per la nostra società, che in poco tempo è mutata radicalmente.

L'ambiente scolastico ha subito un'evoluzione significativa, riflettendo e adattandosi appunto ai cambiamenti sociali, culturali e pedagogici delle diverse epoche. Dall'antichità fino ai giorni nostri, le scuole hanno rappresentato non solo ambienti di apprendimento, ma anche centri di socializzazione e formazione della società.

Con l'avvento dell'era industriale e l'espansione dell'istruzione obbligatoria, le scuole divennero istituzioni sempre più diffuse e stratificate. Gli ambienti scolastici si trasformarono in complessi educativi con aule specializzate, laboratori scientifici, biblioteche e spazi ricreativi.

Durante la seconda metà dell'Ottocento, l'aula era il fulcro dell'attività didattica, con uno spazio organizzato attorno al docente e agli studenti. Questo modello rifletteva un'organizzazione tradizionale e gerarchica dell'apprendimento, con il docente al centro del processo educativo. Questo tipo di disposizione, giunto sino

ai giorni nostri, riflette il modello didattico utilizzato, che favorisce un tipo di insegnamento trasmissivo.

Nel primo ventennio del Novecento, si assiste all'emergere di nuove prospettive pedagogiche, tra queste, quelle di Maria Montessori e John Dewey. Se fino ad allora il rapporto tra insegnanti e alunni era prevalentemente unidirezionale e la struttura delle aule rifletteva tale dinamica; da qui si inizia a intravedere una fase di sperimentazione, data la visione rivoluzionaria della didattica promossa da questi pedagogisti. Gli ambienti scolastici diventano così strumenti per coinvolgere attivamente gli studenti nel processo di apprendimento. Nonostante questi pensieri rivoluzionari, però, l'aula continua a mantenere una posizione centrale e la distribuzione degli spazi rimane ancorata ai criteri tradizionali. Ne sono la prova le scuole costruite verso la fine del XIX secolo, le quali mantengono la loro struttura originaria, senza significative modifiche. Per questa ragione, si è perciò assistito a una riproposizione del modello dell'Ottocento con aule frontali e rigida disposizione degli spazi. Questa modalità dimostra una struttura didattica più tradizionale e statica, con un focus sull'insegnamento frontale. Gli spazi esterni rimangono trascurati e circoscritti in un ambiente chiuso delimitato dal recinto della scuola.

Durante il periodo fascista, gli spazi educativi riflettevano l'ideologia del regime, con un'organizzazione gerarchica e autoritaria degli ambienti. Le scuole erano progettate per promuovere valori e ideali fascisti, con una struttura che enfatizzava l'autorità e il controllo. Contrariamente al passato, si pone maggiore enfasi sugli spazi aperti in considerazione dell'importanza attribuita all'educazione fisica sotto il regime. Questa valorizzazione conduce alla realizzazione di ampie palestre e cortili.

Dopo la Seconda Guerra Mondiale, molte scuole e altri edifici subirono gravi danni, portando alla necessità di ricostruire e rinnovare le strutture esistenti. Questo ha rappresentato un'opportunità per introdurre nuovi concetti architettonici e migliorare la qualità degli spazi educativi. Con l'evoluzione dei metodi di insegnamento e l'accento sull'importanza dell'ambiente educativo, l'architettura

scolastica ha iniziato a integrare nuovi modelli didattici che mettevano al centro gli studenti e favorivano un approccio interdisciplinare. L'ambiente scolastico comincia ad essere concepito come un unico organismo e non come un insieme di spazi aggregati;

Negli ultimi decenni, con l'avanzamento della tecnologia e una maggiore consapevolezza dell'importanza dell'ambiente fisico sull'apprendimento, si è assistito a un interesse crescente per la progettazione di ambienti scolastici innovativi e stimolanti, che favoriscano la collaborazione, la creatività e il benessere degli studenti.

In sintesi, queste caratteristiche evidenziano come gli spazi di apprendimento siano stati plasmati nel corso della storia da diversi fattori culturali, politici ed educativi, riflettendo le trasformazioni e le esigenze della società in continua evoluzione. Negli anni, si è sviluppata una consapevolezza legata all'evoluzione dei metodi didattici, che ora mirano a rendere gli studenti autonomi e attivi nel processo di apprendimento. Questo interesse per lo spazio educativo ha inizio quando il tradizionale modello trasmissivo ha mostrato i primi segni di inefficacia. L'edilizia scolastica si è trovata ad affrontare nuove sfide, poiché oggi si favorisce la diversificazione e la personalizzazione dell'apprendimento, anziché l'omologazione. È emerso un nuovo paradigma didattico centrato sugli studenti, che assumono un ruolo più attivo, richiedendo una riconsiderazione della progettazione scolastica in base ai nuovi obiettivi. Rispetto al passato, gli studenti si impegnano in nuove attività e compiti, assumendo un ruolo più protagonista che non è in linea con le caratteristiche spaziali ereditate dal dopoguerra e mai messe in discussione. È necessario quindi concepire lo spazio scolastico come un ambiente in costante evoluzione, basato su un approccio interdisciplinare olistico.

Nonostante l'importanza di tali concetti, la maggior parte delle scuole attuali continua a utilizzare edifici che rispecchiano i modelli tipologici dell'Ottocento. Questo risulta un grande limite per coloro che vogliono apportare dei cambiamenti nella metodologia didattica. Si riconosce l'importanza di un ambiente scolastico

che sia innovativo, organizzato diversamente e a passo coi tempi, ma allo stesso tempo tantissime realtà non lo permettono concretamente. Gli insegnanti si ritrovano ad agire in strutture antiquate e risulta complesso apportare cambiamenti. Questa tesi punta proprio a fornire una soluzione, o meglio un compromesso, su come apportare innovazione in contesti che apparentemente non lo permettono.

CAPITOLO 2

2.1 Biofilia e Bisogni educativi naturali

Dopo aver trattato dell'ambiente scolastico e di come esso sia mutato nel corso del tempo, ci si vuole concentrare sulla relazione che noi umani abbiamo con la natura e di come essa possa e debba essere integrata nel percorso scolastico degli studenti.

Facendo un passo indietro, si vuole riflettere su cosa sia la *biofilia*. Come riportato da Pazzaglia F. e Tizi L. (2022), il termine *biofilia* deriva dal greco e significa *amore per la vita*. Wilson E. O. nel 1984 utilizza questo termine per descrivere l'innata tendenza umana, determinata biologicamente, a cercare un legame con la natura e con tutte le forme di vita. Il biologo afferma infatti:

Il cervello è incline a costruire i contenuti mentali basandosi su quanto sperimenta nella vita, e non gli basta il minimo contatto indispensabile per esistere, ma gli occorre un'esperienza esuberante, sovrabbondante, che si riversa praticamente in tutto ciò che noi facciamo. La gente può crescere con un'apparenza esteriore di normalità in un ambiente spoglio di piante e di animali, allo stesso modo in cui si possono allevare delle scimmie con un aspetto passabile nelle gabbie di laboratorio, o si può ingrassare il bestiame in allevamenti intensivi. Se si chiedesse a questa gente se è felice, probabilmente risponderebbe di sì; eppure le mancherebbe qualcosa che ha un'importanza vitale, non soltanto le conoscenze e il piacere che avrebbero potuto esserci e che si possono immaginare, ma tutto un mondo di esperienze per ricevere le quali il cervello umano è precipuamente equipaggiato. [...] sulla Terra, non meno che nello spazio, il tappeto erboso, le piante in vaso, i pappagalli in gabbia, i cuccioli, i serpenti di gomma non possono bastare.

(Wilson Edward, 1984, pp. 145-146)

Come affermato da Pazzaglia F. e Tizi L. (2022), la connessione con il mondo naturale influisce profondamente sui nostri giudizi e preferenze, ed è strettamente legata ai nostri comportamenti ed emozioni. Nonostante la nostra società sia ormai altamente urbanizzata e tecnologica, continuiamo a percepire, seppur a vari livelli di consapevolezza, il fascino della natura. La continua esposizione agli stimoli naturali, caratterizzati da ordine, ricchezza e variabilità, ha permesso alla nostra

specie di sviluppare e affinare schemi cognitivi, affettivi e comportamentali che, in passato, sono stati cruciali per la nostra sopravvivenza. Questi schemi rimangono fondamentali nella nostra esperienza e nelle relazioni con il mondo esterno.

Da questo, si comprende come gli esseri umani nascano con una naturale inclinazione verso la vita. Questo tratto può essere descritto come "temperamento biofilico", che dovrebbe essere incoraggiato promuovendo un legame positivo con l'ambiente. I concetti legati alla biofilia includono infatti il fascino per la natura, che attiva una forma di attenzione involontaria e connessione con l'ambiente naturale. (Tagliavini, 2023).

Fino ad ora si è trattato della biofilia come elemento essenziale per noi umani in generale, ma ora si vuole porre i riflettori sui bambini. Come spiega Barbiero (2023), i bambini necessitano del contatto con la natura, ma il tipo di interazione con l'ambiente naturale di cui hanno bisogno varia in base alla loro età. La connessione con la natura è un bisogno fondamentale presente in tutte le culture umane. Tuttavia, nella nostra società, che tende a essere sempre più urbanizzata, questo contatto costante con la natura spesso manca. Se i bambini non hanno un'esperienza regolare con la natura, soprattutto tra i tre e i nove anni, possono avere difficoltà a sviluppare un legame positivo con l'ambiente naturale e possono rimanere ancorati a sentimenti di paura verso la natura. Esistono diverse strategie per incoraggiare e nutrire la biofilia e l'amore per la natura nei bambini, ma queste devono essere adattate all'età. Nel primo ciclo della scuola primaria, ad esempio, si può incoraggiare la sperimentazione con la natura, offrendo ai bambini molte opportunità per esplorare, essere creativi e usare la loro fantasia.

Come ritenuto da Carpi (2024), la biofilia in sé non può essere insegnata, ma la si elabora attraverso la via Corpo-Emozione, che a sua volta corrisponde ad uno dei sei Bisogni Educativi Naturali di cui si tratterà tra poco.

Prima di poter affrontare l'ambiente scolastico e le eventuali modifiche da attuare, è necessario dunque riflettere sui diritti e sulle necessità degli studenti.

Carpi L. (2018) spiega come i bisogni e i diritti naturali dei bambini rappresentino una serie di diritti fondamentali che sono essenziali per il loro sviluppo e benessere. Questi diritti non solo riconoscono le necessità fisiche e psicologiche dei bambini, ma anche il loro diritto a un ambiente che favorisca la loro crescita in modo sano e naturale. Citando i diritti individuati da Zavalloni (2006), ci si vuole soffermare su alcuni. Innanzitutto, il *diritto all'ozio* che sottolinea l'importanza di momenti di tempo libero non strutturati, in cui i bambini possono esplorare, giocare e sviluppare la loro creatività senza la pressione di attività programmate dagli adulti. L'ozio è fondamentale per il loro sviluppo emotivo e cognitivo; si trova poi il *diritto a sporcarsi*. L'autrice spiega come giocare con elementi naturali come sabbia, terra e acqua sia cruciale per l'apprendimento sensoriale. Questo diritto permette ai bambini di esplorare il mondo che li circonda, sviluppando abilità motorie e una connessione con la natura. Si tratta poi del *diritto agli odori*: la possibilità di percepire e riconoscere i profumi della natura arricchisce l'esperienza sensoriale dei bambini. Questo diritto promuove la consapevolezza ambientale e stimola la curiosità. Dopodiché, il *diritto al dialogo*. I bambini hanno il diritto di ascoltare e interagire con gli altri, il che è fondamentale per lo sviluppo delle loro capacità comunicative e relazionali. Questo diritto incoraggia l'espressione dei pensieri e delle emozioni. Non si può tralasciare il *diritto all'uso delle mani*. Manipolare materiali e oggetti è essenziale per lo sviluppo delle abilità motorie fini. Questo diritto consente ai bambini di esplorare e creare, favorendo l'apprendimento pratico.

In aggiunta a questi citati, ci sono altri diritti come il *diritto al selvaggio*, che consente ai bambini di costruire rifugi nei boschi, il *diritto al silenzio*, che permette di ascoltare la natura, e il *diritto alle sfumature*, che incoraggia l'osservazione dei fenomeni naturali come il sorgere e il tramontare del sole. Questi diritti sono considerati essenziali per garantire un ambiente educativo che rispetti e promuova la crescita naturale e sana dei bambini, permettendo loro di svilupparsi in modo equilibrato e armonioso.

Più recentemente, l'autrice Lucia Carpi (2024) ha individuato, più nello specifico, i cosiddetti BEN, quindi i *Bisogni Educativi Naturali*.

La scienza ci dimostra che siamo regolati da leggi e necessità innate, specie-specifiche, di origine biologica. Queste stesse leggi e necessità individuano bisogni della relazione (bisogni della relazione educativa in primis ma, non di meno, della relazione globale con l'ambiente in senso lato - quindi con gli spazi, il tempo, gli oggetti, gli altri). Esse sono transculturali e orientate alla crescita armonica, il che significa che qualora i bisogni che esprimono siano corrisposti in modo adeguato può dirsi garantita la buona qualità della crescita globale. Conoscere queste leggi, e i bisogni ad esse corrispondenti, diventa dunque essenziale per elaborare prassi in linea con i passaggi predisposti dalla natura infantile per una crescita armonica. Per facilitare questo, e rendere meglio comprensibile il loro significato e la loro portata in campo educativo, ho elaborato la definizione di BEN (Bisogni Educativi Naturali): quei bisogni educativi definibili naturali in quanto innati e transculturali, irrinunciabili e trasversali agli spazi educativi.

(Carpi, 2024, p. 8)

Si intende così come sia fondamentale inquadrare questi Bisogni Educativi Naturali per poter andare incontro e favorire una crescita equilibrata e armonica nei bambini. Prima di analizzare i vari BEN, si vuole riportare una frase particolarmente importante per la coerenza di questa tesi: *se l'ambiente esterno offre un potenziale educativo specifico, è importante non dimenticare quanto gli spazi interni offrano a loro volta il loro e come sia solo nell'integrazione e nel dialogo tra le opportunità spaziali che i BEN possono essere felicemente corrisposti.* (Carpi, 2024, p. 8)

Carpi (2024) individua sei Bisogni Educativi Naturali:

1. Il bisogno di essere educato attraverso la via armonica naturale (la via Corpo-Emozione);
2. Il bisogno di riconoscimento delle proprie emozioni e di aiuto alla loro regolazione;
3. Il bisogno di interazione nel gioco e di accompagnamento alla completezza delle esperienze di gioco fondanti la persona;

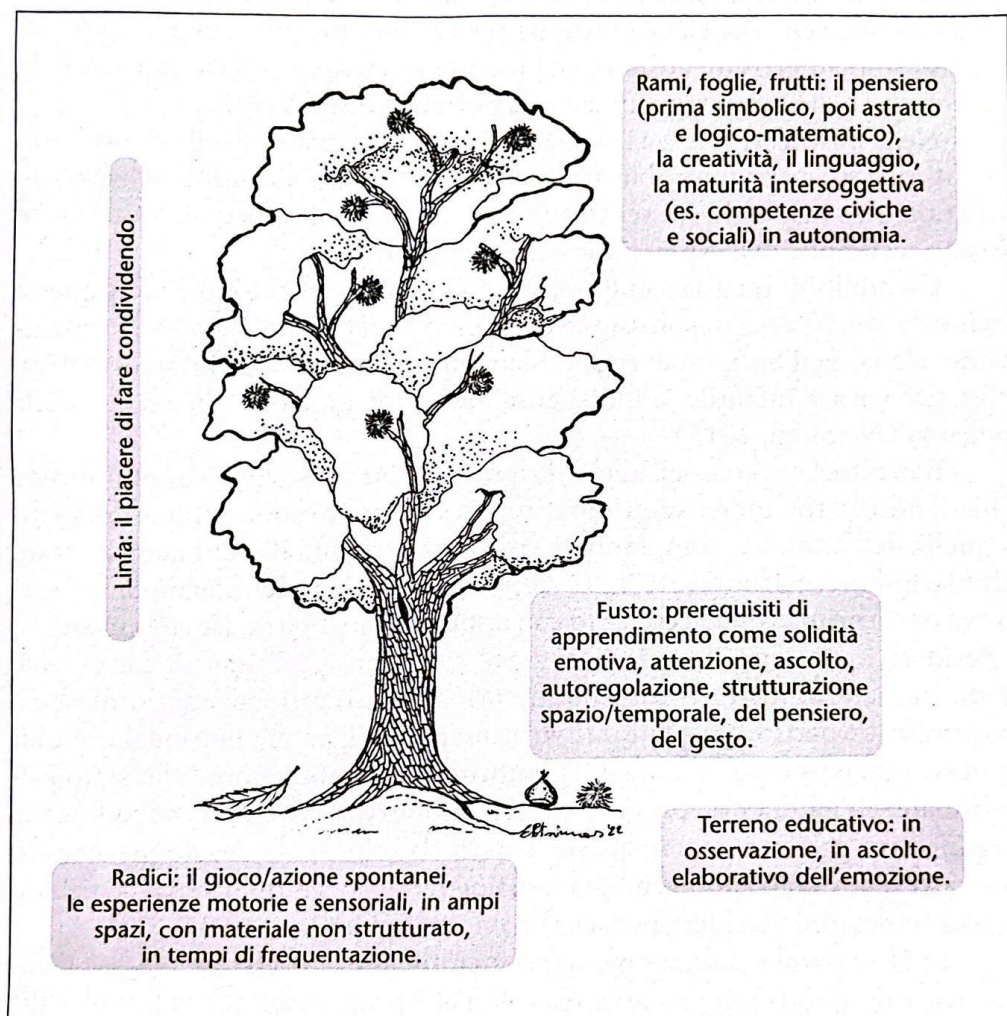
4. Il bisogno di accompagnamento all'autonomia attraverso la regolazione (da parte dell'adulto) della *giusta* distanza;
5. Il bisogno di sentire il desiderio dell'Altro;
6. Il bisogno di ricevere un pensiero organizzato e organizzante;

Di seguito si vuole porre l'attenzione sul primo e sul secondo BEN.

Il primo Bisogno Educativo Naturale corrisponde, dunque, al *bisogno di essere educato attraverso la via armonica Naturale (la via Corpo-Emozione)*. L'autrice ci spiega questo passaggio riportando la metafora dell'albero, sottolineando come le radici di esso corrispondono alle esperienze di gioco ed esplorazione spontanea e alla loro qualità e quantità, che avvengono in spazi allargati con materiali che siano non strutturati o comunque poco strutturati e con dei tempi adeguati di frequentazione, che permettano una familiarizzazione con l'ambiente frequentato. Le radici dell'albero però non risultano sufficienti a sorreggerlo e, infatti, Carpi considera il terreno come l'adulto educante che si fa osservatore, rispettoso del bambino, che si pone in ascolto e funge da elaborazione delle emozioni sorte durante l'esplorazione delle "radici".

Queste ultime fungeranno da prerequisito e da base di partenza per il fusto, che rappresenterà così l'autoregolazione emotiva, la capacità di ascolto, di attenzione e dell'organizzazione dello spazio e tempo. A sua volta, questo fusto rappresenterà il punto di partenza per rami e foglie, intesi come l'attivazione e lo sviluppo delle varie forme del pensiero, come ad esempio: creatività, linguaggio e intersoggettività.

Per garantire uno sviluppo armonico del nostro metaforico albero, è essenziale che ci siano un buon equilibrio e una giusta proporzione tra le diverse parti dello stesso.



(La via Corpo-Emozione, Carpi 2024, p 31. Disegno di Elena Patsimas)

Il secondo Bisogno Educativo Naturale corrisponde al *bisogno di riconoscimento delle proprie emozioni e di aiuto alla loro regolazione*. Carpi (2024) lo riconosce mettendo in luce l'importanza della comunicazione adulto-bambino nella situazione in cui si presenta un'emozione intensa.

Il funzionamento infantile prevede che l'adulto sia il costruttore di significati attribuibili alle proprie, alle altrui azioni e alla loro organizzazione in ciò che potrà così divenire il suo MOI, ovvero il suo Modello Operativo Interno: il suo modo di vivere le emozioni e pensare sé e il mondo. [...] L'autoregolazione dell'emozione riguarda un'area del cervello la cui caratteristica è quella di avere un tempo fisiologico predisposto dalla natura umana per attivarsi e <<funzionare in modo

autonomo>>: 9/10 anni di vita. [...] in altre parole, sino ai 9/10 anni di età il bambino/a non è in grado, per natura, di conoscere e gestire le emozioni in autonomia, egli/ella necessita di un co-costruttore di significati regolante la comunicazione affettiva.

(Carpi, 2024, pp. 32-34)

Questo secondo BEN e in particolare questo passaggio risultano essenziali per comprendere i limiti ai quali siamo esposti quando si tratta di comportamenti autoregolatori in bambini di età corrispondente ai primi anni della scuola primaria. La predisposizione di un ambiente efficace, accogliente e funzionale è essenziale, ma nell'azione educativa sarà sempre la figura di riferimento adulta con il suo modo di relazionarsi ai bambini a fare la differenza per la loro crescita armonica.

Lo affermano Lucangeli, Bonichini e De Gennaro (2019) quando trattano della *warm cognition* e le sue ricadute applicative, sottolineando come l'insegnante deve mirare a rispettare i profili cognitivi di ogni alunno favorendo un clima di accettazione e valorizzazione.

Il bambino è il destinatario di ogni azione educativa con i suoi bisogni irrinunciabili che vanno al di là dei modelli e delle culture (Carpi 2024, p. 58).

I contributi delle ricerche scientifiche, in ambito psicomotorio e neuroscientifico, evidenziano che la qualità dell'apprendimento complessivo del bambino, e quindi del suo sviluppo, è strettamente legata all'interazione tra corpo ed emozione, sia nel bambino stesso che nelle persone con cui entra in relazione.

A proposito di questo, di particolare rilevanza sono le scoperte nel campo dell'epigenetica. L'epigenetica è:

Termine (originariamente coniato per descrivere come l'informazione genetica viene utilizzata durante lo sviluppo per produrre un organismo) oggi usato per descrivere tutte quelle modificazioni ereditabili che variano l'espressione genica pur non alterando la sequenza del DNA. Con termini più tecnici, dunque, si definiscono epigenetici quei cambiamenti che influenzano il fenotipo senza alterare il genotipo. Benché questi cambiamenti vengano spesso tramandati alle diverse generazioni cellulari attraverso la mitosi e in molti casi attraverso la meiosi, non

sono permanenti, ma possono essere cancellati o modificati in risposta a diversi stimoli, inclusi i fattori ambientali.

(Lansberger N., Kilstrup-Nielsen C., *Epigenetica*, in Treccani. Disponibile in: https://www.treccani.it/enciclopedia/epigenetica_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/)

Da questo si evince che ciò che siamo riguarda l'imprescindibile interazione tra la dotazione biologica di base, il dialogo intersoggettivo possibile e il contesto chimico/ambientale ospitante (Burgio e Lucangeli, 2017).

I nostri geni infatti hanno al di fuori della loro sequenza dei meccanismi chimici, dei marcatori epigenetici che servono per regolarli. Ciò significa che un gene può essere spento o riattivato nel corso della vita. Questi marcatori sono sensibili all'ambiente e possono essere considerati un punto di connessione tra la sequenza genetica e l'ambiente stesso. Certi fattori ambientali (es. inquinamento, stress) e altri fattori di contesto, dunque, possono agire sui geni tramite l'epigenetica modificando la loro espressione.

(Pievani, 2019)

Spiegando in altre parole, l'epigenetica è un campo di studio che esplora come l'espressione dei nostri geni può essere regolata senza modificare la sequenza del DNA. Ciò significa che, mentre i geni stessi rimangono invariati, i meccanismi epigenetici possono attivare o disattivare specifici geni in risposta a vari fattori, come l'ambiente, l'alimentazione, lo stress, e altri contesti chimici o ambientali. Questi meccanismi epigenetici funzionano come marcatori chimici che si trovano al di fuori della sequenza genetica e agiscono come una sorta di interfaccia tra i nostri geni e l'ambiente. Ciò significa che, anche se il nostro patrimonio genetico di base è fissato, la sua espressione può variare nel corso della vita a seconda delle influenze esterne.

Questo processo spiega come la nostra identità biologica non dipenda solo dai geni che ereditiamo, ma anche dalle interazioni continue tra questi geni e l'ambiente in cui viviamo. Ad esempio, fattori come l'inquinamento o lo stress possono

influenzare l'attività dei nostri geni, modificando il modo in cui essi si manifestano e, di conseguenza, il nostro fenotipo, ovvero le caratteristiche osservabili del nostro organismo.

In breve, l'epigenetica evidenzia l'importanza dell'interazione tra la nostra dotazione genetica di base e il contesto ambientale, mostrando come questi elementi lavorano insieme per determinare chi siamo.

Tramite questi estratti si comprende come l'ambiente e il ruolo degli adulti siano di forte responsabilità nel garantire una crescita armonica dei bambini. Insegnanti e educatori possono rispondere ai bisogni e diritti naturali dei bambini attraverso diverse strategie e approcci che promuovono un ambiente educativo favorevole. Alcune modalità pratiche possono essere:

- Creare spazi di gioco libero: è fondamentale allestire aree dove i bambini possano esplorare liberamente, giocare e interagire con la natura. Questi spazi dovrebbero includere elementi naturali come piante, sabbia, acqua, permettendo ai bambini di esprimere la loro creatività e curiosità;
- Incoraggiare il gioco non strutturato: gli educatori dovrebbero promuovere momenti di ozio e gioco libero, evitando di pianificare ogni attività. Questo permette ai bambini di sviluppare la loro immaginazione e capacità di problem-solving, essenziali per il loro sviluppo emotivo e cognitivo;
- Facilitare l'esplorazione sensoriale: offrire opportunità per esplorare odori, suoni e texture della natura;
- Promuovere la comunicazione e il dialogo: creare un ambiente in cui i bambini si sentano liberi di esprimere le proprie idee e sentimenti. Gli insegnanti possono facilitare discussioni, incoraggiare il racconto di storie e l'ascolto attivo, rafforzando le competenze comunicative dei bambini;
- Incoraggiare l'uso delle mani: proporre attività pratiche che coinvolgano la manipolazione di materiali naturali e artigianali. Attività come costruire oggetti con legno, modellare la creta o piantare semi possono stimolare la creatività e le abilità motorie;

- Sostenere l'autonomia: gli insegnanti dovrebbero incoraggiare i bambini a prendere decisioni e a risolvere problemi in modo autonomo, fornendo supporto e guida quando necessario. Questo aiuta a sviluppare la loro autostima e capacità di autoregolazione.

2.2 Processi attentivi a autoregolatori

Fino ad ora si è trattato dell'importanza del contatto con la natura a livello generico. Ora si vuole entrare nel merito di due benefici specifici che si possono ottenere con il contatto con un ambiente naturale. Prima di riflettere su come la natura può influenzarli, si vuole specificare cosa si intende per processi attentivi e autoregolatori nei bambini.

Processi Attentivi

L'attenzione è un processo psicologico complesso e fondamentale per affrontare con efficacia le richieste quotidiane e i compiti di apprendimento. Essa è strettamente connessa ad altri processi cognitivi, come percezione, memoria, pianificazione, produzione linguistica e orientamento spaziale (Zimmermann, Gondan & Fimm, 2015). Inoltre, l'attenzione è influenzata da fattori motivazionali e affettivi, poiché tendiamo a concentrarci maggiormente su ciò che consideriamo interessante o emotivamente significativo (Vuontela, Carlson, Troberg, Fontell, Simola, Saarinen & Aronen, 2013).

Se si vuole fornire una definizione dell'attenzione, la si può descrivere come *una funzione di base necessaria per l'esecuzione di tutte le comuni attività cognitive, emotive e comportamentali* (Fabio, 2001, p. 19). Oppure, come *un insieme di processi neuropsicologici i quali consentono di orientare la consapevolezza su aspetti rilevanti del contesto, inibendo contemporaneamente altri stimoli distraenti* (Daffner K.R, Scinto L.F., Weintraub S., Guinessey J.E.& Mesulam M.M., 1992).

Dal punto di vista cognitivo, le competenze che emergono più precocemente nello sviluppo tipico sono quelle legate alla capacità di costruire e utilizzare le rappresentazioni mentali del mondo e i costrutti concettuali corrispondenti. Tali competenze implicano la capacità del bambino di controllare e dirigere la propria attenzione, codificando e depositando le proprie esperienze (Moore et al., 2002). Le competenze attentive, in combinazione con la capacità di pianificare e attuare specifiche sequenze di azioni, costituiscono le cosiddette capacità di elaborazione delle informazioni (*information-processing capacities*), ritenute da molti studiosi il migliore indicatore delle capacità intellettive.

(Pavan L. & Leoni C., 2017, p. 470)

Come spiega Vedovelli (2022), l'attenzione è una funzione complessa che si articola in varie dimensioni: selettiva, sostenuta, divisa e shift attentivo. L'attenzione selettiva è la capacità di concentrarsi sugli stimoli rilevanti per un compito o una situazione, ignorando quelli non necessari. L'attenzione sostenuta riguarda l'abilità di mantenere la concentrazione per un periodo prolungato, resistendo alle distrazioni. L'attenzione divisa corrisponde alla capacità di distribuire l'attenzione su più stimoli o compiti nello stesso momento. Per ultimo, lo shift attentivo si riferisce alla capacità di spostare l'attenzione in modo flessibile e alternato tra due focus (Di Nuovo & Smirni, 1994). Studi scientifici hanno dimostrato che le abilità attentive sono positivamente correlate al rendimento scolastico e allo sviluppo dei processi attentivi (Rueda, Checa & Rothbart, 2010). Nello specifico, l'attenzione selettiva e l'attenzione sostenuta giocano un ruolo cruciale nell'apprendimento scolastico, poiché permettono di selezionare e integrare le informazioni rilevanti, resistere alle distrazioni, reprimere comportamenti non funzionali e persistere fino al raggiungimento dell'obiettivo. L'attenzione selettiva, quindi la capacità di tenere sotto controllo interferenze e distrattori per concentrarsi sull'obiettivo, è strettamente legata al nucleo delle funzioni esecutive, ovvero al controllo inibitorio (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter & Wager, 2000), che riguarda la capacità di gestire l'attenzione, il comportamento, i pensieri e le emozioni, ignorando distrazioni interne ed esterne e focalizzandosi su ciò che è indispensabile o appropriato.

Processi Autoregolatori

Nigg (2017) definisce la regolazione e autoregolazione come:

La regolazione è la modulazione continua, dinamica e adattiva dello stato interno (emozione, cognizione) o comportamento, mediata dalla fisiologia centrale e periferica. Si basa su numerosi aspetti della mente, tra cui le capacità come il funzionamento esecutivo. Essa comprende regolazione di e da altri (chiamato estrinseco) in particolare nella vita precoce (Cox, Mills-Koonce, Propper, & Garipey,

2010), ma anche durante lo sviluppo e in età adulta (Gross, 2015). La regolazione di sé e da sé stessi (intrinseca) emerge sempre più con lo sviluppo ed è chiamata autoregolazione (SR) (Eisenberg & Zhou, 2016).

(Nigg J. T., 2017, pp. 361–383)

Kopp (1982) redige un modello di sviluppo dell'autoregolazione suddiviso in cinque fasi.

La prima fase, chiamata modulazione neurofisiologica, inizia alla nascita e dura fino a circa il terzo mese. Si possono notare le prime forme nel modo di autoconsolarsi che il bambino attua in momenti di forte stimolazione. Tra questi meccanismi ci sono il pianto e la suzione che hanno l'obiettivo di *diminuire i livelli di attivazione del sistema nervoso simpatico e i movimenti corporei da un lato, e allontanarsi dalla fonte che è all'origine del disagio dall'altro* (Giuli C., Bertacchi I. & Muratori P., 2023).

La seconda fase consiste nella *modulazione senso motoria* e si sviluppa dai tre mesi fino al compimento dell'anno. Il termine *modulazione* indica una mancanza di consapevolezza riguardo al significato della situazione. L'espressione *senso motoria* evidenzia invece le capacità sensoriali e motorie proprie del bambino a questa età, che gli permettono di rispondere in modo adattivo alle sollecitazioni ambientali. In questa fase, le capacità attentive del bambino si sviluppano rapidamente: un neonato di meno di tre mesi viene tranquillizzato principalmente tramite l'intervento contenitivo dei genitori, mentre un bambino di circa quattro mesi viene calmato attraverso la distrazione, ossia attirando la sua attenzione su un nuovo stimolo nell'ambiente. Il ri-orientamento dell'attenzione, che inizia a manifestarsi durante questo periodo di sviluppo, resterà una strategia efficace per la regolazione delle emozioni anche in seguito.

La terza fase è quella del *controllo* e si sviluppa tra i dodici mesi e i diciotto mesi. Il controllo richiede intenzionalità e la capacità di distinguere ciò che è proibito da ciò che è accettato nell'ambiente. È caratterizzato dalla conformità all'autorità e dalla capacità di inibire il proprio comportamento prima di metterlo in atto. In questa fase, i bambini iniziano gradualmente a comprendere che il sé è distinto dagli altri e

dagli oggetti. È fondamentale che il bambino interiorizzi le regole e i permessi dei genitori prima di sviluppare la consapevolezza di poter controllare se stesso, un traguardo che avviene intorno ai due anni e che segna il passaggio all'autocontrollo.

La quarta fase è appunto chiamata dell'*autocontrollo*. Tra i 2 e i 3 anni, il bambino sviluppa l'autocontrollo, acquisendo la consapevolezza di poter controllare se stesso. Questo avviene dopo aver interiorizzato, almeno in parte, le regole genitoriali e sociali, e aver sviluppato la capacità di modificare il proprio comportamento o ritardare un'azione in risposta a richieste esterne, sia dirette che indirette, o a richieste interne. L'autocontrollo non si limita solo alla consapevolezza, ma richiede anche la capacità di adattare il proprio comportamento in base ai richiami esterni. Questo processo dipende dallo sviluppo dell'inibizione e dall'interiorizzazione dei divieti impartiti dai genitori. Tuttavia, l'autocontrollo presenta ancora dei limiti in questa fase: il bambino tende a non modulare il proprio comportamento in modo flessibile rispetto a nuove situazioni, poiché l'autocontrollo è ancora strettamente legato alla percezione immediata di possibili conseguenze negative.

La quinta e ultima fase è quella dell'*autoregolazione*. Con il progredire dell'età, a partire dai 3 anni, si sviluppa l'autoregolazione, una fase in cui il bambino è in grado di modulare il proprio comportamento in modo più flessibile, grazie all'acquisizione di strategie basate su introspezione e consapevolezza, piuttosto che sulla paura delle conseguenze. In questa fase, il bambino utilizza le regole come guida per il proprio comportamento, riuscendo a monitorarlo e anticipando le richieste del contesto. Il linguaggio diventa cruciale per rafforzare l'autoregolazione emotiva, permettendo al bambino di organizzare i propri contenuti emotivi e autoregolarsi attraverso un dialogo interno. Questo uso del linguaggio interno rimane una strategia fondamentale per la regolazione delle emozioni e il ragionamento durante tutto l'arco della vita, evolvendosi poi in narrative e credenze che influenzano la regolazione del comportamento.

Queste sono le fasi di base per lo sviluppo dell'autoregolazione. Rivolgendoci però ad un target di età più elevata, si vuole considerare anche come l'autoregolazione possa impattare l'apprendimento.

Berti E. (2019), spiega come l'avvio del comportamento segni l'inizio di un processo che l'individuo deve gestire nel suo sviluppo, in risposta all'assegnazione di un compito o di un'attività da parte dell'insegnante. Il concetto di regolazione abbraccia non solo il controllo cognitivo, ma anche quello comportamentale e motivazionale/affettivo. Secondo la definizione di Zimmermann M. (2000), l'autoregolazione riguarda la creazione di pensieri, sentimenti e azioni che vengono pianificati e adattati ciclicamente per raggiungere obiettivi personali. Questo processo è ciclico perché l'individuo utilizza i feedback ottenuti dalle prestazioni per effettuare i necessari aggiustamenti. L'intervento autoregolativo consiste nel migliorare una prestazione specifica, ma può essere altrettanto regolativa la decisione di posticipare il perfezionamento e concentrarsi su altre attività.

Berti E. (2019, p.399) afferma che *si tratta di cambiamenti che si rendono necessari a causa del continuo mutare degli elementi della triade della teoria di Bandura, cui Zimmermann e tutti gli studiosi di orientamento socio cognitivo si richiamano: comportamento, individuo, ambiente.*

Pintrich P. R. e Zusho A. (2002) schematizzano l'articolazione dei processi autoregolativi degli studenti in quattro fasi e ambiti.

La prima fase è chiamata di *previsione e pianificazione* durante la quale ci si pone un obiettivo; la seconda consiste nel *monitoraggio* del processo di conseguimento dell'obiettivo; a seguire la terza è quella del *controllo o intervento*; la quarta e ultima è quella di *reazione e riflessione*.

FASI	PROCESSI COGNITIVI	AFFETTIVITÀ	COMPORAMENTO	CONTESTO
Previsione	Obiettivi-traguardo Attivazione conoscenza precedente Attivazione conoscenza metacognitiva	Obiettivi riuscita Giudizi di efficacia Percezione difficoltà del compito Attivazione valore del compito	Pianificazione tempo e sforzo	Percezione compito Percezione contesto
Monitoraggio	Consapevolezza metacognitiva	Monitoraggio di motivazione e affettività	Uso del tempo Bisogno di aiuto	Condizione del contesto
Controllo	Scelta e adattamento strategie cognitive	Scelta e adattamento strategie di gestione affettiva	Aumento/diminuzione sforzo Persistenza/rinuncia Richiesta di aiuto	Modifica compito Cambio contesto
Reazione/ riflessione	Giudizi cognitivi Attribuzioni	Reazioni affettive Attribuzioni	Scelta	Valutazione compito Valutazione contesto

[Fasi e aree dell'apprendimento autoregolato (da Pintrich P.R. & Zusho A., 2002)]

Quello su cui si vuole si ponga l'attenzione è la distinzione delle colonne della tabella. Queste ultime, infatti, rappresentano le aree su cui si può effettuare la regolazione: cognitiva, motivazionale/affettiva e comportamentale. La quarta e ultima colonna rappresenta il contesto e corrisponde sia al compito o attività di apprendimento, sia dall'ambiente fisico e sociale in cui l'attività viene eseguita. Essendo elementi regolabili, gli insegnanti possono andare ad agire proprio su quelli.

CAPITOLO 3

3.1 Ricerche della comunità scientifica

Per comprovare tutto ciò che è stato affermato fino ad adesso, si sono voluti prendere in considerazione e riportare alcuni studi scientifici sviluppati a tal proposito.

Nel 1989 gli psicologi ambientali Stephen Kaplan e Rachel Kaplan hanno sviluppato la Teoria della Rigenerazione dell'Attenzione (*Attention Restoration Theory, ART*) la quale è stata alla base di svariate ricerche scientifiche in questo campo. Le prime formulazioni e concetti chiave della teoria si trovano nei loro lavori pubblicati durante questo periodo, con un'influenza crescente nei decenni successivi. Questa teoria spiega come e perché l'esposizione alla natura possa contribuire a ripristinare la capacità di attenzione mentale delle persone, che può essere ridotta o affaticata dalle attività quotidiane.

Gli autori spiegano innanzitutto la differenza tra attenzione *diretta* e *indiretta*. L'attenzione diretta è quella che usiamo per concentrarci su compiti specifici, come lavorare o studiare. Questa forma di attenzione richiede sforzo e può essere facilmente affaticata; l'attenzione indiretta, invece, si attiva quando siamo in ambienti naturali. In questi contesti, la nostra mente può vagare senza bisogno di sforzo cosciente, permettendo alla nostra capacità di attenzione diretta di rigenerarsi.

Secondo la teoria, gli ambienti naturali, come parchi, foreste o giardini, offrono stimoli che catturano la nostra attenzione in modo *dolce* o *involontario*. Questo tipo di attenzione non richiede lo stesso livello di sforzo dell'attenzione diretta e quindi permette alla mente di riposare e recuperare.

Le caratteristiche fondamentali degli ambienti ristorativi che i due autori hanno individuato sono principalmente quattro. Il primo è il concetto dell' *Essere lontano* (*Being Away*), quindi l'idea di essere fisicamente o mentalmente lontano dalle fonti di stress quotidiano. Il secondo corrisponde alla *Estensione* (*Extent*), cioè la

presenza di un ambiente sufficientemente vasto da offrire un'esperienza completa e coinvolgente. Il terzo è la *Compatibilità (Compatibility)*, dove l'ambiente deve essere in sintonia con le nostre inclinazioni e interessi, permettendoci di interagire con esso in modo naturale; infine, il quarto è il *Fascino (Fascination)*, quindi gli ambienti naturali devono catturare la nostra attenzione senza richiedere sforzo, permettendoci di recuperare la nostra capacità di concentrazione.

Per sintetizzare, la Teoria della Rigenerazione dell'Attenzione di Kaplan e Kaplan sostiene che trascorrere del tempo in ambienti naturali può aiutare a rigenerare la nostra capacità di attenzione, migliorando così il nostro benessere mentale e la nostra capacità di affrontare le sfide quotidiane. Un'importante pubblicazione che ha contribuito a consolidare la teoria è il libro *The Experience of Nature: A Psychological Perspective* pubblicato dai coniugi Kaplan nel 1989, in cui esplorano in dettaglio come l'esperienza della natura possa avere effetti benefici sulla mente umana, inclusa la rigenerazione dell'attenzione.

Come accennato precedentemente, si vogliono riportare alcuni studi mirati a confermare o meno i benefici del contatto con la natura sui bambini.

Barrera-Hernández L. F., Sotelo-Castillo M. A., Echeverría-Castro S. B. e Tapia-Fonllem C. O. (2020) hanno realizzato uno studio su 297 bambini nel nord del Messico dai 9 ai 12 anni. I principali risultati della ricerca indicano che il legame con la natura influisce significativamente sui comportamenti sostenibili nei bambini, i quali a loro volta portano a un aumento della felicità. In particolare, lo studio ha rilevato che i bambini che si percepiscono più connessi alla natura tendono a impegnarsi di più in comportamenti sostenibili, come azioni pro-ecologiche, altruismo, frugalità ed equità. Maggiore è l'impegno del bambino in questi comportamenti sostenibili, più alti sono i suoi livelli percepiti di felicità. Questo risultato è in linea con precedenti ricerche condotte sugli adulti, confermando che una forte connessione con la natura promuove comportamenti protettivi sia per l'ambiente fisico che sociale, contribuendo infine a una maggiore felicità. Lo studio sottolinea inoltre l'importanza

dell'educazione ambientale precoce e la necessità di ulteriori ricerche focalizzate sui livelli di connessione dei bambini con la natura, poiché una consapevolezza precoce può portare a comportamenti pro-ecologici duraturi. La connessione con la natura influenza i comportamenti sostenibili nei bambini, promuovendo un senso di affinità emotiva e responsabilità verso l'ambiente naturale. La ricerca indica che quando i bambini sentono una forte connessione con la natura, sono più inclini a impegnarsi in comportamenti pro-ecologici, come sforzi di conservazione e pratiche sostenibili. Questa connessione incoraggia i bambini ad adottare comportamenti che riflettono altruismo, equità e frugalità, che sono tutti determinanti del comportamento sostenibile. Lo studio suggerisce inoltre che questa relazione è significativa; i bambini che si percepiscono più connessi alla natura non solo mettono in pratica più comportamenti sostenibili, ma sperimentano anche una maggiore felicità come risultato di queste azioni. Ciò implica che coltivare la connessione di un bambino con la natura può portare a un ciclo in cui un maggiore impegno con l'ambiente promuove pratiche sostenibili, che a loro volta migliorano il loro benessere complessivo.

Lo studio presenta, poi, diverse implicazioni importanti per educatori e genitori nel promuovere la consapevolezza ambientale tra i bambini. Educatori e genitori dovrebbero dare priorità ad attività che rafforzino la connessione dei bambini con la natura. Questo può includere esperienze di apprendimento all'aperto, giochi basati sulla natura e programmi di educazione ambientale che incoraggino l'esplorazione e l'apprezzamento del mondo naturale. I risultati suggeriscono, inoltre, che integrare i concetti di sostenibilità nel curriculum può aiutare i bambini a comprendere l'importanza dei comportamenti pro-ecologici. Insegnare ai bambini l'ambiente, la conservazione e l'impatto delle loro azioni può coltivare un senso di responsabilità e motivarli ad adottare pratiche sostenibili.

Riconoscendo il legame tra connessione con la natura, comportamenti sostenibili e felicità, educatori e genitori possono creare ambienti che promuovano tali comportamenti. Ciò potrebbe comportare l'incoraggiamento di azioni altruiste, come il servizio comunitario legato alla conservazione ambientale, che può

rafforzare sia la loro connessione con la natura sia il loro senso di benessere. Lo studio sottolinea la necessità di un impegno a lungo termine con la natura. Genitori ed educatori dovrebbero considerare l'implementazione di attività continuative basate sulla natura e interventi educativi che rafforzino l'importanza della cura dell'ambiente, favorendo così comportamenti pro-ecologici duraturi nei bambini. Nel complesso, lo studio enfatizza il ruolo cruciale che coltivare una connessione con la natura ha nello sviluppo di comportamenti sostenibili e nel migliorare la felicità dei bambini, suggerendo che sforzi intenzionali in questo ambito possono avere risultati positivi significativi.

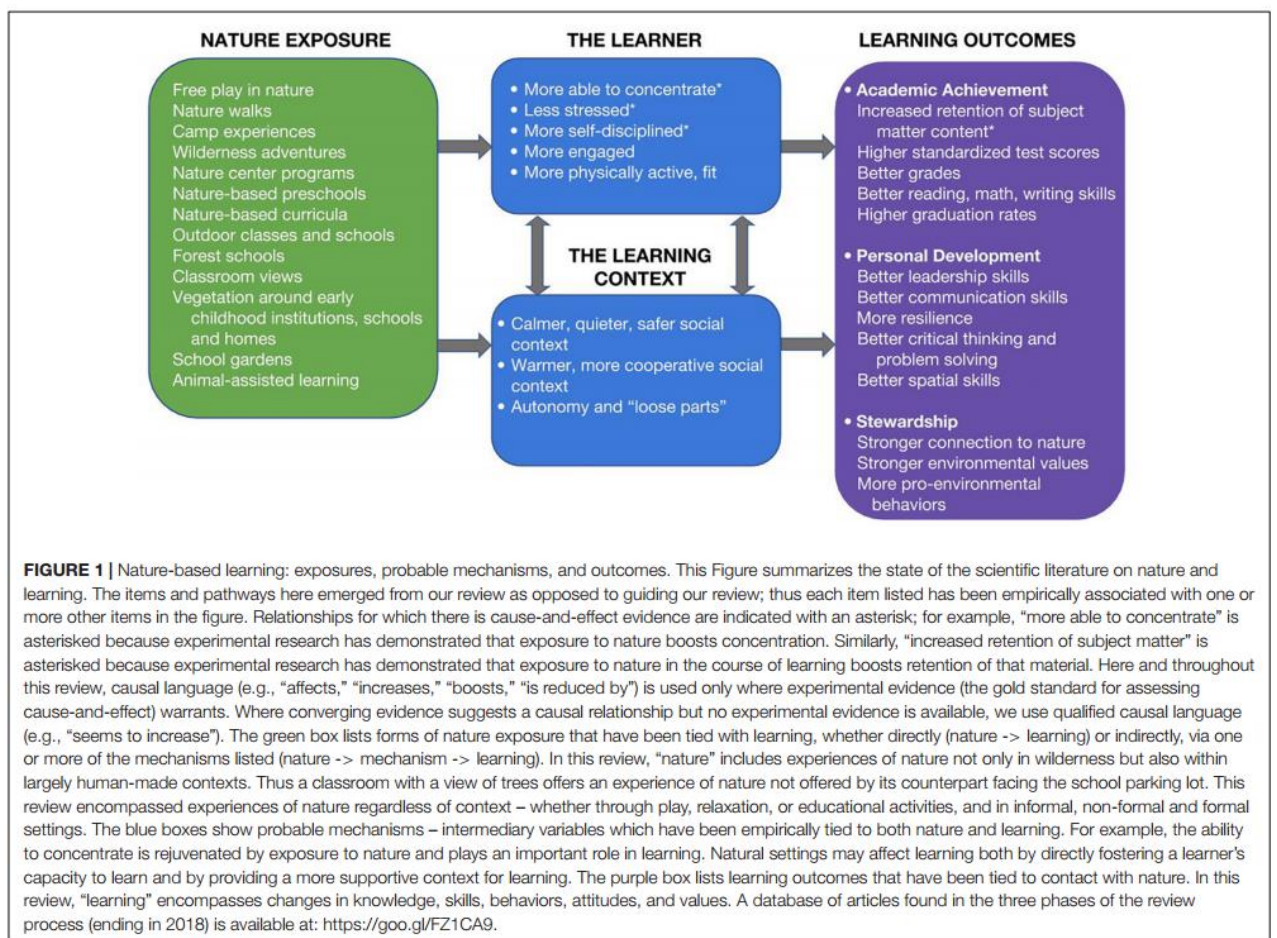
Questo porta a considerare un secondo studio, realizzato da Kuo M., Barnes M. e Jordan C. (2019), che raccoglie varie testimonianze di diversi studi per sottolineare, non solo l'effetto positivo del contatto con la natura per quanto riguarda comportamenti sostenibili, ma inoltre pone l'attenzione sugli effetti che questa connessione ha sull'attenzione degli studenti.

I ricercatori riportano come gli effetti ringiovanenti della natura sui bambini siano stati dimostrati in vari studi, compresi studi effettuati sul campo (Faber Taylor A. & Kuo F. E., 2009). Affermano poi che, gli studenti che si ritrovavano in una classe che avesse una vista sul verde hanno dimostrato migliori capacità nei test di concentrazione rispetto a quelli che avevano una vista su edifici o muri (Li D. & Sullivan W. C., 2016). Questi effetti sono stati ritrovati anche in bambini e ragazzi dai 5 ai 18 anni con diagnosi di ADHD (Kuo F. E. e Faber Taylor A., 2004).

Kuo F. E. et al. (2019) specificano che il contatto con la natura non fornisce solamente migliori performance a livello attentivo, ma anche a livello benessere psicofisico, diminuendo stress (Bell A. C. & Dymont J. E. 2008, Chawla L. 2015, Wiens J. J. et al. 2016) e modificando i livelli di cortisolo (Dettweiler U. et al., 2017), diminuendo il battito cardiaco e i livelli di stress percepiti (Li D. e Sullivan W. C., 2016).

Gli effetti positivi del contatto con la natura sono molteplici e sono stati anche associati a migliore autodisciplina. Tramite diversi tipi di test (Berry M. S. et al., 2014;

Chow, J. T., & Lau, S. 2015), il contatto con la natura ha dimostrato di fornire migliore capacità di autodisciplina in diversi contesti, sia urbani (Faber Taylor A. et al., 2002), che residenziali (Amoly E. et al., 2014). Come per gli aspetti attentivi, questi studi hanno riportato benefici anche in bambini e ragazzi con diagnosi di ADHD (Sahoo S. K. & Senapati A., 2014) e difficoltà di apprendimento (Ho N. F. et al., 2017). Per questi ultimi bisogna però specificare che per *contatto con la natura* si intende la combinazione di spazi verdi e il contatto con gli animali, in particolare i cavalli. In ogni caso, il controllo degli impulsi è generalmente migliore se il bambino è in contatto, o ci è stato da poco, con la natura (Kuo M. et al. 2019, p. 2).



Kuo M. et al., 2019, *Do Experience With Nature Promote Learning? Converging Experience Of A Cause-And-Effect Relationship*, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30873068/>

Tutti gli studi e ricerche sopra riportati riguardano l'infanzia e l'adolescenza di contesti internazionali. Dei contesti italiani ne hanno trattato nel 2012 Carrus G., Pirchio S., Passiatore Y., Mastandrea S., Scopelliti M. e Bartoli G. La ricerca si è appoggiata alla teoria di Kaplan e Kaplan sopra descritta e i principali risultati dello studio riguardanti il contatto con la natura e il benessere dei bambini indicano che: il contatto con spazi verdi esterni durante l'orario scolastico è significativamente associato a migliori prestazioni in compiti strutturati che richiedono attenzione diretta. Questo suggerisce che gli ambienti naturali favoriscono la rigenerazione psicologica, aiutando i bambini a recuperare dallo stress e a mantenere la concentrazione durante le attività educative. Lo studio ha inoltre rilevato che esperienze positive in spazi verdi portano a miglioramenti nelle interazioni sociali tra i bambini. In particolare, si è notata una riduzione delle espressioni emotive negative (come pianto e rabbia) e una minore frequenza di richieste di aiuto agli educatori dopo che i bambini avevano avuto contatto con la natura. Dopodiché, la presenza di aree verdi è collegata a un miglioramento della rigenerazione dell'attenzione, cruciale per lo sviluppo cognitivo dei bambini. Lo studio ipotizza che un'esposizione adeguata agli ambienti naturali possa aiutare i bambini a concentrarsi meglio durante le attività strutturate con gli educatori. Non solo, tra i benefici riportati dallo studio si sottolineano anche un'influenza sull'attenzione e sulla concentrazione. Gli ambienti educativi ben progettati, che includono elementi naturali, possono migliorare la capacità dei bambini di concentrarsi durante le attività strutturate. La presenza di spazi verdi è associata alla rigenerazione dell'attenzione, fondamentale per un apprendimento efficace e per lo sviluppo cognitivo. Dopodiché, un ambiente fisico di supporto può aiutare a ridurre i livelli di stress tra i bambini. Un minore stress contribuisce a creare un clima sociale più positivo in classe, essenziale per favorire comportamenti cooperativi e ridurre le interazioni aggressive tra pari. Difatti, è stato dimostrato un incoraggiamento delle interazioni sociali positive. Questo dimostra come gli ambienti che promuovono il contatto con la natura possono migliorare i comportamenti sociali. I bambini hanno maggiori probabilità di interagire positivamente con i loro compagni e insegnanti

dopo aver partecipato ad attività all'aperto in spazi verdi, con una riduzione delle espressioni emotive negative e una maggiore capacità di interazione sociale. È stata notata inoltre una promozione della creatività e dell'autonomia. Ambienti educativi progettati con cura per favorire l'interazione con l'ambiente circostante possono stimolare la creatività dei bambini e promuovere l'autonomia individuale. Questo è particolarmente importante per i bambini più piccoli, che sono fortemente influenzati dal loro ambiente fisico. Infine, sono stati ritrovati risultati di apprendimento complessivi migliori. Le caratteristiche fisiche degli ambienti educativi, come la disposizione spaziale, la luce naturale e l'accesso ad aree esterne, possono influenzare significativamente i risultati di apprendimento. Le scuole che incorporano questi elementi tendono a favorire modelli di apprendimento più efficaci e a migliorare l'esperienza educativa complessiva dei bambini.

La ricerca dimostra quindi come l'ambiente fisico svolga un ruolo cruciale nel modellare gli atteggiamenti e i comportamenti di apprendimento dei bambini, influenzando la loro capacità di concentrazione, riducendo lo stress, promuovendo interazioni sociali positive e incoraggiando creatività e autonomia.

Per fare in modo che gli ambienti educativi assicurino tutti questi benefici, gli autori dello studio riportano alcune caratteristiche da seguire per garantire buoni risultati. Chiaramente, ci deve essere innanzitutto una progettazione di ambienti educativi con spazi verdi. Le istituzioni educative dovrebbero essere progettate per includere adeguate aree verdi esterne. Questi spazi devono permettere ai bambini di interagire con la natura durante l'orario scolastico, facilitando la rigenerazione psicologica e migliorando la loro capacità di concentrazione durante le attività strutturate. Dopodiché, ci deve essere la creazione di opportunità di contatto con la natura. Le scuole dovrebbero offrire opportunità sistematiche per consentire ai bambini di vivere esperienze a contatto con ambienti naturali. Questo può includere aree di gioco all'aperto, giardini e spazi verdi che incoraggiano l'esplorazione e l'interazione con la natura. Si raccomanda poi la formazione per gli educatori. È essenziale che gli educatori ricevano una formazione adeguata atta a comprendere

i benefici degli spazi verdi e come utilizzare efficacemente questi ambienti nelle loro pratiche didattiche. Questa formazione può dotarli delle conoscenze e degli strumenti necessari per massimizzare il potenziale educativo delle attività all'aperto. Inoltre, è raccomandata una valutazione regolare delle caratteristiche ambientali. Le scuole dovrebbero valutare regolarmente le caratteristiche fisiche dei loro ambienti, inclusa la presenza e la qualità degli spazi verdi. Questa valutazione può aiutare a garantire che gli ambienti educativi soddisfino le esigenze dei bambini e promuovano il loro sviluppo cognitivo e sociale.

Infine, i ricercatori suggeriscono un incoraggiamento delle attività all'aperto. Lo studio suggerisce che attività strutturate e gioco libero dovrebbero essere integrate nel programma giornaliero, permettendo ai bambini di trascorrere del tempo in spazi verdi. Questo equilibrio può migliorare le loro esperienze di apprendimento e contribuire al loro benessere complessivo.

Implementando queste raccomandazioni, le istituzioni educative possono creare ambienti che supportano la rigenerazione psicologica dei bambini, migliorano la loro attenzione e concentrazione, e promuovono interazioni sociali positive.

Nel 2021 Pirchio S., Passiatore Y., Panno A., Cipparone M. e Carrus G. si sono concentrati sugli effetti della natura nei bambini riguardo le tematiche di benessere, connessione con la natura e comportamenti prosociali. Nello studio di riferimento (Pirchio S. et al., 2021) i ricercatori hanno riportato due studi riguardanti studenti della primaria e secondaria di primo grado a Roma. I principali risultati della ricerca hanno indicato che la partecipazione a programmi di educazione all'aperto ha avuto effetti positivi sul benessere psicofisico degli studenti, sulla loro connessione con la natura e sui comportamenti prosociali. In particolare, gli studenti del gruppo di intervento, che hanno partecipato ad attività guidate in ambienti naturali, hanno riportato miglioramenti nel loro benessere, rispetto al gruppo di controllo, il quale non ha partecipato al programma di educazione ambientale. Lo studio ha evidenziato che la connessione con la natura è significativamente collegata sia al benessere edonico che a quello eudaimonico, suggerendo che promuovere questa

connessione può migliorare il benessere complessivo degli studenti. Il benessere edonico e quello eudaimonico sono due concetti distinti che descrivono diversi aspetti del benessere umano. Il benessere edonico si riferisce alla dimensione del benessere legata al piacere, alla soddisfazione e all'assenza di dolore. Questo tipo di benessere è basato su esperienze positive e il raggiungimento di stati emotivi piacevoli. In altre parole, il benessere edonico è associato al sentirsi felici, soddisfatti e contenti nella propria vita. Invece, il benessere eudaimonico si concentra sul senso di realizzazione, crescita personale e vivere una vita con un significato più profondo. Questo tipo di benessere è legato al raggiungimento del proprio potenziale, all'aderenza ai propri valori e alla percezione di vivere una vita autentica e significativa. Più che la felicità immediata, il benessere eudaimonico è associato a una vita che si percepisce come piena e appagante. In sintesi, mentre il benessere edonico è più centrato sulle emozioni positive e il piacere, il benessere eudaimonico riguarda il vivere in modo autentico, il perseguimento di obiettivi significativi e il senso di realizzazione personale.

Lo studio del 2021 ha dimostrato che il contatto con la natura influenza positivamente i comportamenti prosociali degli studenti, migliorando la loro connessione con la natura, il che a sua volta favorisce l'empatia e atteggiamenti prosociali. La ricerca ha rilevato che gli studenti che hanno partecipato a programmi di educazione ambientale all'aperto hanno mostrato livelli più elevati di comportamenti prosociali rispetto a quelli del gruppo di controllo. Questo suggerisce che le esperienze in ambienti naturali possono promuovere sentimenti di empatia e responsabilità sociale, portando a interazioni e comportamenti più positivi verso gli altri. Lo studio sottolinea l'importanza dell'educazione all'aperto per sviluppare non solo la consapevolezza ambientale, ma anche le competenze sociali ed emotive tra gli studenti.

Lo studio che più dimostra il concetto di questa tesi è quello realizzato da Mason L., Zagni B., Bacchin F., Frison C. e Scrimin S., nel 2022. Lo studio ha rilevato che i processi attentivi dei bambini sono significativamente influenzati dal tipo di ambiente in cui si trovano, in particolare dagli spazi verdi all'aperto rispetto alle aule

al chiuso. Tra i principali risultati riportati, si riconosce il miglioramento dell'attenzione in ambienti verdi. I bambini hanno mostrato una maggiore attenzione selettiva e sostenuta quando si trovavano in ambienti verdi all'aperto, rispetto alle aule al chiuso. Questo suggerisce che l'esposizione alla natura può migliorare le prestazioni attentive durante le attività. Dopodiché, avviene una riduzione delle distrazioni da stimoli negativi. Quando erano esposti a stimoli emotivamente negativi, i bambini risultavano meno distratti in ambienti all'aperto. La presenza di spazi verdi ha contribuito a mitigare l'impatto degli stimoli emotivi negativi, permettendo una migliore concentrazione rispetto agli ambienti interni. Lo studio ha inoltre evidenziato il ruolo dell'autoregolazione fisiologica, misurata tramite la variabilità della frequenza cardiaca. È emerso che l'autoregolazione fisiologica era più rilevante negli ambienti interni, indicando che i bambini potrebbero richiedere più autoregolazione per mantenere l'attenzione in ambienti meno stimolanti. I risultati suggeriscono che incorporare esperienze di apprendimento all'aperto e fornire accesso a spazi verdi può sostenere i processi attentivi dei bambini, essenziali per le prestazioni accademiche. Questo è particolarmente rilevante dato che i bambini oggi trascorrono meno tempo all'aperto. In generale, lo studio sottolinea l'importanza del contesto ambientale nel plasmare le esperienze cognitive ed emotive dei bambini.

3.2 Aule Green

Tenendo in considerazione tutto ciò che è stato affermato fino ad ora, si vuole riflettere da un punto di vista leggermente differente. Charles Cheryl (2018) introduce l'argomento di questa necessità di natura che risulta sempre più urgente.

Tutti i bambini hanno bisogno della natura. Un crescente numero di persone in tutto il mondo comincia a riconoscere questa esigenza e ad adoperarsi per ripristinare l'esperienza della natura nella vita di bambini e ragazzi. E in corso un movimento universale per riconnetterlo con la natura: è un movimento che non è contrario all'utilizzo della tecnologia e che non riguarda nemmeno la nostalgia per il passato o il desiderio di tornare in qualche modo indietro nel tempo. Si tratta invece di riaggiustare l'equilibrio che permette ai bambini di giocare, apprendere e crescere con la natura come parte integrante della loro vita quotidiana. [...] Le esperienze basate sulla natura promuovono l'immaginazione, la capacità di risolvere problemi, la fiducia in sé e l'empatia. Entrare in intima relazione con il mondo naturale che li circonda dona loro un senso del luogo, un legame con il posto che è la loro casa. Infine, fare esperienze significative in natura durante l'infanzia in compagnia di un adulto familiare e attento aiuta a coltivare un atteggiamento di responsabilità nei confronti dell'ambiente, la Terra che sostiene la vita di tutti, che durerà per tutta la vita.

(Charles, 2018. p 9)

Come affermato da Bosoni (2018), la scuola pubblica odierna in Italia prepara gli studenti e le studentesse a esigenze che risalgono alla seconda rivoluzione industriale e non si è mai effettivamente aggiornata e riformata. Alcune realtà scolastiche, insieme a insegnanti e genitori, hanno provato però a cambiare questa tendenza di immobilità per cercare di fornire una qualità delle competenze acquisite che possa rispecchiare le necessità del mondo lavorativo. Questo cambiamento si è manifestato nello sviluppo di scuole alternative, come quelle montessoriane, steineriane, gli asili nel bosco, e nell'educazione parentale, che adottano approcci educativi diversi rispetto alla scuola pubblica tradizionale.

In questo paragrafo, non si propone di abbandonare del tutto il modello tradizionale. Al contrario, si vuole suggerire che le scuole pubbliche possano evolversi e

migliorare la gestione degli ambienti di apprendimento senza dover necessariamente adottare interamente una specifica corrente educativa alternativa. L'idea è di incoraggiare una trasformazione graduale della scuola tradizionale, introducendo innovazioni che migliorino l'esperienza educativa degli studenti, ma senza stravolgere completamente le pratiche esistenti.

A questo punto, la necessità di contatto con la natura e i numerosi benefici che essa porta sono evidenti. Il dubbio sorge, però, nel momento in cui non si possano. Quindi, se il contesto non permette un approccio *outdoor*, come si possono raggiungere questi benefici?

Come affermato e dimostrato precedentemente non solo i bambini e studenti hanno bisogno del contatto con la natura, ma quest'ultimo fornisce un aiuto concreto nei processi attentivi e autoregolatori. Quello su cui ora ci si vuole concentrare è proprio il *come* si possa alimentare questo contatto naturale negli allievi in un contesto di scuola tradizionale.

Beate Weyland (2022) individua quattro competenze globali richieste dal mondo odierno e che riporta rinominandole e valorizzando lo sviluppo delle qualità umane. La prima competenza individuata dall'autrice è *l'attitudine alla ricerca*. La cultura del porre domande è essenziale per acquisire conoscenza. Oggi non è più sufficiente saper dare risposte corrette; è sempre più importante imparare a formulare domande significative. La capacità di interrogarsi e di esplorare è ormai indispensabile e potrebbe offrire alle nuove generazioni gli strumenti per affrontare le sfide attuali e i segnali preoccupanti del futuro. La seconda competenza è *l'empatia e il teamwork*. Svariate volte si trova maggiore felicità nella compagnia degli altri. Insieme si può realizzare molto di più, ma questo richiede un grande livello di empatia. Collaborare, rispettare le diverse prospettive e rafforzarsi reciprocamente per il bene comune sono abilità fondamentali da acquisire. Oggi, agire efficacemente richiede l'unione in reti, gruppi e squadre di azione, infatti la terza competenza è quella delle *relazioni sane*. Il primo bisogno che cerchiamo di soddisfare è stare bene con noi stessi, e successivamente, coltivare relazioni

positive con gli altri, riconoscendo e rispettando le reciproche identità, e perseguendo la nostra realizzazione personale. Per salvaguardare il mondo e garantirne il benessere, è fondamentale promuovere una cultura del benessere. Questo significa prendersi cura di sé, coltivare relazioni sane con gli altri, e proteggere la nostra madre terra. Queste sono le priorità su cui il contesto educativo deve concentrarsi per investire nel futuro. La quarta e ultima competenza individuata dall'autrice è quella delle *azioni responsabili*. La responsabilità, nel suo significato letterale, è la capacità di rispondere. Le esperienze che fanno sentire soddisfazione nell'imparare qualcosa fanno anche sentire attivi nel mondo, permettendo di sviluppare le nostre abilità. La vera responsabilità consiste quindi nel mettere in pratica le competenze e talenti individuali per influenzare positivamente la realtà, contribuendo insieme al benessere collettivo.

Pazzaglia F. e Tizi L. (2022) affermano come l'ambiente intorno a noi viene percepito da parte nostra tramite tutto il corpo e i sensi. Difatti gli autori affermano come *in un ambiente naturale, come in un parco o in un bosco, tutti i nostri sensi sono stimolati, mentre in uno costruito l'esperienza può essere mono sensoriale. Quando si progetta uno spazio è importante considerare attentamente i diversi canali sensoriali* (2022, p. 69). Oggi, la vista è il senso principale attraverso cui accediamo alle informazioni.

Rocca L. (2007) spiega come:

Tra le caratteristiche importanti dell'allestimento e dell'arredamento quelle relative alla sicurezza, funzionalità e praticità sono collegabili al concetto di A. Turco dell' "adattare a sé la materia" che in campo scolastico significa adattare l'arredo al bambino in funzione dell'età, dei suoi bisogni, tattili, percettivi, estetici... le caratteristiche relative alla leggerezza, all'ingombro e allo spostamento rimandano al carattere mobile dell'arredo: esso offre l'opportunità di apportare cambiamenti nell'angolo/zona di gioco o di lavoro e favorisce l'interconnessione tra le articolazioni interne secondo le esigenze momentanee dei singoli bambini o del gruppo. Diversamente, il carattere stabile dell'arredo (ad es. degli armadi, scaffali, divisori, mobili) il cui peso e ingombro non consente di variare la disposizione territoriale, attribuisce una conformazione stabile all'angolo/zona, dei limiti i

confini e crea zone protette. Le caratteristiche relative ai colori, alla piacevolezza, all'estetica, rinviano alle qualità fisiognomiche: l'arredo per i suoi caratteri estetici e percettivi "stimola il gusto visivo", induce degli stati emotivi differenziati che portano a percepire l'ambiente come caldo, accogliente e rilassante. È da evidenziare che la proposta e la disposizione dell'arredo incide in maniera significativa sulla qualità delle esperienze che i bambini, individualmente e collettivamente, compiono all'interno dell'aula. L'arredo consente di controllare, a livello funzionale, il "territorio aula" perché chiama in causa gli aspetti relazionali, simbolici e d'uso nelle attività ludiche e didattiche. L'arredo ha un valore relazionale di cui l'insegnante deve essere consapevole: si pone come mediatore dei comportamenti e delle relazioni sociali, intermediario nell'acquisizione di abilità e competenze sociali. [...] L'arredamento, quale atto reificante, diventa quindi la condizione delle dinamiche collettive, la ragione del gioco e della sua regolamentazione e assegna al processo di territorializzazione una funzione sociale. [...] Il bisogno è una parola chiave nel processo di territorializzazione scolastico che orienta l'azione educativa, ludica e didattica. L'arredo ha la funzione, infatti, di riconoscere i bisogni psicologici e cognitivi del bambino.

(Rocca L., 2007, pp. 110-111)

In collegamento a questo concetto, e di non minore importanza, si trova la *place-based education*. Come spiegato da Giorda C. e Rosmo C. (2021), la *place-based education* è un approccio educativo che utilizza il contesto locale e l'ambiente circostante come risorse fondamentali per l'insegnamento e l'apprendimento. Questo metodo si basa sull'idea che i luoghi in cui gli studenti vivono e apprendono possano essere utilizzati come ambienti educativi significativi. In particolare, la *place-based education* incoraggia gli studenti a esplorare e interagire con il loro territorio, promuovendo un senso di appartenenza e responsabilità verso la comunità e l'ambiente. Essa mira a ridurre il divario tra la vita scolastica e quella quotidiana degli studenti, integrando esperienze pratiche e dirette con il contesto locale nel curriculum scolastico. Questo approccio non solo favorisce l'apprendimento di contenuti accademici, ma sviluppa anche competenze di cittadinanza attiva, sensibilità ambientale e giustizia sociale, rendendo l'educazione più rilevante e coinvolgente per gli studenti.

A tal proposito, Rocca L. (2019) afferma che:

In ottica pedagogica, questa dimensione è interessante, sia perché mette a nudo il protagonismo dell'uomo nel suo *placemaking* (cfr. Gruenewald, 2003b, p. 626), sia perché educativamente mira a far diventare le persone consapevoli dei luoghi come prodotto culturale (cfr. Casey, 1997; Gruenewald, 2003b; White, 2004). Ciò prevede un coinvolgimento diretto emotivo che va dall'apprezzamento al piacere, dall'interessamento al rispetto, dalla cura alla responsabilità, fino all'amore (cfr. Casey, 1993; Wilson, 1997; Brillante, Mankiw, 2015). Lutts (1985) specifica che la distinzione tra un luogo con una mera connotazione geografica e uno con un significato per l'individuo è legata proprio ha un insieme di fattori offerti dal contesto quali l'opportunità di fare esperienze sul campo (cfr. anche Woodhouse, Knapp, 2000; Casey 2001; Brillante, Mankiw, 2015), di esplorare, di essere protagonisti di cambiamento (cfr. Hart, 1979). Il senso del luogo si alimenta, quindi, diretti di relazioni che sostengono l'attaccamento e contribuiscono a incrementare le connessioni tra chi abita i luoghi e il loro ambiente fisico, l'identità, le capacità emotive e sociali (cfr. Brillante, Mankiw, 2015) migliorandone così le capacità cognitive.

(Rocca L., 2019, pp. 140-141)

Nel progetto EDEN guidato da Beate Weyland (2022) si è provato ad andare incontro a tutte queste necessità e considerazioni con la presenza di piante in classe.

Insieme agli insegnanti, alle educatrici, alle pedagogiste, ai designer e agli architetti [...] abbiamo scommesso sulla possibilità delle piante di contribuire a realizzare il nostro sogno. Il sogno di creare il paradiso intorno a noi anche nel contesto educativo, un luogo dove stare proprio bene, uno spazio di pace e gioia, dove stare con gli altri e dove fare delle azioni che ci corrispondono, ci potenziano e ci danno questo senso di piena realizzazione di noi stessi.

Questo sogno è costellato di ponti: tra la casa e la scuola, la natura all'interno e la natura fuori. Ponti che creano relazione e continuità, ponti che addomesticano, proprio curando la relazione educativa con le piante.

(Beate Weyland, 2022, p.43)

L'approccio interdisciplinare dell'EDEN LAB contribuisce alla trasformazione degli spazi scolastici integrando diversi campi come la pedagogia, l'architettura, il design, la botanica, la sociologia e la filosofia. Questa collaborazione consente di comprendere in modo completo come creare paesaggi educativi che supportino il benessere e migliorino la qualità delle relazioni educative. Concentrandosi sull'introduzione di piante negli spazi interni, il laboratorio mira a favorire un ambiente più ecologico ed emotivamente supportivo sia per gli studenti che per gli insegnanti. L'approccio incoraggia lo sviluppo di pratiche educative innovative che non solo affrontano gli aspetti estetici e funzionali degli spazi scolastici, ma promuovono anche la consapevolezza ecologica e la sostenibilità.

L'approccio interdisciplinare dell'EDEN LAB contribuisce alla trasformazione degli spazi scolastici in diversi modi chiave. Combinando le intuizioni provenienti da pedagogia, architettura, design, botanica, sociologia e filosofia, esso crea un quadro olistico per comprendere e migliorare gli ambienti educativi. Questa collaborazione interdisciplinare consente di sviluppare soluzioni innovative che rispondono sia ai bisogni fisici che emotivi di studenti e insegnanti. Dopodiché, il laboratorio pone l'accento sull'importanza del benessere negli ambienti educativi. Introducendo piante ed elementi naturali negli spazi interni, si mira a migliorare la qualità delle relazioni educative e a creare un'atmosfera più supportiva per l'apprendimento. Questo focus sul benessere è cruciale per favorire un'esperienza educativa positiva. L'approccio promuove, inoltre, la coscienza ecologica tra studenti e insegnanti. Integrando la natura nel curriculum e negli ambienti scolastici, esso incoraggia la sostenibilità e una comprensione più profonda dei sistemi ecologici, allineandosi con obiettivi educativi più ampi come quelli delineati nell'Agenda 2030.

Secondo Weyland B. (2022), le piante svolgono un ruolo significativo nel migliorare gli ambienti educativi interni in diversi modi. Innanzitutto, l'introduzione di piante negli spazi educativi è associata a un miglioramento

del benessere sia per gli studenti che per gli insegnanti. Le piante contribuiscono a creare un'atmosfera più piacevole e rilassante, che può migliorare la qualità complessiva dell'esperienza educativa. Integrando le piante nel curriculum e negli spazi fisici si favorisce la consapevolezza ecologica tra gli studenti. Questo coinvolgimento con la natura aiuta gli studenti a sviluppare un senso di responsabilità verso l'ambiente e una comprensione dei sistemi ecologici. Le piante aiutano a creare ambienti di apprendimento più resilienti e nutrienti. Possono servire come mezzo per l'apprendimento esperienziale, permettendo agli studenti di interagire con organismi viventi e di comprendere la loro cura e crescita, che possono essere integrati in varie materie. La presenza di piante può migliorare l'appeal estetico degli spazi interni, rendendoli più invitanti e stimolanti per l'apprendimento. Questa trasformazione dell'ambiente fisico può avere un impatto positivo sulla motivazione e sull'impegno degli studenti nelle loro attività educative. L'integrazione delle piante negli ambienti educativi è, inoltre, legata alla promozione delle connessioni emotive e della creatività tra gli studenti. L'interazione con le piante può stimolare il gioco immaginativo e l'espressione emotiva, che sono componenti essenziali di un'educazione olistica. Le piante sono dunque considerate elementi vitali che non solo abbelliscono gli spazi educativi, ma arricchiscono anche l'esperienza di apprendimento promuovendo il benessere, la consapevolezza ecologica e lo sviluppo emotivo.

Vedovelli C. nel 2022 pubblica un articolo in cui tratta il tema degli ambienti di apprendimento in particolare ponendo l'attenzione sul design biofilico. L'autrice, infatti, sottolinea come il design biofilico contribuisca agli ambienti di apprendimento attraverso l'integrazione di elementi naturali che migliorano il benessere degli studenti e i processi di attenzione. Questo approccio progettuale favorisce una connessione con la natura, che si è dimostrata efficace nel ridurre lo stress, migliorare l'umore e aumentare la concentrazione tra gli studenti. Elementi come la luce naturale, le piante e le

viste sulla natura possono creare un'atmosfera di apprendimento più invitante e stimolante. Le ricerche indicano che ambienti arricchiti con elementi biofilici possono portare a un miglioramento delle prestazioni cognitive e a un maggiore coinvolgimento nelle attività di apprendimento. La presenza della natura non offre solo benefici estetici, ma supporta anche il recupero mentale, permettendo agli studenti di riprendersi dalla fatica cognitiva e mantenere l'attenzione per periodi più lunghi.

In sintesi, il design biofilico migliora gli ambienti di apprendimento promuovendo il benessere emotivo, riducendo lo stress e migliorando la concentrazione, portando infine a esperienze di apprendimento più efficaci.

Vedovelli (2022) ha affermato tutto questo basandosi su alcuni studi. Le ricerche citate riguardo al design biofilico e al suo impatto sugli ambienti di apprendimento includono: la teoria dell'apprendimento di Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989) che, come già trattato precedentemente, discute la prospettiva psicologica dell'esperienza della natura e le sue implicazioni per il design, sottolineando i benefici restaurativi degli elementi naturali negli ambienti; dopodiché cita Li, D., & Sullivan, W. C. (2016). Questo studio esamina l'impatto delle viste su paesaggi scolastici sul recupero dallo stress e dalla fatica mentale, evidenziando i benefici delle viste naturali negli ambienti educativi. Tratta, poi, della ricerca di Hartig, T., Evans, G. W., Jamner, L. D., Davis, D. S., & Garling, T. G. (2003) che traccia il recupero in ambienti naturali e urbani, fornendo prove degli effetti restaurativi della natura sul benessere psicologico; infine, nel rapporto Eitland, E., Klingensmith, L., Macnaughton, P., Cedeno Laurent, J., Spengler, J., & Bernstein, A. (2018) si discute di come gli edifici scolastici influenzino la salute degli studenti, il pensiero e le prestazioni, sottolineando l'importanza di incorporare elementi naturali.

Questi studi, nel loro insieme, supportano l'idea che il design biofilico migliori gli ambienti di apprendimento promuovendo il benessere emotivo, riducendo lo stress e migliorando la concentrazione degli studenti.

CAPITOLO 4

4.1 Progettazione di un percorso didattico con le piante

Tenendo in considerazione i contesti strutturali nei quali gli insegnanti si ritrovano ad agire e ricordando tutti i benefici che il contatto con la natura, anche in ambienti indoor, offre ai bambini e che sono emersi dalla letteratura e dalle ricerche scientifiche precedentemente citate, si vuole fornire un esempio pratico di come l'introduzione delle piante in aula possa avvenire in qualsiasi contesto scolastico, indipendentemente dalle risorse disponibili.

Prima di tutto bisogna selezionare degli obiettivi educativi. Vista la natura di questa tesi, come obiettivi principali del percorso didattico si aspirerà a: migliorare il legame con lo spazio vissuto; migliorare le condizioni di attenzione degli studenti in aula; favorire lo sviluppo emotivo e sociale tramite pratiche di empatia, cura e cooperazione tra gli studenti; migliorare il benessere psicologico e fisico degli studenti attraverso il contatto con la natura; favorire un apprendimento esperienziale, utilizzando le piante come strumenti per apprendere discipline come geografia, scienze, matematica e storia.

Per l'integrazione nel curriculum si può fare riferimento alla geografia ricercando ad esempio da dove vengono le piante e i climi nei quali crescono. Oltre alle carte di d'identità delle piante, si può creare un legame affettivo con esse puntando alla promozione del senso del luogo ampiamente descritta nel primo capitolo di questa tesi.

Si può, poi, fare riferimento alle scienze naturali tramite lo studio del ciclo di vita delle piante o tramite il piantare semi e osservare le fasi di crescita. I bambini possono tenere un diario in cui disegnano e descrivono i cambiamenti osservati ogni settimana. La classe può avere piante diverse, che i bambini monitorano e studiano durante l'anno scolastico.

Le piante in classe sono poi collegabili alla matematica. Si può sfruttare la crescita delle piante per insegnare concetti di misura (altezza, quantità d'acqua) e per creare semplici grafici che mostrano i cambiamenti nel tempo.

A tal proposito, ci si può facilmente ricollegare a storia. Monitorare la crescita delle piante aiuta i bambini a percepire il tempo in modo concreto, rendendo visibili i cambiamenti e processi naturali che avvengono lentamente. Oltre a comprendere il tempo più lento, aiuta i bambini nell'osservazione e cura che richiedono molta pazienza.

Questo percorso è pensato per favorire il coinvolgimento attivo degli studenti.

Si chiederà così ai bambini la cura delle piante. Si dividerà la classe in gruppi responsabili di diverse piante. Ogni settimana, un gruppo diverso di bambini è responsabile dell'annaffiatura e della cura delle piante di classe, imparando l'importanza della responsabilità e della collaborazione. Gli studenti possono documentare la crescita e imparare le tecniche di cura tramite tabelle o carte di identità delle piante.

Si svolgeranno insieme agli alunni degli esperimenti scientifici andando ad analizzare l'effetto della luce, dell'acqua o del tipo di suolo sulla crescita delle piante.

Si possono pianificare dei *Giorni della Natura* tramite l'organizzazione di giornate specifiche per attività legate alla natura. Se possibile, si possono organizzare workshop o seminari tenuti da esperti che possono spiegare agli studenti aspetti pratici e scientifici della coltivazione delle piante, oppure pianificare visite a giardini o orti botanici.

Una volta delineati gli obiettivi specifici ed eventuali collegamenti al curriculum, si va ad organizzare lo spazio-aula vero e proprio.

Beate Weyland, nel suo libro *EDEN* (2022, pp. 60-87), propone cinque passi per portare le piante all'interno del contesto aula.

1. Procurarsi delle piante.
2. Allestire un kit-fai-da-te.
3. Dotarsi di sensibilità e openness.
4. Posizionare le piante nell'ambiente interno.
5. Definire il loro ruolo e funzione.

Il primo passo, ovvero la scelta delle piante e delle attività correlate, potrebbe sembrare un aspetto semplice, ma in realtà è una decisione cruciale che influenzerà tutto il percorso educativo. Questa scelta determina non solo gli obiettivi specifici da raggiungere, ma anche le attività didattiche che verranno sviluppate per conseguire tali obiettivi. L'insegnante, quindi, dovrà fare una valutazione attenta e personalizzata. Dovrà considerare non solo quali competenze e valori vuole sviluppare nei suoi alunni (ad esempio, se è più importante far apprendere loro la pazienza attraverso l'osservazione lenta della crescita delle piante, oppure se è meglio concentrarsi sullo sviluppo del senso di responsabilità attraverso la cura quotidiana delle piante), ma dovrà anche tenere conto delle caratteristiche specifiche della classe. Queste caratteristiche includono lo spazio disponibile in aula e la quantità di luce naturale a cui l'aula è esposta, poiché entrambi questi fattori influenzeranno quali piante possono essere coltivate con successo.

L'autrice di *EDEN* (2022, pp. 64-68) offre una lista di piante, analizzandone le caratteristiche, per fornire un punto di partenza atto a favorire la scelta migliore per il proprio contesto classe.

Tra le varie categorie tra cui scegliere, l'autrice seleziona: le piante rampicanti e pendenti, le quali si adattano facilmente al contesto circostante e si allungano in esso crescendo; le piante grasse, succulente e carnivore, di cui le grasse e succulente hanno bisogno di poco spazio e poche cure, mentre le carnivore hanno bisogno di molta acqua. Inoltre, questo tipo di piante si presta facilmente a svariate attività didattiche; le piante piccole e medie da appartamento, perfette per essere analizzate secondo le loro foglie e la loro consistenza oppure da come necessitano

di essere curate; le piante grandi da terra, le quali offrono un'occasione di rituale quotidiano e favorire così il senso del luogo; infine le piante da fiore, che da un lato sono sconsigliate per motivi allergenici, ma se questi vengono esclusi, offrono occasioni per analizzare i processi di fioritura.

Una volta scelte le piante migliori per il proprio contesto, si avrà bisogno degli strumenti necessari per la cura e gestione delle stesse. Weyland (2022, pp.70-72), come secondo passo per cominciare, propone di procurare: innaffiatoio, spruzzatore, concime in polvere, forbici da giardinaggio, terriccio, contenitori in cartone e teli.

Riguardo al terzo passo l'autrice spiega:

Pazienza e tenacia, flessibilità ed empatia sono gli ingredienti chiave per partire. Non saranno forse allenati, ma ciascuno li possiede anche in dosi minime. La ricetta chiede di prendere quanto si ha e di confidare che basti per partire. Per certi versi, le piante sono come gli animali: ognuna di loro è diversa e ha bisogno di particolari attenzioni e premure. Farà dunque parte del percorso l'acquisizione di sempre maggiore consapevolezza. Sarà proprio il rapporto con le piante a donare a ciascuno più ricchezza nello sviluppo degli ingredienti base.

(Weyland B., 2022, p. 62)

Per iniziare questo percorso, come spiega Weyland B., è fondamentale avere una buona dose di pazienza, tenacia, flessibilità ed empatia. Questi tratti, anche se minimi, rappresentano la base da cui partire e, con il tempo, si rafforzeranno. Ogni pianta è unica e richiede cure specifiche, un'attenzione particolare e una sensibilità diversa. Questa diversità tra le piante ci insegna che non esiste un approccio universale per prendersi cura di loro. Sarà necessario osservare attentamente, imparare a comprendere le loro esigenze individuali, e adattare di conseguenza il nostro modo di interagire con loro.

Man mano che ci dedicheremo a questo percorso, diventeremo sempre più consapevoli delle esigenze delle piante e delle dinamiche del loro mondo. Questo

rapporto quotidiano non solo ci aiuterà a sviluppare una maggiore comprensione e rispetto per la natura, ma ci arricchirà anche personalmente. La pazienza crescerà con l'attesa dei primi germogli, la tenacia si rafforzerà quando dovremo affrontare sfide come malattie o condizioni ambientali avverse, la flessibilità si manifesterà nel nostro adattamento ai bisogni delle piante, e l'empatia si svilupperà nel riconoscere e rispondere ai segnali che esse ci mandano.

Il percorso di cura delle piante diventa un'esperienza educativa a tutto tondo, che non solo insegna le basi della botanica, ma anche preziose lezioni di vita. La relazione che instauriamo con le piante diventa una fonte di crescita personale, dove ogni successo, ma anche ogni difficoltà, contribuisce a rafforzare quegli "ingredienti base" che, sebbene magari inizialmente modesti, diventeranno fondamentali nel nostro sviluppo come individui consapevoli e sensibili.

Al quarto passo, poi, troviamo la sistemazione delle piante nell'ambiente.

È difficile fornire un modo corretto di disporre le piante perché dipenderà dal contesto aula e dalle piante stesse oltre che dall'obiettivo a cui ambiamo con la pianta in sé. Quello che però sottolinea Weyland B. (2022, p. 75) è proprio il fatto che le piante possano essere sistemate essenzialmente ovunque. L'autrice ci invita a non temere di esplorare lo spazio che abbiamo a disposizione perché le piante possono essere adagiate in diversi punti. Se prendiamo in considerazione il pavimento, le mensole, i davanzali, tra i libri, sui banchi, sulla cattedra... troviamo moltissimi spazi dove poter apportare una pianta affinché sia parte della classe.

Un altro consiglio riportato dall'autrice (2022, pp. 74-75), è quello di dare a tutte le piante un nome e di sceglierlo insieme ai bambini per creare un legame. A rafforzarlo, inoltre, ci può essere il trovare un copri vaso adatto e capire dove posizionarla in classe. Così si verrebbe a creare *il senso di identificazione* e quello di *appartenenza* (2022, p. 75). A questo preciso elemento si riconduce lo spazio, come spazio vissuto, luogo di esperienza e di legame di cui si è parlato nel primo capitolo. Svolgendo tutto ciò, si verrà a creare un rapporto molto stretto tra bambino e pianta.

Il quinto passo per gli insegnanti che vogliono intraprendere questo percorso è quello di capire che funzione e ruolo avrà ogni pianta.

L'autrice spiega:

A questo punto, entra in gioco il nostro spirito di iniziativa. Le piante saranno le nostre alleate per sperimentare e quindi sviluppare e progettare l'azione educativa. I vegetali percepiti come soggetti interagenti diventeranno esseri educanti ed educati allo stesso tempo.

(Weyland, 2022, p. 62)

Le piante diventeranno le nostre compagne di viaggio nell'esperimento di nuove idee e nello sviluppo del progetto educativo. Considerando i vegetali non solo come oggetti da studiare, ma come esseri viventi con cui interagire, li trasformeremo in protagonisti attivi del processo educativo, imparando da loro e con loro.

Le piante non saranno semplicemente elementi decorativi o strumenti didattici, ma vere e proprie compagne nel nostro percorso educativo. Immaginiamo i vegetali non come semplici oggetti da osservare, ma come esseri viventi che rispondono all'ambiente e alle nostre cure. Attraverso questo approccio, le piante diventano parte attiva del processo educativo: saranno al tempo stesso, quindi, sia maestre che allieve.

Questo significa che, mentre noi ci impegniamo a coltivarle, curarle e osservare il loro sviluppo, le piante ci offriranno lezioni preziose su temi come la crescita, la pazienza, la cura, la resilienza e anche la morte. Sarà un'esperienza bidirezionale in cui noi insegnanti e studenti impariamo a leggere i segnali che le piante ci inviano, adattando le nostre azioni e decisioni in base alle loro risposte. Questo dialogo continuo con la natura ci permetterà di esplorare concetti chiave dell'educazione, come la responsabilità, la cooperazione e la consapevolezza ecologica, in modo pratico e coinvolgente. Inoltre, sviluppare e progettare l'azione educativa attorno alle piante ci incoraggia a riflettere su come queste interazioni possano essere integrate nelle attività quotidiane della classe. Non si tratta solo di osservare

passivamente la crescita delle piante, ma di interagire attivamente con loro, registrando le loro trasformazioni, analizzando le condizioni che favoriscono il loro sviluppo e sperimentando diverse tecniche di coltivazione.

Attraverso questo processo, le piante diventano co-creatrici dell'ambiente di apprendimento, influenzando e arricchendo il percorso formativo degli studenti. Le piante non sono solo strumenti educativi ma veri e propri partner nell'apprendimento, capaci di insegnarci tanto quanto noi insegniamo a loro. Questa reciproca interazione crea un contesto educativo vivo e dinamico, dove ogni esperienza diventa un'opportunità per crescere, sia per gli studenti che per le piante stesse.

Come accennato precedentemente, le piante ci forniscono anche la possibilità di affrontare il tema della fine della vita, parte del ciclo vitale di ciascun essere vivente. Collegare il tema della morte alla presenza delle piante in classe può sembrare una sfida, ma in realtà offre un'opportunità educativa e formativa significativa per aiutare i bambini a comprendere concetti complessi come il ciclo della vita, la crescita, e il cambiamento. Le piante, con il loro naturale ciclo di nascita, crescita, eventuale fioritura, e infine appassimento, rappresentano un'analogia tangibile e visibile che può aiutare i bambini a esplorare e comprendere la vita e la morte in modo naturale e non minaccioso. Includere le piante in un ambiente scolastico offre ai bambini un'opportunità diretta di osservare i processi naturali e di riflettere su di essi. Ad esempio, quando una pianta muore, può diventare un momento educativo per parlare della morte non come una fine spaventosa, ma come parte del ciclo naturale della vita. I bambini possono imparare che la morte di una pianta non è solo un evento triste, ma anche una possibilità di rinascita, come nel caso del compostaggio, dove la pianta morta può nutrire nuove piante.

Questo approccio risponde alla citazione di Testoni M. C. e Floriani I., che sottolineano l'importanza di come gli adulti gestiscono e introducono il tema della morte:

La mancanza di una competenza, anche solo rituale, sul che cosa succede e come cambiano le relazioni quando qualcuno muore ha creato delle mitologie psicologiche stravaganti, come ad esempio quella secondo cui i bambini non sono in grado di capire che cosa significhi morire e se ne avessero notizia ne rimarrebbero traumatizzati. In realtà tutto dipende da come l'adulto introduce l'argomento e da come lo gestisce.

(Testoni M. C., Floriani I., 2018, p. 7).

Se un insegnante utilizza il ciclo vitale delle piante per spiegare ai bambini la morte in termini comprensibili e non traumatici, i piccoli possono sviluppare una comprensione più equilibrata e serena di questo fenomeno naturale. Ad esempio, i bambini potrebbero piantare semi, prendersi cura delle piante mentre crescono, e poi osservare il loro ciclo completo, inclusa la loro fine. Questo processo può essere accompagnato da conversazioni guidate sull'importanza della vita, della cura, e del cambiamento.

Inoltre, la presenza di piante in classe può essere collegata al concetto di resilienza, un aspetto centrale nella gestione della perdita. Quando una pianta appassisce, i bambini possono essere coinvolti in attività che dimostrano come la cura e l'attenzione possono dare nuova vita al terreno o permettere la crescita di nuove piante. Questo insegna loro che, pur essendo la morte una parte inevitabile della vita, esistono sempre possibilità di rinnovamento e crescita.

L'introduzione delle piante in classe non solo arricchisce l'ambiente di apprendimento, ma fornisce anche un modo concreto e accessibile per parlare di vita e morte. In questo modo, si può affrontare un tema complesso come la morte in un contesto sicuro e educativo, aiutando i bambini a sviluppare una comprensione più profonda e serena del ciclo della vita, e promuovendo al contempo la loro crescita emotiva e cognitiva.

Tornando alla sistemazione dello spazio fisico, Weyland B. (2022) ci spiega che, per capire come rendere il più efficace il nostro spazio, bisogna tenere conto di alcuni aspetti relativi al design.

Quando si scelgono i colori per lo spazio circostante, è fondamentale limitarsi a una gamma ristretta di tonalità, preferibilmente vicine ai colori della natura, come verde, marrone e beige. Questa scelta ha l'obiettivo di creare un ambiente visivamente tranquillo e armonioso, dove le piante possano essere le vere protagoniste senza essere oscurate da colori troppo vivaci o contrastanti.

Per quanto riguarda le forme, è importante seguire un approccio simile, cercando di mantenere un equilibrio tra i vasi e le piante. Le proporzioni dovrebbero essere studiate con cura per evitare elementi troppo appariscenti o discordanti, che potrebbero creare un senso di disordine. Ad esempio, vasi di forma semplice e lineare, combinati con piante dalle dimensioni proporzionate, possono contribuire a creare un ambiente ordinato ma vario, che stimola la concentrazione senza risultare monotono. L'obiettivo è ottenere uno spazio che trasmetta un senso di equilibrio e serenità, dove ogni elemento è in armonia con l'altro, contribuendo a un'esperienza complessiva di benessere e concentrazione. Questo approccio non solo mette in risalto la bellezza naturale delle piante, ma aiuta anche a creare un'atmosfera che favorisce la calma e l'attenzione.

È importante prestare attenzione, inoltre, nella scelta dei materiali, assicurandosi che abbiano una consistenza simile. Questo accorgimento contribuisce a creare un ambiente visivamente armonioso e coerente. Ad esempio, se si utilizzano vasi di diversi materiali, come ceramica, plastica e metallo, il risultato potrebbe apparire disordinato e frammentato. Invece, optando per materiali con una consistenza simile, come vasi di terracotta o di legno, si ottiene un effetto più bilanciato e piacevole alla vista. La coerenza nei materiali non solo migliora l'estetica generale dello spazio, ma può anche influire positivamente sull'esperienza degli studenti, creando un ambiente che favorisca la concentrazione e il benessere.

Un ulteriore aspetto fondamentale da considerare è l'ergonomia, ovvero l'organizzazione dello spazio e delle attività in modo che le piante siano facilmente raggiungibili e manipolabili in sicurezza ogni giorno. Questo significa che le piante devono essere collocate a un'altezza adeguata per tutti, in modo che gli studenti

possano prendersene cura senza difficoltà o rischi. Ad esempio, se le piante sono poste troppo in alto, alcuni bambini potrebbero avere difficoltà ad annaffiarle o a osservare da vicino i cambiamenti nelle foglie e nei fiori. Allo stesso modo, se le piante sono collocate in modo scomodo o in spazi ristretti, potrebbe essere difficile per i bambini avvicinarsi e interagire con esse. Assicurarsi che lo spazio sia ben organizzato e che le piante siano facilmente accessibili permette ai bambini di sviluppare una routine quotidiana di cura, stimolando la loro autonomia e responsabilità. Inoltre, la disposizione ergonomica riduce il rischio di incidenti, come il rovesciamento di vasi o il danneggiamento delle piante, rendendo l'attività più piacevole e sicura per tutti. Infine, è essenziale considerare costantemente la funzione e la funzionalità dell'intervento. Questo significa che, durante la progettazione, non si deve perdere di vista il problema o la necessità iniziale che ha motivato l'uso delle piante. Ogni scelta deve essere mirata a raggiungere l'obiettivo prefissato, e le piante selezionate devono giocare un ruolo specifico e giustificato all'interno del progetto.

Se l'obiettivo è favorire i processi attentivi e autoregolatori nei bambini, l'intervento deve essere progettato con particolare attenzione alla selezione e alla disposizione delle piante, in modo da sostenere queste competenze cognitive ed emotive. Queste piante potrebbero essere posizionate in punti strategici dell'aula, come vicino alle finestre o agli angoli di studio individuali, dove i bambini possono avvicinarsi durante le pause per ritrovare la concentrazione. In termini di disposizione, le piante potrebbero essere organizzate in modo da creare piccole isole di verde che delimitano spazi di lavoro o lettura. Questi angoli verdi non solo rendono l'ambiente più accogliente, ma offrono anche punti di riferimento visivi che aiutano i bambini a orientarsi meglio nello spazio, riducendo l'affaticamento mentale e favorendo la capacità di concentrazione. Per potenziare l'autoregolazione, si potrebbe integrare un'attività giornaliera di cura delle piante. Ogni mattina, un gruppo diverso di bambini potrebbe essere responsabile di innaffiare le piante, monitorarne la crescita e assicurarsi che ricevano la giusta quantità di luce. Questo rituale non solo insegna ai bambini la responsabilità, ma li

aiuta anche a sviluppare la pazienza e la capacità di pianificare e seguire routine regolari, che sono fondamentali per l'autoregolazione. Quindi, ogni pianta e ogni disposizione scelta deve giustificarsi in funzione del sostegno ai processi attentivi e autoregolatori. Il design deve essere semplice e ordinato, evitando eccessive decorazioni o colori sgargianti che potrebbero distrarre i bambini. L'obiettivo finale è creare un ambiente armonioso dove le piante non solo abbelliscono lo spazio, ma svolgono un ruolo attivo nel migliorare le capacità attentive e regolatorie dei bambini. In altre parole, ogni decisione presa durante la progettazione deve essere funzionale al raggiungimento dell'obiettivo educativo, senza mai perdere di vista il motivo per cui si è scelto di introdurre le piante. Questo approccio garantisce che l'intervento non sia solo estetico, ma che abbia un impatto concreto e misurabile sugli studenti e sull'ambiente scolastico.

4.2 Esempio di percorso

Una volta fornite le linee guida generali riportate nello scorso paragrafo, si vuole delineare un esempio pratico di percorso.

Il contesto di esempio è una classe di seconda primaria ed è costituito da un gruppo di 15 alunni, di cui 8 maschi e 7 femmine. Al momento, non ci sono casi ufficialmente certificati di Bisogni Educativi Speciali (BES), Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) o Piani Educativi Individualizzati (PEI). Tuttavia, ci sono alcune situazioni che richiedono attenzione particolare.

Nella classe ci sono due bambini che hanno difficoltà nella gestione della frustrazione. Il primo bambino (A.) tende ad avere delle crisi emotive quando commette degli errori o non riesce a raggiungere immediatamente i propri obiettivi. Queste crisi si manifestano tramite pianti, sdraiarsi a terra e/o calciare i propri oggetti. Il secondo bambino (B.), invece, nonostante vada spesso d'accordo coi pari, talvolta reagisce in modo impulsivo verso i suoi compagni. Questo significa che, quando è frustrato, può agire interrompendo le attività, toccando o infastidendo gli altri in modo inappropriato. In caso si senta giudicato, inoltre, reagisce in modo impulsivo verso i compagni in questione arrivando ad usare aggressività fisica. Infine, c'è un ulteriore bambino (C.) con un sospetto di ADHD (Disturbo da Deficit di Attenzione/Iperattività) di tipo disattento. Questo significa che il bambino dimostra difficoltà a mantenere l'attenzione su un compito o a concentrarsi per lunghi periodi. Sembra distratto o non in ascolto quando gli si parla, e presenta difficoltà a seguire le istruzioni o a completare il lavoro scolastico in modo organizzato. Inoltre, la classe non mostra un forte senso di appartenenza alla scuola.

Sebbene non ci siano certificazioni formali di disturbi o bisogni educativi speciali, la classe presenta delle sfide comportamentali e di gestione dell'attenzione che potrebbero influire sulla dinamica di gruppo e richiedono interventi mirati per supportare questi studenti.

La classe si trova al secondo piano dell'edificio scolastico e ha una posizione privilegiata, poiché le finestre offrono una vista sul cortile della scuola; il quale, nonostante sia interamente di sassi, risulta circondato da alberi. Questo significa che gli studenti, ogni volta che guardano fuori, possono vedere il verde della chioma degli alberi. La presenza di questo panorama naturale è un grande vantaggio per l'aula, in quanto consente di avere un contatto visivo costante con la natura, anche mentre si è all'interno.

Si decide quindi di intervenire sul contesto interno alla classe introducendo delle piante, in considerazione dei benefici evidenziati dagli studi precedentemente citati riguardo al miglioramento dei processi di autoregolazione e delle capacità attentive. L'introduzione di piante nell'ambiente scolastico si basa su ricerche che hanno infatti dimostrato come la presenza di elementi naturali possa favorire un clima più sereno e supportare gli studenti nel mantenere la concentrazione, ridurre lo stress e migliorare la gestione delle emozioni (si veda paragrafo 3.1). Un ulteriore obiettivo dell'introduzione delle piante è quello di promuovere il senso del luogo e migliorare il coinvolgimento degli studenti. Le piante non solo contribuiranno a migliorare il benessere individuale e la concentrazione, ma anche a creare un ambiente più accogliente e significativo, favorendo un maggiore legame con lo spazio scolastico e promuovendo un senso di appartenenza e responsabilità verso l'ambiente circostante.

Gli obiettivi sono quelli di: aiutare A. e B. a gestire meglio le proprie emozioni, supportandoli nel loro processo di autoregolazione; di migliorare la concentrazione di C. durante lo svolgimento delle attività richieste e di rafforzare il legame studenti-scuola.

Prendendo ad esempio lo schema fornito da Beate Weyland (2022), si va così a delineare l'aula.

Il primo passo è scegliere le piante più adatte al contesto.

Per rafforzare il senso di appartenenza e di coinvolgimento nella classe, si intende creare delle routine quotidiane centrate sulle piante. Ogni giorno, i bambini saranno

coinvolti in compiti e attività che riguardano la cura delle piante, il che li aiuterà a percepire l'aula come un ambiente vissuto e significativo. Per migliorare ulteriormente il loro legame con la classe, verrà assegnata una piccola pianta a ciascun alunno. Ogni bambino potrà dare un nome alla propria e occuparsene durante tutto l'anno scolastico. Questo processo non solo li aiuterà a sviluppare un senso di responsabilità, ma anche a creare un legame personale con il loro "compagno verde". Inoltre, si organizzeranno momenti di studio dedicati al ciclo vitale delle piante, al loro habitat naturale, alla loro crescita e alle necessarie cure. Questi momenti educativi offriranno agli studenti l'opportunità di approfondire le loro conoscenze e di comprendere meglio l'importanza della cura delle piante, rendendo l'esperienza di apprendimento più coinvolgente e concreta. Per raggiungere questo obiettivo, le piante ideali sono la sansevieria e la calatea. La sansevieria è particolarmente adatta perché cresce rapidamente ed è molto resistente. Queste caratteristiche la rendono ideale per essere maneggiata frequentemente dai bambini durante le attività quotidiane, come il riordino o il posizionamento delle piante. La sua robustezza permette ai bambini di interagire con essa senza preoccuparsi di danneggiarla facilmente. La calatea, invece, è una pianta che si distingue per le sue foglie variegata, che presentano diverse forme, consistenze e colori. Questa varietà visiva contribuisce a creare un ambiente più stimolante e personalizzabile per i bambini, permettendo loro di osservare e apprezzare le differenze tra le piante. Inoltre, la calatea ha un comportamento affascinante: si allunga verso l'alto durante la notte e si apre al mattino, offrendo uno spettacolo naturale che stimola la curiosità e l'interesse degli studenti. Queste piante quindi, non solo soddisfano le esigenze pratiche e estetiche della classe, ma contribuiscono anche a un'esperienza educativa coinvolgente e dinamica per i bambini.

Oltre a integrare le piante nella routine quotidiana di cura, si intende creare un momento di rituale che le coinvolga in modo diverso. Invece di concentrarsi esclusivamente sulle attività di manutenzione, si possono utilizzare le piante come parte di rituali regolari che facciano parte della giornata scolastica. Ad esempio, si

può allestire un angolo dell'aula dedicato a una pianta ornamentale come un ficus. Il ficus, grazie alla sua bellezza e al suo aspetto decorativo, diventa non solo un elemento estetico, ma anche un punto focale per un'attività quotidiana ricorrente. Questo angolo può diventare il centro di un rituale giornaliero, come l'inizio della giornata scolastica o la revisione del calendario. Ogni giorno, gli studenti possono radunarsi intorno al ficus per svolgere queste attività, integrandolo nel loro programma. Questo approccio non solo arricchisce l'ambiente di apprendimento, ma contribuisce anche a creare una routine stabile e significativa, migliorando il senso di appartenenza e il coinvolgimento degli studenti con l'aula e le sue risorse.

Trattando ora delle necessità specifiche, per lo studente A., l'obiettivo è creare uno spazio sicuro dove possa ritirarsi e calmarsi durante le crisi emotive. Una pianta che può contribuire a questo scopo è la palma. Grazie al suo tronco robusto e alle foglie lunghe e ricadenti che formano una chioma avvolgente, la palma può creare un angolo accogliente e riparato all'interno della classe. Questo ambiente rigoglioso offre ai bambini un luogo dove sentirsi protetti, aiutandoli a ritrovare la calma e la serenità nei momenti di difficoltà.

Per lo studente B., l'obiettivo è sviluppare una maggiore sintonia con i compagni di classe, in modo da ridurre la tendenza a sfogare le proprie frustrazioni su di loro durante i momenti di crisi. L'intento è quello di favorire relazioni più positive e cooperative con i pari, così che B. possa sentirsi più supportato dal gruppo e impari a gestire le sue emozioni in modo più costruttivo, senza ricorrere a comportamenti impulsivi o aggressivi verso gli altri. Si intende, per questo, instaurare una routine basata sul lavoro in piccoli gruppi. Si sceglieranno delle piante che richiedono cure quotidiane e ogni gruppo di alunni sarà incaricato di compiti specifici per prendersi cura di queste piante. L'obiettivo è creare un'opportunità per B. di interagire più frequentemente e positivamente con i compagni, sviluppando una maggiore sintonia con loro attraverso la condivisione di un obiettivo comune. In questo modo, B. potrà rafforzare i legami sociali, imparare a collaborare e trovare un senso di appartenenza nel gruppo, riducendo così la tendenza a sfogare le proprie frustrazioni sugli altri. La pianta ideale per questo scopo è la nepente. Questa

pianta, oltre ad essere intrigante per la sua capacità di catturare insetti e la sua sensibilità al tocco, richiede cure particolari come un'abbondante quantità d'acqua e una continua nebulizzazione. La necessità di prestare attenzione costante a questa tipologia di pianta offrirà numerose opportunità di interazione tra i membri dei piccoli gruppi, incoraggiando la cooperazione e la comunicazione. Questo renderà la nepente non solo un elemento affascinante, ma anche uno strumento per favorire il coinvolgimento attivo e la collaborazione tra gli studenti, creando momenti di connessione e rafforzando i legami all'interno della classe.

Infine, per lo studente C., l'obiettivo è creare un ambiente il più possibile privo di distrazioni. Secondo la teoria di Kaplan e Kaplan (1989) e ricerche successive, come quelle di Li e Sullivan (2016) e Kuo e Faber Taylor (2004) citate nel capitolo 3.1, avere una vista su aree verdi può migliorare l'attenzione e la concentrazione. Per questo motivo, si posizionerà lo studente C. vicino alla finestra, così da poter beneficiare della vista esterna. Inoltre, intorno al suo banco verranno collocate piante come il potos, che è noto per la sua adattabilità e la capacità di crescere arrampicandosi verso l'alto se sostenuto. Questa disposizione non solo contribuirà a rendere l'ambiente più stimolante e naturale, ma aiuterà anche C. a mantenere la concentrazione e ridurre le distrazioni, migliorando così la sua esperienza di apprendimento.

Si riporta successivamente una tabella riassuntiva dei concetti fino ad ora esposti:

	INTERO GRUPPO CLASSE	STUDENTE A	STUDENTE B	STUDENTE C
Difficoltà	Scarso legame	Gestione frustrazione	Gestione frustrazione	Mantenimento concentrazione
Obiettivo	Promozione del senso del luogo	Autoregolazione emotiva	Autoregolazione emotiva	Incremento dell'attenzione
Ruolo delle piante	Creazione di rituali e affezione	Luogo sicuro come rifugio in momenti di crisi	Maggiore collaborazione coi compagni	Eliminazione distrattori
Come	Routine con le piante	Angolo verde	Collaborazione nei momenti di routine	Fornire una vista sul verde e su elementi naturali
Quale pianta	Ficus	Palma	Nepente	Potos

L'obiettivo principale dell'integrazione delle piante in aula non è limitarsi a utilizzarle come abbellimento dell'ambiente, ma promuovere un'interazione continua e significativa con esse. Le piante diventano così parte integrante del percorso educativo, offrendo agli studenti l'opportunità di osservare, esplorare e comprendere i processi naturali in modo diretto e coinvolgente.

Ai fini valutativi di questo progetto, si è preso ad esame il manuale *I metodi della ricerca educativa* di Trincherò R. (2004) e si sono selezionate due modalità. Per valutare l'efficacia dell'integrazione delle piante in classe, è essenziale coinvolgere tutti gli insegnanti che lavorano direttamente con i bambini. A tal fine, si somministrerà loro un questionario identico in due momenti distinti: all'inizio

dell'anno scolastico e alla fine (si veda allegato 1) e una checklist (si veda Allegato 2) disponibile in qualsiasi momento durante l'anno scolastico e compilabile più volte.

Il questionario è uno strumento di valutazione progettato per osservare e misurare i comportamenti autoregolatori e attentivi dei bambini all'interno dell'ambito del progetto *dell'aula green*. Questo tipo di progetto mira a migliorare le capacità dei bambini di gestire le proprie emozioni, comportamenti, e interazioni sociali attraverso il contatto con le piante.

Il questionario ha perciò l'obiettivo di raccogliere dati su come i bambini stanno sviluppando le loro capacità di autoregolazione, ovvero la loro capacità di controllare impulsi, gestire emozioni, mantenere l'attenzione e cooperare con gli altri, in un contesto di apprendimento esperienziale. Il questionario è composto da alcune domande, ognuna delle quali corrisponde a un comportamento specifico che gli insegnanti devono osservare e valutare.

Ogni comportamento viene valutato su una scala da 1 a 5, dove:

- 1 = Mai: Il comportamento non è mai stato osservato.
- 2 = Raramente: Il comportamento è stato osservato poche volte.
- 3 = Qualche volta: Il comportamento è stato osservato occasionalmente.
- 4 = Spesso: Il comportamento è stato osservato frequentemente.
- 5 = Sempre: Il comportamento è stato osservato costantemente.

Questa scala aiuta a quantificare la frequenza e la qualità del comportamento osservato, fornendo dati numerici che possono essere confrontati tra l'inizio e la fine del progetto.

Il questionario viene somministrato due volte: una all'inizio dell'anno scolastico (pre-progetto) e una alla fine (post-progetto). Questo permette di confrontare i dati raccolti e vedere se ci sono stati miglioramenti significativi nei comportamenti autoregolatori e/o attentivi dei bambini.

Il questionario fornisce una visione d'insieme sull'efficacia del progetto di "aula green" nel promuovere l'autoregolazione e altri aspetti del comportamento degli studenti. Le informazioni raccolte possono essere utilizzate per modificare il progetto in corso d'opera, se necessario; per valutare l'impatto complessivo del progetto sull'apprendimento e sul benessere dei bambini e per fornire dati basati su evidenze per future iniziative educative simili. Le risposte raccolte nei questionari verranno analizzate in modo comparativo, per rilevare variazioni significative tra l'inizio e la fine del progetto.

Oltre ai questionari, gli insegnanti utilizzeranno delle checklist per monitorare specifici comportamenti degli studenti durante le attività (ad esempio, attenzione, concentrazione, collaborazione e atteggiamento verso il gruppo). Questo strumento consentirà di osservare e annotare in modo sistematico la frequenza e la qualità dei comportamenti positivi e desiderati.

Questa checklist (si veda Allegato 2) è uno strumento osservativo pensato per monitorare i comportamenti autoregolatori e attentivi degli studenti durante le attività scolastiche che non sono direttamente legate alla cura delle piante. Si concentra sull'osservazione di una serie di comportamenti chiave che riflettono la capacità degli studenti di autoregolarsi, concentrarsi, e interagire in modo costruttivo con l'ambiente di apprendimento e i loro compagni.

La checklist permette agli insegnanti di osservare sistematicamente il comportamento degli studenti durante varie attività scolastiche, come il lavoro di gruppo, la lettura, le lezioni frontali, o i compiti individuali. La checklist è suddivisa in diverse categorie di comportamenti che sono rilevanti per l'autoregolazione e l'attenzione.

Le categorie includono:

- attenzione e concentrazione: verifica se lo studente mantiene il focus sull'attività e resiste alle distrazioni;
- controllo impulsivo: osserva la capacità dello studente di controllare impulsi;

- persistenza nelle attività: valuta se lo studente continua a lavorare nonostante le difficoltà e completa i compiti assegnati;
- gestione della frustrazione: misura come lo studente affronta gli errori e il feedback critico;
- cooperazione e collaborazione: osserva la partecipazione attiva nelle attività di gruppo e il supporto verso i compagni;
- rispetto delle regole: verifica il rispetto delle regole stabilite e il comportamento rispettoso verso gli altri;
- capacità di autocorrezione: esamina se lo studente riconosce e corregge autonomamente i propri errori;
- iniziativa personale: valuta la propensione dello studente a prendere iniziative o a proporre idee;

Alla fine della checklist, l'insegnante può aggiungere note personali per registrare osservazioni dettagliate o contesti specifici legati ai comportamenti osservati. Queste note possono fornire ulteriori spunti di riflessione sull'impatto che le piante possono avere per alcuni studenti.

La checklist è stata scelta per permettere un monitoraggio continuo e regolare dei comportamenti degli studenti, facilitando la raccolta di dati nel tempo. Inoltre, aiuta a valutare il progresso individuale degli studenti nei comportamenti autoregolatori e attentivi, confrontando i comportamenti in diversi momenti dell'anno scolastico.

La checklist verrà utilizzata in modo flessibile, permettendo agli insegnanti di applicarla durante qualsiasi attività scolastica, per raccogliere dati preziosi che possono essere utilizzati per migliorare l'approccio didattico e supportare gli studenti nel loro percorso di sviluppo comportamentale e cognitivo.

Combinando questionari e checklist sarà possibile ottenere una valutazione completa e articolata dell'efficacia del progetto di *aula green*, comprendendo sia gli

aspetti quantitativi sia quelli qualitativi relativi all'impatto sugli studenti e sull'ambiente di apprendimento.

Conclusioni

L'integrazione delle piante all'interno dell'ambiente scolastico, attraverso un approccio pedagogico e progettuale, rappresenta un'opportunità significativa per promuovere lo sviluppo globale degli studenti, favorendo non solo l'apprendimento cognitivo, ma anche il benessere emotivo e sociale. Come emerso da questa tesi, la presenza di elementi naturali, quando inseriti in modo coerente e strategico, può migliorare i processi attentivi, sostenere l'autoregolazione e rafforzare le competenze socio-emotive nei bambini.

Si è trattato di come il contatto diretto con la natura, supportato da una pianificazione didattica mirata, possa facilitare la comprensione di concetti complessi come la crescita, il ciclo vitale, e la cura di esseri viventi, utilizzando piante come strumenti educativi concreti. Così facendo, la scuola si trasforma in un laboratorio vivente, dove l'esperienza sensoriale diventa una leva per l'apprendimento attivo e partecipato, staccandosi dall'idea tradizionale della lezione frontale. Nel corso della tesi, si è approfondito il ruolo cruciale della progettazione educativa e dell'ambiente scolastico come fattori determinanti per l'efficacia dell'intervento. Le scelte cromatiche, l'ergonomia dello spazio, la selezione delle piante e il loro posizionamento non sono dettagli trascurabili, ma elementi che contribuiscono a creare un ambiente di apprendimento stimolante, accogliente e coerente con gli obiettivi educativi prefissati. Proprio per questo, le piante risultano essere un modo attraverso il quale gli insegnanti possono portare innovazione all'interno di strutture scolastiche ancorate a modelli tradizionali che favoriscono la modalità frontale e trasmissiva. Offrono l'opportunità di modificare la rigidità strutturale di queste aule, in contesti nei quali sarebbe necessario un cambio architettonico radicale. Una rivoluzione, quindi, che parte dall'interno della comunità scolastica e che lancia un messaggio chiaro: la scuola deve cambiare e cambierà, a prescindere dal contesto nel quale agiamo come insegnanti. I docenti vogliono un contesto scolastico che sia un ambiente di crescita armonica, capace di rispondere ai bisogni specifici degli studenti, promuovendo uno sviluppo equilibrato delle capacità cognitive, emozionali e sociali. Questa rivoluzione è

pensata per i bisogni attuali dei bambini e mira a sviluppare quelle competenze richieste dalla società attuale, per le quali la scuola italiana è in ritardo.

Questa tesi è l'inizio di un discorso che dev'essere per forza ampliato, in quanto invita a riflettere sulla necessità di ripensare gli spazi educativi, proponendo modelli didattici innovativi che vedono nella natura non solo un soggetto di studio, ma un partner educativo a tutti gli effetti. Coltivare le piante in classe diventa allora un gesto simbolico e concreto che, al di là dell'aspetto estetico, rappresenta un impegno verso la sostenibilità, la responsabilità e l'empatia. In un mondo in cui l'allontanamento dalla natura è sempre più evidente, l'iniziativa di un'aula green contribuisce a colmare questa distanza.

L'esperienza maturata attraverso questo progetto offre spunti per future ricerche e interventi educativi che possano ampliare l'orizzonte dell'educazione biocentrica, mettendo sempre più in dialogo l'uomo e la natura, verso una scuola che non solo insegna, ma coltiva il futuro.

Allegati

Allegato 1:

Questionario per gli insegnanti da porre ad inizio e fine anno:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeNXwoFuDXbIB8VwvTONWwnny714vfamH0a6UJ1mYoAJebhepA/viewform>

Scala di Valutazione dei Comportamenti

Per ciascun bambino, valutare i seguenti comportamenti autoregolatori su una scala da 1 a 5, dove:

- **1 = Mai** (il comportamento non si manifesta mai)
- **2 = Raramente** (il comportamento si manifesta in meno del 25% delle situazioni)
- **3 = A volte** (il comportamento si manifesta in circa il 50% delle situazioni)
- **4 = Spesso** (il comportamento si manifesta in circa il 75% delle situazioni)
- **5 = Sempre** (il comportamento si manifesta in quasi tutte le situazioni)

martina.valeri@studenti.unipd.it
[Cambia account](#)

✉ Non condiviso

🔒

Il bambino riesce a gestire in modo appropriato i momenti di frustrazione

Mai

1

2

3

4

5

Sempre

Il bambino mantiene la concentrazione sull'attività per un tempo adeguato

Mai

1

2

3

4

5

Sempre

Il bambino riesce a controllare gli impulsi nei momenti di frustrazione

Mai

1

2

3

4

5

Sempre

Il bambino dimostra la capacità di continuare un compito anche quando è difficile o richiede più tempo del previsto

Mai

1

2

3

4

5

Sempre

Il bambino mostra capacità di cooperare con i compagni durante le attività

Mai

1

2

3

4

5

Sempre

Invia

Cancello modulo

Questo modulo è stato creato all'interno di Università degli Studi di Padova. [Segnala abuso](#)



Google Moduli



Allegato 2:

Checklist per Osservare Comportamenti Autoregolatori e Attentivi

Nome dell'alunno: _____

Data: _____

Attività osservata (Es. lavoro di gruppo, lettura, lezione frontale, compiti individuali, ecc.): _____

Insegnante di riferimento: _____

Istruzioni:

- Utilizzare questa checklist per osservare e registrare i comportamenti degli studenti durante l'attività.
- Segnare con una "✓" se il comportamento è stato osservato

- Mantiene il focus sull'attività assegnata per almeno 10 minuti consecutivi.
- Evita distrazioni esterne (es. rumori, movimento di altri studenti).
- Segue le istruzioni date dall'insegnante senza comportamenti impulsivi (es. gridare, afferrare oggetti).
- Continua a lavorare anche quando l'attività diventa difficile.
- Chiede aiuto in modo appropriato se incontra difficoltà.
- Completa l'attività assegnata entro il tempo stabilito.
- Rimane calmo quando commette un errore.
- Mostra atteggiamento positivo dopo un feedback critico.

- Cerca di risolvere i problemi da solo prima di chiedere aiuto.
- Partecipa attivamente durante le attività di gruppo.
- Condivide materiali e risorse con i compagni.
- Supporta i compagni con parole incoraggianti o assistenza pratica.
- Rispetta le regole stabilite per l'attività.
- Rispetta gli altri studenti e l'insegnante (es. linguaggio appropriato, non interrompere).
- Si muove in modo ordinato all'interno della classe.
- Utilizza il feedback ricevuto per migliorare le proprie prestazioni.
- Mostra autonomia nel portare a termine i compiti assegnati.

Altre note dell'osservatore:

Bibliografia

- Amadini, M. (2018). *Itinerari di pedagogia dell'infanzia*. Scholé : Morcelliana.
- Amoly, E., Dadvand, P., Forns Guzman, J., López-Vicente, M., Basagaña, X., Julvez, J., Alvarez-Pedrerol, M., Nieuwenhuijsen, M., & Sunyer, J. (2014). Green and Blue Spaces and Behavioral Development in Barcelona Schoolchildren: The BREATHE Project. *Environmental health perspectives*, 122. <https://doi.org/10.1289/ehp.1408215>
- Banini T. (2003) *Ecosistema*. In: De Vecchis, G., & Palagiano, C. (A cura di). *Le parole chiave della geografia*, (p 153). Carocci.
- Barbiero, G., (2023), Il bisogno di natura dei bambini. In S. Bonaccini & M. Schenetti (A cura di), *Osservare progettare educare green* (pp. 40-41). Parma: Edizioni Junior.
- Barrera-Hernández, L. F., Sotelo-Castillo, M. A., Echeverría-Castro, S. B., & Tapia-Fonllem, C. O. (2020). Connectedness to Nature: Its Impact on Sustainable Behaviors and Happiness in Children. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00276>
- Berry MS, Sweeney MM, Morath J, Odum AL, Jordan KE (2014) *The Nature of Impulsivity: Visual Exposure to Natural Environments Decreases Impulsive Decision-Making in a Delay Discounting Task*. PLoS ONE 9(5): e97915. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097915>
- Bianchi E. (1987). *Comportamento e percezione dello spazio ambientale. Dalla behavioral revolution al paradigma umanistico*, in CORNA PELLEGRINI G. (ed.), *Aspetti e problemi della geografia*, Milano, Marzorati, vol. 1, 1987, p. 345.
- Bianchi, E. (1980). La percezione dell'ambiente: una rassegna geografica. *Ricerca geografica e percezione dell'ambiente*, 35-50.
- Biondi, G., Borri, S., & Tosi, L. (A c. Di) (con un contributo di Berlinguer, L.). (2016). *Dall'aula all'ambiente di apprendimento*. pp 109-143. Altralinea.

Bonaccini, S., & Schenetti, M. (A c. Di). (2023). *Osservare, progettare, educare green*. Junior.

Bosoni, M. (2018). *Io scelgo tutta un'altra scuola!* Red!

Brillante, P., & Mankiw, S. (2015). *A Sense of Place: Human Geography in the Early Childhood Classroom*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:133515262>

Burgio E. e Lucangeli D. (2017), *A scuola di emozioni*, relazione tenuta al convegno Erikson << la qualità dell'inclusione scolastica e sociale>>, Rimini, 4 novembre.

Cambi, F. (2021). *Manuale di storia della pedagogia* (27. ed). Laterza.

Carpi, L. (2018). *Educare in natura: Strumenti psicomotori per l'educazione all'aperto*. Centro studi Erickson.

Carpi, L. (2024). *Educare secondo natura in e outdoor: La risposta psicomotoria ai Bisogni Educativi Naturali*. Centro studi Erickson.

Casey, E. S. (1997). *The fate of place: A philosophical history*. University of california press.

Casey, E. S. (2001). Between Geography and Philosophy: What Does It Mean to Be in the Place-World? *Annals of the Association of American Geographers*, 91(4), 683–693.

<https://doi.org/10.1111/0004-5608.00266>

Cerini, G. (2012). *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione*.

Charles, C. (2018). *Worldwide*. In *Fuori. Suggestioni nell'incontro tra educazione e natura* (Ed.), p. 9. Milano: Franco Angeli.

Chawla, L. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*, 30.

<https://doi.org/10.1177/0885412215595441>

Chow, J. T., & Lau, S. (2015). *Nature gives us strength: Exposure to nature counteracts ego-depletion*. *The Journal of Social Psychology*, 155(1), 70–85.
<https://doi.org/10.1080/00224545.2014.972310>

Cox, M. J., Mills-Koonce, R., Propper, C., & Gariépy, J.-L. (2010). Systems theory and cascades in developmental psychopathology. *Development and Psychopathology*, 22(3), 497–506.
<https://doi.org/10.1017/S0954579410000234>

Daffner, K. R., Scinto, L. F. M., Weintraub, S., Guinessey, J. E., & Mesulam, M. M. (1992). Diminished curiosity in patients with probable Alzheimer's disease as measured by exploratory eye movements. *Neurology*, 42(2), 320–320.
<https://doi.org/10.1212/WNL.42.2.320>

De Giorgi Maria Sofia. (2022). *Ruolo degli spazi didattici nella scuola contemporanea: rivisitazione degli ambienti di apprendimento in funzione di un modello didattico innovativo* [Tesi di Laurea Magistrale, Politecnico di Torino]. Webthesis.
<https://webthesis.biblio.polito.it/23244/>

De Vecchis, G., & Palagiano, C. (2003). *Le parole chiave della geografia*. Carocci.

De Vecchis, G., & Staluppi, G. (2004). *Didattica della geografia: Idee e programmi*. UTET.

Di Nuovo, S., & Smirni, P. (1994). *La valutazione dei processi attentivi in età evolutiva*. *Archivio di Psicologia, Neurologia e Psichiatria*, 15(1-2), 74–95.

Downs, R. M., & Stea, D. (1977). *Maps in Minds: Reflections on Cognitive Mapping*. Harper & Row.
<https://books.google.it/books?id=hASAAAAAMAAJ>

Dyment, J. E., & Bell, A. (2007). Grounds for movement: Green school grounds as sites for promoting physical activity. *Health education research*, 23, 952–962.
<https://doi.org/10.1093/her/cym059>

Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. E. (2014). *I cento linguaggi dei bambini. L'approccio di Reggio Emilia all'educazione dell'infanzia*. Junior. <https://books.google.it/books?id=szYhrgEACAAJ>

Eisenberg, N., & Zhou, Q. (2016). Conceptions of executive function and regulation: When and to what degree do they overlap? In J. A. Griffin, P. McCardle, & L. S. Freund (A c. Di), *Executive function in preschool-age children: Integrating measurement, neurodevelopment, and translational research*. (pp. 115–136). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14797-006>

Eitland, E., Klingensmith, L., Macnaughton, P., Cedeno Laurent, J., Spengler, J., & Bernstein, A. (2018). *Schools for health; Foundations for student success: How school buildings influence student health, thinking, and performance*. <https://schools.forhealth.org/>. [25/07/2024]

Fabio, R. (2001). *L'attenzione. Fisiologia, patologie e interventi riabilitativi*. https://www.researchgate.net/publication/273456556_L'attenzione_Fisiologia_patologie_e_interventi_riabilitativi

Frumkin, H., Bratman, G. N., Breslow, S. J., Cochran, B., Kahn Jr, P. H., Lawler, J. J., Levin, P. S., Tandon, P. S., Varanasi, U., Wolf, K. L., & Wood, S. A. (2017). Nature Contact and Human Health: A Research Agenda. *Environmental Health Perspectives*, 125(7), 075001. <https://doi.org/10.1289/EHP1663>

Guerra M. (2018). *Fuori: Suggestioni nell'incontro tra educazione e natura* (4. rist. riv. e corretta) (a cura di) (con il contributo di Charles, C.). Italia: Franco Angeli.

Giorda C., Rosmo C., (2021), Il ruolo dell'ambiente nell'apprendimento. L'educazione geografica fra neuroscienze, place-based e outdoor education, https://www.aiig.it/wp-content/uploads/2021/07/n01_21_p15.pdf

Giuli C., Bertacchi I. & Muratori P., (2023). *Come funziona l'autoregolazione emotiva dei bambini dalla culla all'età prescolare*. Erikson.

Disponibile in: <https://www.erickson.it/it/mondo-erickson/come-funziona-autoregolazione-emotiva-dei-bambini>. [25/07/2024]

Grippi, C. (2003) *La geografia della percezione*. In: De Vecchis, G., & Palagiano, C. (A cura di). *Le parole chiave della geografia*, (p 33). Carocci.

Grippi, C. (2003) *Lo spazio vissuto*. In: De Vecchis, G., & Palagiano, C. (A cura di). *Le parole chiave della geografia*, (pp 36-38). Carocci.

Gruenewald, D. A. (2003). Foundations of Place: A Multidisciplinary Framework for Place-Conscious Education. *American Educational Research Journal*, 40(3), 619–654.

<https://doi.org/10.3102/00028312040003619>

Hart, R. (1979). *Children's Experience of Place*. https://www.researchgate.net/publication/232568424_Children's_Experience_of_Place.

Hartig, T., Evans, G. W., Jamner, L. D., Davis, D. S., & Gärling, T. (2003). Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology*, 23(2), 109–123.

[https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(02\)00109-3](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(02)00109-3)

Ho, N. F., Zhou, J., Fung, D. S. S., Kua, P. H. J., & Xian-han Huang, Y. (2017). *Equine-assisted learning in youths at-risk for school or social failure*. *Cogent Education*, 4(1).

<https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1334430>

Italiani, A., Pellegrini, G. C., & Brusa, C. (1980). *La ricerca geografica in Italia, 1960-1980: Convegno sullo stato della ricerca geografica in Italia 1960-1980, svoltosi sotto gli auspici del Consiglio nazionale delle ricerche ed organizzato dall'Istituto di geografia umana della Facoltà di lettere e filosofia dell'Università degli studi di Milano, Varese 31 marzo-2 aprile 1980*. Ask Edizioni.

<https://books.google.it/books?id=GvILAAAAYAAJ>

Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience Of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press.

Kirk, W. (1963). Problems of geography, in *Geography*, 48, pp. 357-371 (reperibile anche in JONES E. (ed.), *Readings in Social Geography*, Londra, Oxford University Press, 1975, pp. 91-103).

Koffka, K. (1970). *Principles of Gestalt Psychology* (1935), trad. it. *Principi di psicologia della forma*, Torino, Boringhieri.

Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self-regulation: A developmental perspective. *Developmental Psychology*, 18(2), 199–214.
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.18.2.199>

Kuo, F. E., & Taylor, A. F. (2004). *A potential natural treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a national study*. *American journal of public health*, 94(9), 1580–1586.
<https://doi.org/10.2105/ajph.94.9.1580>

Kuo, M., Barnes, M., & Jordan, C. (2019). *Do Experiences With Nature Promote Learning? Converging Evidence of a Cause-and-Effect Relationship*. *Frontiers in psychology*, 10, 305.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00305>

Lando F., (2016). *La geografia della percezione. Origini e fondamenti epistemologici*. *Società studi geografici*, 123 (2), 141-162.
<https://www.societastudigeografici.it/rivistageo/www/ajax/italiano/download.php?id=1151>

Lansberger N., Kilstrup-Nielsen C. (2008), *Epigenetica*, in Treccani. Disponibile in: https://www.treccani.it/enciclopedia/epigenetica_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/ . [25/07/2024]

Li, D., & Sullivan, W. (2016a). Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue. *Landscape and Urban Planning*, 148, 149–158. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.12.015>

Li, D., & Sullivan, W. C. (2016b). Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue. *Landscape and Urban Planning*, 148, 149–158. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.12.015>

Locke, J. (2017). *Some thoughts concerning education*. Anodos Books.

Lucangeli D., Vicari S. (2019), *Psicologia dello sviluppo* (Prima edizione Mondadori Università). Mondadori università.

Lutts, R. H. (1985). Place, Home, and Story in Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, 17(1), 37–41. <https://doi.org/10.1080/00958964.1985.9941397>

Mall, C., Lauterbach, G., Spengler, S., Dettweiler, U., & Mess, F. (2017). Effects of Regular Classes in Outdoor Education Settings: A Systematic Review on Students' Learning, Social and Health Dimensions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050485>

Mason, C. M. (con un contributo di Lyttleton, E.). (2020). *An essay towards a philosophy of education: A liberal education for all* ([Complete and unabridged.]). New West Press.

Mason, L., Zagni, B., Bacchin, F., Frison, C., & Scrimin, S. (2022). Children's Attentional Processes in Outdoor and Indoor Environments: The Role of Physiological Self-Regulation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph192013141>

McClennen N. (2016), *Place-Based Education: Communities as Learning Environments*.

Disponibile

in:

<https://www.gettingsmart.com/2016/05/09/place-based-education-communities-as-learning-environments/>. [25/07/2024]

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>

Montessori, M. (2022). *La scoperta del bambino* (Nuova ed). Garzanti.

Moore, D., Oates, J., Hobson, R., & Goodwin, J. (2002). Cognitive and social factors in the development of infants with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 8(2), 43–52. <https://doi.org/10.3104/reviews.129>

Nigg J. T. (2017). *Annual Research Review: On the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for developmental psychopathology*. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 58(4), 361–383. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12675>

Nigg, J. T. (2017). Annual Research Review: On the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(4), 361–383. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12675>

Passiatore, Y., Pirchio, S., & Scopelliti, M. (2015). Contact with nature in educational settings might help cognitive functioning and promote positive social behaviour. *Psyecology*, 6. <https://doi.org/10.1080/21711976.2015.1026079>

Pavan L., Leoni C., (2017). *Il Programma di Arricchimento Pre-Strumentale e lo sviluppo dei sistemi attentivi*. Edizioni Centro Studi Erickson, vol.4, pp. 469-491.

https://www.academia.edu/35631431/IL_Programma_di_Arricchimento_Pre_Strumentale_e_lo_sviluppo_dei_sistemi_attentivi

Pazzaglia, F., & Tizi, L. (2022). *Che cos'è il restorative design* (1. ed). Carocci.

Pievani T. (2019), *Imperfezione: Una storia naturale*, Milano, Raffaello Cortina

Pintrich, P. R., & Zusho, A. (2002). The Development of Academic Self-Regulation. In *Development of Achievement Motivation* (pp. 249–284). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-012750053-9/50012-7>

Pirchio, S., Passiatore, Y., Panno, A., & Cipparone, M. (2021). The Effects of Contact With Nature During Outdoor Environmental Education on Students' Wellbeing, Connectedness to Nature and Pro-sociality. *Frontiers in Psychology*, 12, 648458.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.648458>

Porena F., (1892). *Il "paesaggio" nella geografia*. Bollettino della Società geografica italiana, pp. 72-91.

Rocca L. *Le cinque porte della geografia*. Disponibile in: <https://aiigveneto.wordpress.com/2012/04/03/le-cinque-porte-della-geografia/> [25/07/2024].

Rocca, L. (2007). *Geo-scoprire il mondo: Una nuova didattica dei processi territoriali*. Pensa multimedia.

Rocca, L. (2019). *I suoni dei luoghi: Percorsi di geografie degli ascolti*. Carocci.

Rousseau, J.-J., & Potestio, A. (2016). *Emilio o dell'educazione*. Studium.

Rueda, M. R., Checa, P., & Rothbart, M. K. (2010). Contributions of Attentional Control to Socioemotional and Academic Development. *Early Education & Development*, 21(5), 744–764. <https://doi.org/10.1080/10409289.2010.510055>

Russo R. (2003) *Ambiente*. In: De Vecchis, G., & Palagiano, C.. *Le parole chiave della geografia*, (pp. 148-149). Carocci.

Sahoo, S.K., Senapati, A. (2014). *Effect of sensory diet through outdoor play on functional behaviour in children with ADHD*. The Indian Journal of Occupational Therapy, 46(2), 49–54.

Scarpelli L. (2003) *Spazio*. In: De Vecchis, G., & Palagiano, C.. *Le parole chiave della geografia*, (pp. 158-159). Carocci.

Simon, H. A. (1957). *Background Of Decision Making*. Naval War College Review, 10(3), pp. 1–24.
<http://www.jstor.org/stable/44640482>

Spazio. Enciclopedia Treccani.
Disponibile in: <https://www.treccani.it/vocabolario/spazio/> . [25/07/2024]

Stea D. (eds), (1973c) *Cognitive Maps and Spatial Behavior: Process and Products*, in DOWNS R.M, *Image and environment. Cognitive mapping and spatial behaviour*, Chicago, Aldine, pp. 8-26.

Stea, D. (2017). *Image and Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behavior*.
<https://doi.org/10.4324/9780203789155>

Tagliavini, V. (2023). *Educare Green: prospettive, documenti, riferimenti teorici*. In S. Bonaccini & M. Schenetti (A cura di), *Osservare progettare educare green* (pp. 11-14). Parma: Edizioni Junior.

Taylor, A. F., & Kuo, F. E. (2009). *Children with attention deficits concentrate better after walk in the park*. Journal of attention disorders, 12(5), pp. 402–409.
<https://doi.org/10.1177/1087054708323000>

Taylor, A., Kuo, M., & Sullivan, W. (2002). *Views of Nature and Self-Discipline: Evidence from Inner City Children*. *Journal of Environmental Psychology*, 22, 49–63.
<https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0241>

Testoni, I., & Floriani, M. (2018). *Non ho più paura. Un percorso di death education con i bambini*. EMP.
<https://books.google.it/books?id=M7Y2vgEACAAJ>

Trinchero, R. (2004). *I metodi della ricerca educativa*. GLF editori Laterza.

Vedovelli, C. (2022). Ambienti fisici di apprendimento che favoriscono i processi attentivi: Gli effetti dello spazio vuoto, del colore e del design biofilico. *IUL Research*, 3(6), 104–120.
<https://doi.org/10.57568/iulres.v3i6.357>

Vianello R., Gini, G., Lanfranchi S. (2019). *Psicologia dello sviluppo educazione*. UTET Università.

Vuontela, V., Carlson, S., Troberg, A.-M., Fontell, T., Simola, P., Saarinen, S., & Aronen, E. T. (2013). Working Memory, Attention, Inhibition, and Their Relation to Adaptive Functioning and Behavioral/Emotional Symptoms in School-Aged Children. *Child Psychiatry & Human Development*, 44(1), 105–122.
<https://doi.org/10.1007/s10578-012-0313-2>

Weyland, B. (2022a). *Eden. Educare (ne)gli spazi con le piante*. Corraini.
<https://books.google.it/books?id=SVN4zweEACAAJ>

Weyland, B. (2022b). EDEN LAB – Laboratorio di ambienti educativi con la natura. *IUL Research*, 3(6), 26–35. <https://doi.org/10.57568/iulres.v3i6.337>

Wiens, V., Kyngäs, H., & Pölkki, T. (2016). *The meaning of seasonal changes, nature, and animals for adolescent girls' wellbeing in northern Finland: A qualitative descriptive study*. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 11(1).
<https://doi.org/10.3402/qhw.v11.30160>

Wilson, E. O. (1994). *Biophilia: The human bond with other species*. Harvard Univ. Press.

Wilson, R. (1997). A sense of place. *Early Childhood Education Journal*, 24(3), 191–194.
<https://doi.org/10.1007/BF02353278>

Wolpert, J., (1975) *Behavioural aspects of the decision to migrate*, in JONES E. (ed.), *Readings in Social Geography*, Londra, Oxford University Press, pp. 191-199 (ed. orig. in *Paper and Proceeding of the Regional Science Association*, 1965, vol. 15, pp. 159-169).

Woodhouse J. L., Knapp C. E., (2000), *Place-Based Curriculum and Instruction: Outdoor and Environmental Education Approaches*, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448012.pdf>

Zavalloni, G. (2006). *I diritti naturali dei bambini e delle bambine (riscritti da loro stessi)*. Anima Mundi.

Zavalloni G. (2008), *La pedagogia della lumaca*, EMI

Zavalloni, G. (2014). *La pedagogia della lumaca: Per una scuola lenta e nonviolenta* (6a ristampa). EMI.

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining Self-Regulation. In *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13–39). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>

Zimmermann, P., Gondan, M., & Fimm, B. (2015). *Test of Attentional Performance for Children*. Psytest: Herzogenrath, Germany