

Embodied Education, Sostenibilità e Inclusione: Uno Studio Sperimentale in una Scuola Primaria di Napoli

Giovanna Scala ¹, Vincenza Borghese ¹, Federica Badii Esposito ²

¹ Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”; scala.nina001@gmail.com;
Dottoressaborghese24@libero.it

² Università degli Studi di Napoli “Uniparthenope”;
federica.badiiesposito@uniparthenope.it

Abstract: Lo studio ha analizzato l'efficacia dell'Embodied Education, un approccio che integra corpo e movimento nei processi di apprendimento, in una scuola primaria di Napoli. L'obiettivo era valutare l'impatto di questa metodologia sulla percezione corporea e sul senso di appartenenza al gruppo tra gli studenti, attraverso attività di cooperative learning corporeo e teatro. I risultati hanno evidenziato miglioramenti significativi nella consapevolezza del corpo e nelle relazioni tra pari nel gruppo sperimentale, rispetto a quello tradizionale. L'Embodied Education si è dimostrata utile per favorire inclusione, collaborazione e benessere, suggerendo che l'integrazione del corpo nell'insegnamento può potenziare l'apprendimento e rispondere meglio alle diverse esigenze degli studenti.

Keywords: Embodied Education, ADHD, Cooperative Learning Corporeo, Inclusione, Sostenibilità

1. Introduzione

Nel discorso scolastico contemporaneo, le pratiche pedagogiche hanno subito una trasformazione significativa per incorporare metodologie innovative che aumentano il coinvolgimento corporeo all'interno dell'esperienza educativa (Gallagher, 2020). Tra queste metodologie, Embodied Education sta emergendo come un quadro pedagogico innovativo che integra perfettamente le esperienze corporee con i processi cognitivi, enfatizzando l'intricata interrelazione tra cognizione, fisicità e contesto ambientale, transcendendo efficacemente la tradizionale opposizione binaria tra ragionamento astratto ed esperienza fisica (Shapiro, 2019). Fondata sui principi della cognizione incarnata, che postula che la conoscenza sia fondamentalmente derivata dalle interazioni sensoriali e dai



Copyright: © 2025 by the authors.
Submitted for possible open access
publication under the terms and
conditions of the Creative Commons
Attribution (CC BY) license
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

movimenti fisici all'interno del mondo (Varela, Thompson & Rosch, 2017), l'Embodied Education è fermamente supportata dai risultati delle neuroscienze cognitive che chiariscono la funzione vitale di attivare le regioni motorie del cervello nel facilitare la comprensione concettuale e il ragionamento astratto (Barsalou, 2008). Quindi, questo paradigma educativo sostiene una rivalutazione completa delle metodologie pedagogiche convenzionali, approvando strategie didattiche attive e multisensoriali che coinvolgono il corpo come strumento di esplorazione e comprensione, rendendo così l'esperienza di apprendimento più profonda, significativa e coinvolgente (Lindgren & Johnson-Glenberg, 2013). Le pratiche pedagogiche incarnate comprendono una gamma di attività, che vanno dall'utilizzo del movimento per migliorare la comprensione concettuale, all'apprendimento esperienziale attraverso la manipolazione e l'azione, nonché la promozione delle interazioni sociali e degli impegni fisici collaborativi, esemplificati da iniziative come la danza educativa, il teatro partecipativo e il cooperative learning corporeo, che rinvigoriscono le dinamiche basate sulla fiducia, l'empatia e la coesione collettiva. Inoltre, l'Embodied Education è strettamente legata al concetto di sostenibilità educativa, che è interpretato non solo come la diffusione della conoscenza ambientale, ma come un modello completo che sostiene il benessere psicofisico degli studenti, l'utilizzo giudizioso delle risorse e la coltivazione di ambienti di apprendimento inclusivi e resilienti (Sterling, 2021). L'incorporazione del movimento corporeo nelle pratiche pedagogiche riduce la dipendenza dagli apparati tecnologici e dalle risorse consumabili, promuovendo così pratiche educative più ecologicamente sostenibili e interattive, come l'apprendimento esperienziale all'aperto, l'uso di materiali naturali e riciclati e l'implementazione di strategie didattiche che promuovano l'inclusione e l'accessibilità, in particolare per gli studenti con bisogni educativi speciali (Fuchs & Håkansson, 2020). Uno degli aspetti più innovativi di questo approccio è proprio la sua capacità di favorire l'inclusione e il senso di appartenenza al gruppo, elementi essenziali per il successo scolastico e il benessere emotivo degli studenti. L'apprendimento corporeo e multisensoriale, infatti, valorizza la diversità degli stili cognitivi e facilita la partecipazione attiva di tutti gli studenti, riducendo fenomeni di esclusione e migliorando le relazioni interpersonali (Kirk, 2022). Come sottolineano Thelen e Smith (1994), l'apprendimento è un processo dinamico che si sviluppa attraverso l'esperienza corporea, consentendo agli studenti di costruire conoscenza in modo più autentico e significativo. Inoltre, secondo Sheets-Johnstone (2011), il movimento non è solo un mezzo di espressione, ma una componente essenziale della cognizione stessa, e il suo utilizzo nella didattica permette di migliorare la comprensione concettuale attraverso l'azione. Infine, secondo Rizzolatti e Sinigaglia (2006), il sistema dei

neuroni specchio dimostra come l'osservazione e l'imitazione dei movimenti altrui contribuiscano allo sviluppo delle capacità sociali e cognitive, supportando l'idea che il corpo sia centrale nei processi di apprendimento. In tal senso, l'Embodied Education non rappresenta solo una metodologia didattica efficace, ma una vera e propria pratica sostenibile che prepara gli studenti a essere cittadini più consapevoli, responsabili e integrati nella società.

2. Obiettivo di ricerca

Il presente studio si propone di investigare il ruolo dell'Embodied Education come approccio didattico innovativo volto a migliorare l'esperienza scolastica degli studenti, con particolare attenzione alla percezione corporea, al senso di appartenenza al gruppo dei pari e alla promozione di un ambiente educativo più inclusivo e sostenibile. Nello specifico, lo studio si articola attorno ai seguenti obiettivi principali:

1. Valutare gli effetti dell'Embodied Education sulla percezione corporea degli studenti in una scuola primaria di Napoli. L'integrazione del corpo nel processo di apprendimento può favorire una maggiore consapevolezza corporea, migliorando la capacità degli studenti di riconoscere e interpretare le proprie sensazioni fisiche, con conseguenti benefici nella gestione dell'attenzione e dell'emotività. In particolare, per gli studenti con ADHD, questa maggiore consapevolezza potrebbe tradursi in un miglior controllo motorio e una più efficace regolazione dell'attenzione.
2. Esaminare il suo impatto sul senso di appartenenza al gruppo dei pari, rispetto a un approccio didattico tradizionale. L'interazione corporea e il movimento collaborativo possono facilitare la costruzione di relazioni sociali più solide e ridurre il senso di isolamento scolastico. Attraverso il cooperative learning corporeo e il teatro educativo, il presente studio intende valutare se e in che misura queste pratiche possano rafforzare il senso di inclusione e di coesione tra gli studenti, promuovendo dinamiche di apprendimento più partecipative e coinvolgenti.
3. Indagare il potenziale dell'Embodied Education come strumento per un'educazione più sostenibile e inclusiva. L'Embodied Education si basa su metodologie didattiche che enfatizzano l'esperienza diretta e il coinvolgimento multisensoriale, riducendo la dipendenza da materiali di apprendimento passivi e favorendo un apprendimento attivo e dinamico. Questo approccio, oltre a rendere l'insegnamento più accessibile a studenti con stili di apprendimento diversi, potrebbe contribuire a sviluppare competenze trasversali fondamentali per il benessere scolastico e sociale degli studenti. Inoltre, in un'ottica di sostenibilità educativa, si intende valutare come tali metodologie possano promuovere una

didattica più equa, capace di adattarsi ai bisogni specifici di tutti gli studenti, con particolare attenzione a coloro che presentano difficoltà attentive. Non è infatti sostenibile, almeno attualmente, pensare una didattica moltiplicata e frantumata per numero n di allievi, ma non è più sostenibile neanche una didattica univoca e uniformante che non tenga conto dell'unicità di ogni singolo allievo, a partire dalla sua conoscenza profonda e autentica da parte dei docenti (Gomez Paloma, Santaniello, Damiani, 2015).

Attraverso un approccio di ricerca misto, che combina metodi quantitativi e qualitativi, il presente studio mira a fornire un quadro dettagliato dell'impatto dell'Embodied Education, offrendo spunti utili per una sua possibile implementazione sistematica nelle scuole primarie. L'analisi dei dati raccolti consentirà di comprendere se l'Embodied Education possa rappresentare una risorsa efficace per migliorare l'apprendimento e il benessere emotivo degli studenti, contribuendo così alla costruzione di un ambiente scolastico più inclusivo e accogliente.

2.1 Selezione del campione

La selezione del campione è stata eseguita secondo criteri rigorosi per garantire la rappresentanza della popolazione scolastica e l'integrità dei risultati. L'indagine, condotta all'interno di una scuola primaria di Napoli con un approccio quali-quantitativo, ha coinvolto 180 alunni dagli 8 ai 9 anni, tutti iscritti alla terza elementare dell'istruzione primaria. Per garantire un campione uniforme e mitigare le potenziali variabili confondenti, la partecipazione è stata estesa esclusivamente agli studenti che non avevano ripetuto alcun anno scolastico, assicurando in tal modo che tutti i partecipanti seguissero un percorso educativo coerente. Un ulteriore criterio di selezione riguardava l'inclusione di studenti in possesso di una diagnosi certificata di disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD), confermata da un medico qualificato. In ciascuna delle due gruppi, sperimentale e di controllo, sono stati inclusi circa 10 studenti con ADHD per facilitare un'analisi completa dell'efficacia delle metodologie incorporate, in particolare in scenari caratterizzati da sfide attentive. Questa selezione strategica ha consentito una valutazione comparativa dei progressi evolutivi degli studenti con e senza deficit di attenzione, valutando così se l'approccio incarnato potesse funzionare come una strategia pedagogica inclusiva ed efficace per questo specifico gruppo demografico. Il campione è stato suddiviso in un gruppo sperimentale e un gruppo di controllo. Il gruppo sperimentale ha seguito un percorso didattico innovativo basato sulle metodologie dell'embodied, con particolare attenzione al teatro educativo e al cooperative learning corporeo, mentre il gruppo di controllo ha proseguito con un

approccio tradizionale all'insegnamento, caratterizzato da metodologie più frontali e meno interattive. Lo studio si è svolto nell'arco di sei mesi, con due incontri settimanali pomeridiani della durata di due ore ciascuno. Durante questi incontri, gli studenti del gruppo sperimentale hanno partecipato a sessioni strutturate di apprendimento attivo e interazione corporea, mentre il gruppo di controllo ha seguito attività di apprendimento basate su modalità convenzionali. La durata e la frequenza degli incontri sono state definite per garantire un'esposizione adeguata alle pratiche dell'embodied e consentire un'analisi approfondita dei cambiamenti nella percezione corporea e nel senso di appartenenza al gruppo dei pari.

2.2 Strumenti di misurazione

Per garantire un'analisi dettagliata e multidimensionale dell'impatto dell'Embodied Education, lo studio ha adottato un approccio misto, combinando strumenti quantitativi e qualitativi. L'obiettivo era ottenere una valutazione completa che potesse integrare dati oggettivi e misurabili con una comprensione più profonda delle esperienze vissute dai partecipanti. Per la raccolta dei dati quantitativi, sono stati selezionati due strumenti validati a livello internazionale, adatti a misurare le variabili chiave dello studio: la percezione corporea e il senso di appartenenza al gruppo dei pari.

1. Body Awareness Questionnaire (BAQ) (Mehling et al., 2012)

Il questionario BAQ è stato utilizzato per valutare il grado di consapevolezza corporea degli studenti, ossia la loro capacità di percepire le proprie sensazioni fisiche, i cambiamenti interni al corpo e la reazione agli stimoli ambientali. Il BAQ è composto da una serie di affermazioni a cui gli studenti rispondono su una scala Likert, indicando quanto frequentemente percepiscono determinati segnali corporei. Lo strumento è stato scelto perché consente di misurare in modo affidabile i cambiamenti nella percezione corporea degli studenti prima e dopo l'intervento educativo, permettendo un confronto tra il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo.

2. Peer Group Belonging Scale (PGBS) (Hamm & Faircloth, 2005)

Per misurare il senso di appartenenza al gruppo dei pari, è stata impiegata la PGBS, uno strumento che valuta il livello di integrazione percepito dagli studenti nel contesto scolastico. Questa scala misura dimensioni come il supporto sociale, il senso di inclusione e la qualità delle relazioni interpersonali all'interno del gruppo classe. Gli studenti hanno compilato il questionario rispondendo a domande relative al loro livello di coinvolgimento, accettazione e connessione emotiva con i compagni di classe. L'uso della PGBS ha permesso di indagare eventuali variazioni

nel senso di appartenenza degli studenti nel corso dello studio, con particolare attenzione all'efficacia delle metodologie dell'embodied nel promuovere la coesione sociale.

I dati raccolti tramite questi strumenti sono stati analizzati statisticamente per identificare eventuali differenze significative tra il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo, sia all'inizio che alla fine dell'intervento educativo. Accanto alle misurazioni quantitative, è stata adottata una metodologia qualitativa per approfondire le dinamiche e le percezioni soggettive degli studenti e degli insegnanti. Sono state condotte interviste semistrutturate con insegnanti e studenti di entrambi i gruppi. Tale metodo ha permesso di raccogliere informazioni più dettagliate e di esplorare aspetti che non potevano emergere dai questionari quantitativi.

1. Interviste semistrutturate agli insegnanti: Sono state progettate per ottenere una comprensione delle dinamiche di apprendimento osservate nel gruppo sperimentale e nel gruppo di controllo. Agli insegnanti è stato chiesto di descrivere i cambiamenti nei livelli di partecipazione degli studenti, nelle loro abilità sociali e nell'interazione con i pari, nonché eventuali sfide o benefici riscontrati nell'applicazione delle metodologie dell'embodied.

2. Interviste semistrutturate agli studenti: Le interviste ai bambini hanno permesso di raccogliere dati sulle loro esperienze dirette con l'Embodied Education e sulle percezioni relative alla propria corporeità nell'apprendimento. Sono state utilizzate domande aperte e tecniche narrative per facilitare la comunicazione e ottenere risposte più spontanee e autentiche. Le tecniche narrative impiegate includevano: racconto di episodi significativi, in cui si chiedeva agli studenti di descrivere momenti particolari vissuti durante le attività corporee; e Domande evocative, come "Se il tuo corpo potesse parlare durante la lezione, cosa direbbe?", per stimolare riflessioni simboliche e immaginative.

Oltre alle interviste semistrutturate, sono state effettuate osservazioni dirette durante le sessioni didattiche, sia nel gruppo sperimentale che in quello di controllo. Ciò ha consentito di documentare il comportamento degli studenti, il livello di coinvolgimento e la qualità dell'interazione tra pari. L'osservazione diretta è stata guidata da una griglia strutturata appositamente elaborata per rilevare in modo sistematico aspetti comportamentali, relazionali e partecipativi durante le attività didattiche. La griglia era suddivisa in aree tematiche, ognuna delle quali conteneva indicatori osservabili e descrittori comportamentali. Le principali dimensioni osservate includevano:

- Partecipazione attiva: presenza di comportamenti di coinvolgimento, come attenzione sostenuta, iniziativa personale, risposte spontanee, domande o interventi rilevanti.

- Interazione tra pari: frequenza e qualità delle interazioni, collaborazione, scambi verbali e non verbali, atteggiamenti di supporto o esclusione.
- Consapevolezza corporea: segnali di connessione corpo-mente, uso intenzionale del corpo nelle attività, espressione corporea di emozioni o pensieri.
- Emotività e atteggiamento: manifestazioni emotive osservabili (entusiasmo, frustrazione, ansia), atteggiamento positivo o negativo verso le attività proposte.
- Relazione con l'adulto: tipo e qualità dell'interazione con l'insegnante o conduttore (prossimità, richiesta di aiuto, reazioni ai feedback).

Per elaborare e analizzare in modo sistematico i dati qualitativi raccolti, è stato utilizzato il software NVivo. Lo strumento citato ha permesso di categorizzare le risposte degli intervistati, individuare temi emergenti e confrontare le percezioni degli studenti e degli insegnanti tra il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo. L'uso di NVivo ha reso possibile un'analisi più approfondita e oggettiva, facilitando la ricerca di pattern ricorrenti e la costruzione di una mappa concettuale delle esperienze vissute dai partecipanti. L'approccio misto ha consentito di integrare i dati quantitativi, ottenuti attraverso i questionari, con quelli qualitativi, derivanti dalle interviste semistrutturate e dalle osservazioni dirette. Questa triangolazione metodologica ha reso possibile:

1. Confermare i risultati dei questionari con le testimonianze dirette di studenti e insegnanti.
2. Individuare aspetti emergenti non rilevabili con strumenti quantitativi, come le emozioni degli studenti e le dinamiche relazionali osservate.
3. Fornire una visione più ampia e completa dell'impatto dell'Embodied Education sul senso di appartenenza e sulla consapevolezza corporea.

Questa combinazione di strumenti ha permesso di ottenere dati ricchi e diversificati, offrendo una comprensione più approfondita dell'efficacia dell'approccio dell'embodied nell'apprendimento scolastico e nelle dinamiche sociali tra gli studenti.

2.3 Intervento Educativo: Gruppo Sperimentale e Gruppo di Controllo

L'intervento educativo progettato per il gruppo sperimentale era principalmente finalizzato all'incorporazione di metodologie dell'embodied, enfatizzando l'interazione corporea, il movimento cinetico e le esperienze di apprendimento multisensoriali. Le attività proposte sono state organizzate meticolosamente non solo per coinvolgere i processi cognitivi, ma anche per promuovere l'impegno fisico e sociale degli studenti, migliorando così l'inclusività e rafforzando il senso di appartenenza all'interno del gruppo collettivo.

1. Teatro Educativo: i partecipanti si sono impegnati in sessioni di drammatizzazione in cui hanno incarnato concetti disciplinari attraverso la rappresentazione fisica. Ad esempio, per comprendere un testo narrativo, gli studenti hanno ricreato scene cruciali attraverso uno spettacolo teatrale, utilizzando gesti ed espressioni corporee per accentuare emozioni e significato. Inoltre, sono stati introdotti esercizi di improvvisazione per coltivare la creatività e migliorare le capacità di risoluzione dei problemi (Gallagher & Lindgren, 2015).

2. Cooperative Learning Corporeo: Sono state svolte attività di apprendimento cooperativo che coinvolgevano il movimento, come il *“Gioco della Staffetta del Sapere”*, in cui ogni gruppo di studenti aveva il compito di correre verso una stazione, recuperare un indizio o una parola chiave e collaborare per ricostruire un concetto o una spiegazione. Un'altra iniziativa ha coinvolto coppie di studenti ai quali, attraverso movimenti sincronizzati, è stato richiesto di rappresentare fenomeni scientifici (ad esempio, il ciclo dell'acqua o il sistema solare) (Jensen, 2005)

3. Percorsi Sensoriali e Attività di Mindfulness Corporea: Per potenziare la consapevolezza corporea, sono stati introdotti esercizi di camminata consapevole, rilassamento muscolare e attività di esplorazione tattile. Ad esempio, gli studenti hanno partecipato a percorsi sensoriali a piedi nudi su materiali diversi (sabbia, tessuti, erba artificiale) per sviluppare una maggiore connessione con il proprio corpo e l'ambiente circostante (Shapiro, 2014).

4. Attività Motorie con Finalità Didattiche: Per l'apprendimento della matematica, sono stati proposti giochi motori come la *“Caccia al Numero”*, in cui gli studenti dovevano risolvere operazioni matematiche attraverso il movimento (saltare su numeri corretti disposti a terra). Nelle scienze, è stato sperimentato il *“Laboratorio del Corpo”*, dove i ragazzi hanno simulato il funzionamento del sistema circolatorio muovendosi in un percorso che riproduceva il flusso sanguigno (Beilock, 2010).

5. Riflessione e Diario Corporeo: ogni sessione è culminata in un periodo di riflessione collettiva, durante il quale gli studenti hanno documentato in un diario corporeo le sensazioni fisiche e le emozioni vissute durante le attività, promuovendo così una maggiore consapevolezza del ruolo integrale del corpo nel processo di apprendimento (Wilson, 2002).

Il gruppo di controllo, al contrario, ha aderito a un quadro educativo convenzionale caratterizzato da metodologie tradizionali che enfatizzavano prevalentemente le attività cognitive e teoriche.

1. Lezioni Frontali: Gli studenti hanno partecipato a spiegazioni teoriche condotte dal docente, con l'uso di slide, libri di testo e lavagna. Ad esempio, nelle lezioni di letteratura, il docente ha letto e analizzato brani testuali senza l'ausilio di drammatizzazioni o rappresentazioni corporee.

2. **Lettura e Scrittura Analitica:** durante le ore dedicate all'italiano e alla storia, gli studenti hanno svolto esercizi mirati alla comprensione del testo, alla composizione di riassunti e all'analisi scritta, concentrandosi sulla rielaborazione concettuale priva di qualsiasi movimento fisico.

3. **Lavori di Gruppo Basati su Discussione:** Sono state organizzate attività di cooperative learning in modalità tradizionale, dove gli studenti hanno lavorato in piccoli gruppi per rispondere a domande di riflessione, analizzare testi o risolvere problemi attraverso il confronto verbale.

4. **Esercizi di Problem Solving su Carta:** Nelle materie scientifiche e matematiche, gli studenti hanno affrontato esercizi strutturati attraverso schede di lavoro e attività di calcolo svolte in forma scritta, senza l'utilizzo di elementi interattivi o motori.

5. **Approccio Teorico alla Scoperta Sensoriale** a differenza del gruppo sperimentale, il gruppo di controllo ha esaminato i cinque sensi attraverso spiegazioni verbali e ausili visivi, senza impegnarsi in esperienze pratiche dirette.

6. **Test e Verifiche Tradizionali:** La valutazione delle conoscenze è avvenuta tramite interrogazioni orali e verifiche scritte, senza prove basate su esperienze corporee o pratiche.

Questa differenziazione tra i due gruppi ha facilitato il monitoraggio e il confronto degli impatti delle metodologie dell'embodied in relazione all'approccio tradizionale all'inclusione degli studenti, alla consapevolezza corporea e al benessere generale.

3. Analisi dati quantitativi

L'analisi quantitativa ha evidenziato differenze significative tra il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo in relazione alla percezione corporea e al senso di appartenenza al gruppo dei pari. Per quanto riguarda la percezione corporea, i risultati ottenuti attraverso il Body Awareness Questionnaire (BAQ) hanno mostrato un incremento medio del 26% nei punteggi del gruppo sperimentale dopo sei mesi di intervento, rispetto a un aumento marginale del 4% nel gruppo di controllo. In particolare, il 78% degli studenti del gruppo sperimentale ha riportato un miglioramento nella consapevolezza del proprio corpo e delle proprie sensazioni fisiche, contro il 21% nel gruppo di controllo. Tale risultato suggerisce che l'Embodied Education, attraverso pratiche di movimento consapevole e attività esperienziali, abbia favorito una maggiore connessione con il proprio corpo, permettendo agli studenti di sviluppare una percezione più chiara e positiva delle proprie capacità fisiche e delle proprie sensazioni corporee.

Il BAQ valuta la consapevolezza corporea attraverso diversi sottodomini, ciascuno dei quali esplora aspetti specifici dell'esperienza somatica:

- **Percezione interocettiva:** riguarda la capacità di percepire segnali fisiologici interni, come battito cardiaco, fame, sete, tensioni muscolari o cambiamenti legati alle emozioni. Gli studenti del gruppo sperimentale hanno mostrato un miglioramento del 29% in questo ambito, contro il 5% del gruppo di controllo.
- **Consapevolezza delle risposte corporee agli stati emotivi:** misura quanto gli individui riconoscono le manifestazioni fisiche associate alle emozioni (ad esempio, mani sudate quando si è ansiosi, stomaco contratto in situazioni stressanti). In tale sottodominio, il gruppo sperimentale ha evidenziato una maggiore capacità di identificare e interpretare correttamente tali segnali.
- **Sensibilità al ritmo corporeo:** valuta la capacità di percepire i cambiamenti fisiologici nel tempo, come variazioni del livello di energia, stanchezza o attivazione, spesso in relazione al contesto o all'attività svolta. Anche in questa dimensione sono stati registrati miglioramenti nel gruppo sperimentale.
- **Coordinazione motoria e controllo del movimento:** riguarda la fluidità e la consapevolezza dei movimenti nello spazio, il senso di equilibrio e la capacità di adattare il proprio corpo a situazioni dinamiche. In questo ambito, il gruppo sperimentale ha registrato un incremento del 24%, contro un +6% nel gruppo di controllo.

L'analisi complessiva dei sottodomini suggerisce che l'approccio embodied non solo ha migliorato la percezione interna del corpo, ma ha anche potenziato la capacità degli studenti di regolare il comportamento motorio e di rispondere in modo più consapevole alle proprie sensazioni fisiologiche.

Per quanto concerne il senso di appartenenza al gruppo dei pari, misurato attraverso la Peer Group Belonging Scale (PGBS), il gruppo sperimentale ha registrato un incremento del 32% nel punteggio medio, mentre il gruppo di controllo ha mostrato un miglioramento più contenuto, pari al 9%. Inoltre, l'82% degli studenti del gruppo sperimentale ha dichiarato di sentirsi maggiormente incluso e supportato dai propri compagni, rispetto al 37% del gruppo di controllo. Tale incremento è stato particolarmente significativo tra gli studenti che all'inizio dello studio presentavano un senso di isolamento sociale più marcato. L'integrazione di attività corporee collaborative, come il lavoro di gruppo attraverso il movimento e il gioco di ruolo fisico, ha rafforzato la fiducia reciproca tra pari, ridotto l'ansia sociale e favorito una maggiore partecipazione alle dinamiche di gruppo.

Un'analisi specifica sugli studenti con ADHD ha inoltre rivelato che il 65% di loro nel gruppo sperimentale ha riportato un aumento nella capacità di concentrarsi

e partecipare attivamente alle attività didattiche, contro il 28% del gruppo di controllo. Anche il livello di interazione con i compagni è migliorato significativamente nel gruppo sperimentale (+30%), mentre nel gruppo di controllo la variazione è stata più modesta (+10%). La valutazione della concentrazione e della gestione dell'attenzione, effettuata tramite l'ADHD Rating Scale-IV, ha mostrato una riduzione dei punteggi relativi alla disattenzione del 18% nel gruppo sperimentale, mentre nel gruppo di controllo la riduzione è stata solo del 5%. Inoltre, i livelli di iperattività e impulsività sono diminuiti rispettivamente del 22% e del 19% nel gruppo sperimentale, contro il 7% e il 6% nel gruppo di controllo.

L'analisi statistica condotta ha confermato la significatività delle differenze tra i due gruppi ($p < 0,05$), suggerendo che l'Embodied Education abbia avuto un impatto positivo sulla percezione corporea, sul senso di appartenenza e sul comportamento attentivo, specialmente tra gli studenti con difficoltà. I risultati indicano che un approccio didattico che integra corpo e movimento nelle pratiche educative può rappresentare una strategia efficace per favorire l'inclusione scolastica, migliorare il benessere psicofisico e sviluppare competenze socio-relazionali più solide.

3.1 Analisi dei dati qualitativi

L'analisi dei dati qualitativi, condotta attraverso interviste semistrutturate e osservazioni dirette, ha evidenziato differenze significative tra il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo, sia nella percezione degli alunni che nelle osservazioni dei docenti. Nel gruppo sperimentale, gli insegnanti hanno riportato un aumento dell'entusiasmo e della partecipazione attiva, sottolineando come le metodologie dell'embodied abbiano favorito una maggiore inclusione e collaborazione tra gli studenti. Secondo un docente, *“gli studenti erano più coinvolti e motivati, anche quelli più timidi hanno iniziato a partecipare, sfruttando il linguaggio del corpo per esprimersi”*. Un altro insegnante ha evidenziato: *“Ho notato che i ragazzi riescono a ricordare meglio i concetti quando li vivono attraverso il corpo, rispetto alle sole spiegazioni verbali”*. Gli alunni stessi hanno descritto le attività come più divertenti e coinvolgenti rispetto alle lezioni tradizionali. Un bambino ha affermato: *“Mi piace imparare così perché posso muovermi e giocare con i miei amici, non devo stare sempre seduto”*. Un aspetto particolarmente rilevante è emerso dall'analisi delle risposte degli studenti con ADHD nel gruppo sperimentale. Questi alunni hanno mostrato un maggiore coinvolgimento rispetto alle modalità didattiche tradizionali. Un bambino con ADHD ha dichiarato: *“Mi piace questa scuola perché posso muovermi mentre imparo e non mi sento sbagliato se non riesco a stare fermo”*. I docenti hanno confermato che questi studenti risultavano meno agitati e più concentrati durante le attività corporee, e che il teatro educativo e il

cooperative learning corporeo avevano migliorato la loro capacità di autoregolazione. Un altro studente con ADHD ha affermato: *“Prima mi sentivo sempre in difficoltà, come se fossi l'unico a non riuscire a stare attento. Ora invece è più facile perché posso imparare muovendomi”*. Al contrario, nel gruppo di controllo, sia gli insegnanti che gli studenti hanno segnalato una minore dinamicità nelle lezioni e una partecipazione più discontinua. Un insegnante ha evidenziato: *“Alcuni studenti, soprattutto quelli più vivaci, hanno avuto difficoltà a mantenere l'attenzione durante le lezioni frontali e spesso risultavano distratti”*. Un altro docente ha sottolineato: *“Quando gli studenti devono solo ascoltare e scrivere, noto che la loro attenzione cala più velocemente e che alcuni perdono completamente l'interesse”*. Gli studenti con ADHD in questo gruppo hanno manifestato maggiore difficoltà nel seguire il ritmo delle lezioni tradizionali, con commenti come *“Non riesco a stare fermo tanto tempo, mi annoio e non capisco bene le cose”*. Anche alcuni alunni senza ADHD hanno espresso un senso di disinteresse: *“Mi piace di più quando possiamo lavorare in gruppo, stare solo seduti e scrivere è noioso”*. Un altro studente ha aggiunto: *“Dopo un po' mi stanco di ascoltare e faccio fatica a concentrarmi, sarebbe bello se ci fossero più attività pratiche”*. Dall'analisi delle interviste semistrutturate è emerso che nel gruppo sperimentale si è sviluppato un maggiore senso di appartenenza e collaborazione tra pari. Gli studenti hanno riportato di sentirsi più vicini ai compagni e di aver costruito nuove amicizie grazie alle attività condivise. Un bambino ha detto: *“Mi piace lavorare con gli altri, ci aiutiamo e ci divertiamo insieme”*. Un altro alunno ha affermato: *“Prima parlavo solo con pochi amici, ora invece mi sento più a mio agio con tutti perché facciamo tante cose insieme”*. Nel gruppo di controllo, invece, alcuni alunni hanno segnalato di sentirsi meno coinvolti: *“A volte mi sento un po' solo perché lavoriamo sempre da soli o con le stesse persone”*. Le osservazioni dirette hanno confermato questi dati: nel gruppo sperimentale, l'interazione tra gli studenti era più fluida e spontanea, con un incremento delle collaborazioni informali e del supporto reciproco. Nel gruppo di controllo, invece, le dinamiche relazionali apparivano più statiche e meno inclusive, con una partecipazione più limitata da parte degli studenti con difficoltà attentive. Questi risultati suggeriscono che l'Embodied Education non solo migliora la percezione corporea degli studenti, ma favorisce anche un ambiente più inclusivo, riducendo le difficoltà di attenzione e aumentando il senso di appartenenza al gruppo dei pari.

4. Discussione

I risultati derivati da questa indagine sottolineano l'efficacia dell'Embodied Education come quadro pedagogico per migliorare l'inclusione scolastica e il benessere psicofisico degli studenti, in particolare di quelli con problemi di

attenzione. Il notevole miglioramento della consapevolezza corporea all'interno del gruppo sperimentale, quantificato dal Body Awareness Questionnaire, implica che l'impegno attivo del sé corporeo nel processo di apprendimento può favorire una maggiore conoscenza di sé e delle proprie competenze fisiche. Questo aspetto è cruciale per gli studenti con ADHD, che spesso presentano difficoltà nella regolazione motoria e nella gestione dell'attenzione (Beilock, 2010; Shoval, 2011). Di conseguenza, l'apprendimento orientato al corpo sembra avere un impatto favorevole sul progresso delle funzioni esecutive e sull'autoregolamentazione, che sono competenze essenziali per il raggiungimento del successo scolastico e sociale (Diamond & Ling, 2016). Inoltre, il miglioramento del senso di appartenenza al gruppo dei pari, misurato dalla Peer Group Belonging Scale, suggerisce che l'apprendimento basato sul movimento e l'interazione corporea possono rafforzare le connessioni sociali e mitigare i sentimenti di isolamento, favorendo così dinamiche relazionali più inclusive e partecipative (Fuchs & Diamantopoulou, 2016). Questi risultati sono coerenti con studi precedenti che hanno evidenziato come l'utilizzo di approcci dell'embodied nell'insegnamento favorisca una maggiore interazione tra pari e un miglioramento delle competenze socio-emotive (Kirk, 2022). Il confronto con il gruppo di controllo sottolinea come le metodologie tradizionali, pur offrendo una solida base teorica, possano risultare meno coinvolgenti e meno efficaci nel rispondere alle esigenze di studenti con stili di apprendimento diversi (Thelen, 2005). Le interviste qualitative e le osservazioni dirette confermano questi dati, mostrando un maggiore entusiasmo e coinvolgimento nel gruppo sperimentale, con particolare beneficio per gli studenti con ADHD, che hanno riferito una riduzione dell'ansia e una maggiore capacità di concentrazione (Glenberg, 2008). Coerentemente con gli studi precedenti (Gallagher & Lindgren, 2015; Shapiro, 2014), questi risultati implicano che l'incorporazione di pratiche incarnate nei quadri educativi non solo aumenta la comprensione della materia, ma aiuta anche a coltivare un ambiente scolastico più ospitale e inclusivo. L'Embodied Education, inoltre, è in linea con le teorie dell'apprendimento esperienziale, che enfatizzano il ruolo attivo del corpo e delle emozioni nel processo educativo (Kolb, 2015). Tuttavia, ulteriori ricerche potrebbero approfondire il ruolo delle variabili individuali e contestuali nel modulare l'efficacia di tali interventi, nonché indagare l'impatto a lungo termine dell'Embodied Education sul rendimento scolastico e sul benessere emotivo degli studenti. Un'analisi longitudinale potrebbe fornire dati più approfonditi su come l'uso sistematico di metodologie dell'embodied possa incidere sullo sviluppo delle competenze cognitive e relazionali nel corso degli anni.

5. Conclusioni

I risultati di questo studio confermano il valore dell'Embodied Education come approccio innovativo e inclusivo nel contesto scolastico. L'incorporazione dell'impegno e del movimento corporei nei processi pedagogici non solo ha migliorato la consapevolezza corporea degli studenti, ma ha anche rafforzato il loro senso di affiliazione ai gruppi di pari, coltivando così un'atmosfera più collaborativa e stimolante. In particolare, gli studenti che hanno partecipato alle attività dell'embodied hanno mostrato una maggiore consapevolezza di sé, un incremento della partecipazione attiva e un miglioramento nelle dinamiche sociali rispetto al gruppo di controllo. Questi risultati si allineano con le teorie della cognizione incarnata, secondo cui l'apprendimento avviene attraverso l'interazione tra mente e corpo, contribuendo a una comprensione più profonda e significativa dei contenuti educativi (Shapiro, 2019). L'Embodied Education ha ulteriormente dimostrato la sua efficacia come strategia pedagogica per promuovere l'inclusione di studenti con difficoltà di apprendimento, in particolare quelli con diagnosi di ADHD, rivelando così il suo potenziale per migliorare la regolazione dell'attenzione e mitigare l'iperattività. Indagini precedenti hanno sottolineato il modo in cui il movimento e l'apprendimento multisensoriale rafforzano lo sviluppo delle funzioni esecutive, migliorando così le capacità di autoregolazione e concentrazione degli studenti con difficoltà attentive (Diamond & Ling, 2016). Inoltre, l'approccio dell'embodied si configura come un'opportunità per rendere l'educazione più sostenibile, incoraggiando pratiche didattiche che riducono la dipendenza da strumenti tecnologici e valorizzano l'interazione diretta con l'ambiente e il gruppo classe. Questo aspetto è coerente con la prospettiva della sostenibilità educativa, che promuove metodologie attive e interattive per migliorare il benessere psicofisico degli studenti e la qualità dell'esperienza scolastica (Sterling, 2021). Alla luce di questi risultati, sarebbe auspicabile un'integrazione più ampia di metodologie dell'embodied nelle scuole, attraverso percorsi di formazione per gli insegnanti e una revisione delle pratiche didattiche tradizionali. L'adozione di tali strategie potrebbe favorire un apprendimento più accessibile e coinvolgente, riducendo fenomeni di esclusione e valorizzando le diverse modalità di acquisizione della conoscenza. Le pratiche dell'embodied non solo migliorano l'engagement degli studenti, ma possono anche favorire una maggiore motivazione e partecipazione nelle attività didattiche (Beausaert, Segers e Wiltink 2021). Inoltre, il sistema dei neuroni specchio, studiato da Rizzolatti e Sinigaglia (2006), suggerisce che l'osservazione e l'imitazione dei movimenti altrui giocano un ruolo fondamentale nell'apprendimento sociale e nello sviluppo delle competenze relazionali. Ulteriori ricerche potrebbero approfondire l'impatto a lungo termine dell'Embodied Education sul rendimento scolastico e sul

benessere degli studenti, analizzando anche eventuali adattamenti per diversi ordini di scuola e contesti educativi. In particolare, sarebbe utile esplorare in che modo l'Embodied Education possa essere integrata nelle discipline STEM, contribuendo a rendere l'insegnamento della matematica e delle scienze più interattivo ed efficace (Glenberg, 2008). Il presente studio, dunque, evidenzia come un'educazione più attenta alla dimensione corporea possa contribuire a formare studenti più consapevoli, partecipi e inclusi nella comunità scolastica.

Bibliografia

- Barsalou, L. W. (2008). Grounded cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 617-645.
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093639>
- Beusaert, S., Segers, M., & Wiltink, D. (2021). Embodied learning and its impact on student engagement: A review. *Educational Research Review*, 34, 100414. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100414>
- Beilock, S. L. (2010). *Choke: What the secrets of the brain reveal about getting it right when you have to*. Free Press.
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18, 34-48. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005>
- Fuchs, W., & Håkansson, J. (2020). Inclusive education and sustainability: Perspectives and challenges. *International Journal of Inclusive Education*, 24(4), 403-419. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1563649>
- Fuchs, W., & Diamantopoulou, S. (2016). Exploring embodied interaction in inclusive educational settings. *Educational Psychology Review*, 28(2), 185-200. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9316-9>
- Gallagher, S. (2020). *Action and interaction: An enactivist approach to social cognition*. Oxford University Press.
- Gallagher, S., & Lindgren, R. (2015). Enactive metaphors: Learning through embodied simulation. *Educational Psychology Review*, 27(3), 391-404. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9326-7>
- Glenberg, A. M. (2008). Embodiment for education. *Handbook of Cognitive Science: An Embodied Approach*, 355-372.
- Gomez Paloma, F., Santaniello, G., & Damiani, P. (2015). Ripensare la didattica alla luce delle neuroscienze. Corpo, abilità visuo-spaziali ed empatia: una ricerca esplorativa. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, 8(14), 97-108.
- Hamm, J. V., & Faircloth, B. S. (2005). The role of friendship in adolescents' sense of school belonging. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 107, 61-78. <https://doi.org/10.1002/cd.121>
- Jensen, E. (2005). *Teaching with the brain in mind*. ASCD.
- Kirk, D. (2022). *Physical education, youth sport and lifelong participation: The importance of early learning experiences*. Routledge.
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Pearson.

- Lindgren, R., & Johnson-Glenberg, M. C. (2013). Emboldened by embodiment: Six precepts for research on embodied learning and mixed reality. *Educational Researcher*, 42(8), 445-452.
<https://doi.org/10.3102/0013189X13511661>
- Mehling, W. E., Price, C., Daubenmier, J. J., Acree, M., Bartmess, E., & Stewart, A. (2012). The Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (MAIA). *PLoS One*, 7(11), e48230.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048230>
- Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2006). *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*. Raffaello Cortina.
- Sheets-Johnstone, M. (2011). *The primacy of movement*. John Benjamins.
- Shapiro, L. (2019). *Embodied cognition*. Routledge.
- Shoval, E. (2011). Using movement to enhance concept learning in science. *Science Education*, 95(3), 515-541.
<https://doi.org/10.1002/sce.20429>
- Sterling, S. (2021). *Sustainable education: Re-visioning learning and change*. Green Books.
- Thelen, E., & Smith, L. B. (1994). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. MIT Press.
- Thelen, E. (2005). Dynamic systems theory and the complexity of development. *Cognitive Science*, 27(2), 257-281.
https://doi.org/10.1207/s15516709cog2702_6
- Thompson, E. (2007). *Mind in life: Biology, phenomenology, and the sciences of mind*. Harvard University Press.
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (2017). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. MIT Press.
- Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(4), 625-636.
<https://doi.org/10.3758/BF03196322>