

Building relationships: Bloom lab interacting with plants to inspire new educational perspectives

Ricucire relazioni: Bloom lab interagire con le piante per incentivare nuove prospettive didattiche

Rosa Buonanno^a, Beate Weyland^b

^a *Università di Modena e Reggio Emilia*, ros.buonanno@gmail.com

^b *Libera Università di Bolzano*, beate.veyland@unibz.it

Abstract

Contemporary education faces complex challenges, ranging from cultural diversity to economic inequalities, with significant implications for individual and collective well-being. In this context, combating early school leaving requires innovative and flexible teaching strategies that can respond to the needs of a constantly changing educational system. This study analyses an action research project carried out in Salsomaggiore in collaboration with the “Il Cortile” cooperative, which aimed to qualify the spaces of the various services, promote inclusive pathways and develop a new relationship with nature, all through the integration of plants in the environment and the development of ad hoc activities. The results show that the focus on inclusion and the desire to strengthen the identity between the facilities, thanks to the work done with plants, had an effect, giving satisfaction to the diverse teams involved, who felt themselves to be agents of positive change.

Keywords: learning environments; plants; school dispersion.

Sintesi

L'educazione contemporanea è chiamata ad affrontare sfide complesse, che spaziano dalla diversità culturale alle disuguaglianze economiche, con ripercussioni significative sul benessere individuale e collettivo. In questo contesto, il contrasto alla dispersione scolastica necessita di strategie didattiche innovative e flessibili, capaci di rispondere alle esigenze di un sistema educativo in continua evoluzione. La presente ricerca analizza un progetto di ricerca-azione realizzato a Salsomaggiore insieme alla cooperativa “Il Cortile”, che si è posto come obiettivo la qualificazione degli spazi dei diversi servizi, il potenziamento delle traiettorie inclusive e lo sviluppo di un nuovo rapporto con la natura, tutto attraverso l'inserimento delle piante negli ambienti e lo sviluppo di attività ad hoc. I risultati evidenziano che l'attenzione all'inclusione e il desiderio di potenziare l'identità tra le strutture, grazie al lavoro svolto con le piante, ha fatto effetto, dando soddisfazione alle diverse equipe coinvolte, che si sono sentite agenti di cambiamento migliorativo.

Parole chiave: ambienti di apprendimento; piante; dispersione scolastica.

1. Forme di relazione partecipative

I sistemi educativi devono far fronte a numerose sfide legate alla crescente complessità sociale, tra cui la diversità culturale e le disuguaglianze economiche, che incidono sull'inclusione scolastica; inoltre, sono chiamati a educare alla cittadinanza attiva e alla sostenibilità, affrontando le difficoltà di dialogo su temi sensibili. Di fronte a queste sfide, diventa necessario un approccio educativo più flessibile, inclusivo e attento al benessere delle e degli studenti, affinché gli ambienti scolastici non solo favoriscano l'inclusione, ma risultino anche stimolanti e significativi dal punto di vista educativo. Solo attraverso la creazione di contesti didattici attrattivi e motivanti è possibile contrastare efficacemente il rischio di dispersione e abbandono scolastico, favorendo un'esperienza di apprendimento attivo e coinvolgente, in grado di rispondere ai bisogni e alle potenzialità di ciascun individuo.

Questa ricerca analizza l'impatto di un modello di ricerca-azione sviluppato con il gruppo di educatrici e educatori afferenti alla cooperativa "Il Cortile" di Salsomaggiore, il quale ha trasformato le azioni educative rendendola più partecipativa attraverso l'introduzione delle piante negli spazi educativi e la conseguente riprogettazione degli ambienti di apprendimento e delle azioni. L'iniziativa ha coinvolto attivamente l'intera comunità educativa – educatori, bambini, bambine, ragazzi, ragazze, genitori e il territorio – promuovendo un approccio più dinamico, inclusivo e motivante all'insegnamento. Il coinvolgimento attivo della comunità educativa ha favorito la collaborazione, stimolato la creatività e incentivato il pensiero critico, contribuendo a un apprendimento più efficace e motivante.

Gli studi e le ricerche nel campo dell'educazione evidenziano come il fenomeno dell'abbandono scolastico continui a rappresentare una sfida cruciale, con ripercussioni profonde non solo sulle generazioni presenti, ma anche su quelle future. Questo problema, infatti, non si limita all'ambito individuale, ma genera condizioni di disagio che si riflettono sull'intera comunità. Di conseguenza, diventa ancora più urgente sviluppare strategie educative innovative e inclusive, fondate su una stretta sinergia tra scuola, famiglia e territorio. In questo scenario, non solo la scuola, ma anche i servizi extrascolastici come quelli, ad esempio, della cooperativa "Il Cortile", che comprendono vari servizi per la disabilità e per i giovani, in quanto istituzioni educative, assumono un ruolo fondamentale nella formazione di individui competenti, capaci di utilizzare strumenti che valorizzino le proprie risorse e favoriscano la costruzione di nuove opportunità e condizioni sociali (MIUR, 2023). Negli ultimi anni, anche in seguito all'analisi delle esperienze di altri Paesi (Lemov, 2018), è emersa con rinnovata centralità l'importanza del ruolo dei docenti e delle metodologie didattiche, con particolare attenzione alle dinamiche di insegnamento-apprendimento (Scierri et al., 2018). Diversi studi (Freire, 1970; Mezirow, 1991; Vygotskij, 1978) hanno messo in evidenza come un approccio educativo basato sull'interazione sociale, sulla riflessione critica e sulla costruzione attiva della conoscenza sia essenziale per promuovere un apprendimento significativo e duraturo.

In questo contesto, l'impiego di compiti autentici si configura come una strategia didattica efficace, in quanto non solo favorisce la motivazione delle e degli studenti, ma stimola anche il dialogo e il confronto tra pari, facilitando un costante scambio di feedback. Questo approccio, inoltre, rafforza la relazione tra il corpo docente e il gruppo classe, promuove un apprendimento distribuito nel tempo e incentiva l'uso di strategie metacognitive. Grazie alla loro natura esperienziale, i compiti autentici supportano lo sviluppo della creatività, delle competenze di problem solving, della collaborazione in piccoli gruppi e della capacità di autovalutazione (Scierri et al., 2018).

Il fenomeno della dispersione scolastica, tuttavia, non si limita ai soli casi di abbandono, ma comprende anche altre forme di criticità, quali la frequenza saltuaria, le assenze prolungate e le ripetenze. In tal senso, Batini (2002; 2023) e Batini e Bartolucci (2017) evidenziano il concetto di *dispersione implicita*, ossia quella condizione in cui le e gli studenti, pur frequentando fisicamente la scuola, manifestano scarso interesse, motivazione e coinvolgimento nei processi di apprendimento. Già nel secolo scorso, Dewey (1938) ha evidenziato l'importanza dell'esperienza diretta per un apprendimento coinvolgente. Più recentemente, Darling-Hammond e altri (2019) hanno ribadito questa visione, sottolineando l'efficacia di pratiche didattiche fondate su ambienti di apprendimento equi e motivanti.

Alla luce di ciò, Rossana Sicurello (2024) sottolinea la necessità di percorsi educativi e scolastici più flessibili e meno rigidi, capaci di adattarsi alle esigenze specifiche di ciascun individuo. L'autrice invita a riconoscere e valorizzare le competenze di chiunque, favorendone l'emersione e incentivando una partecipazione attiva. Particolare rilievo è attribuito alla costruzione di un clima di fiducia e di relazione autentica, in cui le e gli studenti possano esprimere dubbi e perplessità, trovando ascolto e risposte concrete. L'obiettivo ultimo è quello di creare un ambiente educativo accogliente, inclusivo e dinamico, in cui ciascuno possa sentirsi parte integrante della comunità scolastica e riconoscersi nel proprio percorso formativo.

La ricerca condotta con la cooperativa "Il Cortile" a Salsomaggiore è nata da una riflessione sul ruolo essenziale delle piante per l'essere umano e per il pianeta, utilizzando questo tema come leva per ripensare sia gli spazi educativi sia le modalità di apprendimento. È stata inoltre esplorata l'ipotesi che gli esseri viventi, come le piante, possano fungere da attrattori sociali, stimolando il coinvolgimento sia a livello emotivo che cognitivo. In particolare, si è indagato come ambienti di apprendimento più flessibili e dinamici possano favorire una partecipazione attiva e inclusiva, coinvolgendo tutti i soggetti nel processo educativo. Questo approccio ha mostrato il potenziale trasformativo di un'educazione che valorizza gli ambienti come strumenti pedagogici, capaci di influenzare positivamente l'esperienza scolastica e la qualità dell'insegnamento.

I risultati dell'esperienza hanno evidenziato come contesti educativi più stimolanti e una didattica più coinvolgente contribuiscano al benessere e alla partecipazione attiva di bambini/e, ragazzi/e, promuovendo azioni educative più adattive e coerenti con le loro esigenze e con quelle degli educatori. In particolare, l'integrazione delle piante negli spazi ha favorito una maggiore connessione con la natura, stimolando curiosità, senso di responsabilità e coinvolgimento emotivo nei processi di apprendimento.

La ricerca, inoltre, ha puntato sul coinvolgimento attivo delle equipe degli educatori, riconosciuti come elementi chiave nell'innovazione pedagogica.

1.1. Punti di partenza

EDENlab (<https://edenlab.unibz.it/>) è un laboratorio di innovazione educativa situato negli Eduspaces della Facoltà di Scienze della Formazione della Libera Università di Bolzano. Il laboratorio nato per esplorare nuove possibilità didattiche, accoglie e documenta attività di ricerca e sperimentazione dedicate agli ambienti educativi. Il suo approccio interdisciplinare intreccia pedagogia e architettura, didattica e design, con un'attenzione particolare alla sostenibilità e alle competenze green. EDENlab si configura come un luogo di incontro e trasformazione, in cui idee e pratiche si combinano per ridefinire l'esperienza dell'apprendimento (Weyland, 2022). Dal 2019, le consulenze e collaborazioni esterne

sono state trasformate in percorsi di ricerca-formazione, attraverso convenzioni finanziate da scuole, cooperative ed enti pubblici. Tali percorsi, sviluppati in collaborazione con il gruppo di ricerca che oggi converge su EDENlab, mirano a trasformare gli spazi scolastici sia dal punto di vista fisico e materico, sia sotto l'aspetto educativo e didattico. L'obiettivo è quello di generare condizioni di benessere collettivo, promuovere una maggiore motivazione e migliorare l'efficacia dei processi di insegnamento e apprendimento. In questo contesto, la creazione di ambienti confortevoli, capaci di supportare una didattica aperta, basata sull'esplorazione e sulla cooperazione, è stata facilitata dall'introduzione delle piante, soggetti vivi ma potenti per arricchire l'esperienza educativa. A partire dal 2020, con la ripresa delle attività dopo la pandemia, EDENlab e i suoi partner di ricerca hanno approfondito il ruolo delle piante come mediatrici nell'esplorazione di spazi e didattiche trasformative. Come segno di resilienza e ripartenza, due aule della Facoltà di Scienze della Formazione sono state allestite con 100 piante, una per ciascuno dei 100 studenti che le avrebbero frequentate. Queste piante sono state utilizzate non solo come elementi di distanziamento fisico, ma anche come strumenti per mantenere setting didattici cooperativi, mentre le e gli studenti hanno esplorato il loro potenziale interattivo nell'ambito dell'insegnamento. Dal 2022, il laboratorio è stato ufficialmente riconosciuto all'interno degli Eduspaces della Libera Università di Bolzano, consolidando il suo ruolo di supporto alla didattica accademica e di interlocutore per enti pubblici e privati sui temi dell'innovazione educativa e della progettazione degli ambienti di apprendimento. Le attività di EDENlab si inseriscono in un quadro più ampio di leadership interna ed esterna, promozione culturale e public engagement. Il laboratorio si impegna attivamente nella partecipazione alla vita pubblica, nel supporto alla progettazione di politiche di innovazione didattica e spazio-materica, nello sviluppo sostenibile e nella promozione di una cultura inclusiva e valoriale fondata sulla ricerca scientifica.

1.2. Piante e persone: intrecci educativi tra cura, ecologia e inclusione

Il legame dell'essere umano con l'ambiente è profondamente corporeo e relazionale: è attraverso il corpo e le forme di vita che ci circondano che entriamo in connessione con il mondo naturale. Le piante, in particolare, hanno storicamente svolto un ruolo di mediazione tra l'essere umano e l'ambiente, custodendo un patrimonio di conoscenze, pratiche e simboli che, sebbene in parte dimenticato, continua a offrire chiavi preziose per comprendere la nostra identità ecologica e culturale (Caneva et al., 2013). La natura è inscritta nella nostra specie: si manifesta persino nei circuiti neurali che si attivano alla vista di un fiore (Pollan, 2020). Le piante non sono solo elementi del paesaggio, ma vere e proprie mediatrici educative e relazionali, capaci di nutrire la mente, il corpo e le emozioni.

Numerosi studi sottolineano come le piante possano fungere da catalizzatori per sviluppare una coscienza ecologica trasversale, che integri saperi scientifici, vissuti culturali ed esperienze emotive. Amprazis e Papadopoulou (2020), in linea con gli obiettivi dell'Agenda 2030 (IEA, IRENA, UNSD, WB, WHO, 2019), evidenziano come una rinnovata consapevolezza nei confronti del regno vegetale sia essenziale per costruire nuovi paradigmi educativi e di sostenibilità. Le piante devono essere riconosciute come nodi centrali nel ripensamento delle relazioni ecologiche, sociali e formative.

Un contributo particolarmente significativo in questa direzione è quello offerto da Hauk, Williams, Skelton, Kelley, Lagerwey e Gerofsky (2018), che esplorano il ruolo dei *learning gardens* come dispositivi pedagogici inclusivi, ecologicamente fondati e socialmente trasformativi. La loro ricerca, condotta in contesti scolastici urbani del Nord Pacifico, mostra come gli orti scolastici non siano semplici strumenti educativi, ma veri e propri

ecosistemi di apprendimento e cura, in cui si intrecciano benessere fisico, mentale, spirituale e sociale.

Il modello *Living Soil and Learning Gardens* di Williams e Brown (2012) propone il giardino come spazio di relazione, osservazione e responsabilità ecologica. I *learning gardens* promuovono la diversità bioculturale, facendo convivere piante, saperi, storie e lingue differenti. Le attività che vi si svolgono – dalla semina alla narrazione, dall’osservazione alla poesia – riflettono una pluralità di prospettive indigene, multiculturali e intergenerazionali, che rafforzano il senso di appartenenza e la coesione sociale. Il giardino diventa così uno spazio di cura reciproca: ci si prende cura della terra, ma anche di sé stessi e degli altri. Attraverso la pratica del giardinaggio, si coltivano relazioni affettive, etiche e solidali. Il coinvolgimento intergenerazionale e di genere favorisce una partecipazione ampia e profonda, valorizzando la co-creazione di significati e apprendimenti condivisi. La narrazione, intesa come strumento pedagogico e culturale, consente di connettere vissuti individuali e saperi collettivi, rafforzando la dimensione riflessiva ed empatica dell’educazione.

Gli effetti osservati sono molteplici: i partecipanti sviluppano resilienza emotiva, creatività collaborativa e consapevolezza ecologica. I *learning gardens* si configurano come microcosmi di sostenibilità urbana, dove la cura della terra si intreccia con la giustizia sociale, e la cultura si coltiva nel senso più letterale del termine.

Su un piano più istituzionale, lo studio di Vergou e Willison (2014) amplia questa riflessione indagando il ruolo dei giardini botanici come spazi pubblici educativi e inclusivi. Le autrici propongono una riconfigurazione delle missioni tradizionali dei giardini botanici – storicamente centrati sulla conservazione e l’estetica – verso una nuova visione partecipativa, attenta alle disuguaglianze sociali e alla diversità culturale. Attraverso progetti come “Communities in Nature” del BGCI (Botanic Gardens Conservation International), si mostra come tali luoghi possano trasformarsi in laboratori di cittadinanza attiva e giustizia ambientale, coinvolgendo persone di età, origini e abilità differenti.

Il confronto tra i due contributi rivela una comune tensione trasformativa: se Hauk et al. operano partendo da esperienze comunitarie e scolastiche radicate nel territorio, Vergou e Willison sollecitano le istituzioni a ripensare le proprie finalità in chiave inclusiva ed ecologica. In entrambi i casi, l’educazione ambientale è vista come processo relazionale, che unisce cura, partecipazione e apprendimento trasformativo.

A questa visione si collega l’opera di Sue Stuart-Smith (2021), che, nel suo libro “Coltivare il giardino della mente”, mostra come prendersi cura delle piante diventi una pratica di cura di sé e degli altri, capace di restituire equilibrio, attenzione e senso in un mondo accelerato e frammentato. Il giardino non è solo un luogo fisico, ma anche uno spazio mentale, emotivo e simbolico, in cui si coltivano pazienza, ascolto e connessione con il vivente. Stuart-Smith propone una visione ecologica e post-antropocentrica della cura, in cui il prendersi cura della terra è inseparabile dal prendersi cura della mente e delle relazioni.

La ricerca partecipativa condotta con la cooperativa “Il Cortile” si ispira a questi studi, ma ne rielabora l’approccio spostando l’attenzione dagli spazi esterni a quelli interni, ovvero agli ambienti scolastici quotidiani, spesso trascurati nella loro dimensione educativa. In questo contesto, viene valorizzato il concetto di micronatura (Weyland, 2024), intesa come presenza viva e significativa del regno vegetale all’interno degli spazi chiusi, capace di attivare processi di cura, attenzione e apprendimento anche in ambienti apparentemente marginali. Le piante negli ambienti educativi diventano così catalizzatori di relazioni,

strumenti di osservazione e riflessione, elementi di bellezza e benessere, ma anche leve per ripensare la didattica in chiave ecologica e partecipativa.

Questa prospettiva amplia il concetto di educazione ambientale, includendo la dimensione quotidiana e prossima dell'esperienza scolastica, e promuove una rete di comunità educanti che operano in sinergia per contrastare la dispersione scolastica attraverso la cura degli spazi, delle relazioni e dei processi di apprendimento. La micronatura, in questo senso, non è solo una strategia didattica, ma una postura educativa che riconosce il valore trasformativo della relazione con il vivente, anche nei contesti più ordinari.

1.3. "Bloom Lab"

Il progetto di ricerca "Bloom Lab", attualmente alla seconda fase di sviluppo, nasce dalla collaborazione tra EDEN Lab e "Il Cortile" – E.T.S. e si inserisce nell'ambito degli studi sugli ambienti educativi innovativi e sostenibili. "Il Cortile" – E.T.S., cooperativa sociale con una rete di dieci strutture educative sul territorio, opera in diversi ambiti: un centro diurno, interventi di integrazione scolastica, assistenza domiciliare, un centro di riabilitazione per bambini/e, ragazzi/e con disturbi del neurosviluppo, nidi e scuole dell'infanzia, un laboratorio per l'autonomia dedicato a giovani adulti, supporto scolastico per studenti con DSA e un centro di aggregazione giovanile.

La ricerca si è articolata in due fasi: la prima conclusasi alla fine di novembre 2024, e la seconda, attualmente in corso, che prosegue l'esplorazione e la sperimentazione di nuove soluzioni educative. La prima fase ha previsto l'integrazione delle piante nei servizi educativi della cooperativa come leva per ripensare gli spazi e le metodologie didattiche in un'ottica esperienziale e ludica. Questo processo ha permesso di promuovere ambienti di apprendimento più dinamici e stimolanti, favorendo il coinvolgimento attivo di coloro che apprendono. Uno degli aspetti emersi dallo studio è il ruolo delle piante come mediatrici educative, capaci di potenziare la motivazione e la curiosità, contribuendo alla costruzione di una didattica più flessibile, inclusiva e attenta al benessere complessivo di coloro che vivono gli spazi educativi. La seconda fase si sta sviluppando con un focus approfondito sull'inclusione, grazie al contributo della ricercatrice Giorgia Ruzzante. In particolare, lo studio analizza il ruolo delle piante nel promuovere pratiche educative accessibili e inclusive. Questo approfondimento mira a esplorare come la presenza di elementi naturali negli spazi educativi possa contribuire a creare ambienti di apprendimento più accoglienti, supportando il benessere emotivo e relazionale dei partecipanti.

L'obiettivo della ricerca è comprendere in che modo le piante possano facilitare la partecipazione attiva, il senso di appartenenza e l'interazione tra pari, rafforzando le traiettorie inclusive già presenti nei contesti educativi coinvolti nella ricerca. Nel corso di quest'anno di ricerca, il gruppo di educatori è impegnato nella progettazione e sperimentazione di una versione accessibile del diario "Sentire con le piante" (Weyland et al., 2024), adattando i contenuti e le modalità di fruizione per favorire un'esperienza aperta e concreta.

La prima fase della ricerca, oggetto di analisi in questo contributo, è stata monitorata attraverso strumenti accuratamente individuati in collaborazione con il gruppo di ricerca, garantendo un approccio sia quantitativo che qualitativo. Tali strumenti hanno permesso di raccogliere dati significativi, analizzare le dinamiche educative e valutare l'impatto delle strategie adottate, assicurando così un processo di indagine strutturato e rigoroso. In particolare, il monitoraggio è avvenuto mediante questionari e l'utilizzo di un padlet per la condivisione della documentazione, favorendo riflessione e confronto continuo tra coloro

che hanno partecipato. Questo approccio si inserisce all'interno del framework della ricerca-formazione (Asquini, 2018), che prevede una definizione continua e condivisa del problema con i soggetti coinvolti, nonché l'individuazione di strategie efficaci per affrontarlo. La ricerca si articola attorno a tre obiettivi principali: favorire l'appropriazione dello spazio educativo in un'ottica green, promuovendo ambienti di apprendimento più accoglienti e consapevoli; stimolare lo sviluppo di relazioni di prossimità con il mondo vegetale, incentivando un'interazione emotivo-affettiva con le piante per potenziare competenze green e globali; rafforzare le pratiche inclusive, integrando la dimensione naturale nei contesti educativi per renderli più accessibili e stimolanti.

Il percorso sperimentale si sviluppa attraverso incontri periodici e una co-definizione delle domande di ricerca. Questo metodo assicura che le soluzioni proposte siano non solo condivise, ma anche concretamente attuabili dai soggetti coinvolti. Le attività di coaching, svolte sia online che in presenza, rispondono alle esigenze emerse nella pratica, supportando il gruppo di educatori nel loro sviluppo professionale continuo (Eilks, 2018). L'interazione costante con l'equipe educatori permette di raccogliere feedback in tempo reale, adattare le strategie educative e affinare le metodologie didattiche, migliorando l'efficacia degli interventi e promuovendo un ambiente di apprendimento stimolante. Inoltre, il confronto tra gruppo docenti e ricercatori facilita l'individuazione di buone pratiche replicabili e l'implementazione di innovazioni pedagogiche in risposta ai bisogni educativi emergenti. La ricerca prevede che ogni gruppo di insegnanti ascolti, osservi, registri e annoti le dinamiche all'interno del proprio contesto classe, interagendo attivamente con coloro che apprendono. Questo processo si sviluppa attraverso la creazione di connessioni significative con i partecipanti, seguendo criteri condivisi o avvalendosi di strumenti appositamente costruiti (Pastori, 2017). L'approccio adottato consente una comprensione più approfondita delle esigenze educative, favorendo interventi mirati e una didattica più valida e accogliente.

1.4. Fasi e strumenti della ricerca

La ricerca ha previsto una serie di incontri di coaching, alcuni condotti dalla professoressa Beate Weyland e altri dalla dottoranda Rosa Buonanno in forma ibrida, con l'obiettivo di supportare in modo pratico e concreto le e gli educatori in tutti gli aspetti della ricerca. Gli incontri in presenza si sono svolti a intervalli regolari in diversi momenti, mentre i questionari sono stati somministrati ogni due mesi, per un totale di sei mesi, al gruppo educatori, con un questionario conclusivo somministrato ai genitori alla fine di giugno.

I questionari somministrati hanno coinvolto attivamente l'intera comunità educante, che ha partecipato al progetto di ricerca apportando contributi significativi. Questo processo ha reso la ricerca non solo motivante, ma anche essenziale per favorire un sistema di apprendimento collaborativo, in cui gruppo educatori, bambini/e, ragazzi/e, famiglie lavorano insieme per un obiettivo comune. La documentazione pedagogica ha rappresentato il filo conduttore dell'intero processo di lavoro, permettendo di tracciare e dare forma ai diversi momenti emersi. Ha funzionato come un supporto visivo e un canale comunicativo che ha attraversato l'apprendimento, agendo come una pelle sensibile capace di generare ascolto e connessioni a molteplici livelli (Buonanno, 2024). Questi elementi risultano fondamentali offrendo contesti di apprendimento più coinvolgenti e significativi.

I destinatari dei servizi coinvolti nella ricerca sono in totale 87, di cui il 70% ricopre il ruolo di educatore. Tra questi, il 34,3% ha meno di 5 anni di esperienza, mentre il 21,4% ha oltre 20 anni di esperienza.

La Figura 1 mostra il numero di partecipanti e la percentuale di partecipazione in ogni periodo della somministrazione dei questionari.

Periodo della somministrazione	Destinatari	Partecipanti
Dicembre 2023	87	54 (62%)
Marzo 2024	87	71 (81%)
Maggio 2024	87	56 (64%)

Figura 1. Numero di partecipanti e percentuale di partecipazione nei diversi periodi di somministrazione dei questionari.

L'incremento nella partecipazione al secondo questionario rispetto al primo suggerisce un miglioramento dell'interesse o della percezione della rilevanza della ricerca. Sebbene nel terzo questionario si sia registrata una leggera diminuzione rispetto al secondo, la partecipazione è rimasta comunque superiore a quella del primo.

2. Risultati

L'analisi dei dati evidenzia chiaramente che la presenza delle piante contribuisce positivamente al benessere del personale educativo, stimolando una riflessione più ampia ed ecosistemica sui temi della sostenibilità. Inoltre, l'integrazione delle piante negli ambienti di apprendimento ha favorito la creazione di spazi più versatili e modulabili, in grado di adattarsi alle diverse esigenze di coloro che apprendono e di incentivare un coinvolgimento più attivo.

Gli ambienti più dinamici e accessibili hanno reso possibile un approccio educativo più fluido, capace di valorizzare le esperienze dirette e di incentivare la collaborazione tra gruppo insegnanti e partecipanti. In questo contesto, la didattica ha assunto un carattere esperienziale, favorendo l'apprendimento attraverso l'osservazione, il contatto e la cura del regno vegetale. Questi ambienti hanno permesso di superare la rigidità degli spazi tradizionali, creando contesti in cui ogni individuo potesse sentirsi parte attiva del processo di crescita. La disposizione degli elementi vegetali e la possibilità di riorganizzare gli spazi hanno stimolato la collaborazione tra pari, incentivando forme di apprendimento partecipativo e co-costruito. In questo modo, l'integrazione delle piante non solo ha migliorato il benessere e la qualità della vita scolastica, ma ha anche rafforzato le pratiche inclusive, rendendo l'esperienza educativa più accessibile, coinvolgente e sostenibile nel tempo.

2.1. Questionario iniziale

Nel questionario iniziale, l'indagine si è focalizzata sull'analisi del tempo e delle modalità con cui le figure professionali si dedicavano alla cura delle piante, nonché sulle pratiche adottate nel contesto educativo. Parallelamente, è stata esplorata la progettazione e l'implementazione di attività inerenti al tema, al fine di comprendere in che modo tali iniziative venissero integrate nei percorsi educativi. L'ipotesi di partenza si è dunque orientata verso l'individuazione delle motivazioni che spingono il gruppo di educatori a

promuovere e sviluppare attività legate alle piante, indagando i fattori che ne influenzano l'impegno e la continuità nel tempo. Inoltre, si è cercato di comprendere in che modo il gruppo attivasse una didattica meno rigida, capace di coinvolgere pienamente bambini e bambine, ragazzi e ragazze, favorendo un'interazione diretta e significativa con l'ambiente naturale. Nonostante dai questionari emerga che il gruppo di educatori prediliga la presenza di piante negli ambienti di lavoro, il loro rapporto con esse risulta caratterizzato da una domestichezza mediamente buona (Figura 2).

Come valuto il mio rapporto con le piante (1 minima domestichezza - 5 grande domestichezza)
75 risposte

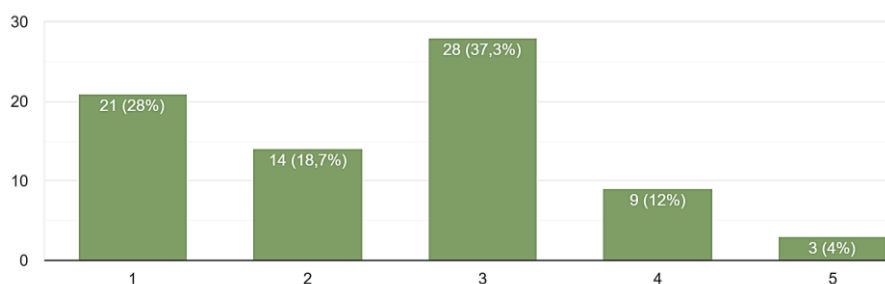


Figura 2. Rapporto del gruppo di educatori con le piante.

Questa prima fase di indagine ha messo in evidenza le criticità legate all'integrazione delle piante negli ambienti educativi, sottolineando la necessità di sviluppare strategie mirate per favorirne una maggiore accettazione e valorizzazione degli spazi interni. Inoltre, è emersa l'importanza di avviare una progettazione didattica che non solo rafforzasse il legame con le piante, ma che creasse anche condizioni favorevoli per coinvolgere attivamente bambine, bambini, ragazze e ragazzi, motivandoli attraverso un approccio strutturato e orientato a un tema specifico. Dai questionari inoltre è emersa l'intenzione di creare ambienti più inclusivi, che favoriscano il benessere e la partecipazione dei membri della comunità educativa.

2.2. Questionario di monitoraggio

Il questionario ha monitorato il rapporto del gruppo di educatori con le piante, non solo rispetto al modo in cui queste hanno reso gli spazi più esteticamente adattabili alle esigenze personali e di bambini/e, ragazzi/e, ma anche in relazione alla trasformazione del loro legame con il regno vegetale.

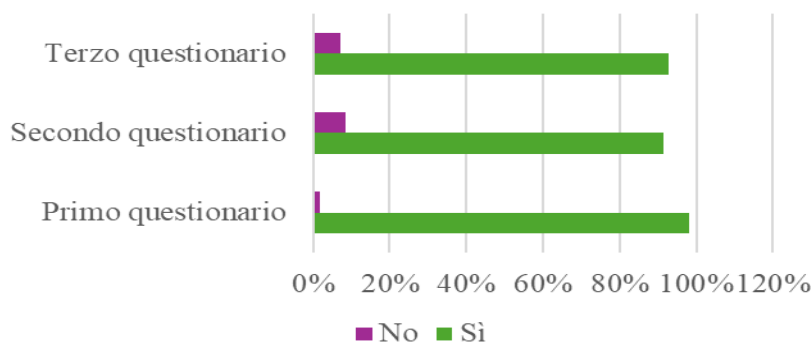


Figura 3. Percezioni degli intervistati sul contributo delle piante all'abbellimento e al miglioramento del comfort negli spazi educativi.

La prima domanda del questionario ha indagato come le piante avessero contribuito ad abbellire e rendere più confortevoli gli spazi educativi. I risultati dei tre questionari e la loro variazione percentuale (Figura 3) evidenziano come la presenza delle piante abbia contribuito in modo significativo a rendere gli spazi educativi più confortevoli e accoglienti.

Oltre il 90% dei partecipanti ha confermato questa percezione, dimostrando un consenso unanime sul loro valore impatto positivo sull'ambiente. La stabilità delle risposte nel tempo suggerisce che bambini, bambine, educatori e educatrici si siano adattati bene alla presenza delle piante, sviluppando routine di cura che rafforzano il legame con lo spazio circostante.

L'introduzione di una pianta per ogni bambino/a ha arricchito gli ambienti con presenze vive, trasformandoli in spazi più attivi, personali e familiari (Weyland, 2022). Questo ha favorito un senso di appartenenza e benessere, migliorando il clima educativo e incentivando la relazione con la natura. La cura quotidiana delle piante ha inoltre sensibilizzato i partecipanti sui temi della sostenibilità, contribuendo a sviluppare un atteggiamento più consapevole e rispettoso dell'ambiente.

In particolare, nel questionario, è stato analizzato come questo rapporto si sia evoluto nel tempo, favorendo una maggiore cura e attenzione verso le piante e influenzando diversi aspetti della pratica educativa. Dal grafico seguente (Figura 4) è possibile osservare la variazione percentuale del livello di prossimità che il gruppo di educatori ha sviluppato nel tempo, sia nei confronti delle piante sia, più in generale, dell'ambiente circostante. Questa prima fase di indagine mette in evidenza le criticità legate all'integrazione delle piante negli ambienti educativi, sottolineando la necessità di sviluppare strategie mirate per favorirne una maggiore accettazione e valorizzazione degli spazi interni.

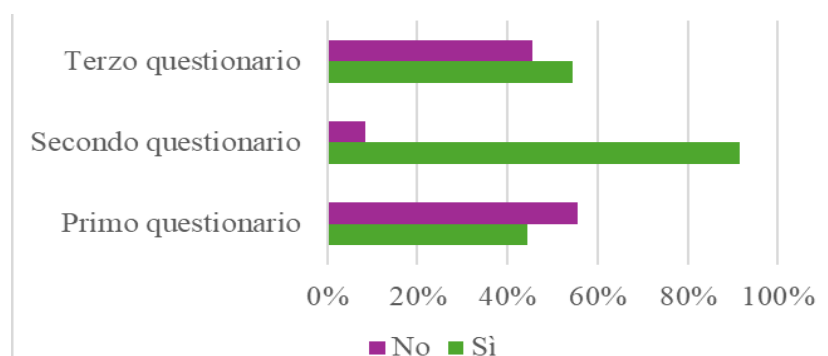


Figura 4. Variazione percentuale del livello di prossimità percepito dal gruppo di educatori nel tempo in relazione alle piante.

La seconda domanda (Figura 5), formulata attraverso una scala Likert, ha indagato il grado di sviluppo del loro rapporto di prossimità, vicinanza e conoscenza delle piante. Questo quesito ha permesso di valutare l'efficacia nel creare legami con esseri viventi diversi dagli esseri umani, favorendo la comprensione della loro fragilità, dei loro linguaggi e dei differenti modi di interazione con l'ambiente.

Inizialmente molti partecipanti si sentivano moderatamente vicini alle piante, ma con il tempo alcuni hanno spostato la loro percezione verso valori più alti con una crescita significativa nel terzo questionario rispetto ai precedenti. Questo dato evidenzia un aumento nella percezione positiva del rapporto con le piante, con un numero crescente di persone che si sente sempre più in sintonia e vicina alla natura nel proprio spazio. Infine, il valore 5, che rappresenta la massima vicinanza percepita, rimane inizialmente basso nei

primi due questionari, ma mostra un leggero aumento nel terzo questionario. Questo suggerisce che, seppur ancora limitato, c'è un piccolo ma crescente gruppo di persone che percepisce un rapporto molto forte con le piante. Nel complesso, questi risultati indicano una tendenza verso un maggiore apprezzamento e un senso di vicinanza alle piante nel corso dei sei mesi, con una riduzione delle percezioni di distanza e un aumento delle percezioni positive e di prossimità.

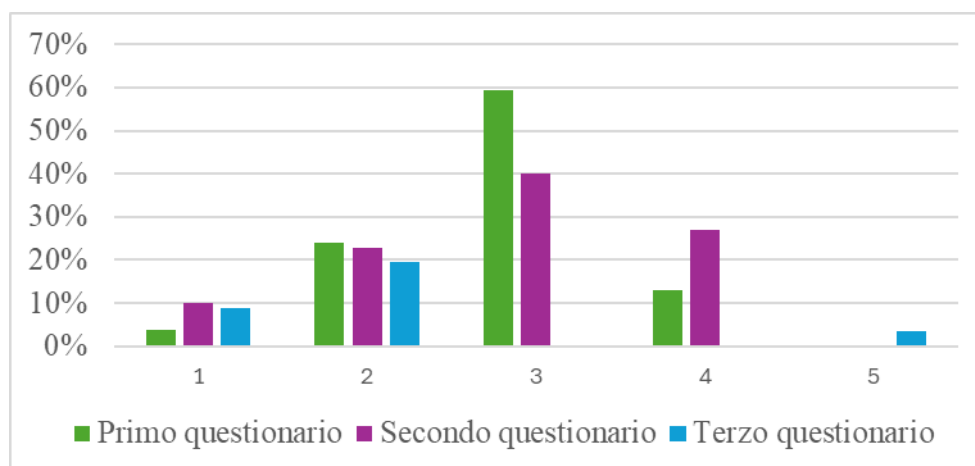


Figura 5. Grado di sviluppo del rapporto di prossimità, vicinanza e conoscenza delle piante da parte dei partecipanti, rilevato tramite scala Likert.

Confrontando le varie risposte e analizzando i cambiamenti nel rapporto dei partecipanti con le piante nei diversi quesiti, è possibile tracciare una sintesi dell'evoluzione della loro figura professionale nel tempo e dei miglioramenti apportati all'ambiente educativo (Figura 6). La Figura 6 evidenzia come la ricerca abbia trasformato la percezione e l'interazione con le piante negli spazi educativi. Se inizialmente il rapporto era limitato alla cura basilare e le piante erano considerate semplici elementi decorativi, durante e dopo la ricerca si è sviluppata una maggiore consapevolezza scientifica, un'apertura verso diversi approcci estetici e culturali e un senso di meraviglia e identificazione. Le piante sono diventate strumenti di arricchimento e benessere, contribuendo a creare ambienti educativi più stimolanti.

Item	Prima della ricerca	Dopo e durante la ricerca
Approccio scientifico	Limitato	Aumentata conoscenza e consapevolezza
Diversità degli approcci estetici	Pochi approcci diversi	Molteplici approcci culturali ed estetici
Livello di prossimità	Relazione di semplice cura	Prossimità profonda e scoperta continua
Modifica del rapporto	Limitato a cura basilare	Senso di meraviglia e identificazione
Percezione del benessere	Elemento decorativo	Arricchimento e serenità

Figura 6. Sintesi dell'evoluzione della relazione tra gruppo di educatori e piante e del miglioramento degli spazi educativi nel corso del progetto.

Questo percorso ha stimolato nuovi approcci didattici, volti non solo ad accrescere la curiosità di coloro che apprendono e di coloro che educano, ma anche a incentivare modalità innovative di interazione con il mondo. Inoltre, ha contribuito a sviluppare una prospettiva più attenta e consapevole verso l'ambiente, promuovendo un pensiero critico e una sensibilità ecologica più profonda.

Nei questionari ai partecipanti è stato chiesto anche di riflettere se le piante avessero insegnato qualcosa riguardo all'inclusione (Figura 7).

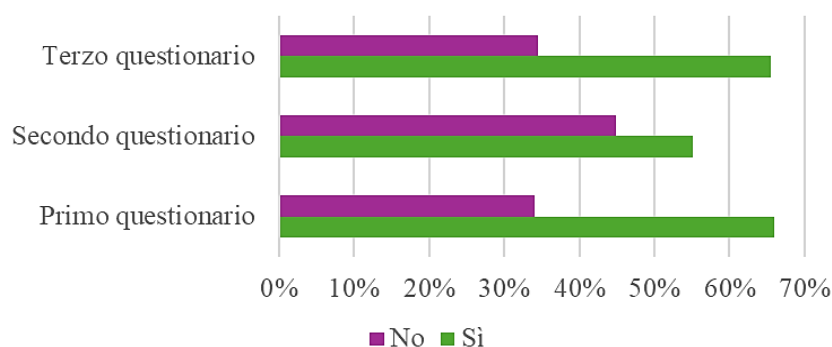


Figura 7. Variazioni percentuali sull'inclusione a partire dall'osservazione delle piante.

I risultati, espressi in percentuali, raccontano un progressivo cambiamento nelle percezioni. Nel primo questionario, la maggioranza delle persone (circa il 65%) ha risposto affermativamente, suggerendo che già inizialmente molte persone vedevano un potenziale nelle piante per promuovere l'inclusione. Tuttavia, un buon numero (circa il 35%) era ancora scettico, rispondendo No e indicando che l'idea non era del tutto convincente per chiunque. Con il secondo questionario, si nota una leggera flessione nelle risposte positive: il numero di Sì è diminuito leggermente, pur rimanendo sopra il 50%, mentre le risposte No sono aumentate. Questo cambiamento potrebbe indicare che, col tempo, alcune persone hanno rivalutato la loro opinione iniziale, diventando più critiche o meno convinte del collegamento tra piante e pratiche inclusive. Nel terzo e ultimo questionario, le risposte Sì tornano a crescere, raggiungendo nuovamente un'alta percentuale, superando il 60%. Questa ripresa suggerisce che, dopo un periodo di riflessione o ulteriori esperienze, molte persone hanno rafforzato la loro convinzione che le piante abbiano davvero qualcosa da insegnare in termini di inclusività. Nel complesso, il grafico racconta una storia di percezioni in evoluzione: inizialmente positive, poi un po' incerte, e infine consolidate verso un riconoscimento più ampio del potenziale educativo delle piante. Questo andamento mostra come la comprensione e la sensibilità verso il tema dell'inclusione attraverso le piante possano crescere e trasformarsi nel tempo grazie ad un rapporto costante con queste.

Nella Figura 8 è rappresentato l'andamento nel tempo, misurato tramite una scala Likert, che evidenzia il cambiamento di percezione del gruppo di educatori rispetto alle tematiche inclusive. In particolare, viene analizzata la risposta alla domanda su quanto l'introduzione delle piante abbia contribuito a creare occasioni per approfondire le didattiche inclusive, esplorare le potenzialità di ciascuno e affermare il diritto di chiunque a essere sé stessi.

Le variazioni percentuali delle risposte riflettono come questa percezione sia cambiata nel tempo. Per il valore 1, che indica una percezione molto bassa del contributo delle piante a queste discussioni inclusive, le risposte sono rimaste abbastanza stabili tra il primo e il terzo questionario, con una leggera flessione nel secondo. Questo suggerisce che una parte

consistente dei partecipanti continua a non percepire un forte legame tra la presenza delle piante e l'apertura a temi di inclusività. Il valore due ha mostrato una certa stabilità, con lievi variazioni nel tempo, ma senza cambiamenti significativi. Questo indica che una porzione dei rispondenti percepisce solo un moderato aumento nell'occasione di discutere questi temi grazie alla presenza delle piante. Il valore tre rappresenta una percezione moderata del legame tra piante e tematiche inclusive e ha registrato un picco nel secondo questionario, il che suggerisce che a metà del periodo di osservazione molte persone hanno percepito un miglioramento in questo senso. Tuttavia, nel terzo questionario, questa percezione è leggermente calata, anche se rimane rilevante. Per il valore quattro, che riflette un alto riconoscimento del ruolo delle piante nel favorire discussioni su inclusività e potenzialità personali, si nota un aumento significativo dal primo al terzo questionario. Questa tendenza suggerisce che, con il tempo, un numero crescente di partecipanti riconosce l'importanza delle piante come catalizzatori per queste conversazioni. Infine, il valore cinque, che rappresenta il massimo riconoscimento di questo contributo, è stato selezionato da una minoranza dei rispondenti, ma mostra un aumento nel terzo questionario rispetto ai precedenti. Questo cambiamento, seppur limitato, segnala una crescita nella percezione di un forte legame tra la presenza delle piante e l'apertura a temi inclusivi. Complessivamente, i dati suggeriscono un'evoluzione positiva nella percezione del contributo delle piante come elemento che promuove tematiche inclusive, con un chiaro spostamento verso valori più alti nel tempo.

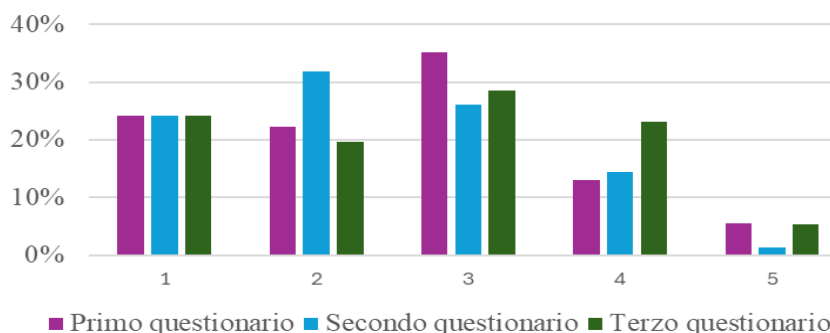


Figura 8. Variazioni percentuali sulla percezione del gruppo di educatori rispetto alle tematiche inclusive.

2.3. Questionario genitori

Il questionario ha esplorato l'impatto del progetto di ricerca sulle famiglie, analizzando il rapporto tra coloro che apprendono, genitori e piante. I risultati evidenziano un coinvolgimento significativo: quasi il 90% dei genitori ha percepito il ritorno dell'esperienza scolastica nelle case, con bambini/e entusiasti nel condividere attività ed esperienze legate alle piante.

L'84,7% dei genitori ha osservato un cambiamento nell'atteggiamento della prole verso la natura, manifestato attraverso parole e gesti concreti. Inoltre, il 65,8% ha riportato un miglioramento estetico e qualitativo degli spazi domestici, con un conseguente incremento del benessere percepito. Anche gli adulti hanno maturato una nuova consapevolezza: l'83,1% ha rivalutato il proprio rapporto con le piante, riconoscendone il valore ambientale e educativo. Il progetto ha incentivato il coinvolgimento familiare, con il 94% dei genitori che ha partecipato attivamente e discusso di questi temi con le e i propri figli. Il 68,4% ha apprezzato la possibilità di riscoprire e condividere ricordi legati alla natura, fenomeno definito come memorie verdi (Buonanno & Weyland, 2024), ovvero esperienze costruite

nel tempo attraverso il contatto con le piante e divenute parte importante di un sapere da trasmettere alle future generazioni.

In sintesi, il progetto ha avuto un impatto positivo sulle famiglie, favorendo una maggiore sensibilità verso le piante, migliorando il benessere negli ambienti domestici e rafforzando il legame tra genitori e prole attraverso esperienze condivise legate alle piante. Inoltre, questa ricerca ha facilitato un avvicinamento alle realtà dei servizi educativi, promuovendo una partecipazione più attiva sia nei contesti educativi che nella vita quotidiana dei loro figli e delle loro figlie. Questo processo ha offerto loro l'opportunità di riconoscere e comprendere le diverse fasi di vita, le situazioni emergenti e le incertezze che si manifestano in tali momenti, contribuendo così a una maggiore consapevolezza e a un coinvolgimento più diretto nell'educazione e nel percorso di crescita dei propri figli e figlie.

3. Analisi statistiche

Attraverso Rstudio sono stati calcolati diversi indicatori statistici per rilevare la coerenza dei dati nei tre questionari. La Figura 9 riassume i risultati di tre questionari somministrati sull'arco temporale di sei mesi. Lo scopo di questi questionari era valutare come dichiarato precedentemente, su una scala Likert, tre dimensioni legate all'inserimento di piante in uno spazio: il benessere percepito, il rapporto di prossimità creatosi e l'influenza delle piante sull'inclusione.

Questionario	Item	Media	Mediana	Varianza	Deviazione Standard	Asimmetria	Curtosi
Primo	A	3,48	4	1,01	1	-0,74	3,25
	B	2,81	3	0,49	0,7	-0,39	3,26
	C	2,54	3	1,35	1,16	0,24	2,3
Secondo	A	3,13	3	1,34	1,16	-0,32	2,35
	B	2,84	3	0,91	0,96	-0,4	2,22
	C	2,32	2	1,15	1,07	0,36	2,17
Terzo	A	3,34	4	0,96	0,97	-0,48	2,58
	B	2,96	3	0,98	0,99	-0,27	2,61
	C	2,67	3	1,49	1,22	0,03	1,93

Figura 9. Indicatori statistici dei tre questionari.

I risultati evidenziano un impatto positivo delle piante sul benessere percepito, con punteggi generalmente elevati e una distribuzione delle risposte coerente nel tempo. Anche la percezione della vicinanza e della connessione con le piante risulta positiva, sebbene con valori leggermente inferiori rispetto al benessere. L'influenza sull'inclusione percepita è invece più contenuta, con punteggi medi più bassi e una maggiore variabilità nelle risposte. Complessivamente, i dati suggeriscono una stabilità nelle percezioni nel corso della ricerca, con alcune variazioni che potrebbero essere influenzate da fattori esterni come il contesto stagionale o da alcuni cambiamenti nel contesto dello studio.

La Figura 10 relativa alla Soddisfazione Generale è utile per comprendere come i partecipanti abbiano percepito la loro soddisfazione generale nei sei mesi.

Questionario	Media	Mediana	Varianza	Deviazione Standard	Asimmetria	Curtosi
Primo	8,83	9	4,75	2,18	-0,25	2,89
Secondo	8,29	8	6,6	2,57	-0,34	2,46
Terzo	8,98	9	5,84	2,42	-0,26	3,18

Figura 10. Andamento della soddisfazione generale.

I risultati mostrano un livello di soddisfazione generale elevato e stabile nei tre questionari, con lievi variazioni. Il secondo questionario registra la media più alta (8,98), seguito dal terzo (8,83) e dal primo (8,29). La mediana costante a nove nei due ultimi periodi indica risposte prevalentemente positive. La variabilità delle risposte è maggiore nel primo questionario, suggerendo una diversità iniziale nelle percezioni, mentre nei successivi si osserva una distribuzione più concentrata verso i punteggi alti. Complessivamente, il personale educativo ha mantenuto un giudizio positivo nel tempo.

4. Conclusioni

In conclusione, i risultati della ricerca confermano che l'integrazione delle piante negli ambienti educativi ha un impatto positivo e multidimensionale. Non solo favorisce il benessere psicologico ed emotivo del gruppo educatori e di coloro che apprendono, ma promuove anche un apprendimento più attivo, collaborativo e inclusivo. L'uso di compiti autentici (Scierri et al., 2018) ha contribuito a consolidare il legame tra la comunità educativa, incentivando l'adozione di strategie metacognitive e di problem solving.

Inoltre, il coinvolgimento diretto con le piante ha rafforzato la consapevolezza ecologica e la capacità di osservazione critica, trasformando la semplice cura in un'esperienza educativa più profonda e significativa. La ricerca evidenzia, infatti, come il contatto costante con la natura possa stimolare la creatività, migliorare la qualità degli ambienti di apprendimento e incentivare un senso di comunità più coeso e sensibile all'inclusione.

Un ruolo chiave è stato svolto anche dai genitori, il cui coinvolgimento ha rafforzato la continuità tra scuola e famiglia, incentivando un'educazione condivisa e partecipata. La loro interazione con il progetto ha non solo aumentato la sensibilità ecologica, ma ha anche favorito un dialogo intergenerazionale, migliorando le relazioni familiari e il senso di appartenenza alla comunità scolastica. Questo aspetto è cruciale nel contrastare la dispersione scolastica, poiché un maggiore coinvolgimento genitoriale si traduce spesso in un sostegno più solido al percorso educativo delle e dei figli.

Questi risultati dimostrano che gli ambienti educativi scolastici ed extrascolastici in rete tra loro possono diventare davvero ancora di benessere e resilienza per la comunità. Si configurano come veri e propri spazi di ricerca, innovazione e cambiamento. Favorendo un approccio educativo più dinamico e interdisciplinare, assumono un ruolo sociale determinante per le famiglie e diventano un punto di riferimento per lo sviluppo di nuove pratiche didattiche capaci di rispondere alle esigenze di una società in continua evoluzione.

L'approccio sperimentato nella ricerca condotta con la cooperativa "Il Cortile" si distingue in modo significativo rispetto ad altri studi presenti nella letteratura nazionale e internazionale per almeno tre motivi centrali. In primo luogo, mentre molti progetti educativi basati sul contatto con la natura si concentrano sull'outdoor education o su

pratiche orticole, la proposta qui descritta mette al centro le piante come mediatrici relazionali, capaci di attivare dinamiche emotive, cognitive e sociali che trasformano l'ambiente educativo stesso. L'elemento vegetale non è utilizzato solo come sfondo o strumento didattico, ma come soggetto educativo, dotato di una propria agency simbolica, estetica ed ecologica, capace di stimolare cura, ascolto e partecipazione.

In secondo luogo, la ricerca adotta un approccio sistemico che integra in modo originale spazi, soggetti e tempi educativi. L'ambiente viene concepito non più come contenitore neutro, ma come co-costruzione dinamica tra bambini/e, educatori/trici, famiglie e natura vivente. Questo supera una visione strumentale degli spazi e propone un cambiamento epistemologico nel concetto stesso di ambiente educativo inclusivo, che diventa luogo di relazione, appartenenza e trasformazione. La cura delle piante, in questa cornice, si configura come pratica educativa e politica, che risponde a bisogni di benessere, di connessione con il vivente e di giustizia ecologica.

Le ricadute teoriche di questo approccio sono rilevanti: la proposta contribuisce a ridefinire il concetto di inclusione, ampliandolo oltre le categorie tradizionali (disabilità, svantaggio socioeconomico, differenze culturali), per includere una dimensione ecologica e affettiva della partecipazione e per pensare a una convivenza multispecie tra soggetti molto diversi tra loro. L'ambiente, lungi dall'essere neutro, diventa attore nella costruzione di legami, nella promozione dell'autonomia e nella valorizzazione delle differenze.

I risultati emersi, pur radicati in un contesto specifico, presentano caratteristiche che li rendono altamente adattabili ad altri contesti educativi, formali e non formali. La struttura modulare e flessibile del progetto, la centralità dell'ascolto e della co-progettazione, l'uso delle piante come catalizzatrici di relazioni, offrono una matrice replicabile, che può essere declinata secondo le specificità culturali, territoriali e istituzionali di altri ambienti. La proposta potrebbe rivelarsi particolarmente utile in contesti scolastici segnati da difficoltà relazionali, da dispersione o da scarsa motivazione, in quanto favorisce forme di apprendimento sensoriale, narrativo e collaborativo capaci di riattivare il desiderio di conoscere e di appartenere.

Nel complesso, il progetto non si limita a proporre un modello alternativo di didattica ambientale, ma si configura come una pratica pedagogica trasformativa, che pone in dialogo ecologia, educazione e giustizia sociale.

Riferimenti bibliografici

- Amprazis, A., & Papadopoulou, P. (2020). Plant blindness: a faddish research interest or a substantive impediment to achieve sustainable development goals?. *Environmental Education Research*, 26(8), 1065–1087.
- Asquini, G. (2018). *La ricerca-formazione. Temi, esperienze e prospettive*. FrancoAngeli.
- Batini, F. (2002). *La scuola che voglio. Riflessioni, idee e azioni contro il disagio e la dispersione scolastica*. Zona.
- Batini, F. (2023). Un panorama lunare: la dispersione scolastica. *RicercaAzione*, 15(1), 8–9. <https://doi.org/10.32076/RA15101>
- Batini, F., & Bartolucci, M. (2017). Orientamento narrativo e resilienza. In F. Batini, & S. Giusti (Eds.), *Empowerment delle persone e delle comunità. Quaderno di lavoro VI convegno biennale sull'orientamento narrativo* (pp. 28-39). Pensa Multimedia.

- Buonanno, R., & Weyland, B. (2024). Forgetting green biographies: Memories and relationship with plants in a primary school. *The Asian Conference on Education 2023: Official Conference Proceedings* (1709-1723) <https://doi.org/10.22492/issn.2186-5892.2024.144>
- Buonanno, R. (2024). L'ambiente di apprendimento nella scuola. Le piante come ponte tra natura e cultura. In Morselli D. & Gola, G. (Eds.), *Verso un'educazione sostenibile* (pp. 53-60). Zeroseiup.
- Caneva, G., Pieroni, A., Guarrera, P. (Eds.). (2013). *Etnobotanica: Conservazione di un patrimonio culturale come risorsa per uno sviluppo sostenibile*. Edipuglia.
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2019). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.
- Eilks, I. (2018). Action research in science education: A twenty-year personal perspective. *Action Research and Innovation in Science Education*, 1(1), 3–14. <https://doi.org/10.51724/arise.5>
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the Oppressed*. Continuum.
- Hauk, M., Williams, D., Skelton, J. B., Kelley, S., Gerofsky, S., & Lagerwey, C. (2018). Learning gardens for all: Diversity and inclusion. *The International Journal of Sustainability in Economic, Social and Cultural Context*, 13(4), 41.
- IEA, IRENA, UNSD, WB, WHO (2019). *Tracking SDG 7: The energy progress report 2019*.
- Lemov, D. (2018). *Teach like a champion 2.0: 62 techniques that put students on the path to college*. Jossey-Bass.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of Adult Learning*. Jossey-Bass.
- MIUR (2023). *Rapporto sulla dispersione scolastica abbandoni e frequenze irregolari anno scolastico 2023/24*. https://www.mim.gov.it/documents/7673905/7977155/m_pi.AOODRCA.REGIS.TRO+UFFICIALE%28U%29.0017791.27-03-2024.pdf/0230bd39-51ff-9095-e7ff-7ad1d5ca3f49?version=1.0&t=1711626323652
- Pastori, G. (2017). *In ricerca: Prospettive e strumenti per educatori e insegnanti* (1. ed). Junior.
- Pollan, M. (2020). *La botanica del desiderio: Il mondo visto dalle piante*. Il Saggiatore.
- Scierri, I. D., Bartolucci, M., & Batini, F. (2018). Il successo formativo per prevenire la dispersione: gli effetti di una didattica attiva sul potenziamento delle strategie di studio nella scuola secondaria di primo grado. *Ricerche di Pedagogia e Didattica*, 13(1), 1–28. <https://doi.org/10.6092/issn.1970-2221/7752>
- Sicurello, R. (2024). Azioni di prevenzione e contrasto alla dispersione scolastica e all'abbandono precoce dell'istruzione e della formazione per una scuola a sostegno di tutti e di ciascuno. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*, 12(1), 115–128. <https://doi.org/10.7346/sipes-01-2024-11>

- Stuart-Smith, S. (2021). *Coltivare il giardino della mente. Il potere riparatore della natura*. Mondadori.
- Vergou, A., & Willison, J. (2014). Relating social inclusion and environmental issues in botanic gardens. *Environmental Education Research*, 22(1), 21–42.
- Vygotskij, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University.
- Weyland, B. (2022). *EDEN Educare (ne) Gli Spazi con le Piante*. Corraini.
- Weyland, B. (2024). Partendo da una micro-natura. In B. Weyland & G. Boaretto (Eds.), *Nuovi paesaggi educanti. Tra natura e cultura* (pp.21-36). Edizione Junior-Bambini Srl.
- Weyland, B., Righetto, A., & Pietracupa, M. (2024). *Diario di bordo: Sentire con le piante*. Guerini Scientifica.
- Williams, D., & Brown J. (2012). *Learning gardens and sustainability education: Bringing life to schools and schools to life*. Routledge.