

Giocare e imparare con le piante. Proposte innovative per superare la *plant blindness* in prospettiva *Lifelong, Lifewide, Lifedeep Learning*

Giusi Boaretto – Libera Università di Bolzano-Bozen

Beate Weyland – Libera Università di Bolzano-Bozen¹

Abstract

Il contributo presenta l'esperienza di sviluppo di giochi con le piante ad opera di studenti e studentesse del laboratorio di Didattica generale della Facoltà di Scienze della Formazione della Libera Università di Bolzano e la loro sperimentazione, durante il convegno InSightOut, in un workshop ludico che ha visto la partecipazione della comunità locale.

La Convenzione Onu sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza sancisce il diritto al gioco e alle attività ricreative, che ricoprono un ruolo fondamentale anche per giovani e adulti. Il laboratorio, svoltosi nel setting green dell'EDENLab, rappresenta il luogo ideale per giocare e creare giochi concreti di carattere interdisciplinare, capaci di cogliere i diversi obiettivi delle discipline (Mortari, 2017) e, nel contempo, lavorare sugli obiettivi dell'Agenda 2030 proprio grazie alla presenza delle piante. Lo sviluppo di materiali sensoriali per interagire con i vegetali mira a esplorare sia i processi che portano ad apprendere sia le qualità del materiale didattico. Seguendo le traiettorie descritte in *Didattica sensoriale* (Weyland, 2017), i giochi costruiti rispondono ai seguenti principi: la manipolabilità ludica; la ricaduta didattica; l'autonomia; la creatività; la correlazione con gli obiettivi 2030. Oggetto del contributo saranno anche, dunque, le ragioni che hanno portato alla creazione di tali giochi nonché la lettura degli stessi in relazione allo sviluppo delle *GreenComp 2022* e l'esperienza svoltasi.

1 Le autrici condividono l'impianto complessivo del contributo e l'introduzione e la conclusione. Beate Weyland è autrice del paragrafo 2 e 4. Giusi Boaretto è autrice dei paragrafi 3 e 5.

Part of

Seitz, S. & Berti, F. (Eds.). (2024). *Einblicke und Ausblicke: Perspektiven für die Bildungsforschung und -praxis – Sguardi e traguardi: prospettive per la ricerca e la pratica educativa*. bu.press. <https://doi.org/10.13124/9788860461971>

135



1. Introduzione

E se invece iniziassimo a mettere la cura al centro delle nostre vite?

The Care Collective, 2021, p. 20

Il concetto di cura, da tempo oggetto di riflessioni provenienti da ambiti disciplinari diversi quali la filosofia (Lévinas, 1991/2021), la filosofia dell'educazione (Mortari, 2015, 2019), la pedagogia (Cambi, 2019) e la geografia (Giorda, 2018), risulta essere centrale in qualsiasi relazione, intra e inter-specifica (The Care Collective, 2021). Se Emanuela Toffano Martini (2007), professoressa di Pedagogia Generale e dell'Infanzia, invita a ripensare la relazione educativa ponendo al centro della stessa i diritti umani, il presente contributo, in linea con la scuola *freireriana*, invita a ripensare tale relazione ponendo al suo centro i diritti della Terra. Questi diritti sono stati sanciti nel 2005 dalla *Carta della Terra*, il cui primo principio è proprio "Riconoscere che tutti gli esseri viventi sono interdipendenti e che ogni forma di vita ha valore, indipendentemente dalla sua utilità per gli esseri umani" (Principi). Affinché possa svilupparsi realmente il riconoscimento di tali rapporti di interdipendenza, che porta alla consapevolezza di essere "umani simbiotici" (Clement, 2014), è necessario che prenda avvio un processo di riconnessione con il non-umano. A presidiare sullo sviluppo di conoscenze, abilità, atteggiamenti e valori è il mondo dell'educazione, considerato nella sua pluralità di contesti – formale, non-formale, informale – e attori. In altre parole, una comunità educante ricca, complessa e in cui, oltre all'umano, vi è la presenza di un non-umano a cui viene riconosciuta pari dignità, superando la tradizionale visione dualistica cartesiana, a favore di un ecologismo post-dualista.

Compito di tale comunità, che si trova ad agire in un momento storico – il tempo dell'Antropocene – caratterizzato da narrazioni apocalittiche di un futuro che appare sempre più nebuloso e senza speranza in quanto sotto attacco da parte di iperoggetti (Morton, 2018) come il cambiamento climatico, la pandemia Covid-19 e le guerre, è proprio nutrire e rivivificare la speranza stessa. Il Rapporto dell'United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) 2021, *Reimagining our future together*, evidenzia come "Our world is at a turning point. ... Despite the urgency of action, and in conditions of great uncertainty, we have reason to be full of hope" (p. 1). Se le paro-

le dell'UNESCO incoraggiano l'umanità a mantenere uno sguardo fiducioso verso il futuro, come sottolinea Frumkin (2022), alle sopracitate catastrofiche narrazioni corrisponde lo sviluppo di stati di perdita di speranza, ad esempio "alcuni giovani rinunciano all'istruzione superiore, credendo che una catastrofe imminente renda inutile l'istruzione [o] scelgono di non avere una famiglia" (p. 3).

Ma per quali ragioni la comunità educante planteraria dovrebbe focalizzarsi sulla perdita e, dunque, sul rigeneramento di tale sentimento? La risposta di Frumkin è chiara quanto complessa, così come lo sono le strategie da lui individuate per sostenerla. A partire, infatti, dal presupposto che chi è fiducioso ha una maggiore percezione di benessere ed è più propenso ad agire, al fine di accrescere una postura speranzosa verso il futuro è necessario promuovere processi atti a responsabilizzare le persone ad agire, a coltivare la solidarietà e le azioni di cura.

Nel presente contributo, le sopracitate strategie rappresentano la base per interventi educativi ludici, formali e non-formali, rivolti alla promozione della responsabilizzazione e delle azioni di cura e solidarietà delle/degli insegnanti in formazione e della comunità cittadina (adulti e bambine/i) rispetto al mondo vegetale. La cura a cui si fa riferimento è la cura universale, ossia "l'abilità, individuale e collettiva, di porre le condizioni politiche, sociali, materiali ed emotive affinché la maggior parte delle persone e creature viventi del Pianeta possa prosperare insieme al Pianeta stesso" (The Care Collective, 2021, p. 21). Più specificatamente, nel manifesto proposto da tale collettivo, il concetto di cura fonda le sue radici in quello di "parentela", una parentela che, come ricorda Nick Estes, docente di *Indian American Studies* dell'Università del Minnesota, "va oltre l'umano" (p. 51) per abbracciare il non-umano e coltivare relazioni con questo per lo sviluppo di reali politiche di cura.

Prima di entrare nel cuore del capitolo, è necessario enucleare i diversi significati che la parola cura porta con sé. La professoressa di Scienze Politiche dell'Università del Minnesota, Joan Tronto, invita a riflettere sulla differenza tra il *caring for*, ossia l'interessarsi a qualcosa o a qualcuno, il *caring about*, l'investimento emotivo e l'attaccamento agli altri, e, infine il *caring with*, ossia l'impegno e l'attivismo politico finalizzati alla trasformazione del nostro mondo (The Care Collective, 2021).

L'ipotesi che guida il lavoro condotto dalle ricercatrici è che, affinché si stabiliscano legami orientati all'ascolto e comprensione dell'alterità, umana e non-umana, sia necessario promuovere azioni di *caring for* e *caring about*, orientate al risveglio dell'attitudine e del desiderio al *caring with*.

2. Intrecci teorici

L'*Agenda 2030* indica 17 obiettivi da raggiungere per "sostenere" il mondo, ovvero per generare nuove possibilità per l'umanità per avere una terra in cui vivere (UNESCO, 2015). L'Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) con il *Learning Compass 2030* (OECD, 2019a) descrive un processo profondamente educativo attraverso il quale raggiungerli. L'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASVIS), opera egregiamente per diffondere consapevolezza e conoscenza sull'*urgenza educativa* che sta alla base della salvaguardia della nostra terra.

Partiamo dunque dall'educazione. L'educazione avviene ovunque. Sempre. Avviene in ogni contesto: nella famiglia, tra gli amici, con i nemici, avviene sul lavoro, in relazione con la natura e con il mondo. Ci educiamo reciprocamente tutto il tempo nel momento in cui abbiamo intenzione di raccontarci, di comunicarci o di ascoltare gli altri (Simmel, 1915/2019; Weyland & Falanga, 2023). Imparare è una nostra predisposizione naturale. È come respirare, impariamo sempre. Conoscere è il motore che ci spinge nel mondo e che ci porta a esplorare e scoprire cose nuove. Questa esplorazione a volte necessita di essere guidata e accompagnata. Si richiedono sentieri già battuti e non solo sentieri inesplorati. La conoscenza chiede guide sagge, guide esperte che ci offrano anche percorsi sicuri per imparare.

Imparare è sempre legato un obiettivo profondo: essere capaci, capire, sapere fare (Robinson, 2017).

Incutono timore le competenze globali, ovvero le quattro aree di valutazione della competenza espresse dall'OECD (2019b) sulle nuove strategie di valutazione della scuola.

Eppure, possono essere tradotte in un linguaggio educativo gentile e perfettamente coerente con il nostro progetto che si propone di ritrovare il paradiso perduto a scuola.

Le competenze globali si basano su quattro assi fondamentali: conoscenze, abilità, attitudini e valori.

Conoscere per fare insieme, animati da atteggiamenti orientati ai valori. A livello planetario oggi viene riconosciuto come assolutamente necessario saper comprendere e interrogare la straordinaria complessità di questo mondo. Un mondo, tra virgolette, difficile. Un mondo che non si sa come salvaguardare, un mondo sempre più sfaccettato, sempre più multiforme. Una terra di meraviglie e incanti ma anche lastricata di problemi sempre più intricati. La nostra madre terra, che gli scienziati sostengono sia in corsa per terminare le proprie risorse, è in sofferenza e nessuno ancora ha una chiave per rispondere in modo concreto a questa prospettiva così impossibile da concepire.

Nei documenti istituzionali dell'OECD-PISA per competenza globale si intende quindi una capacità multidimensionale: esaminare i problemi locali, globali ed interculturali, comprendere ed apprezzare differenti prospettive e visioni del mondo, interagire rispettosamente e con successo con gli altri e condurre azioni responsabili nei confronti della sostenibilità e del benessere collettivo.

Gilles Clément, uno studioso paesaggista che sta contagiando anche il mondo dell'educazione sui temi del Giardino Planetario Scolastico (Boaretto & Weyland, 2022), nel libro *L'alternativa ambiente* (2014) sintetizza senza mezzi termini la situazione attuale che vede l'umanità di fronte alla più grande sfida mai avuta:

L'umanità va scoprendo, in modo brutale, un nemico comune, che minaccia in modo unitario e globale tutte le popolazioni terrestri. Esso non ha il nome di un popolo posto alle frontiere di un paese, dissimulato in forma di terrorismo diffuso o, ancora, ai limiti della stratosfera, in viaggio su una navicella venuta da un'altra galassia. No. L'umanità sta scoprendo che il suo nemico è dentro di lei: si sta cioè suicidando. (Clément 2014, p. 22)

Le competenze globali sono la sintesi delle riflessioni su ciò di cui avremo bisogno per rispondere a tale sfida: conoscere, relazionarsi, crescere sani, orientarsi ai valori di bontà e giustizia (Weyland, 2022).

Anche il testo, ormai storico, di Abraham Maslow (1954/2010) *Motivazione e Personalità* ci guida in questo discorso sottolineando quanto l'essere umano

tenda verso l'autorealizzazione, occupandosi innanzitutto di compensare i bisogni primari come mangiare, bere e dormire; in secondo luogo, a dover essere soddisfatti sono i bisogni di sicurezza tramite la capacità dell'ambiente di accoglierci, di farci stare bene, di proteggerci, con l'obiettivo di ridurre la paura. Si tratta di una difesa ancora una volta naturale, protesa alla propria salvaguardia. Al terzo livello della scala di Maslow si identifica il bisogno di appartenenza. Fare parte della famiglia, di un gruppo, di un ente. Ecco emergere il bisogno di socialità, il bisogno degli altri. Essere riconosciuto e amato dagli altri, dapprima in famiglia, poi forse a scuola, di certo nella cerchia degli amici, quindi sul lavoro, contribuisce alla costruzione del sé. Segue nella scala dei bisogni il livello in cui si lavora sulla stima, in particolare sulla stima di sé come anticamera dell'obiettivo finale: l'autorealizzazione.

L'uomo manifesta come bisogno più elevato quello di scoprire chi è: conoscere il proprio talento, le proprie qualità e manifestarle a pieno. Possiamo, dunque, leggere le competenze globali come occasione per focalizzare quanto la nostra intelligenza e umanità poggino sul valore dell'incontro e della relazione con l'altro e quanto questa necessiti di essere "educata". Non è scontata la capacità di stare e di sentire con gli altri. Carl Rogers (1980/2012) per primo ci introduce allo studio dell'empatia per capire quanto questa non sia una qualità del carattere, ma piuttosto una competenza frutto di un esercizio e di un lavoro per ridurre l'ego, per incontrare l'alterità e per maturare l'esperienza del noi, il valore della collettività.

La grande sfida educativa del nostro tempo è quella di transitare dalla formazione dell'individuo (io, il mio banco, il mio compito, la mia prestazione) alla formazione del gruppo (noi, il nostro progetto, le nostre azioni nel mondo). Per questo compito ci vuole una grande dose di empatia.

Le azioni per sviluppare la competenza empatica sono tutte finalizzate a rendere l'atto conoscitivo ed esplorativo ancora più efficace. Sono tutte focalizzate sull'idea che solo insieme possiamo salvare il mondo e, da domanda a domanda, arrivare alle prime risposte che, come semi, germineranno.

Accompagnandoci ancora una volta con i pensieri di Gilles Clément si prospetta un progetto molto audace:

Abbandonando progressivamente il progetto cartesiano di dominio della Natura e sviluppando la possibilità di dialogare con lei, ci adoperiamo in un processo in cui

l'immersione nel vivente si accompagna a una vera conoscenza degli esseri e alla tolleranza di fronte alle invenzioni della vita. Questa è l'ipotesi dello slittamento di interesse nella nostra società che, secondo me opera silenziosamente nel mondo agitato: non si sente; ha bisogno solo di volontà e di intelligenze felici. (Clément, 2014, p. 38)

La relazione con gli altri è stata molto dibattuta in area filosofica e sociologica. Thomas Hobbes e John Locke ci parlavano già nel 1600 di un uomo che diventa sociale per necessità: l'uomo che crea la società per sopravvivere. Insieme si è più forti che soli, insieme si conosce meglio che soli, insieme le risposte alla complessità si affrontano con maggiore apertura, con maggiore ricchezza, con più gradi di approfondimento e sotto diversi punti di vista. Oltre a questa consapevolezza, oggi l'attenzione si concentra anche su questioni etiche: la necessità umana di fare squadra, di essere con gli altri, di relazionarsi e amarsi è abbinata a concetti di solidarietà, di bene comune, di sussidiarietà, che necessitano dell'opportuno sforzo educativo.

In tutto questo, il progetto di relazione con le piante è più che un esperimento: conosco me stesso entrando in relazione con un essere vivente che mi attrae, la pianta, che scelgo, che esploro, che curo. Scopro qualcosa di più di me stesso incontrando un essere vivente che Stefano Mancuso (2017) ci racconta essere un organismo costruito su un modello totalmente diverso dal nostro. Un essere totalmente altro da me stesso, che addirittura si presenta come socialmente più sofisticato, da sempre capace di intelligenza collettiva e interconnessa, dotato di una struttura decisionale decentrata, collaborativa. Un vegetale che risulta essere molto più creativo e resistente di qualsiasi organizzazione umana. Incontro la pianta come altro da me per sviluppare il potenziale sociale della mia stessa umanità.

3. Competenze green: mente, corpo, emozioni

Se le competenze globali rappresentano il contesto generale entro cui si muovono le riflessioni e azioni qui presentate, le GreenComp (Bianchi, Pisiotis, & Cabrera, 2022), ossia le competenze in materia di sostenibilità, sono sia il mez-

zo sia l'obiettivo perseguito dal progetto di relazione con le piante e di cura universale, a partire dallo sviluppo del sopraccitato *caring for and caring about*. Il *GreenComp Framework*, elaborato dal Joint Research Center (JRC) dell'Unione Europea, inquadra la competenza in materia di sostenibilità come la competenza che si manifesta quando un individuo, dopo aver "incarnato i valori della sostenibilità" (prima area di competenza) ed aver preso coscienza della complessità delle relazioni tra umano-non umano (seconda area di competenza), diventa non solo capace di agire, individualmente e collegialmente, per sostenere la sostenibilità (terza area di competenza), bensì anche in grado di riappropriarsi della speranza e della fiducia verso il futuro e, dunque, di immaginare alternativi futuri sostenibili (quarta area di competenza). Ciascuna di queste quattro aree, vede al suo interno la presenza di competenze trasversali – pensiero critico, pensiero esploratorio, pensiero sistemico, *problem framing*, la consapevolezza delle proprie capacità sia per agire sia individualmente e collegialmente sia in termini di agentività politica – così come di competenze quali il senso del futuro, tematica sempre più al centro della ricerca internazionale e la capacità di adattarsi a ciò che il Pianeta e il futuro porteranno con sé, e di specifiche competenze, legate alla prima area: attribuire valore alla sostenibilità, difendere l'equità e promuovere la natura. È interessante sottolineare la parola scelta dalle autrici del framework "incarnare", a monito del fatto che "il corpo ... è una componente essenziale della mente ed è ben difficile che esistano funzioni simboliche che non richiedano, dipendano o siano regolate dallo scambio di informazione con esso" (Oliverio, 2017, p. 24). In altre parole, la dimensione del coinvolgimento del corpo, che vedremo essere centrale-nelle attività/giochi elaborati nel progetto di relazione con le piante, risulta essere fondamentale affinché si possano sviluppare e fare propri i valori della sostenibilità, definita nel documento come la capacità di ascoltare il non umano, superando la visione antropocentrica. Parlando di relazione tra umano e mondo vegetale nello specifico, si viene a superare la logica dualistica che porta a separare l'essere umano dalla natura (Misiaszek, 2021) e si gettano le basi per un'educazione alla sostenibilità che nutra, in prospettiva *lifelong, lifewide, lifedeep learning* (in seguito LLL), la consapevolezza di essere "umani simbiotici", obiettivo del progetto interdisciplinare di relazione con le piante.

E' proprio l'UNESCO (2021), infatti, ad esortare l'istruzione terziaria a lavorare in modo interdisciplinare per incoraggiare cambiamenti negli atteggiamenti per rispondere al cambiamento climatico e a fenomeni complessi come la *plant blindness* (Amprazis, et al., 2020). La promozione di pratiche didattiche radicate nel concetto di sostenibilità, proponendo un processo di "rewilding curricula [and spaces]" (p. 66), trae forza dai risultati delle ricerche sui *Nature-based intervention* (NBI) (Shannan et al., 2019) e potrebbe essere un modo efficace per promuovere la riconnessione e per colmare le lacune nella ricerca sugli effetti dell'interazione attiva con le piante indoor in contesti di istruzione terziaria sia in termini di influenza sull'apprendimento sia sull'attaccamento ai luoghi (Van de Bogerd et al, 2020). La letteratura rispetto agli NBI sottolinea proprio come l'esperienza di contatto con ambienti in cui vi è la presenza di non-umano, ad esempio vegetazione, abbia effetti positivi sul benessere delle persone e, soprattutto, sia finalizzata al cambiamento sia degli ambienti sia dei comportamenti. Inoltre, essendo il cambiamento auspicato legato allo sviluppo delle GreenComp e veicolato dalla presenza-attività-cura delle piante in contesto indoor, e consapevoli del legame tra attaccamento/comportamenti pro-ambientali (Fornara et al., 2021), il fine ultimo del progetto è promuovere non solo il benessere degli umani, bensì anche quello della Terra. Ma se la ricerca (Antonietti et al., 2022) mostra i risultati positivi dell'interazione tra *natura* e apprendimento di bambine/i, per quanto riguarda l'istruzione terziaria, la ricerca rispetto alle piante come soggetto educante, pedagogico e didattico, risulta essere pressoché inesistente (Leo Ramirez et al., 2023).

Ed è proprio qui che risiede la sfida del progetto di relazione con le piante: a partire dalla consapevolezza dell'importanza "di costruire una pluralità di vie per l'apprendimento come effettiva condizione per una significativa diffusione delle capacità di apprendere e di sviluppare un pensiero riflessivo e critico (Brown, 1997, cit. in Federici, 2013), ritornare, attraverso l'interazione con le stesse, alla sensorialità, al corpo, alle emozioni – che rendono significativi gli eventi dando calore ai ricordi (Oliverio, 2017). Una sfida che potrebbe permettere, attraverso piccole azioni proposte di *caring for* e *caring about* verso il mondo vegetale, di rivivificare il corpo emozionato (Oliverio, 2017) e dare vita ad un circolo virtuoso in cui il *caring for* e il *caring about* divengono spontanei.

4. L'esperienza: il processo di co-costruzione dei giochi

Lo sviluppo di giochi per interagire attivamente con le piante ha i suoi fondamenti pedagogici nella didattica sensoriale (Weyland, 2017), che concepisce la relazione insegnante-allievo-sapere come aperta, libera, esplorativa, sostenuta dai cinque sensi, e orientata allo sviluppo di artefatti culturali condivisi con le categorie progettuali del design, che non progetta solo strumenti, ma soprattutto interazioni e attività con gli oggetti del mondo.

Per individuare criteri e obiettivi guida nella realizzazione dei giochi interattivi sensoriali con le piante è stata svolta una ricognizione sulle diverse indicazioni offerte dal mondo del design per la progettazione, al fine di verificarne anche la trasferibilità in contesto pedagogico. In particolare sono tre i riferimenti principali di questa analisi: le categorie dell'*interaction design*, che ci interessano per focalizzare l'aspetto relazionale degli oggetti nel processo di realizzazione; il *design for all*, o *universal design*, che coniuga il principio di usabilità a quello di equità e accessibilità per tutti; i noti principi per un buon design di Dieter Rams, che si concentrano sulle qualità estetiche, ecologiche e di autoesplicabilità degli oggetti.

Secondo Jennifer Preece, Vonne Rogers e Helen Sharp (2004) sono tre le caratteristiche fondamentali che costituiscono il nodo centrale nei processi di *interaction design*: la concentrazione sull'utente, l'usabilità ed esperienza da parte dell'utente, l'interazione da parte dell'utente, ovvero come questo risponde all'oggetto, quanta possibilità ha di interpretarlo e se sono necessari adattamenti.

John Gould and Clayton Lewis, tra i primi a tematizzare il concetto di *interaction design*, a proposito della sperimentazione e del confronto con l'utenza sostenevano che "l'innovazione raramente salta fuori pronta all'uso, ha bisogno di tempo, di evoluzione, di prove ed errori e di una buona scorta di pazienza" (1985, p. 37).

Durante il laboratorio di Didattica Generale (anno accademico 2019-2020 e 2021-2022) presso la Libera Università di Bolzano, sono sempre stati previsti due momenti di sperimentazione e validazione dei giochi didattici interattivi realizzati: il primo, al termine delle attività, era una sorta di revisione interna e prevedeva che le realizzazioni dei gruppi venissero posizionate sui tavoli e sperimentate da tutti i partecipanti in modo autonomo, con il compito di

compilare una scheda di valutazione al termine di ciascuna esplorazione; il secondo avveniva se possibile - considerando che il tempo dello sviluppo di questi giochi è avvenuto durante la pandemia da Covid 19 presso classi scolastiche durante le attività di tirocinio dedicate all'esplorazione dei materiali da parte dei bambini.

Per quanto riguarda il *design for all*, il Centro ricerche della University of North Carolina definisce i seguenti 7 principi fondamentali per un buon progetto:

Equità - uso equo: utilizzabile da chiunque;

Flessibilità - uso flessibile: si adatta a diverse abilità;

Semplicità - uso semplice ed intuitivo: l'uso è facile da capire;

Percezione - il trasmettere le effettive informazioni sensoriali;

Tolleranza all'errore - minimizzare i rischi o azioni non volute;

Contenimento dello sforzo fisico - utilizzo con minima fatica;

Misure e spazi sufficienti - rendere lo spazio idoneo per l'accesso e l'uso (Lupacchioni, 2010).

Ciò che colpisce e interessa dal punto di vista pedagogico è l'attenzione alla dimensione inclusiva e d'integrazione che si basa su di un approccio sistemico e olistico, necessariamente multidisciplinare del Design for All (Accolla, 2009).

A partire dalle sollecitazioni offerte dal mondo del design e sulla base dei fondamenti pedagogici descritti nella prima parte di questo contributo, si possono descrivere 11 criteri in base ai quali sono stati concepiti i giochi sensoriali per interagire con le piante e 5 obiettivi per ordinarli in categorie tematiche. I criteri di qualità pedagogica e progettuale rispondono a domande semplici, che celano una complessità da evincere attraverso l'esperienza della sperimentazione e della creazione:

1. Autoesplicabilità - il gioco si spiega da solo?
2. Estetica e attrattività - il gioco è bello, ovvero coerente, ordinato, armonico nelle sue parti?
3. Manipolabilità - il gioco permette l'uso delle mani e movimenti che attivano il corpo?
4. Autocorrezione - il gioco permette di comprendere da soli come migliorare?
5. Creatività - il gioco stimola il pensiero divergente? Invita a percorrere strade non ancora definite?

6. Socialità – il gioco si può usare da soli o in gruppo? Prevede un sostegno alla dimensione dell'apprendimento tra pari?
7. Ludicità - il gioco è divertente?
8. Interdisciplinarietà – il materiale connette tra loro più di una disciplina? Si presta per attivare correlazioni tra aree di conoscenza diverse?
9. Coerenza con l'obiettivo e il target – il gioco ha una intenzionalità didattica? Raggiunge l'obiettivo che si è proposto e il target individuato?
10. Coinvolgimento corporeo - il gioco coinvolge i cinque sensi?
11. Libertà – il gioco è strutturato o permette un uso divergente? Si può usare anche diversamente da come indicato? Si può ampliare o arricchire?

Andando ad indagarne gli obiettivi è possibile assegnarli a una categoria tematica prevalente:

- a) Didattico: apprendere e conoscere;
- b) Artistico espressivo: interpretare e creare;
- c) Ludico: divertirsi e giocare;
- d) Esplorativo: scoprire e inventare;
- e) Esercitativo: imparare a compiere un'azione.

L'idea di progettare attenendosi alle coordinate di questi criteri e obiettivi è quella di avere una cornice di riferimento dalla quale partire per poi trovare le giuste corrispondenze ed andare anche oltre, individuando magari nuovi criteri e nuovi obiettivi.

La regola fondamentale è consistita nell'inserire all'interno del progetto ludico la pianta come soggetto di attiva interazione. Non attività ispirate dalle piante, bensì veri e propri giochi e materiali che potessero essere utilizzati con le piante o in cui le piante da interno (manipolabili, spostabili, esplorabili) fossero un elemento del progetto.

Creare secondo queste indicazioni vuole dire giustificare pedagogicamente un progetto e un'azione, significa calarsi nel concreto dell'azione e dare corpo alla didattica seguendo un metodo. Vuole dire essere anche un po' impertinente, nello spirito di Marco Dallari che nel libro *In una notte di luna nuova* (2008) interpella già in chiave pedagogica gli universi dell'interdisciplinarietà dati dagli apparati simbolici verbali intrecciati a quelli iconici e plastici:

Spesso viene ritenuto giusto e pertinente non solo il termine, la frase o l'idea che rispetto a un'ipotesi, a un quesito posto 'funziona' e risulta adeguata, ma anche quella che sembra giusta soltanto perché è scontata. ... Limite, confine, margine, sono parole che definiscono un'idea, ancor prima di applicarsi a una situazione concreta. Un'idea che ricongiunge la parola errore a quell'idea di errare e di erranza da cui trae origine: l'errante è colui che sbaglia, ma che anche vaga, cerca, viaggia, sia in senso reale che figurato. L'idea del confine occupa uno spazio semantico sconfinato, è una metafora in continuo movimento. Per la personalità trasgressiva, o anche solo critica e curiosa, individuare il confine è necessario, come è necessario per il giocatore conoscere e accettare le regole del gioco. Perché il confine è il luogo della sfida, la soglia lungo la quale (non necessariamente oltre la quale) vivere l'esperienza erratica dell'avventura. (Dallari, 2008, pp. 97-99)

L'impertinenza che si vuole provocare stilando questi criteri per l'interazione attiva e ludica con le piante, senza la pretesa che siano "giusti" o esaustivi, è quella di generare i confini di una didattica sensoriale *green* tutta da sperimentare e da validare.

5. Dai criteri di co-costruzione dei giochi, agli obiettivi promossi. Lettura dei giochi attraverso le lenti delle GreenComp e piccole esperienze di sperimentazione

La modalità di interazione individuata dalle autrici per entrare in relazione con il mondo vegetale è orientata non solo alla promozione di azioni educative radicate nel concetto di sostenibilità, bensì anche a fornire una solida giustificazione pedagogica alle stesse dando vita a una didattica che trova la sua ragione in un modello sistematico e flessibile in sviluppo che intreccia *ecopedagogia* (Misisaszek, 2021) ed *ecodidattica* (Strongoli, 2021), inserito nel più generale quadro dell'*educazione ecologica* (Mortari, 2020).

Categorie centrali di tale quadro sono il coinvolgimento di corpo, emozioni, sensi, per favorire attività esperienziali secondo la lezione di John Dewey (1938/2014). Elemento principe che coinvolge tutte queste categorie è il gioco. La relazione tra gioco e apprendimento è ampiamente sostenuta dalla ricerca neuroscientifica (Oliverio, 2017), che sottolinea il valore educativo del gioco

nei processi di sviluppo sia di funzioni esecutive sia di apprendimenti specifici – conoscenze, abilità, attitudini – ma necessita di tradursi in azioni neuro-pedagogiche e neurodidattiche in prospettiva LLL *learning*. D’altro canto, è lo stesso Cambi (2019) che mette in luce la relazione tra la cura come gioco e il gioco come attività di cura e, dunque, fondamentale per promuovere i sopracitati *caring for* e *caring about*.

Sulla base di queste considerazioni, verranno presi in esame due giochi inventati dal corpo studente (Figure 5.3 e 5.6) e riletti secondo il *framework* sulle *GreenComp*, per poi raccontare brevemente una loro piccola esperienza di sperimentazione. La sperimentazione, avvenuta all’interno dell’aula green 2.14 delle Libera Università di Bolzano, si è svolta il 7 maggio 2022 con un gruppo di insegnanti, bambini (fascia 2-6), genitori per un totale di 12 persone (di seguito le immagini del setting e dei giochi preparati – Figura 5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 4.6; 4.7).



Fig. 5.1 – Plantroad



Fig. 5.2 – Facce da pianta



Fig. 5.3 – Piante in rete



Fig. 5.4 – I quadrati



Fig. 5.5 – Der Gärtner



Fig. 5.6 – Metti la pianta al centro

Il gioco *Der Gärtner*, gioco bilingue tedesco e italiano, è un gioco didattico pensato per la fascia di età 7-99+ da svolgere a squadre, ciascuna delle quali sceglie una pianta-totem che rappresenta la squadra e che deve essere protetta. Il gioco presenta una serie di carte con bordi irregolari, che da un lato vedono la presenza di un pattern colorato, e dall'altro una domanda sulle piante che coinvolge discipline diverse, dalla geografia alla geometria, dalla storia all'italiano e alle scienze. Ciascuna delle squadre, deve pescare dal mazzo di carte, porre la domanda all'altra squadra che se la indovina prende la carta, altrimenti la carta rimane alla squadra che ha pescato. Per ciascuna delle domande, le soluzioni sono riportate in una legenda a parte. Il fine del gioco è indovinare le domande per accumulare più carte possibile e costruire un castello di protezione alla propria per pianta per resistere all'attacco dei bruchi, che ciascuna squadra possiede dall'inizio del gioco dopo averli creati con del DAS.

Piante in rete è, invece, un gioco pensato per la fascia di età 3-99+, che propone ai partecipanti, da un minimo di 5-6 ad un massimo che è tutto da scoprire e sperimentare, di entrare in relazione con le piante e gli uni con gli altri. Il gioco prende avvio con la scelta da parte di ciascun partecipante della pianta che più lo attira, in cui si riconosce (importante è offrire piante di forme/colore/grandezze/tipologie di foglie-tronco diverse). Il kit del gioco vede la presenza di gomitoli di lana; una serie di carte dai pattern colorati e che lanciano alcune sfide, ad esempio "metti in ordine le piante da quella con le nervature più evidenti a quella con le nervature meno evidenti"; mollette; carte per la riflessione metacognitiva rispetto alla propria esperienza durante il gioco e

all'esperienza di relazione sia con il gruppo sia con le piante. Il gioco prende avvio quando uno dei partecipanti, seduti a gruppo in cerchio, pesca una carta sfida e ne segue l'indicazione facendo passare i fili tra le piante e collegandole le une con le altre.

Le risposte alla carta sfida sono co-costruite tra i partecipanti, che mano a mano si passano il gomitolo creando un intreccio di fili tra loro e le piante (figura 5.7). Al termine del gioco, viene proposta un'attività metacognitiva in gruppo grazie all'utilizzo delle carte che suggeriscono domande stimolo quali: Ho incontrato le piante; Ho collaborato e mi sono divertita/o; ecc.



Figura 5.7 – Piante in rete

Ma su quali GreenComp (GC) tali giochi lavorano? Le tabelle di seguito riportate (Tabella 5.1 e 5.2) mostrano in maniera sistematica la relazione tra tali competenze e i giochi.

Tabella 5.1. Rilettura del gioco *Der Gärtner* alla luce delle *GreenComp*

DER GÄRTNER					
GC	Promuovere la natura	Pensiero critico	Pensiero esplorativo	Iniziativa individuale	Azione collettiva
Scelta della pianta	Nel processo di scelta collettiva della pianta, i/le partecipanti sono invitati a riflettere sulla pianta scelta, sui suoi bisogni e diritti, e sulle motivazioni sottostanti al loro compito di proteggerla.			Nel momento della scelta ciascun partecipante è invitato a riflettere su come poter ascoltare i bisogni della pianta e a come proteggerla	La scelta della pianta, svolta collettivamente, porta a riflettere insieme sul perché proteggerla e su come farlo dal micro al macro
Risposta alle domande	Le risposte riguardano la conoscenza/esplorazione multisensoriale del mondo vegetale, dunque la sua conoscenza, presupposto all'ascolto dei bisogni del non-umano	Le domande poste invitano a valutare diverse ipotesi e a riflettere sul modo in cui il contesto personale, sociale e culturale influiscono sulle possibili risposte individuali/di gruppo	La risposta alle domande richiede la mobilitazione delle conoscenze provenienti da molteplici discipline, un modo dunque ecologico e relazionale di pensare	Ciascuno/a è invitato a dare il proprio contributo sulla base delle proprie conoscenze, abilità, competenze	La squadra agisce collaborativamente per rispondere alle domande che riguardano il mondo vegetale, dunque la sua conoscenza (presupposto all'ascolto dei bisogni del non-umano
Costruzione della protezione alla propria pianta	Tale lavoro invita a riflettere su come si possa, sia a livello individuale sia a livello collettivo, agire per proteggere il mondo vegetale			Ciascuno/a è invitato a portare il proprio contributo	I/le partecipanti sono invitati a costruire assieme la protezione

Tabella 5.2 – parte 1. Rilettura del gioco *Piante in rete* alla luce delle *GreenComp*

PIANTE IN RETE							
GC	Attribuire valore alla sostenibilità	Promuovere la natura	Pensiero critico	Pensiero esplorativo	Senso del futuro	Iniziativa individuale	Azione collettiva
ATTIVITA' Scelta della pianta		Nel processo di scelta individuale della pianta, i/le partecipanti sono invitati a riflettere sulla pianta scelta, sui suoi bisogni, e sul perché l'hanno scelta.				Ciascuno/a si prende in carico una pianta e al contempo deve rispettare le piante dei compagni.	
Svolgimento del compito indicato dalle carte sfida		Alcune carte lanciano la sfida di ordinare le piante sulla base dei propri bisogni (luce, acqua, sole ecc.)	Nello svolgere il gioco, i partecipanti sono sollecitati dal gruppo a ragionare sulle proprie ipotesi.	Per rispondere alle richieste delle carte sfida è richiesta l'adozione di un pensiero relazionale che permetta di porre insieme le conoscenze/abilità provenienti da diverse discipline.		Ciascun partecipante è invitato all'esplorazione multisensoriale e al contatto con le piante per rispondere alle carte sfida.	
Creazione della rete		È necessario prestare attenzione alle piante, proprie altrui, dunque relazionarsi				Ciascun partecipante è invitato per primo a proporre una modalità di	I/le partecipanti sono invitati a costruire assieme la rete sottoponendo

Tabella 5.2 – parte 2. Rilettura del gioco *Piante in rete* alla luce delle *GreenComp*

Riflessione metacognitiva	Le carte stimolo propongono una riflessione individuale e collettiva sui propri valori rispetto all'ascolto dei bisogni delle piante.	Le carte stimolo propongono una riflessione individuale rispetto alla relazione tra umano-non umano. Visione dualista o ecologista?	Nel confronto con gli altri, si è invitati a mettere in discussione in proprio punto di vista/ quello altrui.	Durante la riflessione, sulla base dell'esperienza si è invitati a immaginare futuri relazionali e sostenibili di coesistenza tra umano-non umano.	Ciascun partecipante è invitato a dare il proprio contributo alla riflessione, sulla base della propria esperienza.	I/le partecipanti sono invitati a riflettere insieme su quali carte stimolo rispondono all'esperienza collettiva.	la propria idea al confronto con il gruppo.
con loro e ascoltare i loro bisogni.					collegamento delle piante e prestando attenzione alle piante e all'opera del gruppo.		

La sperimentazione dei giochi con il gruppo dei partecipanti all'evento ha evidenziato:

- 1) Attraverso brevi interviste narrative rivolte agli adulti, come i giochi abbiano un potenziale educativo rispetto allo sviluppo dell'intelligenza emotiva ed ecologica, un potenziale nell'avvicinare i/le bambini/e alle piante per sostenere il loro senso della meraviglia (Carson, 2017), e una modalità per proporre attività interdisciplinari.
- 2) Attraverso la richiesta di disegnare su cartelloni emoticon relative al mi è piaciuto/mi è piaciuto così così/ non mi è piaciuto, la totalità di risposte positive.

Rispetto alle *GreenComp*, né i genitori né i docenti partecipanti si sono espressi in quanto non informati, durante questa occasione ludica, dell'esistenza di tali competenze.

6. Verso nuovi orizzonti

Il progetto di relazione con le piante, erede di studi iniziati più di dieci anni fa rispetto alla relazione tra pedagogia, architettura e design, vede la presenza delle piante non solo come soggetto grazie a cui acquisire consapevolezza dello spazio, appropriarsi dello stesso e, dunque, renderlo un luogo. Bensì, si pone il duplice obiettivo di dar vita ad una riflessione pedagogica che nutra un innovativo metodo didattico in cui all'interno della comunità educante vi sia la presenza del non-umano e di promuovere la riconnessione dell'essere umano con una natura concettualizzata come qualcosa di diverso, distante.

Per fare ciò tale progetto punta all'attivazione del circolo virtuoso qui presentato. Un circolo che, a partire dall'invito ludico a compiere azioni di *caring for* e *caring about*, sviluppi le competenze e la motivazione necessaria affinché queste due posture diventino parte integrante di ciascun essere umano.

L'esperienza presentata, parte del più ampio progetto sopra descritto, vuole portare le prime evidenze teorico-empiriche di un processo di (re)interconnessione che si ricollega alle parole di John Dewey in *Esperienza e natura*:

Ma la realtà corporeo-mentale designa semplicemente ciò che realmente ha luogo quando un corpo vivente entra in rapporto con situazioni di discorso, di comunicazione, di partecipazione. Nell'espressione "corpo-mente", nella quale le due parole sono separate da un trattino, "corpo" designa l'operazione continuata, che conserva via via i propri risultati, registrata e cumulativa di fattori che sono continui con il resto della natura, tanto inanimata quanto animata; mentre la parola "mente" designa i caratteri e le conseguenze che sono differenziali, che indicano dei tratti che emergono quando il "corpo" si trova impegnato in una situazione più ampia, più complessa e più interdipendente. (1925/2017, p. 209)

Bibliografia

- Accolla, A. (2009). *Design for all. Il progetto per l'utenza reale*. Franco Angeli.
- 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. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1768225>
- Boaretto, G., & Weyland, B. (2022). *Il giardino planetario scolastico. Liber*, 133, 29-31.
- Cambi, F. (2019). Prima, dopo e con il gioco: la cura. In A. Bobbio, & A. Bondioli (Eds.), *Gioco e infanzia. Teorie e scenari educativi*. Carocci.
- Carson, R. (2017). *The sense of wonder. A celebration of nature for parents and children*. Harper Perennial.
- Clément, G. (2014). *L'alternativa ambiente*. Quodlibet. Trad. dal francese.
- Dewey, J. (2014). *Esperienza ed educazione*. Raffaello Cortina. (Titolo originale *Experience and education* pubblicato nel 1938)
- Dewey, J. (2017). *Esperienza e natura*. Mursia. (Titolo originale *Experience and nature* pubblicato nel 1925)
- Federici, R. (2013). La dimensione sociale dell'apprendimento informale. L'informalità dell'apprendimento fra i legami delle reti sociali: la fiducia nell'apprendimento informale. In F. C. Ugolini (Ed.), *Apprendimento informale. Aspetti multidisciplinari e prospettive di ricerca* (pp. 135-150). Pensa MultiMedia.

- Frumkin, H. (2022). Hope, health, and the climate crisis. *The Journal of Climate Change and Health*, 5, 100115. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2022.100115>
- Giorda, C. (2018). *Il mio spazio nel mondo. Geografia per la scuola dell'infanzia e primaria*. Carocci.
- Gould J. D., & Clayton L. (1985). Designing for usability: Key principles and what designers think. *Communications of the ACM*, 28(3), 300–311.
- Lévinas, E. (2021). *Tra noi. Saggi sul pensare all'altro*. Rusconi Libri. (Titolo originale *Entre nous. Essais sur le penser-à-l'autre* pubblicato nel 1991).
- Lupacchioni, A. (2010). *Design olistico*. Alinea.
- Mancuso, S. (2017). *Plant Revolution. Le piante hanno già inventato il nostro futuro*. Giunti.
- Maslow, A. (2010). *Motivazione e personalità*. Armando. (Titolo originale *Motivation and personality* pubblicato nel 1954)
- Misiaszek, G. W. (2021). *Ecopedagogy: Critical environmental teaching for planetary justice and global sustainable development*. Bloomsbury Critical Education.
- Mortari, L. (2015). *Filosofia della cura*. Raffaello Cortina.
- Mortari, L. (2018). *Aver cura di sé*. Raffaello Cortina.
- Mortari, L. (2020). *Educazione ecologica*. Laterza.
- OECD. (2019a). *Learning compass 2030*. https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD_Learning_Compass_2030_concept_note.pdf
- OECD. (2019b), *PISA 2018 Assessment and analytical framework*. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>
- Oliverio, A. (2017). *Il cervello che impara. Neuropedagogia dall'infanzia alla vecchiaia*. Giunti.
- Preece, J., Rogers, V., & Sharp, H. (2004). *Interaction Design. Oltre l'interazione uomo macchina*. Apogeo Education.
- Robinson, K. (2017). *Scuola creativa. Manifesto per una nuova educazione*. Erickson. (Titolo originale *Creative schools* pubblicato nel 2015)
- Rogers, C. (2012). *Un modo di essere*. Giunti. (Titolo originale *A way of being* pubblicato nel 1980)
- Shanahan, D., Astell-Burt, T., Barber, E.A., Brymer, E., Cox, D.T.C., Dea, J., Depledge, M., Fuller, R.A., Hartig, T., Irvine, K.N., Jones, A., Kikillus, H., Lovell, R., Mitchele, R., Niemelä, J., Nieuwenhuijsen, M., Pretty, J., Townsend, M., & Gaston, K.J. (2019). Nature-based interventions

- for improving health and wellbeing: The purpose, the people and the outcomes. *Sports (Basel)*, 10(6), 141. <https://doi.org/10.3390/sports7060141>.
- Simmel, G. (2019). *L'educazione come vita. Per una nuova pedagogia della scuola. Mimesis*. (Trad. dalle lezioni *Schulpädagogik* 1915/1916)
- Strongoli, R. C. (2021). *Verso un'ecodidattica. Tempi, spazi, ambienti*. PensaMultimedia.
- The Care Collective. (2021). *Manifesto della cura. Per una politica dell'interdipendenza*. Alegre.
- Toffano Martini, E. (2007). *Ripensare la relazione educativa*. Pensa MultiMedia.
- UNESCO. (2015). Trasformare il nostro mondo: Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. <http://unesco.blob.core.windows.net/documenti/1b4f4796-cde4-45c7-909a-2485b447bae3/Agenda-2030-Onu-italia.pdf>
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368124.locale=en>
- Weyland, B. (2017). *Didattica sensoriale*. Guerini.
- Weyland, B. (2022). *Eden. Educare (ne)gli spazi con le piante*. Corraini.
- Weyland, B. & Falanga M. (2023). *Didattica della scuola. Spazie e tempi per una comunità in ricerca*. Guerini Scientifica.