

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della
Socializzazione

Corso di laurea Magistrale in Psicologia dello Sviluppo e
dell'Educazione

Tesi di laurea Magistrale

LETTURE IN MOVIMENTO: COME I GESTI
COMPLESSI E LA LETTURA AD ALTA VOCE
POSSONO FAVORIRE L'APPRENDIMENTO DEL
LINGUAGGIO IN ETA' PRESCOLARE

Relatrice

Prof.ssa Maja Roch

Correlatore

Dott. Raffaele Dicataldo

Laureanda

Laura Palumbo
Matr. n. 2018862

Anno accademico 2023-2024

INDICE

PREFAZIONE.....	4
1. INTRODUZIONE TEORICA	
LO SVILUPPO MOTORIO E LINGUISTICO DEL BAMBINO IN ETA'	
PRESCOLARE.....	6
1.1 Embodied cognition.....	6
1.1.1 <i>Origini e storia</i>	7
1.1.2 <i>Caratteristiche principali dell'Embodied cognition</i>	8
1.1.3 <i>Linguaggio ed Embodied cognition</i>	12
1.1.4 <i>Implicazioni generali dell'Embodied cognition</i>	12
1.1.5 <i>Implicazioni dell'Embodied cognition sull'apprendimento</i>	12
1.1.6 <i>Implicazioni dell'Embodied cognition sullo sviluppo dei bambini</i>	13
1.2 Sviluppo linguistico.....	15
1.2.1 <i>Principali teorie</i>	15
1.2.2 <i>Fasi dello sviluppo linguistico</i>	15
1.3 Lettura ad alta voce.....	18
1.3.1 <i>Literacy</i>	18
1.3.2 <i>Letture ad alta voce</i>	19
2. INTERVENTI SULLO SVILUPPO MOTORIO E LINGUISTICO IN ETA'	
PRESCOLARE.....	20
2.1 Interventi sullo sviluppo motorio.....	20
2.1.1 <i>Esempi di interventi sullo sviluppo motorio</i>	22
2.1.2 <i>Motor Skills At Playtime</i>	24
2.1.3 <i>Abilità Motorie Fondamentali</i>	25
2.1.4 <i>Sintesi</i>	25
2.2 Interventi sullo sviluppo linguistico.....	27
2.2.1 <i>Letture dialogica</i>	29
2.2.2 <i>Un confronto tra lettura dialogica, lettura tradizionale e lettura digitale</i>	31
2.3 Lettura supportata da gesti.....	34
2.3.1 <i>Analisi di caso</i>	35

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO “LETTURE IN MOVIMENTO”	36
3.1 Obiettivi.....	40
3.2 Training.....	41
3.3 Metodo e procedura.....	42
3.3.1 <i>Partecipanti</i>	43
3.3.2 <i>Materiali e strumenti</i>	44
3.3.3 <i>Procedura</i>	45
3.4 Domande di ricerca.....	47
4. RISULTATI	
ANALISI DEI DATI.....	48
5. DISCUSSIONE.....	66
5.1 Limiti e sviluppi futuri.....	68
5.2 Conclusioni.....	70
BIBLIOGRAFIA.....	72
APPENDICE.....	81

PREFAZIONE

L'età prescolare rappresenta una fase cruciale nello sviluppo cognitivo, linguistico e motorio dei bambini. Durante questo periodo, si assiste a un rapido progresso nelle abilità linguistiche e motorie, che costituiscono fondamenta essenziali per il successo nell'apprendimento e nell'adattamento sociale. Lo studio dell'interazione tra linguaggio e motricità in età prescolare riveste un'importanza significativa, in quanto offre insight preziosi per comprendere i processi sottostanti allo sviluppo infantile.

Da quando ho iniziato a lavorare nelle scuole dell'infanzia, in particolare per l'insegnamento dell'attività motoria e dell'inglese, ho trovato estremamente interessante le modalità di apprendimento dei bambini, sia per la motoria, che permette di creare schemi permanenti e sviluppare abilità di coordinazione che sono difficili da recuperare da adulti, sia per il linguaggio, che mi ha sempre affascinato e della quale ho sempre cercato di essere molto responsiva per i bambini che ho incontrato lungo il mio percorso finora. Da sempre ho letto storie ai bambini, considerandola un'attività utile e piacevole, ma solo di recente, per l'insegnamento dell'inglese, ho scoperto una metodologia molto fisica, che sfrutta proprio il movimento del corpo nello spazio, e l'ho trovata incredibilmente efficace. Ho capito poi che questa metodologia si basava sull'*Embodied cognition*.

Quando sono giunta a conoscenza del progetto educativo "Letture in movimento" (a cura di Dicataldo R., Leo I., Roch M), quindi, non ho potuto che avvicinarmi con entusiasmo.

Questa tesi si propone di indagare approfonditamente la relazione dinamica tra linguaggio e motricità nei bambini in età prescolare attraverso un approccio sperimentale. Esploreremo le interconnessioni tra l'acquisizione del linguaggio e lo sviluppo delle competenze motorie, analizzando come tali processi si influenzino reciprocamente e contribuiscano alla formazione di competenze cognitive complesse.

Il presente studio si propone di indagare in che modo le abilità motorie dei bambini possono influenzare l'apprendimento delle parole in età prescolare.

Nel primo capitolo verrà effettuata una panoramica dei costrutti presi in esame, per comprendere la lettura esistente al riguardo.

Nel secondo capitolo, si prenderanno in esame altri interventi effettuati al fine di implementare le abilità linguistiche e motorie dei bambini in età prescolare.

Il terzo capitolo descriverà l'intervento "Letture in movimento" nel dettaglio, considerando le modalità di somministrazione e il training nella sua interezza.

Nel quarto capitolo verranno esaminati i dati risultanti dalla raccolta effettuata e saranno valutate eventuali correlazioni.

Infine, nel quinto capitolo sarà discusso cosa i dati hanno fatto emergere, se le ipotesi di ricerca sono state verificate e le possibili migliorie per lo sviluppo futuro dell'intervento.

Comprendere meglio come il linguaggio e la motricità si influenzino reciprocamente potrebbe informare l'implementazione di interventi precoci mirati a favorire lo sviluppo ottimale di entrambe le competenze in età prescolare, migliorando così il benessere e le prospettive future dei bambini.

CAPITOLO 1

LO SVILUPPO MOTORIO E LINGUISTICO DEL BAMBINO IN ETA' PRESCOLARE: EMBODIED COGNITION E LITERACY

1.1 EMBODIED COGNITION

Il progetto “Lecture in movimento” si basa sulle acquisizioni dell’approccio *Embodied cognition*, affermatasi particolarmente negli ultimi anni a sostegno di un coinvolgimento più ampio del corpo nei processi mentali.

Imparare a muoversi, infatti, richiede funzioni psicologiche di base, riflette valori culturali

fondamentali e facilita l’apprendimento e lo sviluppo in un’ampia gamma di ambiti psicologici (Adolph & Hoch, 2019). Inoltre, le abilità motorie man mano che vengono acquisite creano nuove opportunità di apprendimento, e possono innescare cascate di sviluppo in altri domini. Poiché il comportamento motorio dev’essere adattivo e funzionale, è fondamentale la flessibilità comportamentale, ovvero la capacità di selezionare e modificare le azioni per adattarle ai cambiamenti del corpo, dell’ambiente e del compito (Adolph & Robinson 2015, Bernstein 1996). La flessibilità comportamentale collega lo sviluppo motorio con questioni essenziali in psicologia perché l’azione adattiva implica capacità di pianificazione, esplorazione, apprendimento e problem solving (Adolph & Hoch, 2019).

L’approccio dell’*Embodied cognition* fa riferimento alle scienze cognitive e sostiene che la cognizione non sia un processo puramente mentale, ma sia radicata nel corpo e nell’ambiente. In altre parole, il modo in cui pensiamo, sentiamo e agiamo è influenzato dal nostro corpo e dalle nostre esperienze nel mondo: la mente e il corpo sono strettamente interconnessi e la cognizione non è un processo puramente mentale, ma è influenzata dalla nostra esperienza corporea.

Questa teoria si contrappone a quella tradizionale della cognizione, che vede la mente come un’entità separata dal corpo e dall’ambiente. Secondo la teoria tradizionale, la mente è un’entità immateriale che elabora le informazioni

provenienti dal mondo esterno attraverso i sensi. La cognizione, quindi, è un processo che avviene nella mente, indipendentemente dal corpo e dall'ambiente. L'Embodied cognition, invece, sostiene che la mente non è un'entità separata, ma è un prodotto dell'interazione tra il corpo e l'ambiente. La cognizione, quindi, è un processo che avviene nel corpo, attraverso l'interazione con il mondo esterno.

1.1.1 *Origini e storia*

Le origini dell'Embodied cognition possono essere fatte risalire fino alla filosofia greca antica. Già Aristotele sosteneva che la mente è un'entità materiale che è strettamente legata al corpo. Egli riteneva che il pensiero non fosse possibile senza l'esperienza corporea.

Negli anni '70, con i lavori di filosofi come Maurice Merleau-Ponty e John Searle, hanno sostenuto che il corpo è essenziale per la cognizione e successivamente negli anni '80 e '90, la teoria dell'Embodied cognition ha ricevuto un nuovo impulso grazie ai progressi della neuroscienza, che hanno dimostrato che il cervello è coinvolto in attività che erano precedentemente considerate puramente mentali, come la percezione e il linguaggio. A questo sviluppo hanno contribuito diversi fattori, tra cui i progressi nelle neuroscienze, che hanno dimostrato che la cognizione è strettamente correlata alle attività del sistema nervoso; progressi nella psicologia cognitiva, che hanno evidenziato il ruolo dell'esperienza corporea nell'apprendimento e nello sviluppo cognitivo; progressi nella filosofia della mente, che hanno messo in discussione il dualismo mente-corpo.

Nel contrasto con il comportamentismo, che mette in relazione gli stimoli esterni con il comportamento osservabile, il cognitivismo, che si occupa dei processi interni non osservabili con mezzi diretti, si è spinto verso una teoria computazionale che prevede che gli stimoli codificati simbolicamente vengono trasformati in istruzioni codificate simbolicamente che portano a produrre un determinato comportamento. Pertanto, secondo questa teoria, la mente ragiona prettamente tramite simboli e simbolismi, e ne derivano tre caratteristiche centrali (Shapiro & Stolz, 2019):

- Dualismo corpo-mente: i processi psicologici sono interamente mentali e possono essere analizzati indipendentemente dalla “scatola” nella quale sono contenuti;
- I simboli sono amodali: il significato dei simboli è completamente arbitrario, pertanto non esiste una correlazione tra il referente e la rappresentazione di esso;
- Povertà degli stimoli: gli stimoli non racchiudono in sé tutte le informazioni che la mente è in grado di ricavarne, le informazioni derivano da una complessa elaborazione (computazionale) che viene attivata per completare questa mancanza.

Un'altra teoria è stata concettualizzata da Hurley, che suggerisce il rapporto tra percezione e azione attraverso quello che definisce *sandwich model*, ovvero il sistema del pensiero si trova inserito tra due momenti di attivazione del sistema di percezione e azione, mantenendo i sistemi nettamente separati.

Lawrence Barsalou (in Foglia & Wilson, 2013) si contrappone a queste teorie, sostenendo che la rappresentazione cognitiva non è formata da simboli amodali con relazioni arbitrarie ai loro referenti, bensì da rappresentazioni mentali i cui modelli di attivazione coinvolgono informazioni da diverse modalità sensoriali. Per esempio, il recupero della rappresentazione di un oggetto dalla memoria in sua assenza, attiva lo stesso sistema che viene attivato quando l'oggetto è percepito in presenza e/o di quando si agisce su di esso. Quindi le aree sensomotorie costituiscono parte della memoria e gli schemi della memoria possono essere costruiti a partire da esse, confermando che le rappresentazioni sono modali e non puramente simboliche.

1.1.2 *Caratteristiche principali dell'Embodied cognition*

La tesi dell'embodiement, infatti, mette totalmente in discussione questi principi e, sottolineando l'importanza del ruolo del corpo per la cognizione, fa emergere almeno tre implicazioni: la prima sostiene che differenze significative di embodied spesso si traducono in differenze sull'elaborazione cognitiva, la seconda sostiene che i processi mentali spesso riflettano le peculiarità del corpo fisico e infine viene evidenziato come le informazioni che non prendono in considerazione il corpo sono incomplete e fuorvianti (Foglia & Wilson, 2013).

Diversi studi, infatti, provano che il corpo ha un ruolo fondamentale nei processi cognitivi, della quale è parte integrante. A partire dagli studi sull'elaborazione del linguaggio, Glenberg (2008) ha eseguito una serie di esperimenti constatando che esiste un'alta correlazione tra la capacità di comprendere e formulare un giudizio su una frase e il tipo di compito motorio che si sta svolgendo in quel momento. Inoltre ha dimostrato che quando un soggetto legge una frase contenente un'azione, l'azione viene codificata nella stessa area del cervello che sarebbe destinata alla sua esecuzione. Questi studi evidenziano una chiara correlazione tra l'elaborazione cognitiva e le aree cerebrali associate al movimento fisico (Shapiro & Stolz, 2019). Quindi per esempio leggere una frase relativa ad un'azione come colpire un pallone, attiva la stessa area cerebrale coinvolta nell'azione di colpire il pallone (Pulvermüller, 2005). Analogamente, quando cerchiamo di comprendere le azioni degli altri, attiviamo le medesime parti del cervello che si attiverrebbero se fossimo noi a compiere le stesse azioni (Rizzolatti e Craighero, 2004). Queste scoperte, anche grazie all'utilizzo di tecniche neuroscientifiche (es TAC e stimolazioni magnetiche transcraniche), avvalorano l'ipotesi che nella mente le rappresentazioni non avvengano tramite simboli amodali, ma cercando di immaginare lo stesso corpo in coinvolgimento attivo con il suo ambiente.

Nonostante il corpo vincoli le azioni, non le detta (Bernstein 1996, Bertenthal & Clifton 1998), infatti non è riconosciuta una corrispondenza biunivoca tra le attivazioni muscolari e il risultato del movimento: lo stesso risultato può essere prodotto da diversi tipi di schemi di attivazione muscolare mentre gli stessi schemi di attivazione possono portare a diversi risultati.

Foglia e Wilson spiegano la tesi dell'Embodied cognition tramite l'analisi delle seguenti osservazioni sul comportamento:

- a) Spesso gesticoliamo quando parliamo e la gestualità incide fornendo feedback sia per l'interlocutore, che assimila i messaggi non verbali come più attendibili rispetto a quelli verbali (nel caso di discrepanza tra linguaggio verbale e linguaggio non verbale, infatti, verrebbe preso in considerazione dalla decodifica quello non verbale come più attendibile) sia per l'oratore, il quale tramite i suoi stessi gesti può ricalibrare e/o rimodulare i propri pensieri:

gesticolare mentre si parla di un'azione eseguita porta informazioni riguardo all'azione nelle proprie rappresentazioni mentali.

- b) La rappresentazione matematica tramite la conta delle dita semplifica il carico cognitivo rendendo più accessibile e rapido l'apprendimento matematico, evidenziando come il coinvolgimento diretto del corpo nelle prove cognitive semplifica i compiti computazionali.
- c) La percezione visiva è più coinvolta nel movimento e nel feedback che ne risulta di quello che i modelli tradizionali propongono. Questo perché quello che percepiamo è determinato da quello che facciamo per percepire. Per esempio, gran parte dell'ambiente può essere esplorato grazie a movimenti del capo o degli arti, o dal girarsi per osservare uno stimolo che richiama l'attenzione.
- d) I neuroni specchio non si attivano solo in risposta ad un comportamento altrui, ma anche quando ripetiamo l'azione con il nostro corpo: la capacità di comprendere gli altri, quindi, si basa sulla nostra capacità di agire e spiega l'abilità di mentalizzare i comportamenti degli altri. Questo significa che la comprensione dell'altro presume l'intervento del sistema motorio e che getta le basi dell'empatia, dell'interazione sociale, dell'imitazione e dell'acquisizione del linguaggio. L'esperienza motoria accumulata in tal modo si rivela necessaria per la comprensione e rappresentazione della mente degli altri.
- e) Per eseguire alcuni compiti cognitivi più agevolmente, spesso impieghiamo il nostro corpo per sgravare il carico e l'elaborazione cognitiva. Per esempio l'azione del ricordare è facilitata tramite posture specifiche ed espressioni facciali.

I principi dell'Embodied cognition, quindi, si possono riassumere in:

1. Simulazione Sensoriomotoria:

La simulazione sensoriomotoria è un processo cognitivo attraverso il quale il cervello simula le esperienze sensoriali e motorie associate ad un'azione, senza che questa venga effettivamente eseguita. Ad esempio, quando si immagina di prendere una tazza di caffè, il cervello attiva le stesse aree coinvolte nel sollevare e muovere la tazza, anche se non si sta compiendo realmente quest'azione. Questo processo aiuta nella comprensione degli oggetti e delle azioni,

permettendo di anticipare i risultati delle nostre azioni e di comprendere il significato di concetti astratti.

2. Incorporamento e simulazione:

L'incorporamento si riferisce al concetto che le azioni e le percezioni corporee sono parte integrante del processo cognitivo. In altre parole, il corpo e le sue interazioni con l'ambiente forniscono il fondamento per la nostra comprensione del mondo. La simulazione è il processo attraverso il quale il cervello simula esperienze corporee per comprendere concetti e situazioni. Ad esempio, quando si legge una descrizione di una situazione in cui qualcuno si sente felice, può essere simulata mentalmente la sensazione di gioia attraverso esperienze passate o immaginate.

3. Affordance:

Il concetto di affordance, introdotto da James J. Gibson, si riferisce alle possibilità d'azione offerte dagli oggetti e dall'ambiente circostante. Le affordance sono specifiche per l'individuo e dipendono dalle caratteristiche dell'oggetto e dalle capacità dell'organismo. Ad esempio, una sedia offre l'affordance di sedersi, mentre una maniglia offre l'affordance di essere afferrata e tirata. Le affordance guidano le nostre azioni e influenzano la nostra percezione dell'ambiente.

Questi concetti sottolineano l'importanza del corpo e dell'interazione con l'ambiente nell'orientare il nostro pensiero e la nostra comprensione del mondo. L'Embodied cognition suggerisce che la mente non è separata dal corpo, ma è strettamente integrata con esso, e che le esperienze corporee svolgono un ruolo fondamentale nella formazione dei nostri processi cognitivi e nella nostra comprensione del mondo circostante.

1.1.3 *Linguaggio ed Embodied cognition*

Per quanto riguarda il linguaggio, secondo questa visione, la comprensione della frase e il suo costrutto possono essere ricavate da risposte incarnate, ottenute dall'insieme delle informazioni fornite dall'oggetto e dalla memoria sensomotoria (Foglia & Wilson, 2013). È più facile e rapido giudicare una frase se il significato è compatibile con le proprie caratteristiche biomeccaniche: avere un diverso tipo di corpo, quindi, facilita un determinato tipo di elaborazione cognitiva.

La parola e il gesto sono strettamente legate tra loro: spesso mentre si parla vengono prodotti gesti in maniera inconsapevole dagli oratori. Perché? Le ipotesi sono che i gesti rinforzino l'informazione trasmessa o che possano fornire informazioni aggiuntive o addirittura divergenti rispetto a quelle presenti nel discorso. Dagli studi sulla relazione tra gesto e linguaggio di Church e Goldin – Meadow (in Shapiro & Stolz, 2019), emerge come ci sia “discordanza” tra gesto e parola quando i bambini sono disponibili ad apprendere un nuovo concetto, rendendo possibile la comprensione del livello di acquisizione dei bambini. La discordanza del gesto, nel caso dell'esperimento sulla conservazione dell'acqua, fa intendere che il bambino abbia messo in discussione la sua credenza precedente, portando alla luce la disponibilità ad una nuova acquisizione.

1.1.4 *Implicazioni generali dell'Embodied cognition*

Queste teorie hanno portato diverse implicazioni dell'Embodied cognition. Infatti, l'Embodied cognition ha avuto un impatto significativo in molti campi delle scienze cognitive. Ha portato a nuove scoperte sull'apprendimento, la memoria, il linguaggio, l'empatia e la creatività. Nella psicologia, l'Embodied cognition ha contribuito a comprendere meglio il ruolo del corpo nell'apprendimento, nello sviluppo cognitivo e nel comportamento sociale. Per quanto riguarda la neuroscienza, l'Embodied cognition ha contribuito a spiegare come le attività cognitive sono correlate alle attività del sistema nervoso. Inoltre, ha consentito sviluppi riguardo l'intelligenza artificiale, contribuendo a sviluppare nuovi modelli di intelligenza artificiale che sono più realistici e capaci di interagire con il mondo reale.

1.1.5 *Implicazioni dell'Embodied cognition sull'apprendimento*

L'Embodied cognition ha importanti implicazioni per l'apprendimento. Innanzitutto, sottolinea l'importanza dell'azione e della percezione nel processo di apprendimento. L'azione consente all'individuo di sperimentare direttamente il mondo e di costruire rappresentazioni cognitive più accurate. La percezione, invece, fornisce all'individuo le informazioni necessarie per comprendere e interpretare il mondo che lo circonda.

In secondo luogo, suggerisce che l'apprendimento è un processo situato. Il contesto in cui avviene l'apprendimento influenza in modo significativo il modo in cui l'individuo apprende e memorizza le informazioni.

Infine, suggerisce che l'apprendimento è un processo attivo. L'individuo non è un semplice ricettore passivo di informazioni, ma un agente attivo che costruisce le proprie conoscenze.

Questo ha delle implicazioni possibili sulla didattica, suggerendo che per un apprendimento efficace gli insegnanti dovrebbero:

- a) Incoraggiare l'azione e la sperimentazione: le attività che consentono agli studenti di sperimentare direttamente il mondo possono aiutarli a costruire rappresentazioni cognitive più accurate (per esempio: un insegnante di scienze può chiedere agli studenti di eseguire un esperimento per dimostrare un concetto scientifico);
- b) Promuovere l'apprendimento situato: le attività che si svolgono in un contesto reale possono aiutare gli studenti a comprendere e interpretare le informazioni in modo più efficace (per esempio: un insegnante di storia può portare gli studenti in visita a un monumento storico);
- c) Promuovere l'apprendimento attivo: le attività che richiedono agli studenti di essere attivi nel processo di apprendimento possono aiutarli a costruire le proprie conoscenze in modo più duraturo (per esempio: un insegnante di matematica può chiedere agli studenti di risolvere un problema matematico utilizzando un metodo creativo).

1.1.6 *Implicazioni dell'Embodied cognition sullo sviluppo dei bambini*

Preso atto che l'attività motoria costituisce uno stadio dell'elaborazione cognitiva (Foglia & Wilson, 2013), lo sviluppo motorio dei bambini, dunque, influisce in maniera imprescindibile sul loro sviluppo cognitivo. Per esempio, già la capacità di stare seduti fornisce la possibilità di ampliare il campo visivo, permettendo un'esplorazione più accurata dell'ambiente e implicando la possibilità di manipolare gli oggetti, attivando una percezione cross-modale delle loro proprietà e la descrizione dei loro confini, nonché nella rotazione mentale (Adolph & Hoch, 2018). Questo porta anche ad una più accelerata comprensione delle relazioni mezzi – fini. Inoltre la posizione seduta permette una maggiore apertura del diaframma, fondamentale per l'acquisizione della produzione di suoni, utili per

lo sviluppo del linguaggio. Anche la capacità di gattonare permette la capacità di rotazione mentale.

L'inizio della capacità di deambulazione coincide infatti con l'aumento del vocabolario ricettivo e produttivo (Walle & Campos, 2014): questo perché permette una più ampia possibilità di esplorazione e di interazione con i caregiver; camminando i bambini possono incontrare oggetti, sceglierli, osservarli, interagire con essi, e aumentano le possibilità che il caregiver dia loro dei feedback a riguardo, enunciando il nome dell'oggetto, la sua funzione o suggerendo un'azione su di esso, piuttosto che indirizzando la loro attenzione verso oggetti specifici/più particolari. In pratica camminare facilita il trasporto di oggetti, il trasporto facilita l'interazione e l'interazione modella l'input linguistico dei bambini (Adolph & Hoch, 2018). Le abilità motorie acquisite permettono nuove prospettive e quindi nuove possibilità di esplorazione ed apprendimento; viceversa, richiedono la necessità di nuove abilità di percezione, pianificazione, problem solving, memoria ecc.

1.2 SVILUPPO LINGUISTICO

1.2.1 *Principali teorie*

Il dibattito sull'acquisizione del linguaggio è stato al centro dell'attenzione degli studiosi per decenni, con diverse teorie che cercano di spiegare come i bambini sviluppino la capacità di comunicare attraverso il linguaggio.

Skinner (1957) è stato uno dei primi teorici a esplorare il ruolo dell'ambiente nell'apprendimento del linguaggio. La sua prospettiva comportamentista ha sottolineato l'importanza del condizionamento operante nel plasmare le risposte linguistiche dei bambini. Tuttavia, la teoria di Skinner ha incontrato critiche significative, in particolare per la sua incapacità di spiegare la creatività linguistica e la rapidità con cui i bambini acquisiscono il linguaggio.

Il lavoro di Chomsky (1986) ha segnato una svolta nel campo dell'acquisizione del linguaggio. Contrariamente all'approccio comportamentista di Skinner, Chomsky ha proposto l'esistenza di una grammatica universale innata che sottostà a tutte le lingue umane. Secondo Chomsky, i bambini non apprendono

il linguaggio solo attraverso il condizionamento, ma piuttosto attraverso un processo attivo di scoperta di regole linguistiche basate su una predisposizione innata.

Jean Piaget (1955) ha offerto una visione più bilanciata, riconoscendo sia l'importanza delle strutture innate che il ruolo dell'interazione con l'ambiente nello sviluppo del linguaggio. Piaget ha collegato lo sviluppo del linguaggio ai processi cognitivi più ampi, sottolineando come il linguaggio emerga come parte integrante dell'evoluzione della comprensione del mondo da parte del bambino.

Vygotskij (1934) ha evidenziato il legame tra linguaggio, cultura e sviluppo cognitivo. Per Vygotskij, il linguaggio non è solo uno strumento di comunicazione, ma anche uno strumento per organizzare il pensiero e mediare l'interazione sociale. Il suo lavoro ha enfatizzato l'importanza dell'interazione sociale nell'acquisizione del linguaggio e nello sviluppo delle funzioni cognitive superiori.

Nel panorama attuale, le teorie sull'acquisizione del linguaggio continuano a riflettere la complessità del processo. Le visioni innatiste e costruttiviste coesistono, con alcune teorie che attribuiscono maggior peso alle basi biologiche del linguaggio, mentre altre mettono in evidenza il ruolo dell'esperienza e dell'interazione sociale. L'interdisciplinarietà è diventata sempre più importante, con approcci che integrano la linguistica, la psicologia dello sviluppo, la neuroscienza e la sociologia per comprendere appieno il processo complesso dell'acquisizione del linguaggio.

1.2.2 *Fasi dello sviluppo linguistico*

Lo sviluppo del linguaggio segue quattro fasi, ognuna con differenti livelli di valore comunicativo e sociale. La prima fase è quella della comunicazione preintenzionale, che va dalla nascita ai 9 mesi circa, caratterizzata da vocalizzazioni, lallazioni e attenzione condivisa. La fase successiva è quella della comunicazione intenzionale, che si estende dai 9 ai 12 mesi, in cui compaiono le prime parole e i gesti deittici e referenziali. Le prime due fasi sono considerate preverbalì. La terza fase, tra i 12 e i 20 mesi, è quella del primo linguaggio, che include lo sviluppo lessicale fino all'esplosione del vocabolario. L'ultima fase, chiamata fase dello sviluppo morfosintattico, va dai 20 ai 36 mesi e comprende le prime combinazioni di parole, le prime frasi e le prime competenze

morfosintattiche. Queste ultime tappe sono considerate fasi di comunicazione verbale

Esaminiamo ora più nel dettaglio l'approccio iniziale del bambino al linguaggio.

Dalla nascita ai primi suoni:

Fin dalla nascita, i bambini producono suoni per attirare l'attenzione degli altri. Il processo verso il linguaggio inizia con il pianto, che varia in base alle esigenze del bambino, come la fame o il bisogno di dormire. Intorno alle 2-3 settimane di vita, il bambino emette suoni prepianto, principalmente di natura vegetativa come ruttini e sbadigli, oltre ai pianti. Inizialmente, il bambino risponde alle interazioni imitando le espressioni facciali degli adulti. Con il tempo, i suoni prepianto si separano dal contesto e diventano vocalizzazioni non associate al pianto. Tuttavia, il sistema fonetico-articolatorio è ancora in fase di sviluppo, influenzando i tipi di suoni che il bambino può produrre. Intorno ai 2-3 mesi, iniziano le imitazioni vocaliche, dove il bambino produce suoni alternati con i genitori durante le interazioni. Questi vocalizzi non sono casuali ma seguono schemi riconoscibili in tutte le lingue.

La lallazione:

La vera lallazione inizia tra i 4 e i 6 mesi, quando il bambino può produrre sequenze di sillabe composte da consonanti e vocali che si ripetono due o più volte. In seguito, la lallazione diventa più complessa, con sequenze di sillabe canoniche o reduplicate tra i 7 e i 10 mesi. La lallazione diventa poi variata, con sequenze di sillabe sempre più lunghe e articolate verso i 10-12 mesi. Studi mostrano che la lallazione è di origine innata e può correlare con la produzione delle prime parole.

Il pointing e le prime parole:

Il bambino sviluppa anche gesti come metodo di comunicazione. I gesti diventano strumenti di comunicazione intenzionale, segnalati dal contatto visivo con l'interlocutore. I gesti svolgono un ruolo cognitivo importante nello sviluppo del vocabolario e del linguaggio (Foglia & Wilson, 2013).

I primi gesti deittici si manifestano tra i 9 e i 12 mesi, indicando una triade di interazione tra bambino, oggetto ed adulto. Il pointing, in particolare, è

considerato un gesto universale e un precursore della teoria della mente. La produzione di gesti comunicativi è predittiva dello sviluppo linguistico futuro.

Il vocabulary sprut e le olofrasi:

Fino ai 18 mesi, il vocabolario compreso è più ampio di quello prodotto oralmente. Tra i 18 e i 24 mesi, avviene un rapido aumento del vocabolario del bambino, detto vocabulary sprut. Durante questo periodo, il bambino inizia a utilizzare olofrasi, frasi monorematiche che comunicano un'intera idea tramite una sola parola. Le combinazioni gestuali e verbali diventano sempre più complesse, contribuendo allo sviluppo linguistico del bambino.

In sintesi, il linguaggio infantile si sviluppa attraverso una serie di fasi che incorporano vocalizzazioni, lallazioni, gesti e prime parole, culminando nell'acquisizione di un vocabolario sempre più ampio e nella formazione di frasi strutturate.

Il discorso telegrafico:

Il discorso telegrafico è una fase del linguaggio infantile in cui i bambini cominciano a creare frasi composte da almeno due parole, caratterizzate dalla presenza di concatenamento temporale, relazionalità semantica e legame strutturale unificante. Queste frasi permettono una comunicazione efficace nonostante l'assenza di elementi grammaticali definiti. Verso i 24-36 mesi, le frasi diventano progressivamente più strutturate e complete.

Età prescolare:

Durante l'età prescolare, che va dai 3 ai 6 anni, si osservano progressi significativi in tutte le aree linguistiche. Dal punto di vista fonologico e morfologico, i bambini diventano più sensibili ai suoni e trovano divertente giocare con le parole e le sillabe. Si impegnano in attività come trovare rime, ascoltare filastrocche, e individuare sillabe all'interno delle parole. Iniziano a creare giochi di parole, manipolando le lettere e inventando nuove parole. Questo tipo di gioco aumenta la loro comprensione del linguaggio.

Sotto l'aspetto sintattico e semantico, i bambini iniziano a organizzare le parole in frasi più lunghe e complete, dette frasi nucleari complete, già verso i 3 anni. Acquisiscono la corretta corrispondenza soggetto/verbo e iniziano a formare frasi

interrogative e complesse. Durante questa fase, è importante esporre i bambini a un ampio vocabolario e incoraggiarli a esplorare le parole e le loro definizioni. La comprensione dei significati delle parole è un indicatore importante per lo sviluppo futuro della lettura.

Il lessico psicologico, che descrive stati interni emotivi e cognitivi, inizia a svilupparsi durante questa fase. I bambini imparano a distinguere tra sé e gli altri e ad esprimere stati emotivi e cognitivi attraverso il linguaggio. Progressi significativi si verificano anche nell'ambito della pragmatica, con i bambini che imparano le regole di conversazione e di buona educazione della propria cultura. Riescono a riferirsi a eventi lontani nello spazio e nel tempo, mostrando una maggiore comprensione del contesto e delle regole sociali.

Verso i 5 anni, i bambini sono in grado di adattare il loro linguaggio al contesto, cambiando registro a seconda dell'interlocutore e della situazione. Dimostrano un'attenzione particolare alle regole della conversazione e sviluppano una maggiore consapevolezza delle dinamiche sociali.

1.3 LETTURA AD ALTA VOCE

1.3.1 *Literacy*

Sempre più spesso, si incoraggia l'acquisizione precoce della competenza alfabetica (*literacy*) nei bambini. Questo perché alcune abilità sviluppate in questa fase fungono da precursori per il successo accademico futuro del bambino. Pertanto, è cruciale stimolare tali abilità attraverso esercizi brevi ma efficaci. Oltre alle competenze linguistiche, queste abilità includono la consapevolezza fonologica e sintattica, il riconoscimento delle lettere e una comprensione concettuale delle parole stampate.

L'acquisizione efficace di questi prerequisiti offre diversi vantaggi. Ad esempio, il linguaggio agisce come predittore non solo delle abilità di lettura, che beneficiano di un vocabolario più ampio, ma anche di altri aspetti sociali come la regolazione del comportamento e delle emozioni. In particolare, per quanto riguarda la lettura, la consapevolezza fonologica, la conoscenza dei suoni e delle lettere, e la velocità di etichettamento sono indicatori significativi di successo

(Schattschneider et al., 2004). Inoltre, l'ambiente domestico ha un impatto significativo sulle competenze alfabetiche future a scuola (Forget – Dobois et al., 2008).

1.3.2 *Letture ad alta voce*

La lettura ad alta voce rappresenta un'attività fondamentale nello sviluppo linguistico e cognitivo dei bambini in età prescolare. Secondo Johnson et al. (2016), la lettura ad alta voce offre numerosi benefici, tra cui l'espansione del vocabolario, lo sviluppo delle capacità narrative e l'incoraggiamento dell'interesse per la lettura. Gli studi condotti da Smith (2018) hanno dimostrato che i bambini esposti regolarmente alla lettura ad alta voce tendono ad acquisire competenze linguistiche più avanzate rispetto a coloro che non partecipano a questa attività.

L'interazione durante la lettura ad alta voce gioca un ruolo cruciale nello sviluppo della comprensione del linguaggio nei bambini in età prescolare (Jones & Brown, 2020). Attraverso domande e discussioni correlate al testo, i bambini sono incoraggiati a riflettere sul contenuto e a fare connessioni con le proprie esperienze, facilitando così l'apprendimento concettuale (Anderson, 2019).

Diversi studi hanno evidenziato come il materiale didattico a casa supporta le competenze linguistiche e l'alfabetizzazione dei bambini e il numero di libri disponibili è indicativo delle abilità linguistiche sia ricettive che espressive dei bambini. Ne deriva che più libri i bambini trovano a disposizione, più i bambini saranno incentivati a richiedere letture ad alta voce: questo dipende anche dal loro interesse, che diventa predittivo di una maggiore alfabetizzazione. In sostanza, più libri il bambino ha a disposizione, più è incentivato a richiederne la lettura, più troverà l'attività piacevole e più sarà incentivato a ripeterla, aumentando i suoi livelli di alfabetizzazione e predicendo un miglior successo scolastico.

L'importanza della lettura ad alta voce nel contesto educativo è stata sottolineata anche da Lawrence (2021), il quale evidenzia che le sessioni di lettura ad alta voce strutturate possono contribuire in modo significativo allo sviluppo delle abilità di ascolto e attenzione dei bambini in età prescolare, preparandoli in modo ottimale per l'ingresso nella scuola primaria. La misura della frequenza della lettura condivisa, infatti, è un forte predittore dell'alfabetizzazione dei bambini:

supporta l'acquisizione di diverse abilità quali consapevolezza fonologica, vocabolario, sviluppo sintattico, abilità narrative, riconoscimento di lettere, capacità di lettura.

È importante tenere in considerazione tre aspetti fondamentali nella lettura ad alta voce, oltre alla scelta di storie adeguata all'età:

- **FEEDBACK:** i feedback forniti dagli adulti durante la lettura ad alta voce sono fondamentali per rendere la lettura efficace. Chiarire concetti, correggere, riformulare, ampliare domande/risposte dei bambini, forniscono tutti elementi cruciali per lo sviluppo linguistico (Dickinson & Porche, 2011), dove è fondamentale che l'adulto fornisca osservazioni e elicit l'interazione in maniera attiva.
- **CONTESTO:** i bambini imparano più parole quando vengono presentate in un contesto significativo.
- **INTERAZIONI:** interazioni continue e reciproche forniscono un supporto significativo al vocabolario dei bambini.

In sintesi, la lettura ad alta voce rappresenta un'attività cruciale per lo sviluppo linguistico e cognitivo dei bambini in età prescolare, offrendo numerosi vantaggi che influenzeranno positivamente il loro percorso educativo e di apprendimento.

CAPITOLO 2

INTERVENTI SULLO SVILUPPO MOTORIO E LINGUISTICO DEI BAMBINI IN ETÀ' PRESCOLARE

2.1 INTERVENTI SULLO SVILUPPO MOTORIO

Durante l'età prescolare, i bambini crescono e si sviluppano rapidamente, sia a livello fisico che cognitivo. In questo periodo, le abilità motorie diventano sempre più raffinate e complesse, formando la base per il coinvolgimento attivo in attività fisiche e sociali. Gli interventi mirati a promuovere lo sviluppo motorio in età prescolare vengono progettati considerando il principio dell'apprendimento attraverso il gioco. Secondo LeGear & al. (2012), l'approccio ludico è fondamentale per coinvolgere i bambini in attività motorie, in quanto favorisce l'apprendimento spontaneo e l'esplorazione dell'ambiente circostante.

Le abilità motorie, tra cui quelle grossolane e fini, non solo contribuiscono alla salute fisica e allo sviluppo fisico, ma anche al progresso cognitivo e sociale (Gashaj & al., 2019), all'autostima, alle abilità cognitive superiori, all'adattamento psico-sociale e al rendimento scolastico.

La pratica dell'attività fisica durante l'infanzia favorisce lo sviluppo delle capacità motorie (Zeng & al., 2017). La competenza motoria è un fattore importante che influisce sull'ulteriore coinvolgimento nell'attività fisica e sulla motivazione sportiva, oltre a influenzare positivamente l'educazione fisica e l'impegno in attività fisiche e giochi attivi (Smyth & Anderson, 2000).

È importante notare che i bambini sviluppano le loro abilità motorie in modi diversi e a ritmi variabili. Pertanto, gli interventi dovrebbero essere individualizzati e adattati alle esigenze specifiche di ciascun bambino. Questo approccio personalizzato è cruciale per garantire che ogni bambino abbia l'opportunità di sviluppare le proprie abilità motorie in modo ottimale.

Gli interventi per lo sviluppo motorio in età prescolare dovrebbero essere inclusivi e accessibili a tutti i bambini, indipendentemente dalle loro capacità fisiche o cognitive. Secondo Goodway & Branta (2003), fornire opportunità di

partecipazione attiva e creare un ambiente di supporto sono fondamentali per favorire il successo motorio dei bambini in età prescolare. Ciò significa offrire una vasta gamma di attività motorie che sfidino e motivino i bambini a esplorare e migliorare le proprie abilità.

In sintesi, gli interventi per lo sviluppo motorio in età prescolare dovrebbero essere giocosi, personalizzati e inclusivi. L'obiettivo principale di tali interventi è fornire ai bambini le competenze motorie e la fiducia necessarie per partecipare attivamente a varie attività fisiche e sociali, promuovendo così uno stile di vita sano e attivo fin dalla giovane età.

2.1.1 Esempi di interventi sullo sviluppo motorio

Emerge chiaramente dalla ricerca che l'attività fisica, soprattutto quando strutturata in modo adeguato, svolge un ruolo cruciale nello sviluppo delle capacità motorie durante l'infanzia e l'adolescenza.

L'attività fisica può essere strutturata o non strutturata, con la prima che mira a migliorare le abilità specifiche dello sport e le prestazioni atletiche, mentre la seconda enfatizza il divertimento e si svolge in contesti più giocosi (Coutinho & al, 2016).

Sviluppo delle Capacità Motorie:

Le capacità motorie includono sia abilità motorie grossolane che abilità motorie fini. Le prime riguardano movimenti che coinvolgono gruppi muscolari più grandi e la coordinazione generale del corpo, come correre, saltare, lanciare. Le seconde si riferiscono a movimenti più precisi e controllati delle mani e delle dita, come scrivere, disegnare, manipolare oggetti.

Durante l'infanzia e l'adolescenza, il sistema nervoso, muscolare e scheletrico è in rapido sviluppo. L'attività fisica gioca un ruolo cruciale nell'aiutare i bambini e gli adolescenti a sviluppare competenze motorie adeguate per affrontare le sfide quotidiane e partecipare attivamente a varie attività.

Tipi di Attività Fisica:

L'attività fisica può essere strutturata o non strutturata. L'attività strutturata si svolge in contesti organizzati, come squadre sportive o lezioni di educazione fisica a scuola, e spesso è guidata da un allenatore o un istruttore. L'attività non

strutturata è più spontanea e si verifica durante il gioco libero o le attività ricreative.

Benefici dell'Attività Fisica Strutturata:

Molti studi, come quelli di Dapp & al (2021), evidenziano che l'attività fisica strutturata porta a benefici significativi nello sviluppo delle capacità motorie. Questo perché l'attività strutturata è progettata per insegnare e praticare abilità specifiche in modo progressivo. Gli istruttori possono fornire feedback e incoraggiamento, creando un ambiente in cui i bambini possono apprendere e migliorare le loro abilità motorie in modo efficace.

Inoltre, l'attività fisica strutturata spesso coinvolge una varietà di movimenti e abilità, contribuendo a sviluppare una gamma più ampia di competenze motorie. Questo può essere particolarmente importante per i bambini in età scolare che stanno ancora sviluppando le loro abilità motorie di base.

Considerazioni sull'Attività Fisica Non Strutturata:

Anche se l'attività fisica non strutturata, come il gioco libero all'aperto, può essere divertente e promuovere il movimento, non permette lo stesso livello di sviluppo motorio sistematico e mirato proposto dall'attività strutturata. Tuttavia, ciò non significa che non contribuisca allo sviluppo motorio. Il gioco libero e le attività ricreative contribuiscono alla creatività, all'esplorazione e al benessere generale dei bambini.

Quindi, anche se entrambi i tipi di attività fisica hanno un ruolo nel promuovere lo sviluppo motorio, l'attività fisica strutturata offre maggiori opportunità per insegnare e far praticare abilità motorie specifiche in un ambiente guidato e supportato. L'attività fisica strutturata risulta essere particolarmente efficace nel supportare lo sviluppo positivo, inclusa l'efficienza nello sviluppo delle abilità motorie rispetto all'attività non strutturata (Dapp & Roebbers, 2019).

Uno studio longitudinale ha evidenziato che i bambini impegnati nell'attività fisica strutturata traggono maggiori benefici nello sviluppo motorio rispetto a quelli coinvolti solo in attività non strutturate (Dapp & al, 2021); anche se non è stato possibile esaminare completamente l'impatto a lungo termine dell'attività fisica strutturata, si suggerisce che diverse discipline sportive possano influenzare le

capacità motorie in modo diverso, con le arti marziali come disciplina i cui schemi motori forniscono un grande lascito nel lungo termine.

2.1.2 *Motor Skills At Playtime*

Il Motor Skills At Playtime (MAP) (Palmer & al, 2020) rappresenta un approccio innovativo per migliorare le abilità motorie fondamentali (FMS) nei bambini in età prescolare. Questo programma, implementato attraverso il gioco libero all'aperto, si basa su una serie di stazioni di abilità progettate per coinvolgere i bambini di tutti i livelli di capacità motoria.

Le FMS, che includono sia abilità locomotorie che abilità con la palla, sono essenziali per il successo nei compiti motori e nello sport. I bambini che acquisiscono queste abilità fondamentali sono più propensi a impegnarsi in attività fisiche nel lungo termine (Stodden et al., 2008). Tuttavia, molte scuole dell'infanzia si affidano esclusivamente al gioco libero all'aperto, il che può non essere sufficiente per promuovere lo sviluppo motorio ottimale (Wick et al., 2017).

L'approccio pedagogico della MAP si basa sull'autonomia e sull'interazione attiva dei bambini con le stazioni di abilità motorie. Attraverso una varietà di attività con diversi livelli di difficoltà, i bambini hanno l'opportunità di esplorare e praticare diverse abilità motorie, dalla corsa al lancio, in un ambiente il più possibile divertente e stimolante.

La MAP incorpora stazioni di abilità progettate per sviluppare diversi i tipi di abilità, consentendo ai bambini di partecipare attivamente a una serie di attività motorie.

Le sessioni MAP sono progettate per essere inclusive e flessibili. I bambini hanno la libertà di scegliere a quali stazioni di abilità partecipare e quanto tempo dedicare a ciascuna attività. Questo approccio favorisce l'autonomia e l'auto-regolazione, elementi chiave per il successo nel miglioramento delle abilità motorie (Bandeira & al, 2017).

I risultati dei programmi MAP dimostrano un miglioramento significativo nelle abilità locomotorie, mentre le abilità con la palla richiedono ulteriori miglioramenti per essere pienamente integrate nel programma (Jiménez-Díaz et al., 2019). Tuttavia, l'integrazione di dimostrazioni di abilità e attrezzature specifiche per il

gioco libero potrebbe incoraggiare un maggiore coinvolgimento in attività motorie continue e diverse.

In sintesi, la MAP rappresenta un approccio promettente per migliorare le abilità motorie fondamentali nei bambini in età prescolare. Attraverso l'implementazione di stazioni di abilità motorie durante il gioco libero all'aperto, la MAP offre un ambiente stimolante e inclusivo per lo sviluppo motorio ottimale dei bambini.

2.1.3 *Abilità Motorie Fondamentali*

La stretta associazione tra le abilità motorie fondamentali (FMS) e l'apprendimento cognitivo rappresenta un campo di studio interessante e in evoluzione. Si ipotizza che i compiti FMS complessi attivino le stesse aree cerebrali coinvolte nei compiti cognitivi complessi, suggerendo una coattivazione di queste regioni cerebrali (Diamante, 2000). Questo fenomeno solleva interessanti interrogativi sulla relazione tra lo sviluppo motorio e le funzioni cognitive. Le implicazioni che ne conseguono possono essere significative. Ad esempio, l'aumento delle funzioni esecutive, specialmente l'inibizione, come conseguenza della pratica delle FMS, svolge un ruolo chiave nel miglioramento delle capacità cognitive (Chan & al., 2022). L'inibizione delle informazioni irrilevanti durante compiti specifici potrebbe essere uno dei benefici tangibili derivanti dallo sviluppo delle abilità motorie fondamentali.

Questa connessione tra sviluppo motorio e funzioni cognitive offre spunti interessanti per futuri studi e interventi educativi. Potrebbe essere utile considerare l'integrazione di programmi che promuovono lo sviluppo delle FMS non solo per migliorare le capacità motorie dei bambini, ma anche per sostenere il loro apprendimento cognitivo.

Quindi, l'interazione complessa tra le abilità motorie e le funzioni cognitive suggerisce che il miglioramento delle FMS potrebbe essere un elemento chiave per ottimizzare l'apprendimento e lo sviluppo cognitivo dei bambini. Esplorare ulteriormente questa relazione potrebbe portare a approcci educativi più integrati e efficaci per supportare lo sviluppo globale dei bambini nelle prime fasi della loro vita.

2.1.4 Sintesi

L'importanza dell'attività fisica e dello sviluppo motorio nei bambini rappresenta un tema cruciale nell'ambito della salute e dell'educazione. Numerose ricerche hanno dimostrato che l'attività fisica contribuisce positivamente alla salute fisica e mentale dei bambini e degli adolescenti (Biddle & Asare, 2011). In particolare, l'attività fisica infantile promuove lo sviluppo delle capacità motorie, che a loro volta sono fondamentali per il benessere sociale, emotivo e cognitivo.

Le abilità motorie fondamentali (FMS) sono considerate un precursore essenziale per lo sviluppo di abilità motorie più specifiche e complesse associate all'attività fisica a lungo termine (Stodden et al., 2008). Le scuole dell'infanzia rivestono un ruolo critico nell'offrire ai bambini opportunità di impegnarsi in una varietà di attività motorie generali e fini. Tuttavia, è emerso che i bambini che ricevono solo attività motorie non strutturate non mostrano miglioramenti significativi nelle capacità motorie rispetto a quelli che partecipano a programmi strutturati e mirati (Wick et al., 2017).

In questo contesto, interventi come il Motor Skills At Playtime (MAP) rappresentano un approccio innovativo e promettente. Il MAP si propone di integrare abilmente le attività motorie nell'ambito del gioco libero all'aperto nelle scuole dell'infanzia (Jiménez-Díaz et al., 2019). Le stazioni MAP offrono ai bambini la possibilità di impegnarsi in una serie di attività motorie di diversa complessità, garantendo un coinvolgimento attivo e ludico.

Gli studi condotti hanno evidenziato un'interazione significativa tra il gruppo di intervento e il tempo nella padronanza delle abilità motorie. Si è osservato un notevole miglioramento nelle capacità locomotorie e con la palla nel gruppo sottoposto all'intervento, confermando l'efficacia del MAP nel promuovere lo sviluppo motorio (Palmer & al, 2020).

Tuttavia, è importante sottolineare che la durata dell'intervento non è l'unico determinante del successo. La qualità dell'insegnamento e la progettazione dell'intervento giocano un ruolo cruciale nel determinare i risultati (Logan et al., 2012). Inoltre, è emerso che le attività motorie complesse possono attivare le

stesse aree cerebrali coinvolte nei compiti cognitivi, evidenziando l'importanza di integrare lo sviluppo motorio con l'apprendimento (Diamante, 2000).

In conclusione, un approccio interdisciplinare che integri attività fisica, sviluppo motorio e apprendimento può contribuire in modo significativo al benessere e allo sviluppo globale dei bambini. L'implementazione di interventi come il MAP rappresenta un passo avanti nella promozione di uno stile di vita attivo e sano, preparando i bambini per una vita adulta più equilibrata e soddisfacente.

2.2 INTERVENTI SULLO SVILUPPO LINGUISTICO

L'età prescolare rappresenta una fase cruciale nello sviluppo linguistico dei bambini, durante la quale avvengono significativi cambiamenti nel loro vocabolario, nella comprensione del linguaggio e nella capacità di esprimersi. In questo contesto, interventi mirati possono giocare un ruolo fondamentale nel promuovere un sano sviluppo linguistico e nell'affrontare eventuali difficoltà precoci.

I fattori che influenzano lo sviluppo linguistico in età prescolare sono:

- a) Ambiente familiare e contestuale: L'interazione con genitori, familiari e altri caregiver gioca un ruolo cruciale nello sviluppo linguistico dei bambini. Un ambiente ricco di stimoli linguistici favorisce l'acquisizione e l'espansione del vocabolario e delle abilità linguistiche.
- b) Fattori biologici: Alcuni bambini possono presentare predisposizioni genetiche o biologiche che influenzano lo sviluppo linguistico. Per esempio, le condizioni uditive o neurologiche possono influire sulla capacità di un bambino di acquisire il linguaggio.
- c) Bilinguismo: I bambini esposti a più lingue possono mostrare modalità di apprendimento linguistiche diverse e possono richiedere approcci specifici per supportare lo sviluppo di ciascuna lingua.
- d) Risorse socio-economiche: Le risorse socio-economiche della famiglia possono influenzare l'accesso a opportunità di apprendimento linguistico, compresi libri, attività culturali e programmi educativi.

Per comprendere appieno l'importanza degli interventi nel contesto dello sviluppo linguistico prescolare, è essenziale considerare le teorie chiave che ne sottendono la pratica. Secondo Vygotsky (1978), lo sviluppo linguistico è strettamente legato allo sviluppo cognitivo e sociale del bambino. Le interazioni linguistiche con adulti e coetanei giocano un ruolo determinante nel promuovere la competenza linguistica del bambino.

Inoltre, la prospettiva dell'input linguistico (Hart & Risley, 1995) sottolinea l'importanza della quantità e della qualità dell'esposizione linguistica durante l'infanzia nell'influenzare lo sviluppo del linguaggio. Pertanto, gli interventi linguistici in età prescolare devono tenere conto di queste teorie, focalizzandosi sull'ottimizzazione dell'input linguistico e sull'incoraggiamento di interazioni linguistiche ricche e significative.

Gli interventi sullo sviluppo linguistico in età prescolare possono assumere varie forme, tra cui interventi basati sull'input, interventi centrati sul bambino e approcci ibridi che combinano diverse strategie. Un approccio ampiamente adottato è il modello interattivo, che enfatizza l'importanza di interazioni dialogiche e significative tra adulti e bambini. Questo approccio mira a potenziare le competenze comunicative e linguistiche del bambino attraverso attività interattive e stimolanti.

Gli interventi mirati per favorire lo sviluppo linguistico in età prescolare possono assumere diverse forme, tra cui:

- a. Interventi basati sull'interazione: Questi interventi si concentrano sull'ottimizzazione dell'interazione tra bambino e caregiver. Gli adulti possono essere formati per utilizzare strategie linguistiche che favoriscono l'acquisizione del linguaggio, come l'espansione del linguaggio e l'uso di domande aperte.
- b. Programmi educativi strutturati: I programmi educativi possono essere progettati per incorporare attività linguistiche mirate all'interno di contesti educativi formali o informali, come scuole, asili nido o centri ricreativi. Questi programmi possono includere attività di lettura, narrativa interattiva e giochi linguistici.
- c. Supporto alle famiglie: Fornire alle famiglie risorse e supporto per promuovere lo sviluppo linguistico dei figli è fondamentale. Questo può includere sessioni

di consulenza familiare, gruppi di gioco e materiali educativi da utilizzare a casa.

- d. Interventi individualizzati: Per i bambini che presentano specifiche sfide nello sviluppo linguistico, gli interventi individualizzati possono essere essenziali. Questi interventi possono essere condotti da professionisti specializzati e possono includere valutazioni diagnostiche e programmi di intervento personalizzati.

Numerosi studi hanno dimostrato l'efficacia degli interventi sullo sviluppo linguistico in età prescolare. Ad esempio, uno studio condotto da Justice et al. (2010) ha evidenziato che programmi intensivi di intervento linguistico possono portare a significativi miglioramenti nelle abilità linguistiche e nella preparazione scolastica dei bambini provenienti da contesti svantaggiati.

Tuttavia, è importante considerare anche le sfide e le limitazioni degli interventi linguistici in età prescolare: ad esempio, l'accessibilità economica e geografica agli interventi può rappresentare un ostacolo significativo per molte famiglie. Inoltre, la personalizzazione degli interventi in base alle esigenze individuali dei bambini può risultare complessa e richiedere risorse considerevoli.

Le implicazioni dei risultati emersi dalla ricerca suggeriscono la necessità di investire risorse nell'implementazione di interventi linguistici efficaci in età prescolare. Gli interventi dovrebbero essere progettati considerando le specifiche esigenze dei bambini e delle loro famiglie, nonché i contesti culturali e socio-economici in cui operano.

2.2.1 *Letture dialogica*

La lettura dialogica rappresenta un approccio pedagogico che si concentra sull'interazione reciproca tra il lettore e il bambino durante la lettura di libri. Questo metodo ha dimostrato di essere particolarmente efficace nello sviluppo delle competenze linguistiche e cognitive dei bambini in età prescolare. Grazie alle illustrazioni accompagnate dalle narrazioni degli adulti, i bambini sono in grado non solo di comprendere il significato delle parole, ma anche di sperimentarne i vari utilizzi in contesti narrativi.

Inoltre, la teoria dell'apprendimento situato (Lave & Wenger, 1991) sottolinea l'importanza di apprendere in contesti autentici e significativi. La lettura dialogica

fornisce un'opportunità per i bambini di connettere il testo alla loro esperienza personale e di costruire significati attraverso la discussione e la riflessione con l'adulto.

Gli interventi di lettura dialogica coinvolgono una serie di pratiche e strategie progettate per incoraggiare la partecipazione attiva e l'interazione durante la lettura di libri. Queste pratiche includono fare domande aperte che stimolano la riflessione, incoraggiare la previsione e l'inferenza basata sul testo, e fornire spazio per la risposta spontanea e la discussione.

Gli interventi di lettura dialogica spesso integrano la modellazione esplicita da parte dell'adulto, il rinforzo positivo e la scaffolding per supportare il processo di apprendimento del bambino (Wasik & Bond, 2001). Queste strategie sono progettate per creare un ambiente di apprendimento coinvolgente e stimolante che favorisce lo sviluppo delle competenze linguistiche e cognitive. La lettura di libri illustrati emerge come uno dei contesti più significativi per l'introduzione di nuove parole e il supporto alle abilità linguistiche dei bambini piccoli (Wasik, Hindman, & Snell, 2016). Inoltre, la lettura di libri stimola non solo il vocabolario e il linguaggio, ma anche la consapevolezza della scrittura e dell'alfabetizzazione precoce (Wesseling & al., 2017). Gli studi di meta-analisi evidenziano che l'esposizione dei bambini a libri e materiali stampati durante la prima infanzia influisce positivamente sulle loro competenze linguistiche e di comunicazione, preparandoli al successo scolastico e oltre (Mol & Bus, 2011).

Tuttavia, la qualità della lettura svolge un ruolo cruciale nel determinare i benefici dello sviluppo dei bambini (Wasik, Hindman, & Snell, 2016). Gli interventi di lettura dialogica emergono come strategie efficaci per favorire l'interazione reciproca tra il lettore e il bambino durante la lettura. Attraverso l'uso di tecniche come CROWD (Completion, Recall, Open-ended, Wh-questions, Distancing) e PEER (Prompt, Evaluate, Expand, Repeat), l'adulto guida il bambino nell'esplorazione del testo, stimolandone il pensiero critico e il linguaggio.

Una novità degli ultimi anni consiste nella possibilità di utilizzare libri digitali, anche per i bambini. I libri digitali per bambini, sebbene offrano vantaggi come l'interattività e l'attenzione, sollevano interrogativi sull'efficacia rispetto ai libri stampati tradizionali. Mentre alcuni studi suggeriscono che gli ebook interattivi possono migliorare l'alfabetizzazione e l'attenzione dei bambini (Niklas,

Cohrssen, & Tayler, 2016), altri indicano che i libri stampati tradizionali favoriscono una maggiore interazione e comprensione da parte dei bambini (Richter & Courage, 2017).

Nel contesto scolastico, interazioni più frequenti e ricche tra insegnante e bambino durante la lettura dialogica promuovono una comprensione più approfondita e una partecipazione attiva.

In conclusione, gli interventi di lettura, specialmente quelli dialogici, svolgono un ruolo cruciale nello sviluppo linguistico dei bambini in età prescolare. La qualità dell'interazione durante la lettura influenza significativamente i benefici derivanti dalle esperienze di lettura. Sfide come l'integrazione di libri digitali richiedono ulteriori esplorazioni per comprendere appieno il loro impatto sullo sviluppo linguistico dei bambini.

2.2.2 Un confronto tra lettura dialogica, lettura tradizionale e lettura digitale

L'intervento sull'impiego delle tecniche di lettura dialogica rappresenta un'importante iniziativa per esplorare il ruolo cruciale dell'interazione durante le attività di lettura nell'età prescolare. In uno studio di Şimşek & Işıkoğlu (2021), vengono analizzate le competenze linguistiche prima e dopo la somministrazione di un intervento sulla lettura di libri durato 8 settimane. Questo studio si proponeva di valutare gli effetti di tre diverse tecniche di lettura - tradizionale, digitale e dialogica - sullo sviluppo linguistico dei bambini in età prescolare.

L'intervento è stato strutturato in tre diverse modalità distribuite su tre gruppi differenti: un gruppo è stato sottoposto a lettura dialogica, un gruppo a lettura tradizionale e un gruppo a lettura digitale. Il primo gruppo, i cui somministratori erano stati formati, prevedeva interazioni pre lettura (con domande sulla copertina, cosa i bambini si aspettavano dalla storia, cosa sarebbe potuto succedere...), interazioni e spunti di conversazione durante la lettura, instaurando un dialogo sia bambino – insegnante sia bambino – bambino, e anche post lettura tramite la stimolazione di input presenti nella storia (perché è successa questa cosa, cos'altro sarebbe potuto succedere, come potrebbe proseguire...): l'adulto facilitava attivamente il dialogo e la riflessione durante la lettura di libri illustrati. Le sessioni di lettura dialogica prevedevano l'uso di strategie interattive come CROWD (completamento, ricordo, domande aperte, domande sul perché) e

PEER (chiedi, valuta, espandi, ripeti) per stimolare la partecipazione attiva e lo sviluppo linguistico dei bambini. Al secondo gruppo è stata sottoposta la lettura tradizionale: in questo caso l'insegnante non era formato in maniera specifica, aveva a disposizione le stesse storie degli altri e non ha permesso un'interazione prima né durante la lettura; nel post lettura, venivano poste domande per richiamare alcuni elementi della storia (esempi: che oggetto utilizzava il protagonista per fare quella cosa? Qual era il suo stato d'animo in quel momento?). Infine, al terzo gruppo è stata sottoposta la lettura digitale: in questa modalità l'insegnante non interagiva, ma proiettava tramite uno schermo la storia che prevedeva attività interattive (sono stati messi a disposizione dei tablet perché i bambini potessero rispondere alle domande).

Nonostante il campione fosse ristretto, i risultati dell'intervento hanno evidenziato un impatto significativo della lettura dialogica sullo sviluppo linguistico dei bambini. Dopo otto settimane di intervento, i bambini esposti alla lettura dialogica hanno mostrato miglioramenti significativi nei punteggi linguistici sia ricettivi che espressivi, rispetto ai gruppi sottoposti a lettura tradizionale o digitale.

L'analisi qualitativa ha rilevato che le interazioni durante le attività di lettura dialogica erano caratterizzate da un alto livello di coinvolgimento reciproco tra gli insegnanti e i bambini. Le sessioni di lettura dialogica hanno incoraggiato la partecipazione attiva dei bambini, stimolando la loro capacità di esprimere pensieri, idee ed emozioni attraverso il linguaggio.

In confronto, le attività di lettura tradizionale e digitale hanno mostrato risultati meno significativi sullo sviluppo linguistico dei bambini. La lettura tradizionale non interattiva ha limitato le opportunità di coinvolgimento attivo dei bambini durante la lettura, mentre la lettura digitale ha presentato perplessità legate alla distrazione e alla limitata interazione sociale.

Questo studio sottolinea l'importanza dell'approccio interattivo e dialogico nella promozione dello sviluppo linguistico dei bambini in età prescolare. Le interazioni durante le attività di lettura dialogica forniscono un contesto stimolante per l'apprendimento linguistico, favorendo la comprensione del testo, l'espansione del vocabolario e lo sviluppo delle abilità di comunicazione.

L'intervento sull'impiego delle tecniche di lettura dialogica ha dimostrato di essere un efficace strumento per favorire lo sviluppo linguistico e cognitivo dei bambini in età prescolare, offrendo preziose opportunità di apprendimento attraverso l'interazione e la collaborazione durante la lettura dei libri illustrati.

La qualità della lettura svolge un ruolo fondamentale nel determinare l'efficacia degli interventi di sviluppo linguistico. Gli studi indicano che la modalità e l'approccio con cui vengono condotte le attività di lettura possono influenzare significativamente il modo in cui i bambini acquisiscono competenze linguistiche e di alfabetizzazione.

Durante la lettura dialogica, l'adulto non si limita a leggere il testo, ma coinvolge attivamente il bambino nel processo narrativo. Attraverso l'uso di domande aperte, inviti alla riflessione e alla discussione, l'adulto stimola il pensiero critico e la partecipazione attiva del bambino alla storia. Questo tipo di interazione non solo favorisce lo sviluppo del vocabolario e della comprensione del testo, ma anche le abilità di comunicazione e di espressione verbale del bambino.

Al contrario, la lettura tradizionale non interattiva, dove l'adulto si limita a leggere il testo senza interagire con il bambino, può risultare meno efficace nel promuovere lo sviluppo linguistico. In questa modalità, il bambino assume un ruolo passivo e potrebbe perdere l'opportunità di esplorare attivamente il testo e di sviluppare le proprie capacità linguistiche attraverso il dialogo e la riflessione con l'adulto.

Anche la lettura digitale presenta sfide e opportunità interessanti per lo sviluppo linguistico dei bambini. Mentre gli ebook interattivi offrono funzionalità coinvolgenti come animazioni e suoni che possono catturare l'attenzione del bambino, è importante considerare il rischio di distrazioni e sovraccarico sensoriale che possono limitare l'efficacia dell'esperienza di lettura. Gli studi suggeriscono che la modalità elettronica può influenzare la comprensione del testo e l'interazione sociale durante la lettura.

Inoltre, è essenziale considerare il contesto e l'ambiente in cui avvengono le attività di lettura. La creazione di un ambiente favorevole e stimolante, sia a casa che a scuola, può favorire l'interesse e l'entusiasmo dei bambini nei confronti della lettura. Gli adulti possono svolgere un ruolo cruciale nel creare routine di

lettura regolari e nell'incoraggiare una cultura del libro che valorizzi l'importanza della lettura e dell'apprendimento linguistico fin dalla prima infanzia.

In sintesi, la qualità e la natura dell'interazione durante le attività di lettura influenzano significativamente il modo in cui i bambini acquisiscono competenze linguistiche e di alfabetizzazione. Le tecniche di lettura dialogica, insieme a un ambiente stimolante e all'uso consapevole delle risorse digitali, possono contribuire in modo significativo allo sviluppo linguistico e cognitivo dei bambini in età prescolare.

2.3 LETTURA SUPPORTATA DA GESTI

Nell'ambito dell'apprendimento della lettura, l'uso dei gesti come supporto ha ricevuto crescente attenzione per il loro potenziale nell'ottimizzare il processo di apprendimento.

Il ruolo dei gesti nell'apprendimento della lettura è stato oggetto di studio in diverse discipline, evidenziando il loro potenziale nell'attivazione di processi cognitivi legati alla comprensione e alla memorizzazione del testo. I gesti possono fornire supporto visivo e spaziale, facilitando la comprensione del significato delle parole e delle frasi nel contesto della lettura (Hostetter, Alibali, & Kita, 2007).

Numerosi studi hanno esplorato l'effetto dei gesti sull'apprendimento della lettura, evidenziando risultati promettenti. Ad esempio, un esperimento condotto da Singer e Goldin-Meadow (2005) ha dimostrato che i gesti possono migliorare la comprensione della sintassi e la memoria del testo in giovani lettori. Inoltre, la ricerca condotta da Cartmill, Armstrong, Gleitman e Goldin-Meadow (2013) ha evidenziato che i gesti possono predire successi nell'apprendimento della lettura nei bambini in età prescolare.

Gli interventi sulla lettura che incorporano l'uso dei gesti possono essere implementati in diversi contesti educativi, inclusi programmi scolastici e interventi individualizzati. Le strategie possono includere:

- a. Insegnamento di gesti mnemonici: Gli insegnanti possono insegnare gesti mnemonici che associati a parole o concetti chiave possono facilitare la memorizzazione e la comprensione del testo.
- b. Modellazione da parte degli insegnanti: Gli insegnanti possono utilizzare gesti durante la lettura ad alta voce per enfatizzare concetti importanti e favorire l'interazione con il testo da parte degli studenti.
- c. Coinvolgimento attivo degli studenti: Gli studenti possono essere incoraggiati a utilizzare gesti durante la lettura individuale o in gruppo per esprimere concetti, chiarire significati e collegare le informazioni lette con le proprie esperienze.

L'implementazione degli interventi sulla lettura supportata da gesti richiede una comprensione approfondita del processo di apprendimento della lettura e delle esigenze specifiche degli studenti. È importante considerare la diversità individuale e adattare le strategie in base alle capacità e ai bisogni degli studenti.

L'uso dei gesti come supporto per l'apprendimento della lettura offre un approccio innovativo e promettente per ottimizzare il processo di apprendimento. Le evidenze empiriche indicano che l'incorporazione dei gesti negli interventi sulla lettura può migliorare la comprensione del testo, la memoria e le abilità linguistiche. Tuttavia, sono necessarie ulteriori ricerche per comprendere appieno i meccanismi attraverso cui i gesti influenzano l'apprendimento della lettura e per sviluppare linee guida pratiche per l'implementazione efficace di tali interventi nelle pratiche educative.

2.3.1 *Analisi di caso*

In uno studio longitudinale Garcia, & Ramirez (2020) esplorano il ruolo dei gesti nello sviluppo della lettura in bambini in età prescolare. Si ipotizza che l'uso di gesti durante l'attività di lettura interattiva influenzi positivamente le abilità di comprensione e di alfabetizzazione emergente.

In un campione di 50 bambini di età compresa tra 3 e 5 anni provenienti da asili nido e scuole dell'infanzia, i partecipanti sono stati divisi casualmente in due gruppi: un gruppo sperimentale, che ha partecipato a sessioni di lettura interattiva con gesti incorporati, e un gruppo di controllo che ha partecipato a sessioni di lettura senza gesti.

Le sessioni di lettura interattiva sono state condotte due volte a settimana per un periodo di tre mesi. Durante le sessioni, i bambini del gruppo sperimentale sono stati incoraggiati a utilizzare gesti appropriati per enfatizzare concetti e parole chiave nel testo, mentre i bambini del gruppo di controllo hanno partecipato a sessioni di lettura senza gesti.

Prima e dopo il periodo di studio, sono stati somministrati test di abilità di comprensione e di alfabetizzazione emergente ai bambini di entrambi i gruppi.

I risultati hanno evidenziato un miglioramento significativo nelle abilità di comprensione nel gruppo che ha partecipato alle sessioni di lettura con i gesti rispetto al gruppo di controllo. I bambini che hanno utilizzato gesti durante la lettura hanno mostrato una maggiore comprensione del testo e una migliore identificazione delle lettere e dei suoni.

Lo studio fornisce prove dell'efficacia dei gesti come supporto per lo sviluppo della lettura nell'età prescolare. L'incorporazione dei gesti durante attività di lettura interattiva può favorire una maggiore comprensione del testo e promuovere l'alfabetizzazione emergente nei bambini in età prescolare. Questi risultati suggeriscono che l'uso dei gesti può essere una strategia efficace per facilitare l'apprendimento della lettura fin dalle prime fasi dello sviluppo linguistico. Ulteriori ricerche sono necessarie per esplorare l'impatto a lungo termine dei gesti sull'alfabetizzazione e per sviluppare linee guida pratiche per l'implementazione di interventi basati sui gesti nelle scuole.

CAPITOLO 3

PROGETTO “LETTURE IN MOVIMENTO”

Lo sviluppo dei modelli teorici riguardo l'acquisizione del linguaggio e delle capacità comunicative è avvenuto attraverso il passaggio dalla teoria innatista di Chomsky (2009), il quale sosteneva si trattasse di un fenomeno intrapsichico e intraindividuale, all'approccio neurocostruttivista di Karmiloff-Smith (2006), con la teorizzazione di un modello interindividuale e interattivo, nella quale il bambino viene posto al centro dell'interazione. Nonostante le traiettorie di sviluppo si avvalgano di molteplici differenze individuali, il processo di acquisizione e di padronanza del linguaggio è lo stesso per ogni lingua. Il linguaggio viene acquisito dai bambini efficacemente tramite le interazioni con gli altri nei contesti significativi in cui sono inseriti. È stata ampiamente validata da diversi studi l'importanza qualitativa e quantitativa dell'input linguistico, in particolare per aspetti quali lessico, sintassi e partecipazione sociale (Dicaldo & Roch, 2022). Per quanto riguarda lo sviluppo lessicale e sintattico, si è notato come un ambiente particolarmente stimolante sia visivamente che sonoramente e l'esposizione continua al linguaggio orale e scritto incidano ampiamente in maniera favorevole, evidenziando ancora una volta la natura interattiva di questo processo. Inoltre, è stato confermato che l'alfabetizzazione prescolastica ha un elevato impatto sul futuro potenziale linguistico del bambino, prevedendo in parte il successo scolastico e le abilità di lettura e scrittura. L'alfabetizzazione consiste in diverse pratiche di avvicinamento al riconoscimento di lettere e alla comprensione del corrispondente suono, oltre che all'arricchimento del vocabolario e all'acquisizione della forma sintattica di base. L'alfabetizzazione può avvenire tramite pratiche semplici e quotidiane, quali il riconoscimento di loghi o di scritte note ai bambini, o il riconoscimento di cartelli, ma anche di lettere specifiche nei libri; i bambini poi si possono esercitare nella scrittura di lettere o di parole semplici, cercando le prime connessioni grafema-fonema.

Letture ad alta voce

Tra le varie proposte di alfabetizzazione, la lettura ad alta voce è quella che meglio si presta ai diversi ambienti educativi (sia all'interno dell'ambiente domestico con i caregiver, sia a scuola con educatori e insegnanti) e ad una maggiore efficacia, vista l'incredibile variabilità di stimoli offerti; anche il valore ecologico, in quanto il materiale (i libri) è riproponibile in diverse modalità e permette infinite possibilità di narrazione e interpretazione. La lettura ad alta voce prevede che un adulto legga un libro impiegando diverse modalità d'interazione, più o meno organizzate, per coinvolgere il più possibile attivamente il bambino nella lettura. La lettura ad alta voce stimola diverse abilità, partendo dallo sviluppo del linguaggio orale, tramite l'espansione del vocabolario e la consapevolezza fonologica, ma anche la comprensione del testo e l'intelligenza verbale, oltre ad aspetti cognitivi e alle capacità creative e di narrazione. Inoltre la lettura ad alta voce stimola i bambini a voler essere lettori, incentivandoli ad avvicinarsi con curiosità a nuove storie, sia da far leggere agli adulti, sia (quando sarà possibile) da leggere in autonomia. È importante evidenziare che la lettura ad alta voce porta vantaggi ai bambini a prescindere dalle abilità linguistiche di partenza, garantendo benefici di apprendimento per tutti gli ascoltatori. In particolare, ne risulta avvantaggiato lo sviluppo lessicale: sia per l'accrescimento del vocabolario, sia per migliore articolazione del linguaggio espressivo. Numerosi studi hanno dimostrato come sia più importante l'aspetto qualitativo dell'interazione durante la lettura rispetto alla frequenza con cui viene eseguita: la quantità di interazione, invece, sembra rappresentare un indice altrettanto fondamentale, considerando lo scambio tra adulto e bambino come possibilità di apprendimento dato anche dai feedback di miglioramento degli adulti. Le strategie di lettura ad alta voce possono essere molteplici. Si dividono in esplicite ed implicite. Le strategie esplicite sono quelle che prevedono l'insegnamento diretto di nuovi vocaboli, su richiesta del bambino; quelle implicite sfruttano l'utilizzo e la comprensione del contesto. Tutte le strategie sono volte a migliorare lo sviluppo linguistico dei bambini, soprattutto per quanto riguarda l'ampiamiento del vocabolario.

Gesti e lettura ad alta voce

Recentemente gli studi si sono orientati verso la teoria del movimento incorporato nel pensiero – o del pensiero incarnato (Embodied Cognition), riconoscendo che il movimento può essere di supporto per l'apprendimento e lo svolgimento di diversi compiti cognitivi, tra cui il linguaggio e la matematica. In particolare l'apprendimento del linguaggio si affida ampiamente alle funzioni sensomotorie: per questo diversi interventi si sono occupati di combinare le tecniche principali di espansione del vocabolario con gesti e/o movimenti. I gesti/movimenti possono agevolare l'acquisizione e il recupero di sistemi lessicali. Questo è reso noto dalle teorie dell'Embodied Cognition, che supportano la stretta connessione tra movimenti e pensieri, emozioni, azioni, sensazioni. In quest'ottica i processi cognitivi dipendono dalla percezione e dall'azione: è stato quindi dimostrato che la codifica del linguaggio – e il successivo recupero nella memoria - avviene più efficacemente se viene associato l'impiego del sistema motorio, proprio per la molteplicità degli stimoli integrati. Vanno a combinarsi tre sistemi differenti: verbale, motorio, visuospatiale. I risultati di questa interazione rendono le informazioni codificate più complete e quindi gli schemi cognitivi che si basano su di esse, più completi. Questi schemi così strutturati permettono un apprendimento più efficace e uno sforzo cognitivo minore per quanto riguarda il recupero delle informazioni, con conseguenze positive sulle performance di apprendimento in rapidità e accuratezza. Si ipotizza anche che l'impegno motorio scarichi parte della memoria di lavoro verbale ad altri sistemi, alleggerendo il carico cognitivo.

Nonostante i risultati positivi di numerose ricerche effettuate in questo ambito, è da poco che queste teorie vengono applicate in ambito educativo, in particolare nella prima infanzia. Pertanto non risultano esserci studi che combinano l'utilizzo di gesti come supporto per l'acquisizione del linguaggio in particolare nella lingua madre, mentre risultano essere applicati frequentemente (e in maniera abbastanza istintiva) come supporto per l'acquisizione di una seconda lingua, soprattutto in età prescolare. È fondamentale promuovere interventi in età prescolare per la particolare predisposizione all'apprendimento fornita dalla duttilità della mente infantile.

3.1 OBIETTIVI

L'obiettivo del progetto di ricerca "Letture in movimento" è quello di verificare se l'apprendimento del linguaggio in età prescolare può essere favorito dal supporto di gesti complessi, considerando la relazione sostenuta dall'Embodied Cognition riguardo lo sviluppo cognitivo e motorio.

Per questo, si vuole verificare se durante la lettura ad alta voce di storie i bambini siano favoriti nell'acquisizione di determinate parole target presenti nelle storie, associate a determinati gesti complessi: si vuole testare l'efficacia dell'approccio multimodale come supportivo all'acquisizione del linguaggio, rispetto alle modalità tradizionali di lettura ad alta voce (quindi senza l'ausilio dei gesti).

Nello specifico, in questo studio sono state prese in considerazione tre diverse condizioni per verificare l'ipotesi in un gruppo di bambini di età prescolare (dai 3 ai 6 anni):

- 1- l'ipotesi principale sostiene che l'apprendimento del linguaggio sia agevolato da un gesto supportivo congruente, che richiami il significato del vocabolo target (per esempio: per rafforzare la parola "ALBERO" alzare le braccia a semicerchio sopra la testa, per richiamare l'immagine della chioma)
- 2- la seconda condizione prevedeva gesti casuali, non congruenti con il significato del vocabolo, associati a determinate parole target (per esempio: associare alla parola "ALBERO" un salto verso l'alto)
- 3- la terza condizione prevedeva semplicemente l'acquisizione di parole target dal contesto della storia, senza il supporto di nessun tipo di movimento.

Le parole target sono state selezionate per essere appositamente parole poco utilizzate nella quotidianità dei bambini, in modo da poterne testare la reale acquisizione tramite l'intervento senza rischiare l'influenza di fattori esterni.

Le parole scelte si differenziavano per difficoltà a seconda dell'età dei bambini: più i bambini erano grandi, più le parole target sono state scelte difficili e più le storie sono state strutturate.

Rifacendosi alle ricerche pregresse, i risultati attesi sono che la condizione 1 e la condizione 2 diano un maggior riscontro in termini di apprendimento rispetto alla condizione 3. Inoltre, la strutturazione dell'intervento su tre gruppi d'età (gruppo

1: 3 anni, PICCOLI; gruppo 2: 4 anni, MEDI; gruppo 3: 5 anni, GRANDI) permette di individuare possibili differenze nell'apprendimento confrontando la quantità di parole apprese a 3, 4 e 5 anni.

3.2 TRAINING

Il training è stato suddiviso in 4 fasi, che si occupano sia dalla valutazione globale delle abilità lessicali e motorie del bambino tramite la somministrazione di test, sia della verifica della conoscenza specifica delle parole target prima dell'intervento e all'eventuale apprendimento di esse dopo l'intervento, tramite prove costruite ad hoc.

Nello specifico:

- 1- Valutazione globale delle abilità del bambino, tramite la somministrazione di due test:
 - f) uno sulla conoscenza lessicale (TFL)
 - g) uno sulle abilità motorie (PDMS - 2)
- 2- Valutazione della conoscenza delle specifiche parole target tramite la somministrazione di prove costruite ad hoc, una per valutare la conoscenza del lessico target e una per valutare la capacità di riprodurre i movimenti che poi saranno associati alle parole target.
- 3- Lettura ad alta voce delle storie con i movimenti associati. La stessa storia veniva riletta 3 volte una dietro l'altra, i bambini riproducevano i movimenti proposti a partire dalla seconda lettura.
- 4- Somministrazione delle stesse prove della fase 2, sia lessicale che motorio, per valutare se è avvenuto l'apprendimento delle parole target.

La fase 1 è stata sovrapposta dalle altre fasi, ovvero la somministrazione dei test è iniziata in concomitanza con l'inizio del pre – test e quindi poi dell'intervento; pertanto alcuni bambini sono stati valutati su determinate abilità anche dopo la lettura di una o più storie.

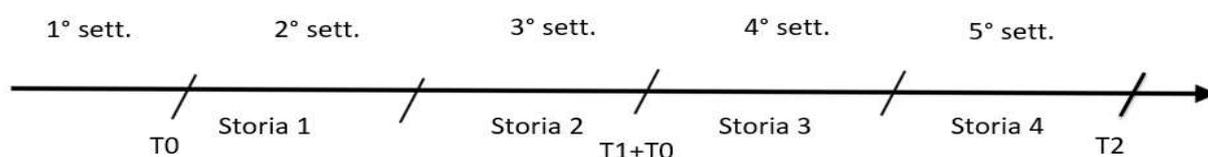
Le fasi 2, 3 e 4 sono state riproposte per le 6 storie costruite per l'intervento. Si è cercato il più possibile di mantenere cadenza settimanale per ogni intervento, anche se non sempre è stato possibile a causa di impegni dei bambini nei diversi contesti scolastici – non sempre era possibile prelevare il gruppo specifico di

bambini necessario per una determinata somministrazione, pertanto le tempistiche sono state seguite nei limiti delle possibilità delle scuole.

Ogni storia prevedeva 6 parole target, 2 per ogni condizione sopraelencata, quindi: 2 parole target con associati gesti congruenti ai vocaboli, 2 parole target con associati gesti non congruenti e 2 parole target senza gesti associati. In totale, 6 parole target per ognuna delle 6 storie, sono state prese in analisi 36 parole target di cui 12 per ogni condizione per ogni fascia d'età. Ognuno dei tre gruppi d'età ha quindi avuto 36 parole target differenti.

La prova ad hoc veniva somministrata per due storie alla volta, quindi indagando la conoscenza dei bambini di 12 vocaboli e 12 movimenti per volta, sia per il pre-test che per il post-test.

Figura 1. *Timeline della somministrazione dell'intervento e delle prove ad hoc di riconoscimento delle parole target e di riproduzione dei movimenti. (Dicataldo & Roch, 2023)*



3.3 METODO E PROCEDURA

L'intervento è uno studio pilota. Prima dell'intervento, è stato presentato il progetto a genitori e insegnanti, fornendo informazioni in generale riguardo al tipo di attività che sarebbero state svolte e alle tempistiche necessarie. È stato richiesto ai genitori di firmare l'autorizzazione e il consenso informato per permettere ai propri figli di partecipare alla ricerca e alle attività dedicate.

L'intervento si svolge nelle 4 fasi precedentemente descritte, con la sequenza di somministrazione del pre-test per due storie insieme (12 parole e movimenti), la lettura delle due storie ad alta voce, la somministrazione della prova post-test per le due storie lette e del pre-test delle due storie successive, procedendo fino alla fine dell'intervento. Nel frattempo, a tutti i partecipanti sono state somministrate

le prove per la valutazione linguistica (TFL) e per la valutazione motoria (PDMS – 2).

In totale sono state lette 6 storie ad ogni gruppo di bambini. I bambini sono stati sottoposti all'intervento in gruppi di 6 – 8 per poter permettere un maggiore coinvolgimento e mantenere alta la loro attenzione. Da evidenziare che in alcune scuole è stato possibile svolgere l'intervento alla mattina, in altre al pomeriggio e questo potrebbe aver influenzato la condizione di partecipazione attiva dei bambini, nonostante si sia sempre cercato di improntare le letture come un momento il più possibile ludico per loro.

Le letture venivano effettuate da 2 o 3 sperimentatrici: una leggeva la storia ad alta voce, la seconda riproduceva i movimenti quando venivano lette le parole target, sia quelli congruenti che quelli non congruenti con i vocaboli. La terza, quando era presente, si occupava delle riprese video o contribuiva a riprodurre i gesti con la seconda. Veniva data enfasi anche alle parole target senza il supporto di gesti con l'intonazione più marcata della voce della lettrice.

La lettura veniva riprodotta tre volte di seguito: alla prima lettura i bambini ascoltavano e osservavano con attenzione i gesti riprodotti dalla sperimentatrice, mentre dalla seconda lettura partecipavano attivamente. Veniva chiesto ai bambini di alzarsi in piedi e di eseguire insieme alla sperimentatrice i movimenti associati alle parole target, quando letti dalla sperimentatrice.

3.3.1 *Partecipanti*

Per questo progetto sono state selezionate tre scuole dell'infanzia di Cadoneghe, nella provincia di Padova: Girasole (0), Aquilone (1) e Isola del tesoro (2). Il campione è composto dalla partecipazione di 55 bambini di cui 27 femmine e 28 maschi in età prescolare, tra i 3 e i 6 anni ($M_{età} = 57,9$ mesi; $ds = 8,6$). I bambini sono stati suddivisi in base all'età in tre sottogruppi: Piccoli Classe 1 (μ età = 45,5 mesi; $N = 10$), Medi Classe 2 (μ età = 55,3 mesi; $N = 23$) e Grandi Classe 3 (μ età = 66,4 mesi, $N = 22$). Questo per poter adattare l'intervento specificatamente nei diversi target d'età, poiché al crescere del bambino è previsto l'utilizzo di parole più rare e di storie più lunghe. È da considerare che parte dei partecipanti è bilingue, mentre alcuni bambini sono stati segnalati con difficoltà di linguaggio.

3.3.2 *Materiali e strumenti*

Per la valutazione della comprensione lessicale è stato somministrato il Test fono lessicale (TFL, Vicari, Marotta e Luci, 2007), che consiste in 45 tavole presentanti 4 immagini. Di queste 4 immagini una corrisponde alla parola target, le altre sono distrattori (un distrattore fonologico, uno semantico e uno non correlato). Il bambino deve indicare nella tavola la parola target enunciata dal somministratore. Ad ogni parola individuata correttamente viene assegnato un punto, pertanto la valutazione varia da 0/45 a 45/45.

Per la valutazione delle abilità motorie è stata utilizzata una versione ridotta e riadattata della Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition (PDMS – 2, Folio, Fewell, 2017), volta ad indagare le principali abilità grosso e fine-motorio. Questo strumento, validato dalla nascita ai 5 anni e 11 mesi, permette di analizzare le prestazioni motorie e individuare eventuali disomogeneità. Sono state prese in considerazione abilità motorie grossolane come corsa, equilibrio, salto, lancio e presa della palla e abilità motorie fini come impugnare i pennarelli, disegnare semplici figure, infilare e sfilare bottoni, ritagliare.

Le prove costruite ad hoc sono divise in due parti: una per l'analisi della conoscenza lessicale delle parole target delle storie e una per la valutazione della capacità motoria di riproduzione dei movimenti. Le prove sono state somministrate per due storie alla volta, in modo da necessitare 3 sessioni per ogni bambino nel pre-test (prima della lettura contenente le parole target alla quale le prove si riferivano) e altrettante nel post-test (dopo la lettura ad alta voce). Le prove post sono state ripetute dopo una settimana dalla lettura delle storie per valutare l'acquisizione o meno delle parole target come nuovo lessico.

La prova costruita ad hoc dal gruppo di ricerca per la verifica della conoscenza e dell'acquisizione lessicale (pre – test e post –test), consisteva nella somministrazione di 6 immagini richiamanti le parole target per ogni storia, insieme a 4 immagini filler utilizzate come distrattori. I bambini si trovavano quindi 10 immagini tra cui scegliere per individuare e indicare la parola target richiesta dal ricercatore. Se il bambino individuava correttamente l'immagine corrispondente alla parola target, veniva assegnato 1 punto; altrimenti, 0. Per ogni storia, quindi, il bambino poteva ottenere un punteggio che varia da 0 a 6 punti.

Per quanto riguarda la prova di valutazione della capacità motoria, ai bambini venivano mostrati (da PC) dei video precedentemente registrati di bambine che eseguono dei movimenti: 6 movimenti target, di cui due movimenti correlati alle parole target, due non correlati e due collegati a parole target che però non venivano riprodotti durante la lettura (di fatto, movimenti filler). Anche per la valutazione del movimento sono stati inseriti 4 movimenti filler per ogni storia. I punteggi in questo caso variano da 0 a 2: 0= il bambino non riproduce il movimento o lo riproduce totalmente sbagliato; 1=il bambino tenta di riprodurre il movimento in maniera grossolana e approssimativa; 2=il bambino riproduce correttamente il movimento con precisione. Pertanto, la valutazione globale della motricità di ciascun bambino varia da 0 a 12 punti per ogni storia.

3.3.3 *Procedura*

L'intervento è stato svolto in 12 settimane. L'intervento è partito subito con la somministrazione delle prove per il pre – test; nel frattempo sono iniziate le valutazioni individuali per la valutazione lessicale e motoria. Per la somministrazione del TFL, ogni bambino è stato seguito da una sperimentatrice individualmente. Per quanto riguarda il PDMS – 2, ogni bambino è stato valutato da due sperimentatrici: una si occupava di spiegare al bambino che cosa fare, l'altra prendeva nota della valutazione di ogni esercizio.

Per quanto riguarda il pre – test, nella stessa stanza si posizionavano due sperimentatrici, una nella postazione per la prova lessicale e una nella postazione per la prova motoria. Per la prova lessicale, le figure venivano preparate per due storie per volta, divise in tale maniera: 10 figure per una storia (di cui 6 riguardanti le parole target e 4 filler) e in uno spazio distinto del tavolo altre 10 figure per un'altra storia, suddivise allo stesso modo. Il bambino quindi svolgeva lo stesso compito per le due storie, mentre la sperimentatrice enunciava le parole e prendeva nota del punteggio. Per la prova motoria la sperimentatrice preparava il computer ad un'altezza consona per il bambino e avviava la registrazione video per poter eventualmente ricontrollare le valutazioni in caso di incertezza. Al bambino venivano mostrati i video con i movimenti da riprodurre, sempre per due storie insieme: in questo caso, quindi, 4 movimenti target e 6 movimenti filler per ogni storia, per un totale di 10 movimenti per storia, quindi 20 movimenti di seguito per le due storie considerate. È importante sottolineare che per attirare

l'attenzione e l'interesse dei bambini, questa fase veniva presentata come un gioco. I bambini dell'ultimo anno, tuttavia, si sentivano ingaggiati in un compito competitivo e capendo che venivano assegnati dei punteggi si orientavano sulla massima prestazione. I bambini venivano convocati due per volta, in modo che le sperimentatrici potessero lavorare in contemporanea e poi far scambiare i bambini affinché partecipassero ad entrambe le valutazioni. Questo procedimento è stato ripetuto per ogni pre – test e per ogni post – test. Se le condizioni lo permettevano, ovvero se erano presenti più di due sperimentatrici e gli spazi messi a disposizione dalla scuola risultavano sufficientemente adeguati, venivano aggiunte postazioni in più.

Dopo che il pre –test era stato somministrato a tutti i bambini della stessa classe aventi la stessa età, si procedeva con la lettura ad alta voce della storia definita. All'inizio della ricerca sono stati chiamati tutti i bambini della stessa classe aventi la stessa età, ma procedendo si è visto che in tal modo era difficile mantenere l'attenzione e la concentrazione di tutti i bambini, soprattutto i gruppi di Piccoli, quindi è stato deciso di organizzare la lettura ad alta voce in gruppetti di 6 – 8 bambini.

Per la lettura di ogni storia, una sperimentatrice leggeva seduta, ponendo enfasi sulle parole target, mentre un'altra sperimentatrice restava in piedi e presentava i gesti durante la lettura. La stessa storia veniva letta 3 volte di seguito: durante la prima lettura i bambini ascoltavano la narrazione e osservavano i gesti della sperimentatrice, mentre durante la seconda e la terza lettura anche i bambini si alzavano in piedi e partecipavano alla riproduzione dei gesti legati alle parole target insieme alla sperimentatrice. La sperimentatrice che leggeva stava accorta nel lasciare il tempo materiale affinché i bambini potessero cogliere e riprodurre il movimento associato alla parola. Le letture sono state riprese per poter svolgere verifiche in un secondo momento.

A distanza di una settimana dalla lettura, è stato eseguito il post – test per ogni storia con le modalità sovrariportate, insieme al pre – test delle storie successive. Questo processo è stato ripetuto per tutta la durata dell'intervento.

3.4 DOMANDE DI RICERCA

La domanda di ricerca dell'intervento è volta ad indagare l'efficacia dell'acquisizione del linguaggio in base al tipo di supporto motorio ricevuto, pertanto l'aspettativa è che le parole supportate da gesti congruenti siano apprese più velocemente e in maniera più efficace rispetto alle altre. Anche per quanto riguarda l'acquisizione di parole supportate da gesti non congruenti ci si aspetta un risultato migliore rispetto alle parole senza alcun tipo di supporto.

In particolare, in questa ricerca si vuole indagare la corrispondenza eventuale che l'apprendimento delle parole ha con le abilità motorie acquisite. Pertanto l'analisi dei dati di questo studio pilota sono volte ad indagare se:

- a) I bambini che hanno ottenuto punteggi più alti nella prova delle parole del post test hanno ottenuto punteggi più alti anche nei movimenti associati;
- b) Esiste una correlazione tra il punteggio ottenuto da ogni bambino complessivamente nella prova delle parole del post test e i punteggi totali delle scale motorie.

Inoltre verranno prese in considerazione eventuali criticità che lo svolgimento di questo intervento hanno portato e saranno esaminate possibili proposte di ampliamento e miglioramento dell'intervento.

CAPITOLO 4

ANALISI DEI DATI

Per quello che riguarda l'analisi dei dati è stato creato un database contenente i punteggi relativi a ciascuna prova realizzata per ogni bambino per poter ottenere un insieme aggregato di dati.

Per quanto riguarda ciascuno strumento oggetto dell'analisi possiamo definire che:

- I dati del TFL riportati sono quelli relativi al punteggio totale;
- I dati del PDMS – 2 sono stati estrapolati attraverso una versione rivisitata per l'analisi delle abilità della motricità fine e grossolana;
- I dati delle prove ad hoc di pre-test e post-test forniscono informazioni circa la correttezza di ciascuna parola target e dei relativi movimenti e del totale per storia; ciascuno di questi indici è stato valutato in maniera indipendente.

L'analisi dei dati è stata svolta mediante l'utilizzo del software SPSS, con il quale sono state effettuate le analisi descrittive delle variabili in esame, le correlazioni tra le performance nelle diverse prove ed il T-test per confrontare le medie del campione al T0 e al T2. Successivamente è stato adoperato il software R – studio per effettuare l'analisi di regressione tra apprendimento linguistico e movimento. È stata effettuata una prima correlazione tra numero di parole target e gesti per verificare se le parole target associate al gesto congruente fossero identificate in maniera maggiore delle parole non associate a gesti congruenti o a nessun gesto.

Per facilitare la comprensione della lettura dei dati, è stata tenuta la divisione del campione in tre gruppi divisi per fasce d'età, nominati:

- **Classe 1:** 36 – 47 mesi
- **Classe 2:** 48 – 59 mesi
- **Classe 3:** dai 60 mesi in su.

Analisi descrittive del campione

Vediamo ora l'analisi descrittiva del campione, diviso per classi d'età, per le variabili genere, scuola ed età in mesi.

Tabella 1. Analisi descrittiva del campione.

Caratteristiche	N = 55 ¹	1, N = 10 ¹	2, N = 23 ¹	3, N = 22 ¹	p-value ²
Genere					0.94
Maschi	28.00 / 55.00 (50.91%)	5.00 / 10.00 (50.00%)	11.00 / 23.00 (47.83%)	12.00 / 22.00 (54.55%)	
Femmine	27.00 / 55.00 (49.09%)	5.00 / 10.00 (50.00%)	12.00 / 23.00 (52.17%)	10.00 / 22.00 (45.45%)	
Scuola					0.12
Aquilone	24.00 / 55.00 (43.64%)	2.00 / 10.00 (20.00%)	14.00 / 23.00 (60.87%)	8.00 / 22.00 (36.36%)	
Girasole	24.00 / 55.00 (43.64%)	5.00 / 10.00 (50.00%)	7.00 / 23.00 (30.43%)	12.00 / 22.00 (54.55%)	
Isola	7.00 / 55.00 (12.73%)	3.00 / 10.00 (30.00%)	2.00 / 23.00 (8.70%)	2.00 / 22.00 (9.09%)	
Media età (DS)	57.9 (8.6)	45.5 (1.8)	55.3 (3.0)	66.4 (5.0)	<0.001

Analisi descrittive dei test standardizzati

Prendiamo ora in analisi le valutazioni ottenute dal test fonologico (TFL) e da quello motorio (PDMS-2).

Tabella 2. Analisi descrittiva dei punteggi ottenuti al TFL e al PDMS-2, per ogni sottoscala.

Caratteristiche	N=55 ¹ Med (DS)	1, N = 10 1 Media(DS)	2, N = 23 ¹ Media (DS)	3, N = 22 Media(DS) ¹	p-value ²
TFL	31.2 (8.8)	24.1 (7.7)	30.8 (9.0)	34.9 (7.0)	0.002
PDMS – 2					
Posizione stazionaria Standard	10.7 (1.7)	12.4 (2.1)	10.7 (1.6)	9.9 (0.9)	0.002
Locomozione Standard	10.3 (1.4)	11.5 (1.6)	10.4 (1.5)	9.6 (0.6)	<0.001

Maipolazione Standard	9.7 (1.9)	9.6 (2.5)	9.2 (2.2)	10.3 (1.0)	0.12
SCALA GROSSOMOTORIA STANDARD	30.6 (3.7)	32.9 (4.8)	30.4 (4.3)	29.8 (1.8)	0.16
Afferramento Standard	10.24 (0.96)	10.10 (0.88)	10.52 (0.99)	10 (0.93)	0.007
Integrazione visuo-motoria Standard	10.1 (2.4)	10.8 (3.7)	10.3 (2.5)	9.7 (1.3)	0.49
SCALA FINE-MOTORIA STANDARD	20.4 (3.0)	20.9 (4.3)	20.8 (3.1)	19.6 (2.1)	0.25
QUOZIENTE MOTORIO TOTALE STANDARD	100.8 (8.4)	105.4 (11.4)	101.0 (9.3)	98.4 (4.3)	0.090

¹ n / N (%); Mean (SD), Fisher's exact test; Kruskal-Wallis rank sum test.

I dati rispecchiano l'aspettativa secondo cui al crescere dell'età, sia le abilità lessicali che quelle motorie ottengono punteggi mediamente più alti.

Nel compito di comprensione lessicale, in media i bambini dimostrano una buona padronanza lessicale (31 su 45). Per quanto riguarda le abilità motorie, sia grossolane che fini, le prestazioni si aggirano intorno alla media per tutti i gruppi.

Analisi descrittive delle prove ad hoc di pre e post test

Per quanto riguarda le prove ad hoc di pre e post test, prendiamo in considerazione le parole e i movimenti per le 4 storie al T0 e al T1.

Per verificare le domande di ricerca, riguardanti le ipotesi che:

- a) i bambini che hanno ottenuto punteggi più alti nella prova delle parole del post test hanno ottenuto punteggi più alti anche nei movimenti associati;
- b) esiste una correlazione tra il punteggio ottenuto da ogni bambino complessivamente nella prova delle parole del post test e i punteggi totali delle scale motorie;

si è pensato di analizzare le parole e i movimenti singolarmente, per poter avere più chiara l'evidenza di un possibile trend, tramite un'analisi descrittiva delle variabili considerate. Per le variabili di natura categoriale si riporta proporzione e valore percentuale.

Tabella 3. Analisi descrittiva dei punteggi ottenuti nella Storia 1 per il totale delle parole e dei movimenti al T1.

Caratteristiche	N=55 ¹	1, N=10 ¹	2, N=23 ¹	3, N=22 ¹	p-value ²
Parole storia 1 T1					0.16
0	7.00 / 46.00 (15.22%)	3.00 / 8.00 (37.50%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	3.00 / 18.00 (16.67%)	
1	14.00 / 46.00 (30.43%)	3.00 / 8.00 (37.50%)	7.00 / 20.00 (35.00%)	4.00 / 18.00 (22.22%)	
2	9.00 / 46.00 (19.57%)	0.00 / 8.00 (0.00%)	3.00 / 20.00 (15.00%)	6.00 / 18.00 (33.33%)	
3	6.00 / 46.00 (13.04%)	0.00 / 8.00 (0.00%)	4.00 / 20.00 (20.00%)	2.00 / 18.00 (11.11%)	
4	6.00 / 46.00 (13.04%)	0.00 / 8.00 (0.00%)	4.00 / 20.00 (20.00%)	2.00 / 18.00 (11.11%)	
5	2.00 / 46.00 (4.35%)	1.00 / 8.00 (12.50%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	
6	2.00 / 46.00 (4.35%)	1.00 / 8.00 (12.50%)	0.00 / 20.00 (0.00%)	1.00 / 18.00 (5.56%)	
Missing	9	2	3	4	
Movimenti storia 1 T1					0.002
5	1.00 / 45.00 (2.22%)	0.00 / 7.00 (0.00%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	
6	2.00 / 45.00 (4.44%)	2.00 / 7.00 (28.57%)	0.00 / 20.00 (0.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	
8	1.00 / 45.00 (2.22%)	0.00 / 7.00 (0.00%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	
9	2.00 / 45.00 (4.44%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	
10	4.00 / 45.00 (8.89%)	2.00 / 7.00 (28.57%)	0.00 / 20.00 (0.00%)	2.00 / 18.00 (11.11%)	
11	15.00 / 45.00 (33.33%)	2.00 / 7.00 (28.57%)	9.00 / 20.00 (45.00%)	4.00 / 18.00 (22.22%)	
12	20.00 / 45.00 (44.44%)	0.00 / 7.00 (0.00%)	8.00 / 20.00 (40.00%)	12.00 / 18.00 (66.67%)	
Missing	10	3	3	4	

Tabella 4. Analisi descrittiva dei punteggi ottenuti in ogni parola e in ogni movimento nella Storia 1 al T1.

Parola 1					0.14
0	23.00 / 46.00 (50.00%)	6.00 / 8.00 (75.00%)	7.00 / 20.00 (35.00%)	10.00 / 18.00 (55.56%)	
1	23.00 / 46.00 (50.00%)	2.00 / 8.00 (25.00%)	13.00 / 20.00 (65.00%)	8.00 / 18.00 (44.44%)	
Missing	9	2	3	4	

Movimento 1					0.27
0	2.00 / 45.00 (4.44%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	
1	6.00 / 45.00 (13.33%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	4.00 / 20.00 (20.00%)	1.00 / 18.00 (5.56%)	
2	37.00 / 45.00 (82.22%)	5.00 / 7.00 (71.43%)	15.00 / 20.00 (75.00%)	17.00 / 18.00 (94.44%)	
Missing	10	3	3	4	
Parola 2					0.27
0	28.00 / 46.00 (60.87%)	7.00 / 8.00 (87.50%)	11.00 / 20.00 (55.00%)	10.00 / 18.00 (55.56%)	
1	18.00 / 46.00 (39.13%)	1.00 / 8.00 (12.50%)	9.00 / 20.00 (45.00%)	8.00 / 18.00 (44.44%)	
Missing	9	2	3	4	
Movimento 2					0.54
0	1.00 / 45.00 (2.22%)	0.00 / 7.00 (0.00%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	
1	5.00 / 45.00 (11.11%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	3.00 / 18.00 (16.67%)	
2	39.00 / 45.00 (86.67%)	6.00 / 7.00 (85.71%)	18.00 / 20.00 (90.00%)	15.00 / 18.00 (83.33%)	
Missing	10	3	3	4	
Parola 3					0.52
0	29.00 / 46.00 (63.04%)	5.00 / 8.00 (62.50%)	11.00 / 20.00 (55.00%)	13.00 / 18.00 (72.22%)	
1	17.00 / 46.00 (36.96%)	3.00 / 8.00 (37.50%)	9.00 / 20.00 (45.00%)	5.00 / 18.00 (27.78%)	
Missing	9	2	3	4	
Movimento 3					0.001
0	2.00 / 45.00 (4.44%)	2.00 / 7.00 (28.57%)	0.00 / 20.00 (0.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	
1	3.00 / 45.00 (6.67%)	2.00 / 7.00 (28.57%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	
2	40.00 / 45.00 (88.89%)	3.00 / 7.00 (42.86%)	19.00 / 20.00 (95.00%)	18.00 / 18.00 (100.00%)	
Missing	10	3	3	4	
Parola 4					0.57
0	39.00 / 46.00 (84.78%)	6.00 / 8.00 (75.00%)	18.00 / 20.00 (90.00%)	15.00 / 18.00 (83.33%)	
1	7.00 / 46.00 (15.22%)	2.00 / 8.00 (25.00%)	2.00 / 20.00 (10.00%)	3.00 / 18.00 (16.67%)	
Missing	9	2	3	4	
Movimento 4					>0.99
0	1.00 / 45.00 (2.22%)	0.00 / 7.00 (0.00%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	

1	1.00 / 45.00 (2.22%)	0.00 / 7.00 (0.00%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	
2	43.00 / 45.00 (95.56%)	7.00 / 7.00 (100.00%)	18.00 / 20.00 (90.00%)	18.00 / 18.00 (100.00%)	
Missing	10	3	3	4	
Parola 5					0.90
0	34.00 / 46.00 (73.91%)	6.00 / 8.00 (75.00%)	14.00 / 20.00 (70.00%)	14.00 / 18.00 (77.78%)	
1	12.00 / 46.00 (26.09%)	2.00 / 8.00 (25.00%)	6.00 / 20.00 (30.00%)	4.00 / 18.00 (22.22%)	
Missing	9	2	3	4	
Movimento 5					0.022
0	2.00 / 45.00 (4.44%)	2.00 / 7.00 (28.57%)	0.00 / 20.00 (0.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	
1	6.00 / 45.00 (13.33%)	2.00 / 7.00 (28.57%)	2.00 / 20.00 (10.00%)	2.00 / 18.00 (11.11%)	
2	37.00 / 45.00 (82.22%)	3.00 / 7.00 (42.86%)	18.00 / 20.00 (90.00%)	16.00 / 18.00 (88.89%)	
Missing	10	3	3	4	
Parola 6					0.56
0	28.00 / 46.00 (60.87%)	4.00 / 8.00 (50.00%)	14.00 / 20.00 (70.00%)	10.00 / 18.00 (55.56%)	
1	18.00 / 46.00 (39.13%)	4.00 / 8.00 (50.00%)	6.00 / 20.00 (30.00%)	8.00 / 18.00 (44.44%)	
Missing	9	2	3	4	
Movimento 6					0.015
0	1.00 / 45.00 (2.22%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	0.00 / 20.00 (0.00%)	0.00 / 18.00 (0.00%)	
1	11.00 / 45.00 (24.44%)	4.00 / 7.00 (57.14%)	5.00 / 20.00 (25.00%)	2.00 / 18.00 (11.11%)	
2	33.00 / 45.00 (73.33%)	2.00 / 7.00 (28.57%)	15.00 / 20.00 (75.00%)	16.00 / 18.00 (88.89%)	
Missing	10	3	3	4	

Tabella 5. Analisi descrittiva dei punteggi ottenuti nella Storia 2 per il totale delle parole e dei movimenti al T1.

Parole storia 2 T1					0.24
0	8.00 / 45.00 (17.78%)	2.00 / 8.00 (25.00%)	3.00 / 20.00 (15.00%)	3.00 / 17.00 (17.65%)	
1	8.00 / 45.00 (17.78%)	5.00 / 8.00 (62.50%)	2.00 / 20.00 (10.00%)	1.00 / 17.00 (5.88%)	
2	8.00 / 45.00 (17.78%)	0.00 / 8.00 (0.00%)	4.00 / 20.00 (20.00%)	4.00 / 17.00 (23.53%)	

3	8.00 / 45.00 (17.78%)	1.00 / 8.00 (12.50%)	4.00 / 20.00 (20.00%)	3.00 / 17.00 (17.65%)	
4	6.00 / 45.00 (13.33%)	0.00 / 8.00 (0.00%)	2.00 / 20.00 (10.00%)	4.00 / 17.00 (23.53%)	
5	3.00 / 45.00 (6.67%)	0.00 / 8.00 (0.00%)	2.00 / 20.00 (10.00%)	1.00 / 17.00 (5.88%)	
6	4.00 / 45.00 (8.89%)	0.00 / 8.00 (0.00%)	3.00 / 20.00 (15.00%)	1.00 / 17.00 (5.88%)	
Missing	10	2	3	5	
Movimenti storia 2, T1					<0.001
2	1.00 / 44.00 (2.27%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	0.00 / 20.00 (0.00%)	0.00 / 17.00 (0.00%)	
9	5.00 / 44.00 (11.36%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	4.00 / 20.00 (20.00%)	0.00 / 17.00 (0.00%)	
10	10.00 / 44.00 (22.73%)	2.00 / 7.00 (28.57%)	8.00 / 20.00 (40.00%)	0.00 / 17.00 (0.00%)	
11	14.00 / 44.00 (31.82%)	3.00 / 7.00 (42.86%)	5.00 / 20.00 (25.00%)	6.00 / 17.00 (35.29%)	
12	14.00 / 44.00 (31.82%)	0.00 / 7.00 (0.00%)	3.00 / 20.00 (15.00%)	11.00 / 17.00 (64.71%)	
Missing	11	3	3	5	

Tabella 6. Analisi descrittiva dei punteggi ottenuti in ogni parola e in ogni movimento nella Storia 2 al T1.

Parola 1					0.022
0	23.00 / 45.00 (51.11%)	7.00 / 8.00 (87.50%)	11.00 / 20.00 (55.00%)	5.00 / 17.00 (29.41%)	
1	22.00 / 45.00 (48.89%)	1.00 / 8.00 (12.50%)	9.00 / 20.00 (45.00%)	12.00 / 17.00 (70.59%)	
Missing	10	2	3	5	
Movimento 1					<0.001
0	2.00 / 44.00 (4.55%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	0.00 / 17.00 (0.00%)	
1	13.00 / 44.00 (29.55%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	12.00 / 20.00 (60.00%)	0.00 / 17.00 (0.00%)	
2	29.00 / 44.00 (65.91%)	5.00 / 7.00 (71.43%)	7.00 / 20.00 (35.00%)	17.00 / 17.00 (100.00%)	
Missing	11	3	3	5	
Parola 2					0.26
0	21.00 / 45.00 (46.67%)	6.00 / 8.00 (75.00%)	8.00 / 20.00 (40.00%)	7.00 / 17.00 (41.18%)	

1	24.00 / 45.00 (53.33%)	2.00 / 8.00 (25.00%)	12.00 / 20.00 (60.00%)	10.00 / 17.00 (58.82%)	
Missing	10	2	3	5	
Movimenti 2					0.24
1	7.00 / 44.00 (15.91%)	2.00 / 7.00 (28.57%)	4.00 / 20.00 (20.00%)	1.00 / 17.00 (5.88%)	
2	37.00 / 44.00 (84.09%)	5.00 / 7.00 (71.43%)	16.00 / 20.00 (80.00%)	16.00 / 17.00 (94.12%)	
Missing	11	3	3	5	
Parola 3					0.41
0	31.00 / 45.00 (68.89%)	7.00 / 8.00 (87.50%)	12.00 / 20.00 (60.00%)	12.00 / 17.00 (70.59%)	
1	14.00 / 45.00 (31.11%)	1.00 / 8.00 (12.50%)	8.00 / 20.00 (40.00%)	5.00 / 17.00 (29.41%)	
Missing	10	2	3	5	
Movimento 3					0.043
0	1.00 / 44.00 (2.27%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	0.00 / 20.00 (0.00%)	0.00 / 17.00 (0.00%)	
1	7.00 / 44.00 (15.91%)	0.00 / 7.00 (0.00%)	6.00 / 20.00 (30.00%)	1.00 / 17.00 (5.88%)	
2	36.00 / 44.00 (81.82%)	6.00 / 7.00 (85.71%)	14.00 / 20.00 (70.00%)	16.00 / 17.00 (94.12%)	
Missing	11	3	3	5	
Parola 4					0.069
0	29.00 / 45.00 (64.44%)	7.00 / 8.00 (87.50%)	9.00 / 20.00 (45.00%)	13.00 / 17.00 (76.47%)	
1	16.00 / 45.00 (35.56%)	1.00 / 8.00 (12.50%)	11.00 / 20.00 (55.00%)	4.00 / 17.00 (23.53%)	
Missing	10	2	3	5	
Movimento 4					0.001
0	4.00 / 44.00 (9.09%)	3.00 / 7.00 (42.86%)	0.00 / 20.00 (0.00%)	1.00 / 17.00 (5.88%)	
1	8.00 / 44.00 (18.18%)	3.00 / 7.00 (42.86%)	3.00 / 20.00 (15.00%)	2.00 / 17.00 (11.76%)	
2	32.00 / 44.00 (72.73%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	17.00 / 20.00 (85.00%)	14.00 / 17.00 (82.35%)	
Missing	11	3	3	5	

Parola 5					0.027
0	26.00 / 45.00 (57.78%)	8.00 / 8.00 (100.00%)	9.00 / 20.00 (45.00%)	9.00 / 17.00 (52.94%)	
1	19.00 / 45.00 (42.22%)	0.00 / 8.00 (0.00%)	11.00 / 20.00 (55.00%)	8.00 / 17.00 (47.06%)	
Missing	10	2	3	5	
Movimento 5					0.40
0	1.00 / 44.00 (2.27%)	0.00 / 7.00 (0.00%)	0.00 / 20.00 (0.00%)	1.00 / 17.00 (5.88%)	
1	2.00 / 44.00 (4.55%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	1.00 / 20.00 (5.00%)	0.00 / 17.00 (0.00%)	
2	41.00 / 44.00 (93.18%)	6.00 / 7.00 (85.71%)	19.00 / 20.00 (95.00%)	16.00 / 17.00 (94.12%)	
Missing	11	3	3	5	
Parola 6					0.87
0	27.00 / 45.00 (60.00%)	5.00 / 8.00 (62.50%)	13.00 / 20.00 (65.00%)	9.00 / 17.00 (52.94%)	
1	18.00 / 45.00 (40.00%)	3.00 / 8.00 (37.50%)	7.00 / 20.00 (35.00%)	7.00 / 17.00 (47.06%)	
Missing	10	2	3	5	
Movimento 6					0.14
0	2.00 / 44.00 (4.55%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	0.00 / 20.00 (0.00%)	1.00 / 17.00 (5.88%)	
1	8.00 / 44.00 (18.18%)	1.00 / 7.00 (14.29%)	6.00 / 20.00 (30.00%)	1.00 / 17.00 (5.88%)	
2	34.00 / 44.00 (77.27%)	5.00 / 7.00 (71.43%)	14.00 / 20.00 (70.00%)	15.00 / 17.00 (88.24%)	
Missing	11	3	3	5	

Dalla Storia 3 in poi, come si nota dalla *Tabella 7*, iniziano ad esserci diversi dati mancanti; il gruppo Classe 1 (Piccoli) non è stato sottoposto all'intervento per quanto riguarda le Storie 3 e 4.

Tabella 7. *Analisi descrittiva dei punteggi ottenuti nella Storia 3 per il totale delle parole e dei movimenti al T1.*

Parole storia 3 - T1					>0.99
0	2.00 / 15.00 (13.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
2	8.00 / 15.00 (53.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	3.00 / 6.00 (50.00%)	5.00 / 9.00 (55.56%)	
3	3.00 / 15.00 (20.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
4	2.00 / 15.00 (13.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
Missing	40	10	17	13	
Movimenti storia 3 - T1					0.65
7	1.00 / 15.00 (6.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
9	1.00 / 15.00 (6.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	0.00 / 9.00 (0.00%)	
10	1.00 / 15.00 (6.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
11	5.00 / 15.00 (33.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	3.00 / 6.00 (50.00%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
12	7.00 / 15.00 (46.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	2.00 / 6.00 (33.33%)	5.00 / 9.00 (55.56%)	
Missing	40	10	17	13	

Tabella 8. *Analisi descrittiva dei punteggi ottenuti in ogni parola e in ogni movimento nella Storia 3 al T1.*

Parola 1					0.61
0	8.00 / 15.00 (53.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	4.00 / 6.00 (66.67%)	4.00 / 9.00 (44.44%)	
1	7.00 / 15.00 (46.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	2.00 / 6.00 (33.33%)	5.00 / 9.00 (55.56%)	
Missing	40	10	17	13	
Movimento 1					
2	15.00 / 15.00 (100.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	6.00 / 6.00 (100.00%)	9.00 / 9.00 (100.00%)	
Missing	40	10	17	13	
Parola 2					0.24

0	11.00 / 15.00 (73.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	3.00 / 6.00 (50.00%)	8.00 / 9.00 (88.89%)	
1	4.00 / 15.00 (26.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	3.00 / 6.00 (50.00%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
Missing	40	10	17	13	
Movimento 2					0.72
0	1.00 / 15.00 (6.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
1	3.00 / 15.00 (20.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	2.00 / 6.00 (33.33%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
2	11.00 / 15.00 (73.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	4.00 / 6.00 (66.67%)	7.00 / 9.00 (77.78%)	
Missing	40	10	17	13	
Parola 3					0.10
0	11.00 / 15.00 (73.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	6.00 / 6.00 (100.00%)	5.00 / 9.00 (55.56%)	
1	4.00 / 15.00 (26.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	4.00 / 9.00 (44.44%)	
Missing	40	10	17	13	
Movimento 3					
2	15.00 / 15.00 (100.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	6.00 / 6.00 (100.00%)	9.00 / 9.00 (100.00%)	
Missing	40	10	17	13	
Parola 4					>0.99
0	12.00 / 15.00 (80.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	5.00 / 6.00 (83.33%)	7.00 / 9.00 (77.78%)	
1	3.00 / 15.00 (20.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
Missing	40	10	17	13	
Movimento 4					0.33
1	5.00 / 15.00 (33.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	3.00 / 6.00 (50.00%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
2	10.00 / 15.00 (66.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	3.00 / 6.00 (50.00%)	7.00 / 9.00 (77.78%)	
Missing	40	10	17	13	
Parola 5					>0.99

0	10.00 / 15.00 (66.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	4.00 / 6.00 (66.67%)	6.00 / 9.00 (66.67%)	
1	5.00 / 15.00 (33.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	2.00 / 6.00 (33.33%)	3.00 / 9.00 (33.33%)	
Missing	40	10	17	13	
Movimento 5					>0.99
1	3.00 / 15.00 (20.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
2	12.00 / 15.00 (80.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	5.00 / 6.00 (83.33%)	7.00 / 9.00 (77.78%)	
Missing	40	10	17	13	
Parola 6					>0.99
0	6.00 / 15.00 (40.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	2.00 / 6.00 (33.33%)	4.00 / 9.00 (44.44%)	
1	9.00 / 15.00 (60.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	4.00 / 6.00 (66.67%)	5.00 / 9.00 (55.56%)	
Missing	40	10	17	13	
Movimento 6					0.49
1	2.00 / 15.00 (13.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
2	13.00 / 15.00 (86.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	6.00 / 6.00 (100.00%)	7.00 / 9.00 (77.78%)	
Missing	40	10	17	13	

Tabella 9. Analisi descrittiva dei punteggi ottenuti nella Storia 4 per il totale delle parole e dei movimenti al T1.

Parole storia 4 – T1					0.96
0	4.00 / 15.00 (26.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	3.00 / 9.00 (33.33%)	
1	4.00 / 15.00 (26.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	2.00 / 6.00 (33.33%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
2	4.00 / 15.00 (26.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	2.00 / 6.00 (33.33%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
3	1.00 / 15.00 (6.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	0.00 / 9.00 (0.00%)	
4	1.00 / 15.00 (6.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
6	1.00 / 15.00 (6.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	

Missing	40	10	17	13	
Movimenti storia 4 – T1					0.51
6	2.00 / 15.00 (13.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
8	1.00 / 15.00 (6.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
9	1.00 / 15.00 (6.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	0.00 / 9.00 (0.00%)	
10	3.00 / 15.00 (20.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
11	5.00 / 15.00 (33.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	3.00 / 6.00 (50.00%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
12	3.00 / 15.00 (20.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	3.00 / 9.00 (33.33%)	
Missing	40	10	17	13	

Tabella 10. *Analisi descrittiva dei punteggi ottenuti in ogni parola e in ogni movimento nella Storia 4 al T1.*

Parola 1					>0.99
0	11.00 / 15.00 (73.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	4.00 / 6.00 (66.67%)	7.00 / 9.00 (77.78%)	
1	4.00 / 15.00 (26.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	2.00 / 6.00 (33.33%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
Missing	40	10	17	13	
Movimento 1					0.49
1	2.00 / 15.00 (13.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
2	13.00 / 15.00 (86.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	6.00 / 6.00 (100.00%)	7.00 / 9.00 (77.78%)	
Missing	40	10	17	13	
Parola 2					0.53
0	12.00 / 15.00 (80.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	4.00 / 6.00 (66.67%)	8.00 / 9.00 (88.89%)	
1	3.00 / 15.00 (20.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	2.00 / 6.00 (33.33%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
Missing	40	10	17	13	
Movimento 2					0.40

1	1.00 / 15.00 (6.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	0.00 / 9.00 (0.00%)	
2	14.00 / 15.00 (93.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	5.00 / 6.00 (83.33%)	9.00 / 9.00 (100.00%)	
Missing	40	10	17	13	
Parola 3					>0.99
0	8.00 / 15.00 (53.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	3.00 / 6.00 (50.00%)	5.00 / 9.00 (55.56%)	
1	7.00 / 15.00 (46.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	3.00 / 6.00 (50.00%)	4.00 / 9.00 (44.44%)	
Missing	40	10	17	13	
Movimento 3					>0.99
0	1.00 / 15.00 (6.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
1	4.00 / 15.00 (26.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	2.00 / 6.00 (33.33%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
2	10.00 / 15.00 (66.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	4.00 / 6.00 (66.67%)	6.00 / 9.00 (66.67%)	
Missing	40	10	17	13	
Parola 4					>0.99
0	10.00 / 15.00 (66.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	4.00 / 6.00 (66.67%)	6.00 / 9.00 (66.67%)	
1	5.00 / 15.00 (33.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	2.00 / 6.00 (33.33%)	3.00 / 9.00 (33.33%)	
Missing	40	10	17	13	
Movimento 4					0.49
1	2.00 / 15.00 (13.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
2	13.00 / 15.00 (86.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	6.00 / 6.00 (100.00%)	7.00 / 9.00 (77.78%)	
Missing	40	10	17	13	
Parola 5					0.23
0	12.00 / 15.00 (80.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	6.00 / 6.00 (100.00%)	6.00 / 9.00 (66.67%)	
1	3.00 / 15.00 (20.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	3.00 / 9.00 (33.33%)	
Missing	40	10	17	13	

Movimento 5					0.048
0	3.00 / 15.00 (20.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	2.00 / 6.00 (33.33%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
1	6.00 / 15.00 (40.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	4.00 / 6.00 (66.67%)	2.00 / 9.00 (22.22%)	
2	6.00 / 15.00 (40.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	6.00 / 9.00 (66.67%)	
Missing	40	10	17	13	
Parola 6					0.23
0	12.00 / 15.00 (80.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	6.00 / 6.00 (100.00%)	6.00 / 9.00 (66.67%)	
1	3.00 / 15.00 (20.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	0.00 / 6.00 (0.00%)	3.00 / 9.00 (33.33%)	
Missing	40	10	17	13	
Movimento 6					0.68
0	2.00 / 15.00 (13.33%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	1.00 / 9.00 (11.11%)	
1	1.00 / 15.00 (6.67%)	0.00 / 0.00 (NA%)	1.00 / 6.00 (16.67%)	0.00 / 9.00 (0.00%)	
2	12.00 / 15.00 (80.00%)	0.00 / 0.00 (NA%)	4.00 / 6.00 (66.67%)	8.00 / 9.00 (88.89%)	
Missing	40	10	17	13	

Analisi: modello di regressione lineare

Domanda di ricerca 1: i bambini che hanno ottenuto punteggi più alti nella prova delle parole del post test hanno ottenuto punteggi più alti anche nei movimenti associati?

Per verificare la possibilità di una relazione tra la somma delle parole e la somma dei movimenti, è stato applicato un modello di regressione lineare.

Di seguito i risultati.

Grafico 1. Box plot della distribuzione dei punteggi della somma delle parole stratificato per età.

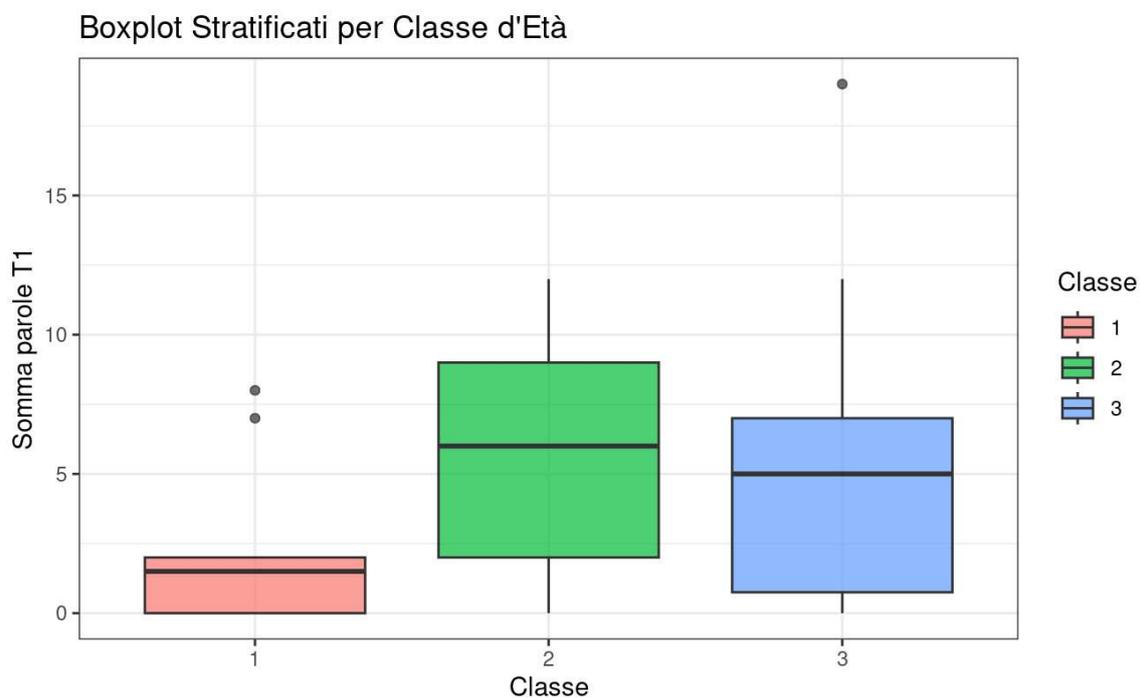
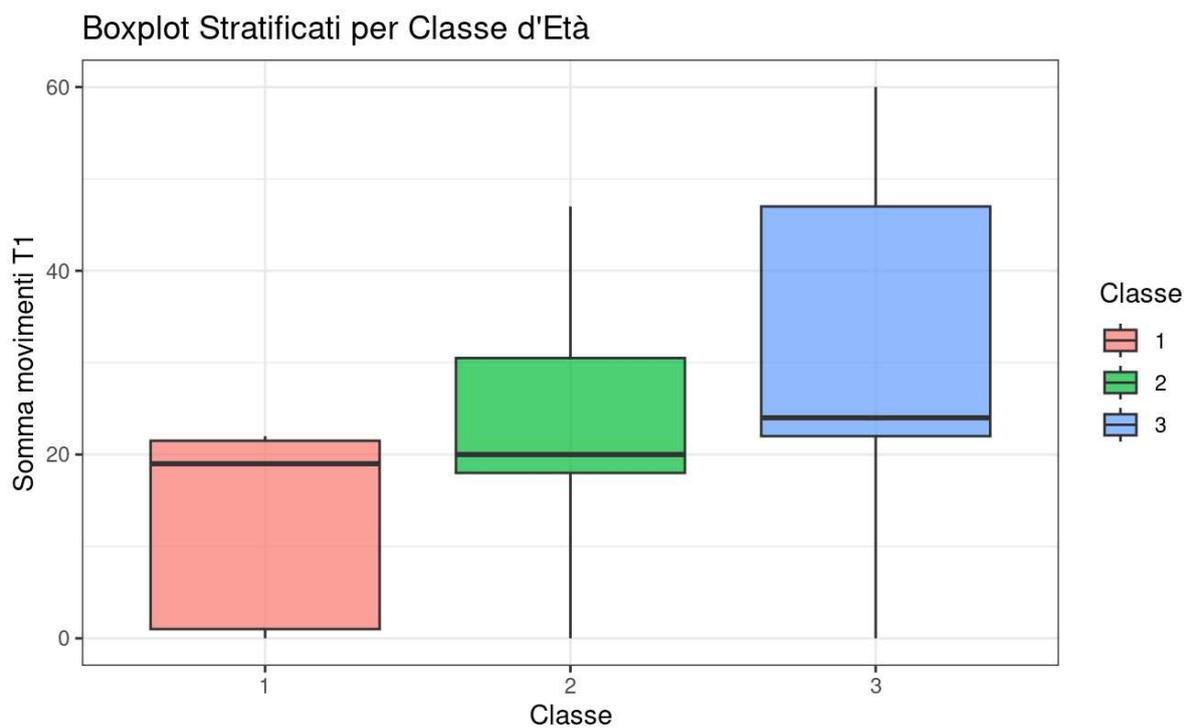
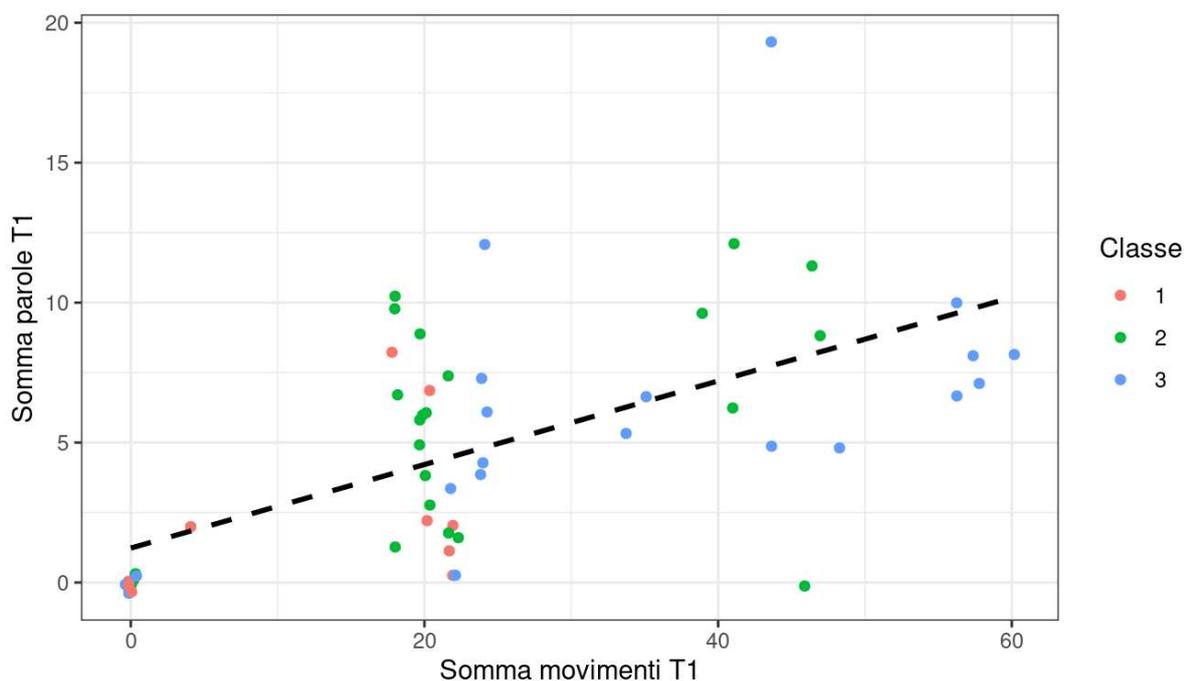


Grafico 2. Box plot della distribuzione dei punteggi della somma dei movimenti stratificato per classe d'età



Dai *grafici 1 e 2* si evince chiaramente la distribuzione dei punteggi nelle diverse classi d'età. Nella distribuzione dei punteggi dei movimenti, appare evidente come all'aumentare dell'età aumentino i punteggi.

Grafico 3. *Grafico a dispersione dove si mettono in relazione la somma delle parole al tempo 1 e la somma dei movimenti al tempo 1, in linea nera tratteggiata la retta di regressione.*



La retta nel grafico a dispersione del modello di regressione lineare mostra un trend crescente, evidenziando una correlazione tra le variabili somma delle parole e somma dei movimenti, indicando che all'aumentare di una variabile aumenta anche l'altra. Perciò l'ipotesi è verificata. È interessante notare che il colore delle palline utilizzato per rappresentare le diverse Classi ha mostrato che la Classe 1 ha costantemente punteggi inferiori rispetto alle altre classi, un dato che è stato confermato anche dall'analisi dei boxplot. Probabilmente proprio perché, essendo la classe dei Piccoli, c'è una richiesta cognitiva ancora troppo alta.

Domanda di ricerca 2: esiste una correlazione tra il punteggio ottenuto da ogni bambino complessivamente nella prova delle parole del post test e i punteggi totali delle scale motorie?

Tabella 11. *Correlazione della variabile somma delle parole al T1 con i diversi indici totali del PDMS -2.*

correlazione di somma delle parole T1 con:	valore correlazione
QMT_st = quoziente motorio totale standardizzato	0.098
SGM= scala grosso motoria standardizzata	0.069
SFM= scala fine motoria standardizzata	0.141

Tabella 12. *Correlazione della variabile somma dei movimenti al T1 con i diversi indici totali del PDMS-2.*

correlazione di somma dei movimenti T1 con:	valore correlazione
QMT_st = quoziente motorio totale standardizzato	0.097
SGM = scala grosso motoria standardizzata	0.095
SFM= scala fine motoria standardizzata	0.091

In questo caso, il coefficiente di Pearson non evidenzia nessuna correlazione per gli indici considerati. L'ipotesi che il punteggio della somma delle parole al T1 potesse avere una relazione con lo sviluppo motorio non è stata verificata.

CAPITOLO 5

DISCUSSIONE

Questa ricerca si propone come uno studio dedicato al miglioramento delle competenze linguistiche nei bambini in età prescolare attraverso un programma di potenziamento. L'obiettivo principale è quello di arricchire e consolidare il loro sviluppo linguistico tramite l'attività di lettura ad alta voce, con un focus specifico su diverse componenti chiave del linguaggio. In particolare, il programma interviene e lavora in modo mirato su aspetti quali l'espansione del vocabolario, la promozione del ragionamento inferenziale e la comprensione dello schema narrativo delle storie. Questo approccio si allinea con una prospettiva multimodale che sfrutta i movimenti del corpo e altri supporti sensoriali per amplificare l'apprendimento linguistico dei bambini. L'uso integrato di stimoli visivi, verbali e gestuali mira a fornire un ambiente di apprendimento dinamico e coinvolgente, che favorisce una comprensione più profonda e integrata del linguaggio. Attraverso questa metodologia, si auspica di promuovere una crescita linguistica più solida e completa nei bambini in età prescolare, preparandoli in modo ottimale per affrontare le sfide linguistiche e comunicative che incontreranno nel loro percorso di sviluppo.

Nello specifico, due sono le domande che hanno guidato questa ricerca.

1- I bambini che hanno ottenuto punteggi più alti nella prova delle parole del post test hanno ottenuto punteggi più alti anche nei movimenti associati?

Dalle analisi è emerso che l'aumento dei punteggi delle parole target è correlato all'aumento dei punteggi dei movimenti gestuali. Questo suggerisce che l'interazione verbale e gestuale possa facilitare l'apprendimento delle parole. I risultati del presente studio pilota sono coerenti con ricerche precedenti che hanno evidenziato i benefici dell'attività motoria sull'apprendimento e sul funzionamento cognitivo. La ricerca condotta ha esaminato l'efficacia dell'utilizzo di gesti nel processo di apprendimento delle parole target durante le letture ad alta voce in età prescolare, in un contesto linguistico stimolante. I risultati

preliminari hanno confermato l'ipotesi che l'esposizione multimodale, che include sia l'input verbale che gestuale, favorisca un apprendimento più efficace rispetto all'approccio convenzionale che si limita all'insegnamento verbale delle parole.

La conferma dell'ipotesi alla base dell'intervento, ovvero che l'utilizzo di gesti congruenti al significato delle parole target sia più efficace rispetto a gesti non associati al significato o alla semplice esposizione verbale, supporta ulteriormente l'importanza dell'integrazione multimodale nell'insegnamento. Questo risultato è allineato con studi precedenti che hanno evidenziato il ruolo cruciale delle attività motorie nell'apprendimento linguistico.

Inoltre, la ricerca fornisce ulteriori evidenze a sostegno della teoria dell'Embodied Cognition, che suggerisce che l'utilizzo del sistema motorio durante l'elaborazione del linguaggio migliora la codifica e il recupero in memoria. L'"incarnazione" della conoscenza attraverso l'uso di gesti integrati nel processo di apprendimento delle parole nuove si rivela particolarmente efficace anche per i bambini in età prescolare. Anche se l'approccio multimodale può essere più complesso dal punto di vista cognitivo, soprattutto per i bambini più piccoli (Classe 1), sembra supportare l'acquisizione delle parole target proposte durante le letture ad alta voce.

L'acquisizione di nuove parole è il risultato di un'interazione complessa tra diversi domini cognitivi, linguistici e motori. I gesti, soprattutto se congruenti al significato delle parole, sembrano facilitare questo processo, consentendo una rappresentazione visuo-spaziale distintiva che arricchisce la codifica delle informazioni e favorisce la costruzione di schemi cognitivi di qualità superiore.

2- Esiste una correlazione tra il punteggio ottenuto da ogni bambino complessivamente nella prova delle parole del post test e i punteggi totali delle scale motorie?

La ricerca ha anche analizzato la relazione tra il numero di parole acquisite al tempo 1 (T1) e le abilità motorie globali dei bambini, senza riscontrare una correlazione significativa. Questo risultato suggerisce che, nonostante le abilità motorie possano influenzare l'efficacia dell'uso dei gesti nell'apprendimento delle parole, non vi è una diretta correlazione tra il numero di parole apprese e le abilità motorie complessive del bambino.

Questa scoperta è interessante poiché evidenzia che le abilità motorie non sono l'unico fattore determinante nell'efficacia dell'approccio multimodale nell'apprendimento delle parole. Altri fattori, come la capacità di cogliere e interpretare i gesti in relazione al significato delle parole, possono svolgere un ruolo cruciale nell'efficacia di questo approccio.

Inoltre, il fatto che le abilità motorie globali non siano strettamente correlate con l'acquisizione di parole suggerisce che l'efficacia dei gesti nel processo di apprendimento dipende più dalla qualità e dalla congruenza dei gesti stessi rispetto al significato delle parole piuttosto che dalle abilità motorie generali del bambino.

Questo risultato sottolinea l'importanza di considerare una varietà di fattori nella progettazione di interventi educativi che integrano attività motorie e linguaggio, mettendo in evidenza che non è sufficiente concentrarsi esclusivamente sulle abilità motorie, ma è fondamentale anche considerare il contesto e la pertinenza dei gesti rispetto al processo di apprendimento linguistico.

In conclusione, l'integrazione di gesti rilevanti durante le attività di lettura ad alta voce si è dimostrata vantaggiosa per l'apprendimento delle parole target in età prescolare, offrendo così un nuovo approccio pedagogico che sfrutta le interazioni tra linguaggio, gesti e azione motoria per migliorare l'acquisizione del linguaggio.

5.1 LIMITI E SVILUPPI FUTURI

Il primo limite da considerare è la ristrettezza del campione, che compromette la validità e l'affidabilità della ricerca.

Un'analisi dei risultati della ricerca ha evidenziato la presenza di un bias nell'errore di inserimento dei dati, influenzato da diverse variabili:

- 1- Le sperimentatrici coinvolte nello studio erano 7; considerando le ovvie sensibilità personali diverse e le differenti impostazioni del lavoro, è probabile che ci sia stato un errore di codifica durante la raccolta dati. Il fatto di essere così numerose, può essere stato impattante anche da parte del bambino, poiché non sempre era possibile somministrare l'intervento agli stessi bambini; questo può aver creato confusione e aver inficiato i risultati ottenuti.

2- Anche la somministrazione dell'intervento stesso è stata sicuramente alterata dallo scarso coordinamento tra le sperimentatrici. Non c'era un accordo univoco sulla lettura ad alta voce, perciò alcune sperimentatrici enfatizzavano solo le parole target, altre cercavano di rendere la lettura il più animata possibile. Questo può aver interferito con i risultati della ricerca.

Altre interferenze possono riguardare l'adeguatezza del compito di riconoscimento lessicale:

- 1- L'individuazione delle parole target nella prova costruita ad hoc era parecchio complessa, perché l'immagine era volutamente non facile da associare; questo può aver compromesso in particolare il gruppo classe Piccoli (1), i quali non hanno ancora gli strumenti per poter fare associazioni così astratte.
- 2- Riguardo a questo compito, il gruppo classe Grandi (3), non solo prendeva il compito come una prova e non come un gioco, creando possibile ansia da prestazione, ma anche spesso si accorgeva delle immagini filler che venivano inserite, arrivando quindi a indovinare per esclusione le parole, piuttosto che effettivamente riconoscerle.

Durante l'intervento, sempre il gruppo classe Piccoli può essere stato messo in difficoltà dal carico cognitivo dell'ascolto di storie senza il supporto di immagini; inoltre, considerando che l'inserimento dei gesti rappresentava una novità e un ulteriore carico cognitivo, è possibile che i bambini si concentrassero più sui gesti da eseguire piuttosto che ascoltare la storia e focalizzarsi sulle parole.

Per quanto riguarda prospettive future della ricerca, potrebbe essere interessante l'esplorazione degli effetti delle attività proposte non solo sulle competenze linguistiche, ma anche sullo sviluppo delle abilità fino-motorie e sulla capacità dei bambini di eseguire gesti complessi in aggiunta all'apprendimento di nuove parole. Questo approccio multimodale potrebbe offrire un'opportunità per integrare l'apprendimento verbale con le abilità motorie, potenziando così la comprensione e l'espressione sia linguistica che gestuale nei bambini in età prescolare.

Inoltre, il presente studio ha contribuito alla letteratura esistente, offrendo una prima valutazione degli effetti di un programma di intervento che incorpora gestualità durante la lettura ad alta voce per favorire l'acquisizione di nuove parole nei bambini in età prescolare. Sebbene i risultati preliminari siano promettenti, è essenziale condurre ulteriori ricerche e replicare gli studi per consolidare le evidenze sui benefici dell'esposizione multimodale nell'apprendimento del vocabolario.

Le future indagini dovrebbero estendersi anche ad altri campi disciplinari, per valutare se i risultati ottenuti possono essere generalizzati a diversi domini. Inoltre, sarebbe opportuno replicare questi studi con gruppi di bambini provenienti da contesti culturali e linguistici diversi, inclusi quelli esposti a più lingue o provenienti da contesti socio-economici svantaggiati. Questo consentirebbe di determinare se l'integrazione della gestualità durante la lettura ad alta voce può effettivamente promuovere lo sviluppo linguistico in bambini che altrimenti potrebbero avere un vocabolario limitato, soprattutto se non sostenuti da interventi linguistici mirati.

5.2 CONCLUSIONI

Riassumendo, nonostante le sfide precedentemente discusse, il presente studio pilota fornisce un contributo alla letteratura esistente, suggerendo che l'integrazione di gesti durante le attività di lettura ad alta voce possa migliorare l'apprendimento delle parole nuove e condurre a una maggiore efficacia rispetto alle strategie convenzionali, dove i bambini apprendono semplicemente ascoltando storie. Questi risultati sono coerenti con le conclusioni di studi precedenti e suggeriscono che l'interazione tra attività motorie e compiti cognitivi può essere particolarmente efficace nell'ottimizzare il processo di apprendimento (Mavilidi et al., 2015). Inoltre, l'implementazione di tali strategie potrebbe portare a benefici aggiuntivi per la salute fisica e mentale dei bambini nel lungo periodo.

Le implicazioni educative di questi risultati sono diverse. In primo luogo, l'inclusione di attività motorie nei programmi di apprendimento linguistico può favorire un apprendimento più profondo e duraturo. Secondo, ci si aspetta che l'integrazione di queste attività in programmi educativi precoci possa avere effetti a lungo termine sul successo scolastico dei bambini.

I risultati confermano che l'esposizione multimodale, che include sia l'input verbale che gestuale, favorisce un apprendimento più efficace rispetto agli approcci convenzionali che si basano solo sull'insegnamento verbale.

Questi risultati sottolineano l'importanza di considerare una varietà di fattori, inclusi i gesti supportivi congruenti e la comprensione del contesto, nella progettazione di interventi educativi che integrano attività motorie e linguaggio.

In conclusione, l'uso di gesti durante la lettura ad alta voce non solo arricchisce l'esperienza di apprendimento dei bambini, ma può anche avere impatti significativi sul loro benessere complessivo e sul loro successo futuro nella vita scolastica. Tuttavia, ulteriori ricerche sono necessarie per approfondire la comprensione di questi meccanismi e per sviluppare programmi educativi mirati che massimizzino tali benefici.

BIBLIOGRAFIA

Adolph KE, Robinson SR. 2015. Sviluppo motorio. *Manuale di psicologia infantile e scienze dello sviluppo*, vol. 2, ed. L Liben, U Muller, pp. 114–57. New York: Wiley. 7a ed.

Adolph, K, Hoch, J., Motor Development: Embodied, Embedded, Enculturated, and Enabling, *Annual Review of Psychology*, 2019. 70:141–64. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102836>

Ahn, S., Sera, F. J., Cummins, L. H., & Flouri, E. (2018). Sociodemographic and behavioral correlates of physical activity in school-aged children: A cross-sectional study in Great Britain. *BMC Public Health*, 18(1), 350.

Anderson, J. (2019). The Role of Interactive Read-Alouds in Early Literacy Development. *Early Childhood Education Journal*, 47(2), 169-175.

Barbara A. Wasik, Annemarie H. Hindman, Increasing preschoolers' vocabulary development through a streamlined teacher professional development intervention, *Early Childhood Research Quarterly*, Volume 50, Part 1, 2020, Pages 101-113, ISSN 0885-2006, <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.11.001>.

Barnett, L. M., Ridgers, N. D., Zask, A., & Salmon, J. (2016). Face validity and reliability of a pictorial instrument for assessing fundamental movement skill perceived competence in young children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19*(1), 58–62.

Barsalou, L. W. (2010). Grounded cognition. *Annual Review of Psychology*, 61, 617-645.

Bart, O., Hajami, D., & Bar-Haim, Y. (2007). Predicting school adjustment from motor abilities in kindergarten. *Infant and Child Development*, 16*(6), 597–615.

Biddle, S. J. H., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45*(11), 886–895.

Bonvin, A., Barral, J., Kakebeeke, T. H., Kriemler, S., Longchamp, A., Marques-Vidal, P., & Puder, J. J. (2013). Effect of a governmentally-led physical activity program on motor skills in young children attending child care centers: A cluster randomized controlled trial. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10*(1), 90.

Brown, T., Walkley, J., & Holland, B. (2005). The essential role of physical education in the development of fundamental movement skills. *Australian Journal of Education*, 49*(1), 19–31.

Chomsky, N. (2009). On the Goals of Linguistic Theory. In *Syntactic Structures* (pp. 49-60). De Gruyter Mouton.

Clark, A. (1997). *Being there: Putting brain, body, and world together again*. Cambridge, MA: MIT Press.

Coutinho, P., Mesquita, I., Davids, K., Fonseca, A. M., & Cotê, J. (2016). How structured and unstructured sport activities aid the development of expertise in volleyball players. *European Journal of Sport Science*, 16*(1), 42–49.

Dapp, L. C., & Roebbers, C. M. (2019). Differences in executive functioning in children with physical versus intellectual precocity: The role of motor control and manual dexterity. *Frontiers in Psychology*, 10*, 235.

Dicataldo R, Roch M. How Does Toddlers' Engagement in Literacy Activities Influence Their Language Abilities? *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(1):526. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010526>

Dicataldo, R., Rowe, M. L., & Roch, M. (2022). “Let’s Read Together”, a Parent-Focused Intervention on Dialogic Book Reading to Improve Early Language and Literacy Skills in Preschool Children. *Children*, 9(8), 1149-1162.

Dickinson, D. K., Griffith, J. A., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2012). How reading books fosters language development around the world. *Child Development Research*, 2012, 1-15.

Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Greene, J. L., Hansen, D. M., Gibson, C. A., Sullivan, D. K., Poggio, J., Mayo, M. S., Lambourne, K., & Herrmann, S. D. (2016). Physical activity and academic achievement across the curriculum: Results from a 3-year cluster-randomized trial. *Preventive Medicine*, 99*, 140–145.

Dowdall, N., Meléndez-Torres, G. J., Murray, L., Gardner, F., Hartford, L., & Cooper, P. (2019). Shared Picture book Reading Interventions for Child Language Development: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Child Development*, 91(2). <https://doi.org/10.1111/cdev.13225>

Ericsson, I. (2011). Motor skills, attention and academic achievements. *An intervention study in school years 1–3**. *British Educational Research Journal*, 37*(6), 1005–1014.

Farrow, J., Wasik, B. A., & Hindman, A. H. (2020). Exploring the unique contributions of teachers' syntax to preschoolers' and kindergarteners' vocabulary learning. *Early Childhood Research Quarterly*, 51, 178–190. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.08.005>

Foglia L, Wilson RA. Embodied cognition. *Wiley Interdiscip Rev Cogn Sci*. 2013 May;4(3):319-325. doi: 10.1002/wcs.1226. Epub 2013 Feb 8. PMID: 26304209.

Gagen, L., & Getchell, N. (2006). Using motor behavior models to explore developmental changes in children's movement coordination. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 23*(4), 300–319.

Gallagher, S. (2005). Body schema and embodiment: Phenomenological and neuroscientific perspectives. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 4(1), 23-46.

Garcia, L., & Ramirez, M. (2020). The Role of Gestures in Early Literacy Development: A Longitudinal Study in Preschool Children. *Early Childhood Research Quarterly*, 45, 123-135.

Gashaj, V., Oberer, N., Mast, F. W., & Roebers, C. M. (2019). Executive functions but not intelligence predict prospective mathematics achievement in elementary school. *Frontiers in Psychology*, 10*, 1279.

Glenberg AM. Embodiment as a unifying perspective for psychology. *Wiley Interdiscip Rev Cogn Sci*. 2010 Jul;1(4):586-596. doi: 10.1002/wcs.55. Epub 2010 Apr 8. PMID: 26271505.

Glenberg, A. M. (2008). Embodiment for education. In *Handbook of Cognitive Science* (pp. 355-372). Elsevier.

Goldin-Meadow, S., Levine, S. C., Zinchenko, E., Yip, T. K., Hemani, N., & Factor, L. (2014). Doing gesture promotes learning a mental transformation task better than seeing gesture. *Developmental Science*, 17(6), 814–823.

Goodway, J. D., & Branta, C. F. (2003). Influence of a motor skill intervention on fundamental motor skill development of disadvantaged preschool children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(1), 36-46.

Iverson, J. M. (2010). Developing language in a developing body: The relationship between motor development and language development. *Journal of Child Language*, 37(2), 229-261.

Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7*(1), 40.

Johnson, E., Smith, L., & Brown, K. (2016). The Importance of Reading Aloud to Preschool Children. *Journal of Early Childhood Literacy*, 16(3), 395-410.

Johnson, J. L., Carroll, A., Wadsworth, D. D., Sassi, J., Merritt, M., Morris, M. H., & Rudisill, M. E. (2023). Towards Identifying a Dosage Effect for Improving Fundamental Motor Skills of Preschool Children with a Mastery Motivational

Climate Intervention. *Perceptual and Motor Skills*, 130(4), 1453–1471.
<https://doi.org/10.1177/00315125231179591>

Jones, R., & Brown, S. (2020). Enhancing Early Literacy Skills Through Interactive Read-Alouds. *Early Education and Development*, 31(4), 541-556.

Jylänki, P., Sipinen, E., Mbay, T., Sääkslahti, A., & Aunio, P. (2022). Combining numerical relational and fundamental motor skills to improve preschoolers' early numeracy: a pilot intervention study. *International Journal of Early Childhood*, 55(1), 131–154. <https://doi.org/10.1007/s13158-022-00329-8>

Karmiloff-Smith, A. (2006). The tortuous route from genes to behavior: A neuroconstructivist approach. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 6(1), 9-17.

Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to western thought*. New York: Basic Books.

Lawrence, H. (2021). The Impact of Structured Read-Aloud Sessions on Preschool Children's Language Development. *Journal of Research in Childhood Education*, 35(1), 125-139.

LeGear, M., Greyling, L., Sloan, E., Bell, R. I., Williams, B. L., Naylor, P. J., & Temple, V. A. (2012). A window of opportunity? Motor skills and perceptions of competence of children in Kindergarten. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 29.

Livonen, S., & Sääkslahti, A. (2014). Preschool children's fundamental motor skills: A review of significant determinants. *Early Child Development and Care*, 184*(7), 1107–1126.

Lowman, J., Stone, B., & Guo, L. (2018). Parent-child book reading and brain activity in preschool children: An fNIRS study. *Frontiers in Psychology*, 9, 951.

Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents. *Sports Medicine*, 40*(12), 1019–1035.

Mavilidi, M. F., Okely, A. D., Chandler, P., Cliff, D. P., & Paas, F. (2015). Effects of integrated physical exercises and gestures on preschool children's foreign language vocabulary learning. *Educational Psychology Review*, 27, 413-426.

Manwaring, S. S., Swineford, L., Mead, D. L., Yeh, C., Zhang, Y., & Thurm, A. (2019). The gesture–language association over time in toddlers with and without language delays. *Autism & Developmental Language Impairments*, 4, 239694151984554. <https://doi.org/10.1177/2396941519845545>

Marulis, L. M., & Neuman, S. B. (2013). The effects of vocabulary intervention on young children's word learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 83(1), 110–134.

Mavilidi, M. F., Okely, A. D., Chandler, P., Cliff, D. P., & Paas, F. (2015). Effects of integrated physical exercises and gestures on preschool children's foreign language vocabulary learning. *Educational Psychology Review*, 27, 413-426.

McNeill, J., Howard, S. J., Vella, S. A., Santos, R., & Cliff, D. P. (2018). Physical activity and enjoyment during high school physical education. *Journal of School Health*, 88*(6), 424–431.

Mol, S. E., & Bus, A. G. (2011). To read or not to read: A meta-analysis of print exposure from infancy to early adulthood. *Psychological Bulletin*, 137(2), 267–296.

Noë, A. (2004). *Action in perception*. Cambridge, MA: MIT Press.

Palmer, K. K., Chinn, K. M., & Robinson, L. E. (2017). The effect of a comprehensive school physical activity program on physical activity and health-related fitness in children from low-income families

Powell, D., Diamond, K. E., Burchinal, M. R., & Koehler, M. J. (2010). Effects of an early literacy professional development intervention on head start teachers and children. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), 299–312.

Pulvermüller F (2005) Meccanismi cerebrali che collegano linguaggio e azione. *Recensioni sulla natura: Neuroscienza*, 6: 576–582.

Rasberry, C. N., Lee, S. M., Robin, L., Laris, B. A., Russell, L. A., Coyle, K. K., & Nihiser, A. J. (2011). The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature. **Preventive Medicine, 52**(Suppl 1), S10–S20.

Riethmuller, A. M., Jones, R. A., & Okely, A. D. (2009). Efficacy of interventions to improve motor development in young children: A systematic review. **Pediatrics, 124**(4), e782–e792.

Rizzolatti G e Craighero L (2004) Il sistema dei neuroni specchio. *Revisione annuale delle neuroscienze, 27*: 169–192.

Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. **Sports Medicine, 45**(9), 1273–1284.

Santrock, J., W. (2017). *Psicologia dello sviluppo, terza edizione*, McGraw-Hill education.

Sclaunich, M. (2012). La lettura ad alta voce come possibile strumento per promuovere l'incontro tra bambino e libro fin dalla prima infanzia. *Lifelong Lifewide Learning, 8*(20), 1-11.

Shapiro, L. R., Anderson, D. R., & Anderson, A. (2002). Academic skills of home-schooled children: A nationwide survey of their parents. *Education Policy Analysis Archives, 10*(26), 1-34.

Shapiro, L., & Stolz, S. A. (2019). Embodied cognition and its significance for education. *Theory and Research in Education, 17*(1), 19-39. <https://doi.org/10.1177/1477878518822149>

Sim, F., & Berthelsen, D. (2014). Language and literacy outcomes of the Home Instruction for Parents of Preschool Youngsters (HIPPY) program: A longitudinal cohort study. *Educational Psychology, 34*(6), 712–728.

Şimşek, Z. C., & Işıkoğlu Erdoğan, N. (2021). Comparing the effects of different book reading techniques on young children's language development. *Reading and Writing, 34*(4), 817-839.

Smith, A. (2018). The Effects of Regular Read-Alouds on Preschoolers' Language Skills. *Early Childhood Research Quarterly, 42*, 247-256.

Smith, J., & Johnson, K. (2018). The Impact of Gesture on Reading Comprehension in Elementary School Children. *Journal of Educational Psychology, 110*(3), 345-357.

Smyth, M. M., & Anderson, H. I. (2000). Coping with clumsiness in the school playground: Social and physical play in children with coordination impairments. *British Journal of Developmental Psychology, 18*(4), 389–413.

Snell, E. K., Hindman, A. H., & Wasik, B. A. (2015). Improving the vocabulary knowledge of low-income preschool children with teacher-directed storytelling. *Journal of Research on Educational Effectiveness, 8*(4), 372–392.

The Role of Gestures in Early Literacy Development: A Longitudinal Study in Preschool Children"

Toumpaniari, K., Loyens, S., Mavilidi, M. F., & Paas, F. (2015). Preschool children's foreign language vocabulary learning by embodying words through physical activity and gesturing. *Educational Psychology Review, 27*, 445-456.

Trofatter, C., Kontra, C., Beilock, S., & Goldin-Meadow, S. (2015). Gesturing has a larger impact on problem-solving than action, even when action is accompanied by words. *Language, Cognition and Neuroscience, 30*(3), 251-260.

Van der Fels, I. M. J., te Wierike, S. C. M., Hartman, E., Elferink-Gemser, M. T., Smith, J., & Visscher, C. (2015). The relationship between motor skills and cognitive skills in 4–16 year old typically developing children: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport, 18*(6), 697–703.

Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. Cambridge, MA: MIT Press.

Vianello, R., Gini, G., Lanfranchi, S., *Psicologia dello sviluppo*, seconda edizione, 2015, UTET Università.

Wasik, B. A., & Bond, M. A. (2001). Beyond the pages of a book: Interactive book reading and language development in preschool classrooms. *Journal of Educational Psychology*, 93(2), 243–250.

Wesseling, R., Christmann, U., & Lachmann, T. (2017). The effect of environmental print on early literacy skills in kindergarten. *Reading and Writing*, 30(1), 139–157.

Whitehurst, G. J., & Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Development*, 69(3), 848–872.

Zeng, N., Ayyub, M., Sun, H., Wen, X., Xiang, P., Gao, Z., & Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: A systematic review. **BioMed Research International*, 2017*, 2760716.

APPENDICE

ESEMPIO DI STORIA SOMMINISTRATA DURANTE L'INTERVENTO AL GRUPPO CLASSE 1

Gli alberi di gomma da masticare. 3 anni

C'era una volta un albero incantato con un *tronco* molto particolare fatto di GOMMA da masticare appiccicosa come la colla. L'albero viveva circondato da tanti altri alberi molto simili a lui. Vicino a questo bosco c'era un grande **VILLAGGIO** con tante casette colorate e piccole stradine. Nelle casette vivevano molti bambini insieme ai loro genitori.

Nei giorni più caldi i bambini andavano a giocare sull'albero speciale. Si arrampicavano dalla base delle **radici**, salendo su su in alto fino alla **chioma** dell'albero. Un giorno i bambini salirono in cima all'albero ma ad un certo punto arrivò un vento molto forte. Tutti gli alberi iniziarono ad **ondeggiare**, spostandosi a destra e sinistra, e quando i bambini provarono a scendere dalla **chioma** dell'albero rimasero attaccati a metà, lungo il suo *tronco*. Allora l'albero strappò le sue **radici** dal terreno, e una volta fuori si trasformarono in lunghissime gambe. L'albero cominciò a correre per le stradine e tra le casette del VILLAGGIO per riportare i bambini dai genitori e mamme e papà aiutarono i bambini a scendere dall'albero. L'albero, appena tutti bambini furono scesi, tornò **ondeggiando** nella foresta dai suoi amici. Da quel giorno, tutte le famiglie vanno a trovare gli alberi speciali e quando serve li aiutano a far restare bianca e appiccicosa la GOMMA da masticare. Altrimenti masticano felici e contenti.

LEGENDA PAROLE TARGET E MOVIMENTI

Ondeggiare (movimento supportivo – ondeggiare le braccia)

Chioma (movimento supportivo – braccia a cerchio sopra la testa)

Tronco (movimento non supportivo – mani a pugni di fianco alla faccia)

Radici (movimento non supportivo – mani dietro alla schiena)

GOMMA (contesto supportivo)

VILLAGGIO (contesto supportivo)

ESEMPIO DI IMMAGINI UTILIZZATE PER LA PROVA AD HOC DI PRE E POST TEST
PER L'ACCERTAMENTO DELLA COMPETENZA LESSICALE DELLA STORIA "Gli alberi
di gomma da masticare", RIVOLTA AL GRUPPO CLASSE 1



ONDEGGIARE



CHIOMA



TRONCO



RADICI



GOMMA



VILLAGGIO

ESEMPIO DI STRUMENTO COSTRUITO AD HOC UTILIZZATO PER L'ACCERTAMENTO DELLA COMPETENZA LESSICALE DI PRE E POST TEST PER IL GRUPPO CLASSE 1

TABELLE DI VALUTAZIONE PAROLE 3 ANNI PRE E POST

PAROLE	PRE		POST	
	Parole	Movimento	Parole	Movimento
Ondeggiare				
Chioma				
<i>Tronco</i>				
<i>Radici</i>				
GOMMA				
VILLAGGIO				
Avanzare				
Esploratori				
<i>Nazioni</i>				
<i>Sonnecchiare</i>				
RAGGIUNGERE				

RAMOSCELLO				
Zampa				
Marciare				
<i>Insegnate</i>				
<i>Crostacei</i>				
CONTINENTE				
TECNICHE				
Danzatrice				
Ruotare				
<i>Minuto</i>				
<i>Prodigio</i>				
CHIAZZE				
ESTENSIBILE				
Torace				

Disporre				
<i>Snello</i>				
<i>Arbusti</i>				
STRABILIANTE				
IGNOTE				
Fiero				
Bilico				
<i>Piumaggio</i>				
<i>Palude</i>				
STORMO				
SPONDA				

TOTALI STORIE 3 ANNI

PAROLE	TOT	MOVIMENTI	TOT
PAROLE CON MOVIMENTO SUPPORTIVO		MOVIMENTI TARGET	
PAROLE CON MOVIMENTO NON SUPPORTIVO		MOVIMENTI DISTRATTORI	
PAROLE CONTESTO SUPPORTIVO		\	\