



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

FACOLTÀ DI SCIENZE DELL'EDUCAZIONE

DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA E SCIENZE DELL'EDUCAZIONE

Anno Accademico 2025/2026

CORSO DI PEDAGOGIA SPERIMENTALE

Prof. Roberto Trinchero

RAPPORTO DI RICERCA EMPIRICA

Rapporto di ricerca: Relazione tra Outdoor Education e sviluppo delle capacità motorie.

Lavoro di ricerca a cura di:

SOFIA MAGOSSO 1178514

DENISE PODELLA 1178863

SELENE SAPETTI 1178689

SOMMARIO

Introduzione.....	3
1. Problema conoscitivo, tema e obiettivo di ricerca.....	3
1.1 Problema di ricerca	
1.2 Tema di ricerca	
1.3 Obiettivo di ricerca	
2. Quadro teorico.....	3
2.2 Sitografia	
2.3 Mappa concettuale	
3. Scelta della strategia di ricerca.....	6
4. Ipotesi di lavoro.....	6
5. Identificazione e definizione operativa dei fattori.....	6
5.1 Identificazione dei fattori	
5.2 Definizione operativa dei fattori (fattore, indicatore, item e variabili di sfondo)	
5.3 Questionario	
6. Popolazione di riferimento, tipologia e numerosità del campionamento	11
6.1 Popolazione di riferimento	
6.2 Tipologia e numerosità del campionamento	
7. Tecniche e strumenti di rilevazione dei dati.....	11
7.1 Tecniche e strumenti utilizzati	
8. Piano di rilevazione dei dati.....	11
8.1 Matrice dei dati	
9. Tecniche di analisi dei dati e interpretazione dei risultati.....	12
9.1 Analisi monovariata	
9.2 Analisi bivariata	
9.3 Interpretazione dei dati analisi monovariata	
9.4 Interpretazione dei dati analisi bivariata	
10. Autoriflessione sull'esperienza compiuta.....	39

Introduzione

L'Outdoor Education è un punto fondamentale per lo sviluppo delle capacità motorie del bambino, in quanto promuove un apprendimento attivo nell'ambiente naturale. Questo approccio educativo offre la possibilità al bambino di muoversi liberamente nello spazio esterno, favorendo lo sviluppo della sua autonomia. Le nostre esperienze di baby-sitter, animatrici ed educatrici (senza titolo) hanno consentito di osservare direttamente l'interazione tra Outdoor Education e sviluppo delle capacità motorie. Proprio per questo abbiamo deciso di approfondire il ruolo dell'attività educativa all'esterno sui bambini 0-3 anni.

1. Problema conoscitivo, tema e obiettivo di ricerca

1.1 Problema conoscitivo:

Esiste una relazione tra Outdoor Education e lo sviluppo delle capacità motorie del bambino?

1.2 Tema di ricerca:

Lo sviluppo delle capacità motorie del bambino in relazione all'Outdoor Education.

1.3 Obiettivo di ricerca:

Stabilire se esiste una relazione significativa tra l'Outdoor Education e lo sviluppo delle capacità motorie del bambino.

2. Quadro teorico

L'Outdoor Education rappresenta un approccio pedagogico fondato sull'apprendimento attraverso l'esperienza diretta in ambienti esterni, naturali e sociali. Si tratta di concepire l'ambiente esterno come spazio educativo autentico, capace di favorire lo sviluppo cognitivo, emotivo, relazionale e motorio del bambino. In questa prospettiva, la natura, il territorio e le esperienze concrete diventano strumenti centrali del processo educativo. L'Outdoor Education nasce dall'esigenza di riequilibrare uno stile educativo prevalentemente "indoor", cioè svolto in ambienti chiusi, attraverso esperienze "outdoor" che restituiscano valore al contatto diretto con l'ambiente, alla corporeità, all'esplorazione e alla scoperta. L'apprendimento viene così inteso come un processo dinamico, esperienziale e multisensoriale, in cui il bambino è protagonista attivo della costruzione delle proprie conoscenze. Le basi teoriche dell'Outdoor Education affondano le radici nel pensiero di numerosi filosofi e pedagogisti, tra cui John Locke, Jean-Jacques Rousseau, Johann Heinrich Pestalozzi, Friedrich Fröbel, Maria Montessori, le sorelle Agazzi e Giuseppina Pizzigoni. Tutti questi autori condividono l'idea che l'esperienza concreta, il movimento, il contatto con la natura e l'autonomia siano elementi fondamentali per lo sviluppo armonico del bambino.

Il filosofo inglese, **John Locke** (1690 con la pubblicazione del "Saggio sull'intelletto umano") afferma che la conoscenza si forma attraverso l'esperienza sensibile e diretta del mondo. Per questo motivo, l'educazione non può limitarsi alla trasmissione teorica dei contenuti, ma deve valorizzare il contatto con la realtà concreta. Locke considera fondamentale anche l'attività motoria, ritenuta indispensabile per lo sviluppo dell'autonomia personale. Il bambino deve poter vivere esperienze autentiche, muoversi liberamente e sperimentare il mondo esterno, sviluppando progressivamente indipendenza e capacità di giudizio.

Jean-Jacques Rousseau (1762 con la pubblicazione delle opere: Il contratto sociale e l'Emilio) rappresenta uno dei principali riferimenti teorici dell'Outdoor Education. Egli sostiene che il contatto con l'ambiente naturale stimola uno sviluppo autentico del bambino. Attraverso l'esplorazione dell'ambiente, il bambino comprende progressivamente le proprie possibilità e i limiti imposti dal

contesto esterno. L'adulto assume quindi il ruolo di guida discreta, con il compito di garantire che le esperienze vissute siano adeguate ai bisogni e alle capacità del bambino,

Johann Heinrich Pestalozzi fonda la propria teoria educativa sul principio di “cuore, testa e mano” (“Come Gertrude istruisce i suoi figli” 1801), secondo cui l'educazione deve coinvolgere in modo armonico la dimensione emotiva, cognitiva e pratica del bambino. L'apprendimento deve partire dall'esperienza sensoriale e diretta per arrivare progressivamente all'astrazione. La natura assume quindi un ruolo centrale, poiché offre stimoli concreti, multisensoriali e autentici che favoriscono un apprendimento intuitivo e duraturo.

Friedrich Fröbel (1837), fondatore del Kindergarten (“giardino d'infanzia”), attribuisce grande importanza all'educazione all'aperto e al rapporto tra bambino e natura. Nei Kindergarten i bambini possono giocare liberamente all'interno di ambienti sereni e naturali, seguiti dalle “maestre-giardiniere”, che hanno il compito di favorire la crescita spontanea e autonoma.

L'espressione “Outdoor Education” compare formalmente nel 1958 grazie a George e Louise Donaldson, che definiscono l'Outdoor Education come un modello educativo “in, about and for the outdoors”. Questa definizione identifica tre dimensioni fondamentali:

- educazione “in” outdoor: l'ambiente esterno è il luogo dell'apprendimento;
- educazione “about” outdoor: l'esperienza diretta integra e arricchisce la didattica teorica;
- educazione “for” outdoor: il contatto con la natura sviluppa atteggiamenti di rispetto, responsabilità e sostenibilità.

Successivamente **Simon Priest** (1986) amplia il concetto di Outdoor Education, definendolo come un metodo di apprendimento basato sull'esperienza; un approccio prevalentemente svolto all'aperto; un'esperienza multisensoriale che coinvolge i domini cognitivo, affettivo e motorio; una metodologia interdisciplinare; un processo che sviluppa relazioni tra persone, ambiente naturale e ambiente sociale.

All'interno dell'Outdoor Education si distinguono l'Outdoor Learning che comprende percorsi didattici formali svolti all'esterno della scuola; l'Outdoor Adventure Education, costituito da attività educative extrascolastiche basate su avventura ed esperienza; la Vita Outdoor che consiste in esperienze informali all'aperto, come trekking, campeggio ed escursioni. Queste dimensioni condividono la valorizzazione dell'esperienza diretta, del movimento, della relazione con la natura e della partecipazione attiva.

Maria Montessori (1907) rappresenta una figura centrale nello sviluppo dell'Outdoor Education in Italia. Afferma che il bambino possiede una naturale predisposizione all'esplorazione e necessita di ambienti ricchi di stimoli che favoriscano il movimento, la scoperta e l'apprendimento autonomo. L'ambiente esterno diventa quindi uno spazio educativo privilegiato, in cui il bambino può sviluppare responsabilità, coordinazione, autonomia e sensibilità verso la natura.

Anche **Rosa e Carolina Agazzi** (1895) valorizzano il contatto diretto con l'ambiente naturale, l'esperienza pratica e il gioco libero. Proprio perché le attività outdoor favoriscono autonomia, socializzazione, sviluppo motorio, osservazione della natura e utilizzo creativo di materiali naturali e di recupero.

Numerose ricerche evidenziano i benefici dell'Outdoor Education sullo sviluppo globale del bambino. Tra cui possiamo notare i benefici psicomotori, in quanto l'ambiente esterno offre possibilità di movimento molto più ricche rispetto agli spazi indoor. Le attività all'aperto favoriscono: coordinazione motoria, equilibrio, agilità, sviluppo delle capacità grosso e fino motorie, consapevolezza corporea e postura corretta; i benefici cognitivi poiché l'Outdoor Education stimola un apprendimento multisensoriale basato sull'azione, sull'osservazione e sulla scoperta. Dunque, il bambino apprende attraverso il corpo, il movimento e l'esperienza concreta. Le attività outdoor favoriscono: problem solving, creatività, immaginazione, capacità di osservazione, sviluppo linguistico e competenze logico-matematiche; i benefici emotivi e sociali dato che il contatto con la natura riduce stress e tensione, favorendo benessere emotivo, serenità e calma interiore. Le esperienze all'aperto promuovono inoltre: autonomia, autostima, empatia, collaborazione, capacità relazionali, gestione delle emozioni e senso di responsabilità

Oggi l'Outdoor Education si concretizza in numerose esperienze educative, tra cui agrinidi, agriasili, scuole nel bosco, fattorie didattiche e scuole all'aperto. Questi contesti valorizzano il learning by doing, il contatto con la natura, la cura degli animali, l'osservazione dei cicli naturali e l'apprendimento multisensoriale. L'Outdoor Education rappresenta una prospettiva pedagogica di grande attualità, capace di rispondere ai bisogni evolutivi dei bambini e alle sfide della società contemporanea. Attraverso il contatto con la natura, il movimento, l'esperienza diretta e l'apprendimento attivo, l'Outdoor Education favorisce uno sviluppo integrale della persona, coinvolgendo dimensioni cognitive, emotive, relazionali e motorie.

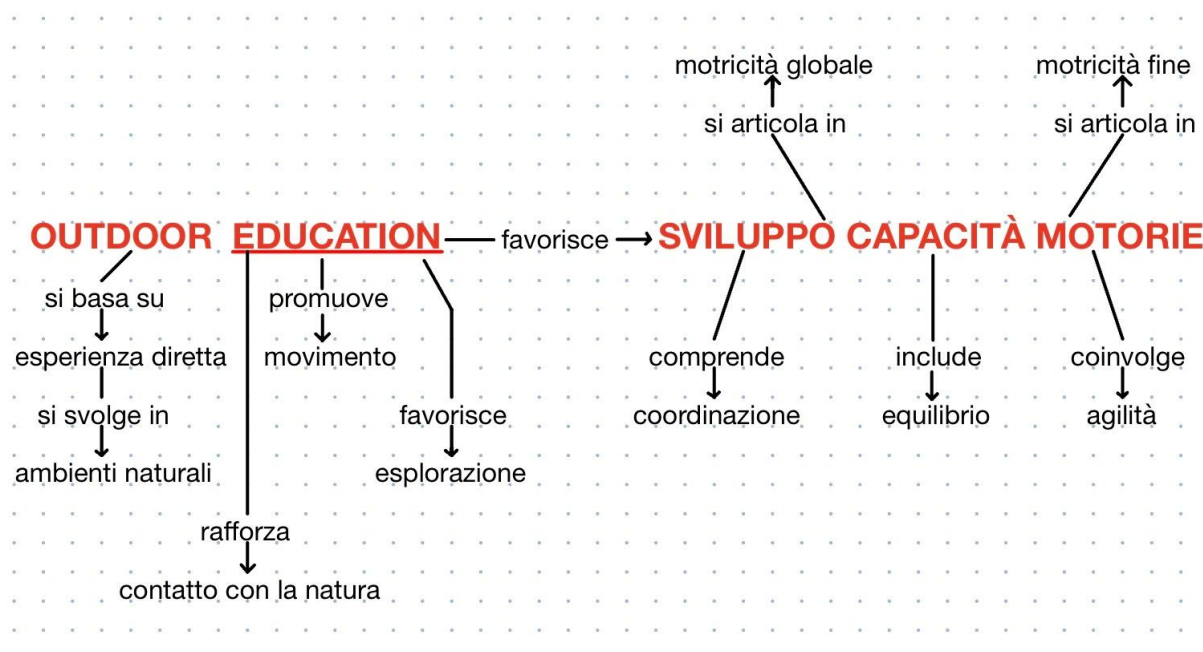
In linea generale l'ambiente naturale non è soltanto uno sfondo delle attività educative, ma diventa un autentico contesto di crescita, relazione e scoperta, in cui apprendere significa soprattutto vivere, esplorare e fare esperienza del mondo.

2.1 Sitografia

<https://thesis.unipd.it/handle/20.500.12608/94594>

<https://thesis.unipd.it/handle/20.500.12608/87523>

2.2 Mappa concettuale



3. Scelta della strategia di ricerca

Sulla base delle informazioni che abbiamo reperito riguardo a questo tema, abbiamo deciso di condurre una ricerca standard finalizzata a rilevare come l'Outdoor Education influenzi lo sviluppo delle capacità motorie del bambino, con l'obiettivo di individuare un'ipotetica correlazione tra questi due fattori.

4. Ipotesi di lavoro

Esiste una relazione tra Outdoor Education e sviluppo delle capacità motorie.

5. Identificazione e definizione operativa dei fattori

5.1 Identificazione dei fattori

Fattore indipendente: Outdoor Education

Fattore dipendente: Capacità motorie del bambino

5.2 Definizione operativa dei fattori (fattore, indicatore, item e variabili)

FATTORI	INDICATORI	ITEM DI RILEVAZIONE	VARIABILI
Outdoor Education (Fattore indipendente)	Frequenza delle attività outdoor: numero di volte in cui, in un determinato periodo, vengono svolte attività all'aperto.	Quante volte a settimana vengono svolte attività educative all'aperto?	<ul style="list-style-type: none"> 1-2 volte 3 volte 4 volte Più di 4 volte

	Percentuale tempo all'aperto: quota di tempo della giornata educativa trascorsa fuori rispetto al totale del tempo disponibile.	In media quanto tempo della giornata educativa viene trascorsa in ambienti esterni?	<ul style="list-style-type: none"> • 15 minuti • 30 minuti • 1 ora • Più di 1 ora
	Varietà ambienti naturali: presenza e utilizzo di contesti esterni differenti, come giardino, prato, bosco, orto o cortile.	Vengono utilizzati diversi contesti esterni (giardino, prato, bosco, orto, cortile) per le attività?	<ul style="list-style-type: none"> • solo 1 tipo • 2 tipi • 3 tipi • 4 o più tipi
	Attività motorie programmate: presenza di esperienze motorie organizzate e intenzionalmente progettate dall'educatore.	Vengono progettate intenzionalmente esperienze motorie nelle attività outdoor?	<ul style="list-style-type: none"> • mai • raramente • a volte • spesso • sempre
	Materiali naturali utilizzati: impiego di elementi presenti in natura, come foglie, rami, sassi, pigne, terra, sabbia o acqua, nelle attività educative.	Vengono utilizzati elementi naturali (foglie, rami, sassi, terra, acqua) nelle attività educative outdoor?	<ul style="list-style-type: none"> • mai • raramente • a volte • spesso • sempre
	Spazio disponibile per il movimento: ampiezza, accessibilità e funzionalità dell'area esterna rispetto a corsa, salto, arrampicata, equilibrio e libero movimento.	L'area esterna a disposizione è ampia, accessibile e adatta a corsa, salto, arrampicata ed equilibrio?	<ul style="list-style-type: none"> • ristretta/inadeguata • parzialmente adeguata • sufficiente • buona • ottimale
Capacità motorie del bambino (Fattore dipendente)	Coordinazione motoria globale: capacità di eseguire movimenti ampi (corsa, salto, lancio) con precisione.	Il bambino corre fluidamente alla stessa velocità dei coetanei senza inciampare?	<ul style="list-style-type: none"> • nessuna difficoltà (esegue come o meglio dei coetanei) • difficoltà lieve (esegue con piccolo sforzo o aiuti minimi)

			<ul style="list-style-type: none"> • difficoltà moderata (esegue con sforzo evidente o aiuti frequenti) • difficoltà grave (non riesce o evita l'attività)
	Coordinazione motoria fine: precisione nei movimenti delle mani (pinza pollice-indice, manipolazione oggetti).	I bambini afferrano piccoli oggetti con pinza pollice-indice senza farli cadere?	<ul style="list-style-type: none"> • nessuna difficoltà • difficoltà lieve • difficoltà moderata • difficoltà grave
	Equilibrio statico: capacità di mantenere la posizione senza supporto.	I bambini restano in equilibrio su una gamba sola per 10 secondi?	<ul style="list-style-type: none"> • nessuna difficoltà • difficoltà lieve • difficoltà moderata • difficoltà grave
	Equilibrio dinamico: stabilità durante il movimento (camminare su linea, percorso ostacoli).	I bambini camminano sui talloni/punte per alcuni metri senza vacillare?	<ul style="list-style-type: none"> • nessuna difficoltà • difficoltà lieve • difficoltà moderata • difficoltà grave
	Agilità: velocità di cambio direzione e reazione.	I bambini reagiscono rapidamente a comandi (es. "stop" o "inverti")?	<ul style="list-style-type: none"> • nessuna difficoltà • difficoltà lieve • difficoltà moderata • difficoltà grave
	Consapevolezza corporea: capacità di controllare postura e schemi motori complessi.	I bambini indicano correttamente le parti del corpo?	<ul style="list-style-type: none"> • nessuna difficoltà • difficoltà lieve • difficoltà moderata • difficoltà grave

Variabili di sfondo: età, genere, rapporto numerico educatrice/bambino

5.3 Questionario

Ciao, siamo tre studentesse del corso di laurea in Scienze dell'Educazione indirizzo educatore della prima infanzia, presso l'Università degli studi di Torino. Stiamo svolgendo una ricerca per il corso di Pedagogia Sperimentale inerente alla relazione tra Outdoor Education e sviluppo delle capacità motorie del bambino. Vi proponiamo la compilazione di un questionario ANONIMO che richiederà soltanto cinque minuti.

Vi ringraziamo in anticipo per la collaborazione!

Sofia, Selene e Denise.

1. In che fascia d'età si trovano prevalentemente i bambini del tuo gruppo?
 - ☐ 0-12 mesi
 - ☐ 13-24 mesi
 - ☐ 25-36 mesi
2. Qual è la distribuzione approssimativa del genere nei tuoi gruppi di bambini?
 - ☐ Prevalentemente maschi (più del 60%)
 - ☐ Prevalentemente femmine (più del 60%)
 - ☐ Bilanciati (circa 50-50%)
3. Qual è il rapporto numerico medio tra educatori e bambini nei tuoi gruppi durante le attività outdoor?
 - ☐ 1 educatore ogni 3-5 bambini
 - ☐ 1 educatore ogni 6-8 bambini
 - ☐ 1 educatore ogni 9-12 bambini
 - ☐ altro _____
4. Quante volte a settimana vengono svolte attività educative all'aperto?
 - ☐ 1-2 volte
 - ☐ volte
 - ☐ volte
 - ☐ Più di 4 volte
5. In media quanto tempo della giornata educativa viene trascorsa in ambienti esterni?
 - ☐ 15 minuti
 - ☐ 30 minuti
 - ☐ 1 ora
 - ☐ Più di 1 ora
6. Vengono utilizzati diversi contesti esterni (giardino, prato, bosco, orto, cortile) per le attività?
 - ☐ solo 1 tipo
 - ☐ 2 tipi
 - ☐ tipi
 - ☐ o più tipi
7. Vengono progettate intenzionalmente esperienze motorie nelle attività outdoor?
 - ☐ mai
 - ☐ raramente
 - ☐ a volte
 - ☐ spesso

- sempre
8. Vengono utilizzati elementi naturali (foglie, rami, sassi, terra, acqua) nelle attività educative outdoor?
- mai
 - raramente
 - a volte
 - spesso
 - sempre
9. L'area esterna a disposizione è ampia, accessibile e adatta a corsa, salto, arrampicata ed equilibrio?
- ristretta/inadeguata
 - parzialmente adeguata
 - sufficiente
 - buona
 - ottimale
10. Il bambino corre fluidamente alla stessa velocità dei coetanei senza inciampare?
- Nessuna difficoltà (esegue come o meglio dei coetanei)
 - Difficoltà lieve (esegue con piccolo sforzo o aiuti minimi)
 - Difficoltà moderata (esegue con sforzo evidente o aiuti frequenti)
 - Difficoltà grave (non riesce o evita l'attività)
11. I bambini afferrano piccoli oggetti con pinza pollice-indice senza farli cadere?
- Nessuna difficoltà
 - Difficoltà lieve (eseguito con piccolo sforzo o aiuti minimi)
 - Difficoltà moderata (eseguito con sforzo evidente o aiuti frequenti)
 - Difficoltà grave (non riescono o evitano l'attività)
12. I bambini restano in equilibrio su una gamba sola per 10 secondi?
- Nessuna difficoltà
 - Difficoltà lieve (eseguito con piccolo sforzo o aiuti minimi)
 - Difficoltà moderata (eseguito con sforzo evidente o aiuti frequenti)
 - Difficoltà grave (non riescono o evitano l'attività)
13. I bambini camminano sui talloni/punte per alcuni metri senza vacillare?
- Nessuna difficoltà
 - Difficoltà lieve (eseguito con piccolo sforzo o aiuti minimi)
 - Difficoltà moderata (eseguito con sforzo evidente o aiuti frequenti)
 - Difficoltà grave (non riescono o evitano l'attività)
14. I bambini reagiscono rapidamente a comandi (es. "stop" o "inverti")?
- Nessuna difficoltà
 - Difficoltà lieve (eseguito con piccolo sforzo o aiuti minimi)
 - Difficoltà moderata (eseguito con sforzo evidente o aiuti frequenti)
 - Difficoltà grave (non riescono o evitano l'attività)
15. I bambini indicano correttamente le parti del corpo?
- Nessuna difficoltà

- Difficoltà lieve (eseguito con piccolo sforzo o aiuti minimi)
- Difficoltà moderata (eseguito con sforzo evidente o aiuti frequenti)
- Difficoltà grave (non riescono o evitano l'attività)

6. Popolazione di riferimento, tipologia e numerosità del campionamento

6.1 Popolazione di riferimento: Educatori che interagiscono quotidianamente con i bambini.

6.2 Tipologia e numerosità del campione

Campione: 32 adulti

Tecnica di campionamento: Campionamento non probabilistico accidentale (soggetti più facilmente reperibili)

7. Tecniche e strumenti di rilevazione dei dati

Abbiamo adottato una tecnica di rilevazione con il fine di ottenere dati ad alta strutturazione, nello specifico quella del questionario auto-compilato a risposte chiuse.

8. Piano di rilevazione dei dati

Per la raccolta dei dati necessari alla ricerca, abbiamo proposto un questionario anonimo tramite un Google moduli online. Dopo aver formulato il questionario da sottoporre, abbiamo somministrato un modulo pilota (pretest) a 4 educatori conoscenti. In questo modo abbiamo osservato che il questionario è risultato chiaro e di facile comprensione. Gli educatori lo hanno compilato con velocità e senza difficoltà. A seguito dell'efficienza del pretest, la somministrazione definitiva è avvenuta circa dieci giorni dopo. Una volta conclusa la raccolta dei dati, li abbiamo inseriti su un foglio Excel dando origine alla matrice dei dati. Essa è una tabella composta da tante righe quanti sono i soggetti sotto esame, ovvero i casi analizzati, e da tante colonne quanti sono i fattori presi in considerazione per ogni intervistato, cioè le variabili. Ciascuna domanda presente nel questionario dà origine a una variabile. All'incrocio tra ciascuna riga e ciascuna colonna è presente un dato, ossia il valore assunto da quella determinata variabile in quello specifico caso. Tale valore deriva dalle risposte date nei questionari, le quali vengono inserite nella matrice come dei dati, sotto forma di codice riportato sul questionario stesso (nel nostro caso codice numerico). I dati caricati in questo modo, possono essere agevolmente riportati in programmi di elaborazione dei dati come JsStat.

8.1 Matrice dei dati

>>>>>>	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15
a01	3	2	1	3	4	2	5	4	2	3	1	3	2	3	2
a02	2	3	2	2	3	3	4	3	4	2	2	2	3	1	3
a03	3	1	2	1	2	4	3	4	3	1	2	4	2	2	1
a04	1	3	1	1	3	2	4	4	5	3	1	2	3	1	2
a05	3	1	2	4	3	2	2	5	4	2	1	3	2	3	2
a06	3	3	1	2	1	3	4	3	3	1	4	2	3	2	3
a07	1	3	2	1	4	3	4	4	1	2	2	1	3	2	1
a08	2	1	3	1	3	1	3	2	4	1	1	2	2	1	3
a09	3	2	1	2	2	2	4	4	4	3	2	3	1	2	1
a10	1	3	2	3	3	3	5	3	2	2	3	2	3	4	3
a11	3	3	1	1	1	4	4	4	3	2	1	2	2	1	2
a12	2	1	2	2	3	2	3	5	4	1	2	4	3	2	1
a13	3	3	1	1	4	1	4	4	2	2	3	2	2	3	2
a14	2	3	2	2	3	3	3	4	5	3	2	3	2	1	4
a15	2	2	3	4	2	2	3	3	4	2	1	2	3	2	1
a16	1	3	1	1	3	1	4	3	2	2	3	1	1	2	2
a17	3	1	2	2	1	3	4	4	4	1	2	2	3	3	1
a18	2	3	1	3	4	2	3	4	3	2	1	2	2	1	3
a19	3	3	2	1	3	2	3	3	5	2	2	2	3	2	2
a20	1	1	3	2	2	4	4	4	4	3	2	3	2	1	3
a21	2	1	1	2	3	3	5	4	2	2	3	4	2	3	2
a22	2	3	2	1	1	1	3	2	2	1	2	2	3	2	1
a23	3	2	1	2	2	2	1	3	1	2	1	2	3		4
a24	3	3	2	3	4	3	4	4	4	2	2	3	2	2	1
a25	2	1	3	1	3	2	3	5	3	3	1	2	1	1	1
a26	1	3	1	2	2	4	4	4	4	2	3	2	3	2	3
a27	3	1	2	1	3	2	3	3	5		2	3	2	4	2
a28	2	2	3	4	3	2	5	2	2	3	1	1	1	2	1
a29	1	3	1	2	2	1	4	4	4	2	3	2	2		4
a30	3	3	2	1	4	2	3	5	3	2	2	3	2	2	3
a31	2	3	1	3	3	3	4	4	2	1	3	2	1	3	2
a32	3	2	2	2	3	4	4	3	4	3		2	3	2	1

9. Tecniche di analisi dei dati e interpretazione dei risultati

Una volta raccolto il materiale empirico, avviene l'estrazione delle informazioni utili alla ricerca, per questo si procede con l'analisi e l'interpretazione. L'analisi dei dati è un processo di argomentazione logica, che prevede una riflessione approfondita sul materiale empirico raccolto, con l'obiettivo di elaborare una sintesi quanto più possibile corretta ed esaustiva. Prima di analizzare i dati, è necessario sottoporre l'ipotesi di lavoro ad un controllo sulla base dei dati rilevati sul campo. Per verificare un'ipotesi bisogna esaminare tante sotto-ipotesi quante sono le possibili combinazioni a due a due degli indicatori rilevati in sede di raccolta dati: esiste una relazione tra le variabili coinvolte? Per ciascuna ipotesi si può ottenere:

- una conferma, se essa risulta compatibile con i dati;
- una falsificazione, se essa risulta confutata dai dati;
- una condizione di non conferma e di non falsificazione, se la tecnica di analisi indica che non esiste una relazione significativa tra le due variabili.

Quanto più alte sono le conferme rispetto alle condizioni di non conferma e di non falsificazione, tanto più il nostro grado di fiducia nella plausibilità dell'ipotesi sarà alta. L'interpretazione dei dati deve avere lo scopo di descrivere i concetti analizzati, fornendo un'immagine il più possibile fedele alla situazione oggetto di studio.

9.1 Analisi Monovariata

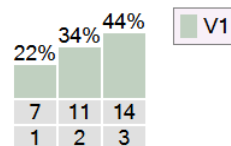
La fase iniziale della compilazione di un rapporto di ricerca è lo studio accurato della realtà esaminata, che richiede di analizzare ogni singolo fattore in modo specifico. Si tratta di condurre un'analisi monovariata, che si articola in diverse fasi: descrivere la distribuzione di frequenza, calcolare la distribuzione di frequenza semplice e cumulata, gli indici di tendenza centrale, gli indici di dispersione e di posizione dei singoli soggetti.

V1. Fascia d'età del bambino

Distribuzione di frequenza:

V1

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	7	22%	7	22%	8%;36%
2	11	34%	18	56%	18%;51%
3	14	44%	32	100%	27%;61%



Campione:

Numero di casi= 32

Indici di tendenza centrale:

Moda = 3

Mediana = 2

Media = 2.22

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.36

Campo di variazione = 2

Differenza interquartilica = 1

Scarto tipo = 0.78

Indici di forma:

Asimmetria = -0.4

Curtosi = -1.25

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.95 a 2.49
Scarto tipo	da 0.63 a 1.04

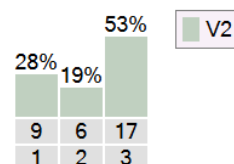
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.228

V.2 Genere dei bambini

Distribuzione di frequenza:

V2

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	9	28%	9	28%	13%;44%
2	6	19%	15	47%	5%;32%
3	17	53%	32	100%	36%;70%



Campione:

Numero di casi= 32

Indici di tendenza centrale:

Moda = 3

Mediana = 3

Media = 2.25

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.4

Campo di variazione = 2

Differenza interquartilica = 2

Scarto tipo = 0.87

Indici di forma:

Asimmetria = -0.51

Curtosi = -1.48

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.95 a 2.55
Scarto tipo	da 0.69 a 1.15

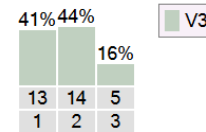
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.118

V.3 Rapporto numerico educatori-bambini

Distribuzione di frequenza:

V3

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	13	41%	13	41%	24%-58%
2	14	44%	27	84%	27%-61%
3	5	16%	32	100%	3%-28%



Campione:

Numero di casi= 32

Indici di tendenza centrale:

Moda = 2

Mediana = 2

Media = 1.75

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.38

Campo di variazione = 2

Differenza interquartile = 1

Scarto tipo = 0.71

Indici di forma:

Asimmetria = 0.4

Curtosi = -0.95

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.51 a 1.99
Scarto tipo	da 0.57 a 0.94

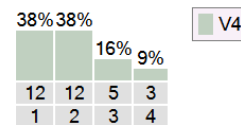
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.358

V.4 Frequenza settimanale di attività all'aperto

Distribuzione di frequenza:

V4

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	12	38%	12	38%	21%-54%
2	12	38%	24	75%	21%-54%
3	5	16%	29	91%	3%-28%
4	3	9%	32	100%	0%-19%



Campione:

Numero di casi= 32

Indici di tendenza centrale:

Moda = 1; 2

Mediana = 2

Media = 1.97

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.31

Campo di variazione = 3

Differenza interquartile = 2

Scarto tipo = 0.95

Indici di forma:

Asimmetria = 0.72

Curtosi = -0.43

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.64 a 2.3
Scarto tipo	da 0.76 a 1.26

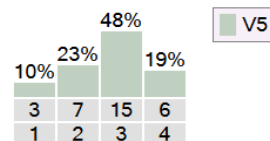
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.225

V.5 Tempo trascorso in ambienti esterni

Distribuzione di frequenza:

V5

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	3	10%	3	10%	0%.20%
2	7	23%	10	32%	8%.37%
3	15	48%	25	81%	31%.66%
4	6	19%	31	100%	5%.33%



Campione:

Numero di casi= 31

Indici di tendenza centrale:

Moda = 3

Mediana = 3

Media = 2.77

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.33

Campo di variazione = 3

Differenza interquartilica = 1

Scarto tipo = 0.87

Indici di forma:

Asimmetria = -0.43

Curtosi = -0.41

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 2.47 a 3.08
Scarto tipo	da 0.69 a 1.16

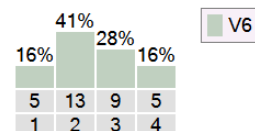
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.555

V.6 Utilizzo contesti esterni

Distribuzione di frequenza:

V6

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	5	16%	5	16%	3%.28%
2	13	41%	18	56%	24%.58%
3	9	28%	27	84%	13%.44%
4	5	16%	32	100%	3%.28%



Campione:

Numero di casi= 32

Indici di tendenza centrale:

Moda = 2

Mediana = 2

Media = 2.44

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.29

Campo di variazione = 3

Differenza interquartilica = 1

Scarto tipo = 0.93

Indici di forma:

Asimmetria = 0.18

Curtosi = -0.84

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 2.11 a 2.76
Scarto tipo	da 0.75 a 1.24

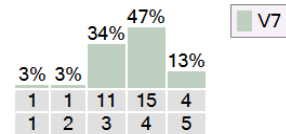
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.574

V.7 Progettazione esperienze motorie

Distribuzione di frequenza:

V7

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	1	3%	1	3%	0%;13%
2	1	3%	2	6%	0%;13%
3	11	34%	13	41%	18%;51%
4	15	47%	28	88%	30%;64%
5	4	13%	32	100%	1%;24%



Campione:

Numero di casi= 32

Indici di tendenza centrale:

Moda = 4

Mediana = 4

Media = 3.63

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.36

Campo di variazione = 4

Differenza interquartilica = 1

Scarto tipo = 0.86

Indici di forma:

Asimmetria = -0.69

Curtosi = 1.1

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 3.33 a 3.92
Scarto tipo	da 0.69 a 1.14

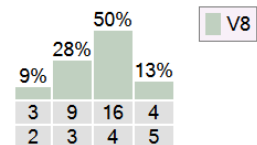
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.126

V.8 Utilizzo di elementi naturali

Distribuzione di frequenza:

V8

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
2	3	9%	3	9%	0%;19%
3	9	28%	12	38%	13%;44%
4	16	50%	28	88%	33%;67%
5	4	13%	32	100%	1%;24%



Campione:

Numero di casi= 32

Indici di tendenza centrale:

Moda = 4

Mediana = 4

Media = 3.66

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.35

Campo di variazione = 3

Differenza interquartilica = 1

Scarto tipo = 0.81

Indici di forma:

Asimmetria = -0.34

Curtosi = -0.33

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 3.37 a 3.94
Scarto tipo	da 0.65 a 1.08

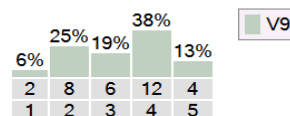
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.686

V.9 Area esterna

Distribuzione di frequenza:

V9

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	2	6%	2	6%	0%-15%
2	8	25%	10	31%	10%-40%
3	6	19%	16	50%	5%-32%
4	12	38%	28	88%	21%-54%
5	4	13%	32	100%	1%-24%



Campione:

Numero di casi= 32

Indici di tendenza centrale:

Moda = 4

Mediana = tra 3 e 4

Media = 3.25

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.26

Campo di variazione = 4

Differenza interquartilica = 2

Scarto tipo = 1.15

Indici di forma:

Asimmetria = -0.25

Curtosi = -0.97

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 2.85 a 3.65
Scarto tipo	da 0.92 a 1.52

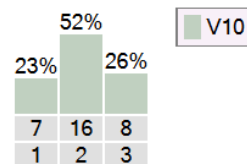
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.455

V.10 Capacità di corsa

Distribuzione di frequenza:

V10

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	7	23%	7	23%	8%-37%
2	16	52%	23	74%	34%-69%
3	8	26%	31	100%	10%-41%



Campione:

Numero di casi= 31

Indici di tendenza centrale:

Moda = 2

Mediana = 2

Media = 2.03

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.38

Campo di variazione = 2

Differenza interquartilica = 1

Scarto tipo = 0.69

Indici di forma:

Asimmetria = -0.04

Curtosi = -0.93

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.79 a 2.28
Scarto tipo	da 0.56 a 0.93

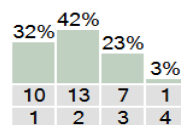
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.57

V.11 Capacità di afferrare

Distribuzione di frequenza:

V11

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	10	32%	10	32%	16%-49%
2	13	42%	23	74%	25%-59%
3	7	23%	30	97%	8%-37%
4	1	3%	31	100%	0%-13%



V11

Campione:

Numero di casi= 31

Indici di tendenza centrale:

Moda = 2

Mediana = 2

Media = 1.97

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.33

Campo di variazione = 3

Differenza interquartilica = 2

Scarto tipo = 0.82

Indici di forma:

Asimmetria = 0.41

Curtosi = -0.62

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.68 a 2.26
Scarto tipo	da 0.66 a 1.1

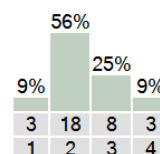
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.508

V.12 Capacità di mantenere l'equilibrio

Distribuzione di frequenza:

V12

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	3	9%	3	9%	0%-19%
2	18	56%	21	66%	39%-73%
3	8	25%	29	91%	10%-40%
4	3	9%	32	100%	0%-19%



V12

Campione:

Numero di casi= 32

Indici di tendenza centrale:

Moda = 2

Mediana = 2

Media = 2.34

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.4

Campo di variazione = 3

Differenza interquartilica = 1

Scarto tipo = 0.77

Indici di forma:

Asimmetria = 0.53

Curtosi = -0.05

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 2.08 a 2.61
Scarto tipo	da 0.62 a 1.03

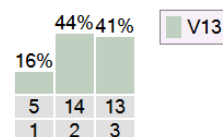
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.473

V.13 Capacità di camminare punta-talloni

Distribuzione di frequenza:

V13

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	5	16%	5	16%	3%-28%
2	14	44%	19	59%	27%-61%
3	13	41%	32	100%	24%-58%



Campione:

Numero di casi= 32

Indici di tendenza centrale:

Moda = 2

Mediana = 2

Media = 2.25

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.38

Campo di variazione = 2

Differenza interquartilica = 1

Scarto tipo = 0.71

Indici di forma:

Asimmetria = -0.4

Curtosi = -0.95

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 2.01 a 2.49
Scarto tipo	da 0.57 a 0.94

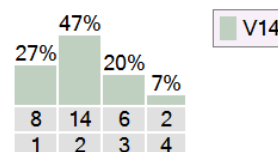
Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.358

V.14 Capacità di reagire ai comandi

Distribuzione di frequenza:

V14

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	8	27%	8	27%	10%-43%
2	14	47%	22	73%	27%-67%
3	6	20%	28	93%	3%-37%
4	2	7%	30	100%	0%-20%



Campione:

Numero di casi= 30

Indici di tendenza centrale:

Moda = 2

Mediana = 2

Media = 2.07

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.33

Campo di variazione = 3

Differenza interquartilica = 2

Scarto tipo = 0.85

Indici di forma:

Asimmetria = 0.52

Curtosi = -0.31

Popolazione:

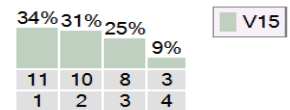
Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.75 a 2.39
Scarto tipo	da 0.68 a 1.15

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.485

V.15 Capacità di indicare

Distribuzione di frequenza: V15

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	11	34%	11	34%	18%-51%
2	10	31%	21	66%	15%-47%
3	8	25%	29	91%	10%-40%
4	3	9%	32	100%	0%-19%



Campione:

Numero di casi= 32

Indici di tendenza centrale:

Moda = 1

Mediana = 2

Media = 2.09

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.29

Campo di variazione = 3

Differenza interquartilica = 2

Scarto tipo = 0.98

Indici di forma:

Asimmetria = 0.41

Curtosi = -0.94

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.75 a 2.43
Scarto tipo	da 0.79 a 1.3

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.355

9.2 Analisi Bivariata

Successivamente, per controllare le ipotesi, verrà incrociata ogni variabile generata dal fattore indipendente con ogni variabile generata del fattore dipendente. Al fine di stabilire la presenza di relazioni significative, quindi non casuali, per fare questo verrà condotta un'analisi bivariata. Le variabili generate sono di natura cardinale e quasi cardinale, di conseguenza l'incrocio tra esse avviene generando le rette di regressione e le box plot che permettono di rilevare:

- la correlazione (r) se è positivo vi è una relazione diretta mentre se è negativo la relazione è inversa;
- il coefficiente di bontà di adattamento, se è vicino a 0 la relazione è debole invece se è vicino a 1 la relazione è forte;
- la significatività se è minore di 0,05 esiste un effettivo legame significativo tra le due variabili.
- l'eta quadro se è vicino a 0 non vi è relazione (relazione debole) mentre se è vicino a 1 vi è relazione massima (relazione forte).

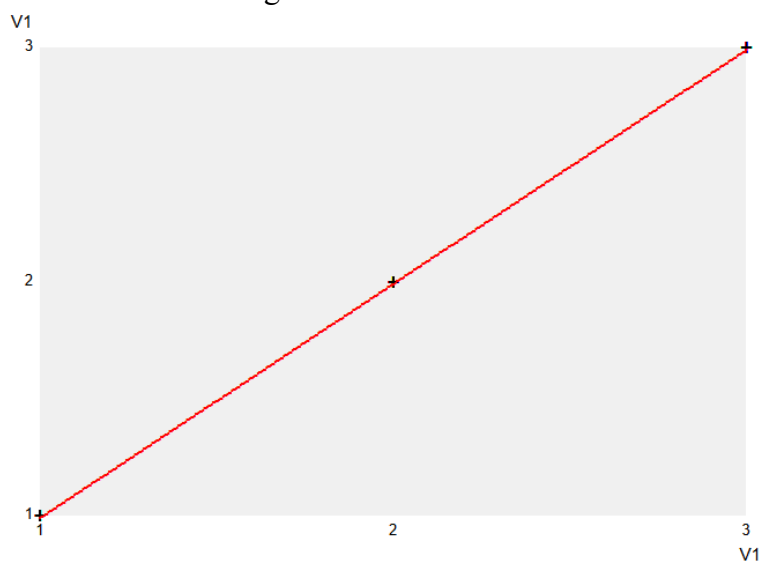
Frequenza delle attività outdoor X Coordinazione motoria globale

Correlazione:
V1 x V1

Casi=32. Correlazione (r) = 1. Significatività = 0.

La retta di regressione è $Y = 0 + 1 X$

La bontà di adattamento è $r^2 = 1$



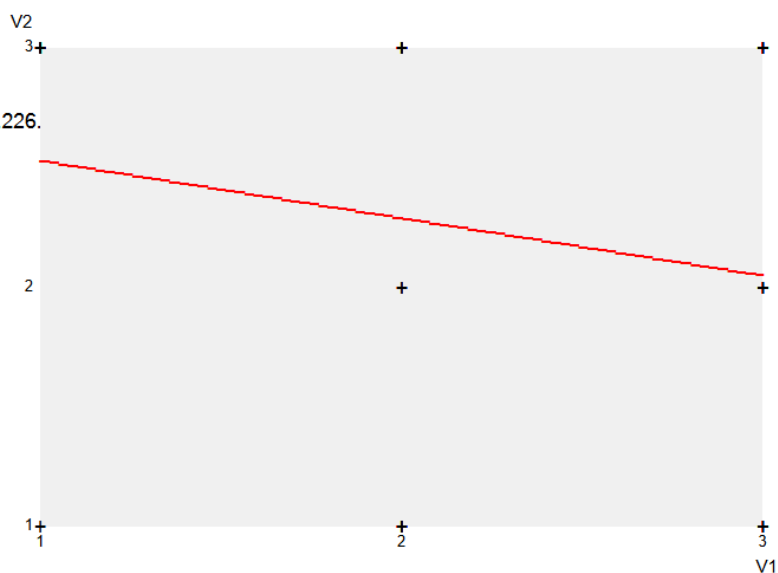
Frequenza delle attività outdoor X Coordinazione motoria fine

Correlazione:
V1 x V2

Casi=32. Correlazione (r) = -0.22. Significatività = 0.226.

La retta di regressione è $Y = 2.78 - 0.24 X$

La bontà di adattamento è $r^2 = 0.05$



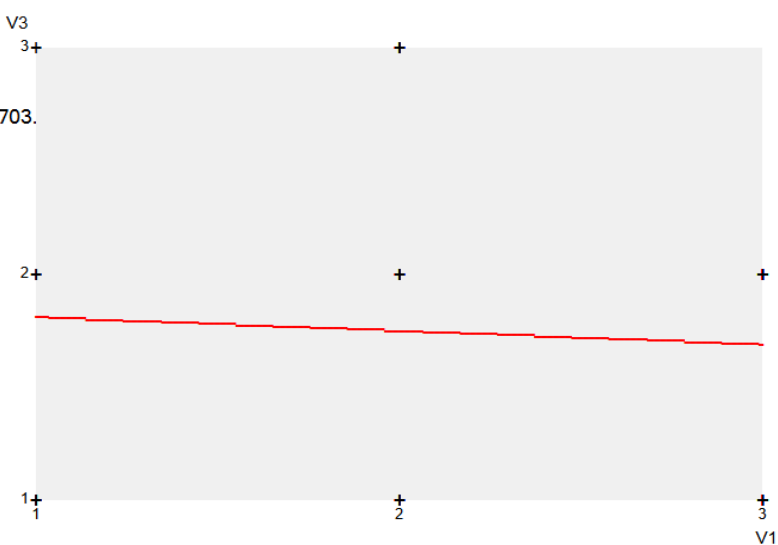
Frequenza delle attività outdoor X Equilibrio statico

Correlazione:
V1 x V3

Casi=32. Correlazione (r) = -0.07. Significatività = 0.703.

La retta di regressione è $Y = 1.88 - 0.06 X$

La bontà di adattamento è $r^2 = 0.01$



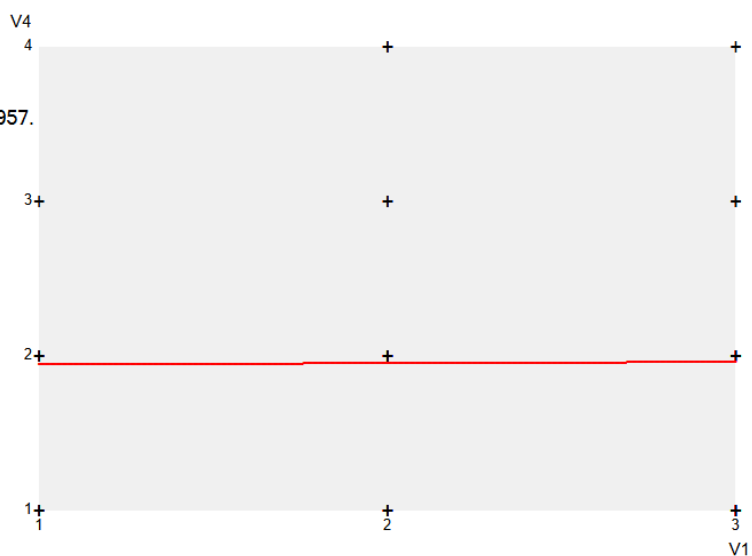
Frequenza delle attività outdoor X Equilibrio dinamico

Correlazione:
V1 x V4

Casi=32. Correlazione (r) = 0.01. Significatività = 0.957.

La retta di regressione è $Y = 1.95 + 0.01 X$

La bontà di adattamento è $r^2 = 0$



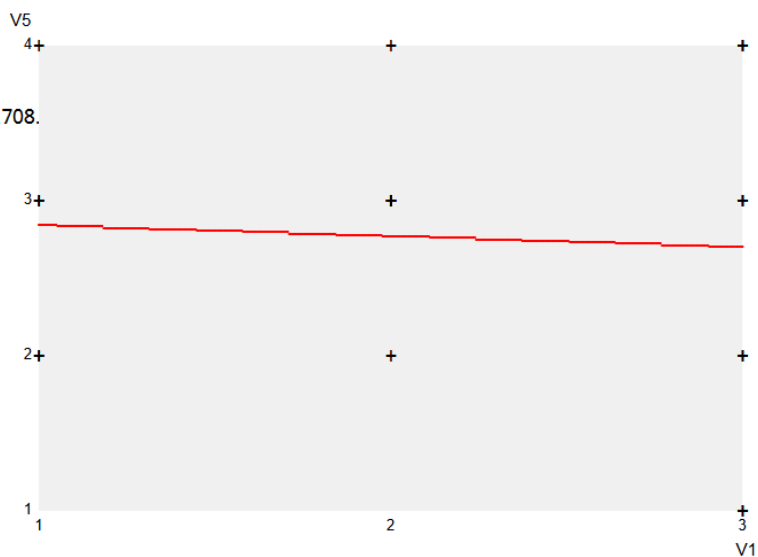
Frequenza delle attività outdoor X Agilità

Correlazione:
V1 x V5

Casi=31. Correlazione (r) = -0.07. Significatività = 0.708.

La retta di regressione è $Y = 2.93 - 0.07 X$

La bontà di adattamento è $r^2 = 0$



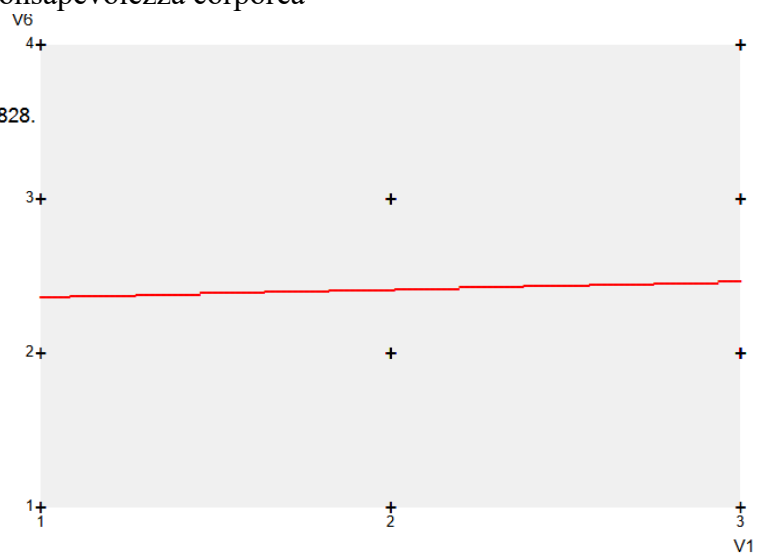
Frequenza delle attività outdoor X Consapevolezza corporea

Correlazione:
V1 x V6

Casi=32. Correlazione (r) = 0.04. Significatività = 0.828.

La retta di regressione è $Y = 2.33 + 0.05 X$

La bontà di adattamento è $r^2 = 0$



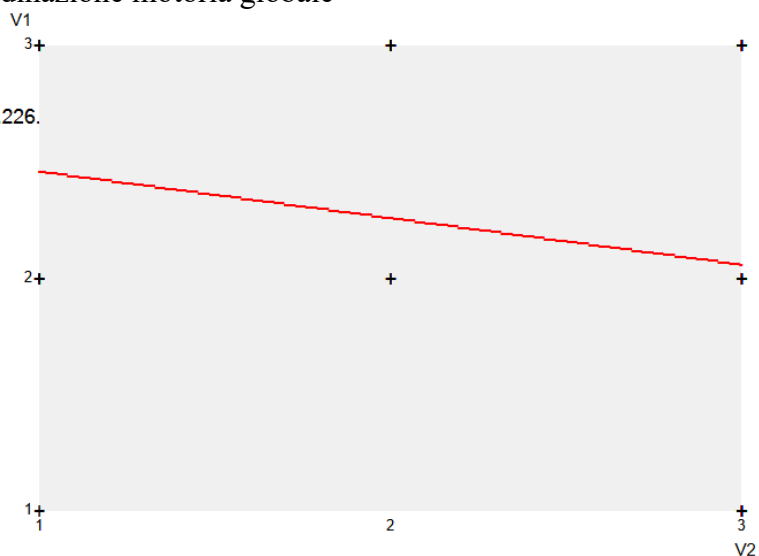
Percentuale tempo all'aperto X Coordinazione motoria globale

Correlazione:
V2 x V1

Casi=32. Correlazione (r) = -0.22. Significatività = 0.226.

La retta di regressione è $Y = 2.67 - 0.2 X$

La bontà di adattamento è $r^2 = 0.05$



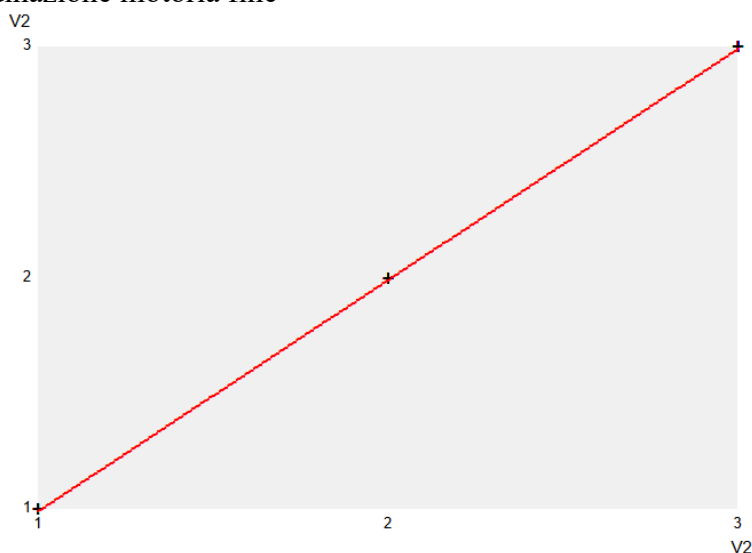
Percentuale tempo all'aperto X Coordinazione motoria fine

Correlazione:
V2 x V2

Casi=32. Correlazione (r) = 1. Significatività = 0.

La retta di regressione è $Y = 0 + 1 X$

La bontà di adattamento è $r^2 = 1$



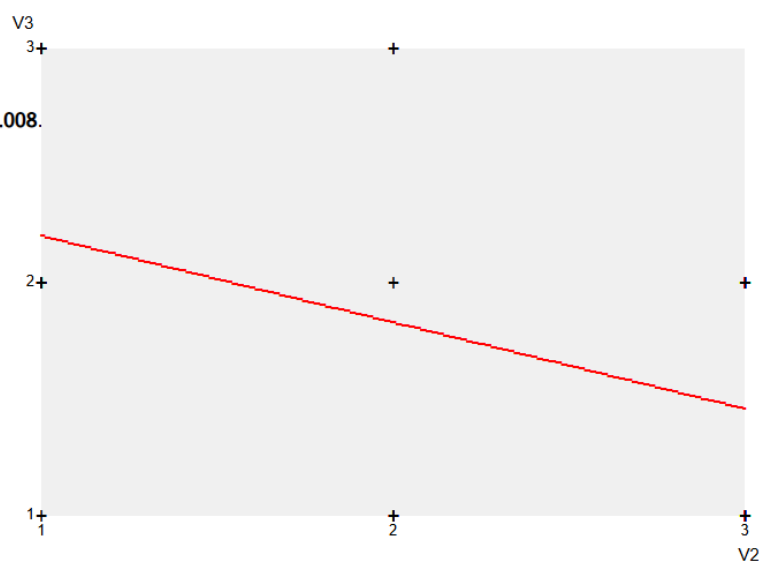
Percentuale tempo all'aperto X Equilibrio statico

Correlazione:
V2 x V3

Casi=32. Correlazione (r) = -0.46. Significatività = 0.008.

La retta di regressione è $Y = 2.58 - 0.37 X$

La bontà di adattamento è $r^2 = 0.21$



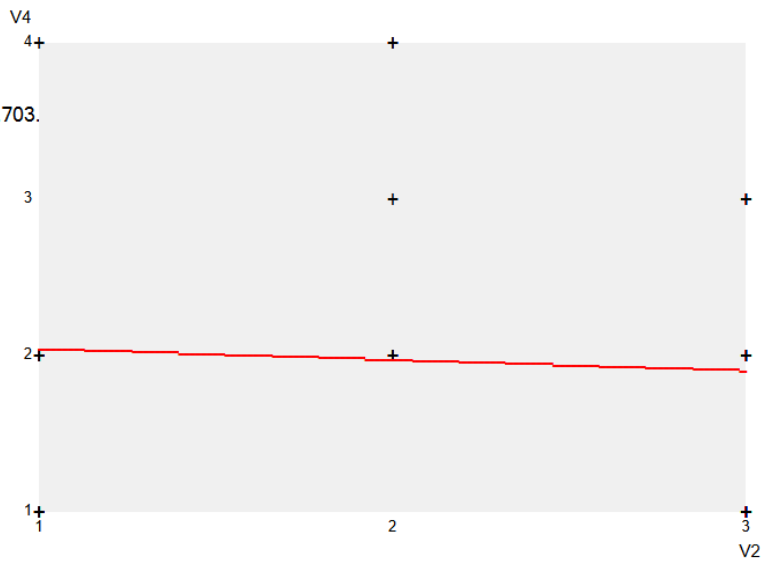
Percentuale tempo all'aperto X Equilibrio dinamico

Correlazione:
V2 x V4

Casi=32. Correlazione (r) = -0.07. Significatività = 0.703.

La retta di regressione è $Y = 2.13 - 0.07 X$

La bontà di adattamento è $r^2 = 0$



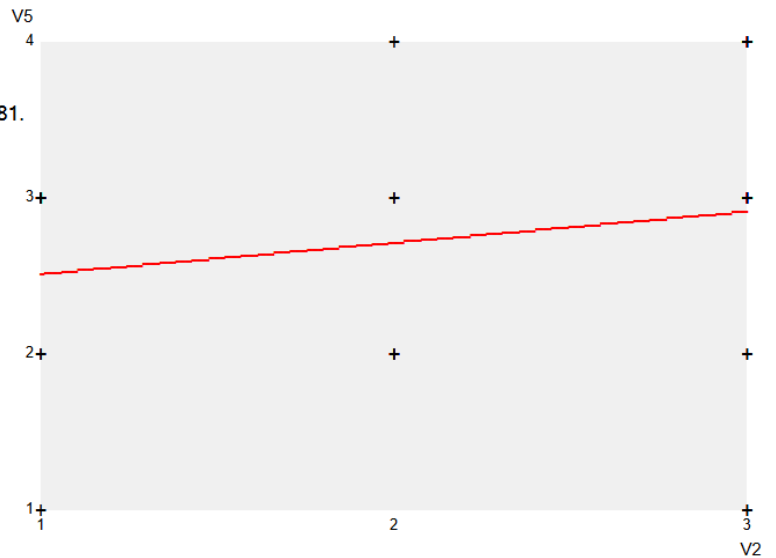
Percentuale tempo all'aperto X Agilità

Correlazione:
V2 x V5

Casi=31. Correlazione (r) = 0.2. Significatività = 0.281.

La retta di regressione è $Y = 2.33 + 0.2 X$

La bontà di adattamento è $r^2 = 0.04$



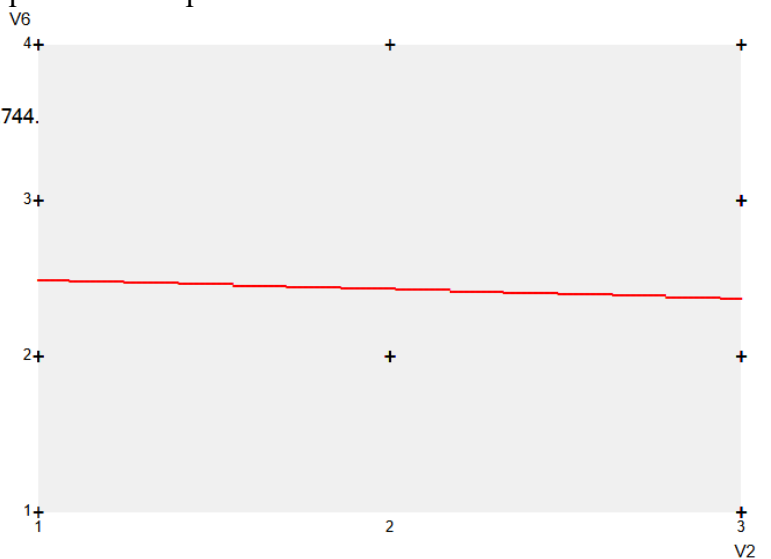
Percentuale tempo all'aperto X Consapevolezza corporea

Correlazione:
V2 x V6

Casi=32. Correlazione (r) = -0.06. Significatività = 0.744.

La retta di regressione è $Y = 2.57 - 0.06 X$

La bontà di adattamento è $r^2 = 0$



Varietà ambienti naturali X Coordinazione motoria globale

**Analisi della varianza:
V3 x V1**

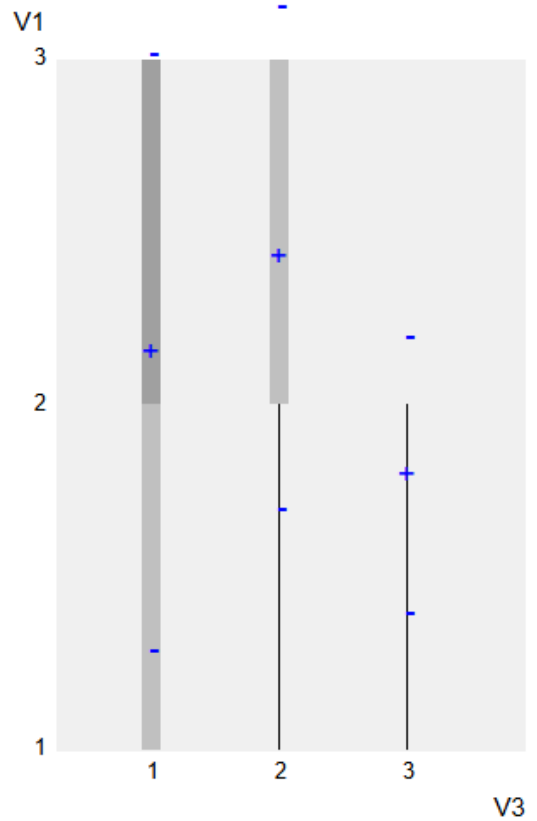
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	13	2.15	9.69	0.86
2	14	2.43	7.43	0.73
3	5	1.8	0.8	0.4
Intero campione	32	2.22	19.47	0.78

Eta quadro = 0.08. Significatività = 0.301.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Varietà ambienti naturali X Coordinazione motoria fine

**Analisi della varianza:
V3 x V2**

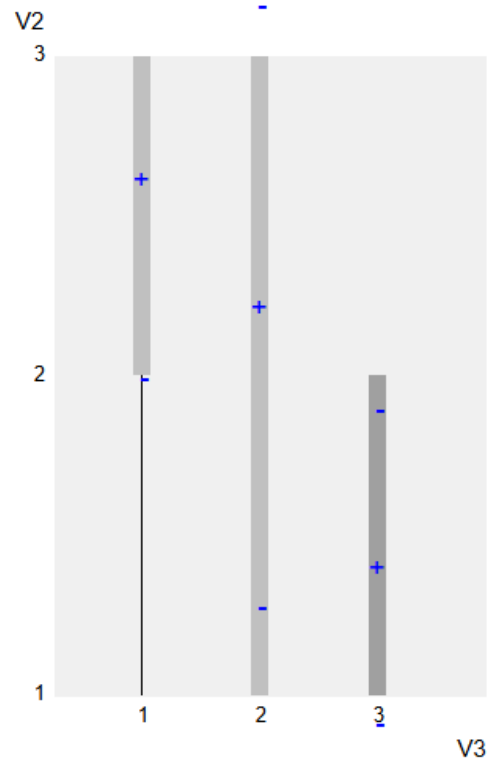
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	13	2.62	5.08	0.62
2	14	2.21	12.36	0.94
3	5	1.4	1.2	0.49
Intero campione	32	2.25	24	0.87

Eta quadro = 0.22. Significatività = 0.025.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Varietà ambienti naturali X Equilibrio statico

Analisi della varianza: V3 x V3

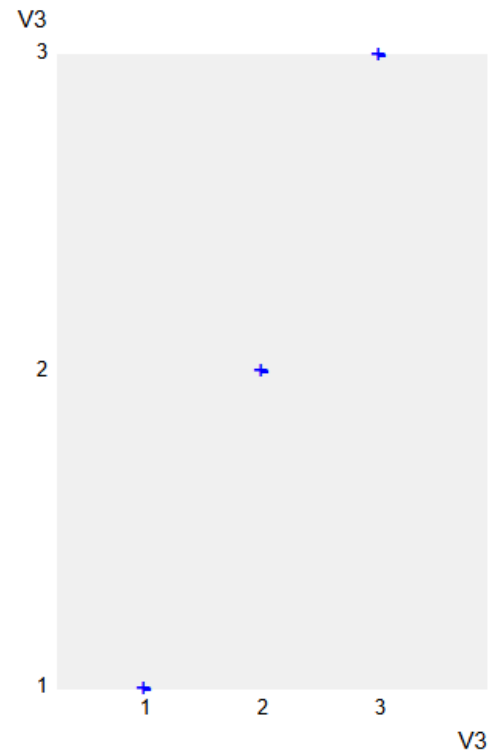
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	13	1	0	0
2	14	2	0	0
3	5	3	0	0
Intero campione	32	1.75	16	0.71

Eta quadro = 1. Significatività = 0.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biseriale (r_{YI}) = NaN.



Varietà ambienti naturali X Equilibrio dinamico

Analisi della varianza: V3 x V4

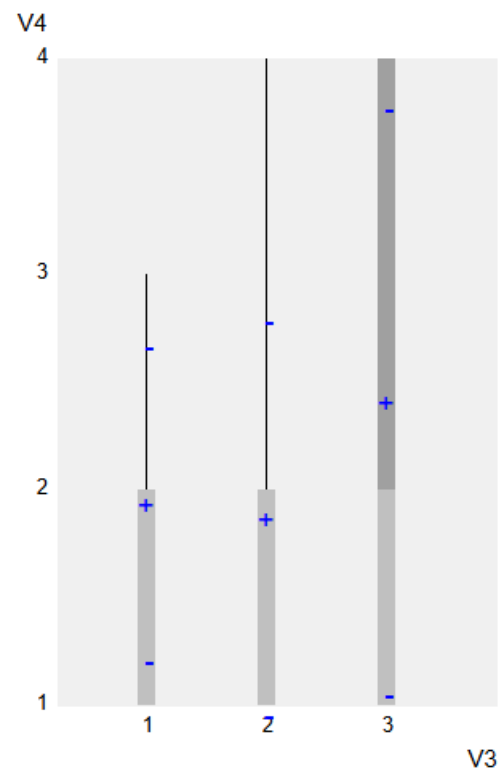
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	13	1.92	6.92	0.73
2	14	1.86	11.71	0.91
3	5	2.4	9.2	1.36
Intero campione	32	1.97	28.97	0.95

Eta quadro = 0.04. Significatività = 0.561.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biseriale (r_{YI}) = NaN.



Varietà ambienti naturali X Agilità

Analisi della varianza: V3 x V5

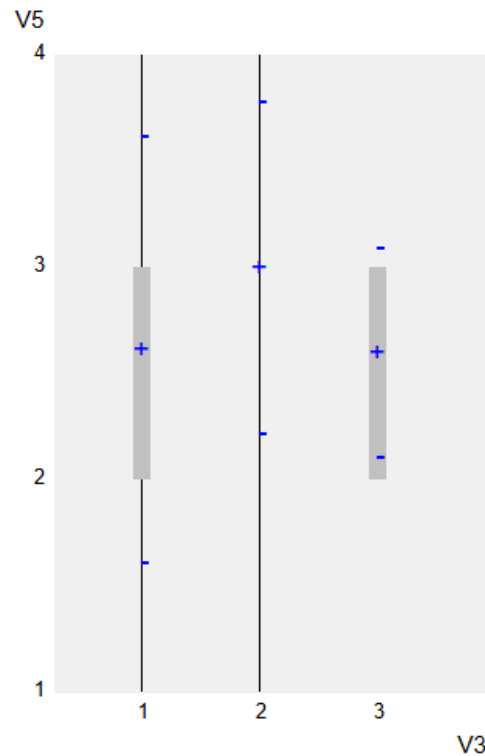
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	13	2.62	13.08	1
2	13	3	8	0.78
3	5	2.6	1.2	0.49
Intero campione	31	2.77	23.42	0.87

Eta quadro = 0.05. Significatività = 0.497.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biseriale (r_{YI}) = NaN.



Varietà ambienti naturali X Consapevolezza corporea

Analisi della varianza: V3 x V6

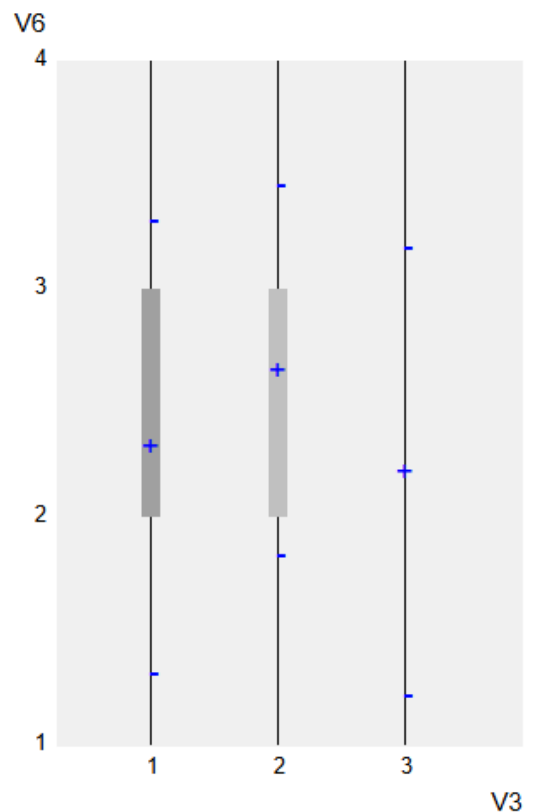
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	13	2.31	12.77	0.99
2	14	2.64	9.21	0.81
3	5	2.2	4.8	0.98
Intero campione	32	2.44	27.88	0.93

Eta quadro = 0.04. Significatività = 0.56.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biseriale (r_{YI}) = NaN.



Attività motorie programmate X Coordinazione motoria globale

Analisi della varianza: V4 x V1

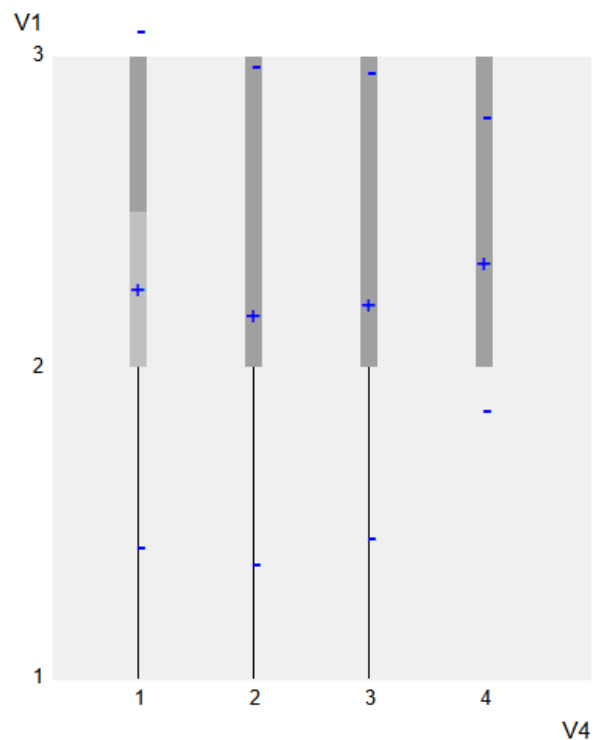
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	12	2.25	8.25	0.83
2	12	2.17	7.67	0.8
3	5	2.2	2.8	0.75
4	3	2.33	0.67	0.47
Intero campione	32	2.22	19.47	0.78

Eta quadro = 0. Significatività = 0.989.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Attività motorie programmate X Coordinazione motoria fine

Analisi della varianza: V4 x V2

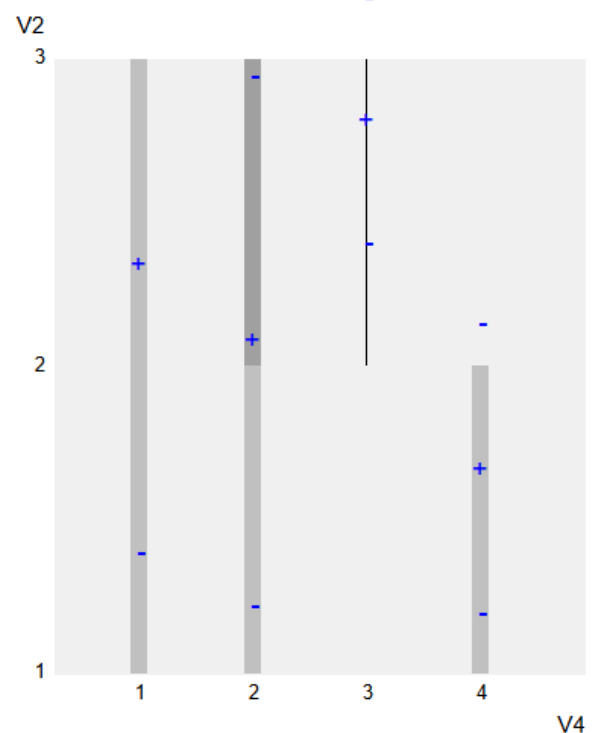
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	12	2.33	10.67	0.94
2	12	2.08	8.92	0.86
3	5	2.8	0.8	0.4
4	3	1.67	0.67	0.47
Intero campione	32	2.25	24	0.87

Eta quadro = 0.12. Significatività = 0.291.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Attività motorie programmate X Equilibrio statico

Analisi della varianza: V4 x V3

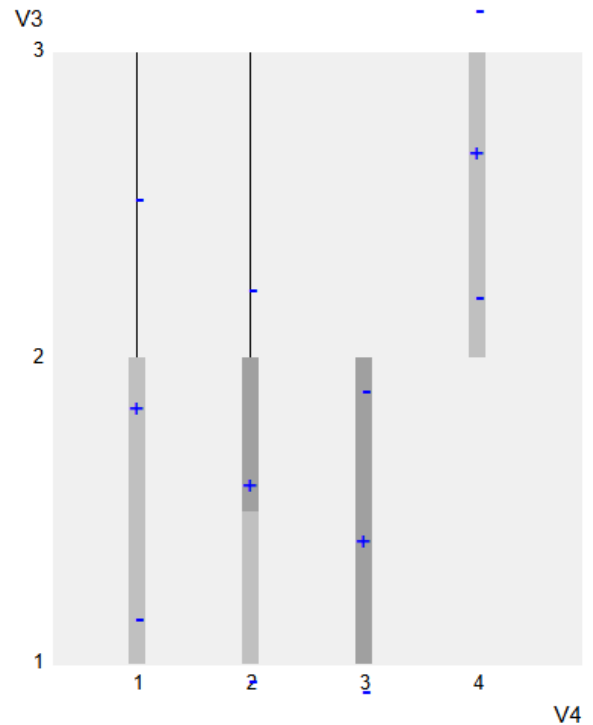
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	12	1.83	5.67	0.69
2	12	1.58	4.92	0.64
3	5	1.4	1.2	0.49
4	3	2.67	0.67	0.47
Intero campione	32	1.75	16	0.71

Eta quadro = 0.22. Significatività = 0.067.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biseriale (r_{YI}) = NaN.



Attività motorie programmate X Equilibrio dinamico

Analisi della varianza: V4 x V4

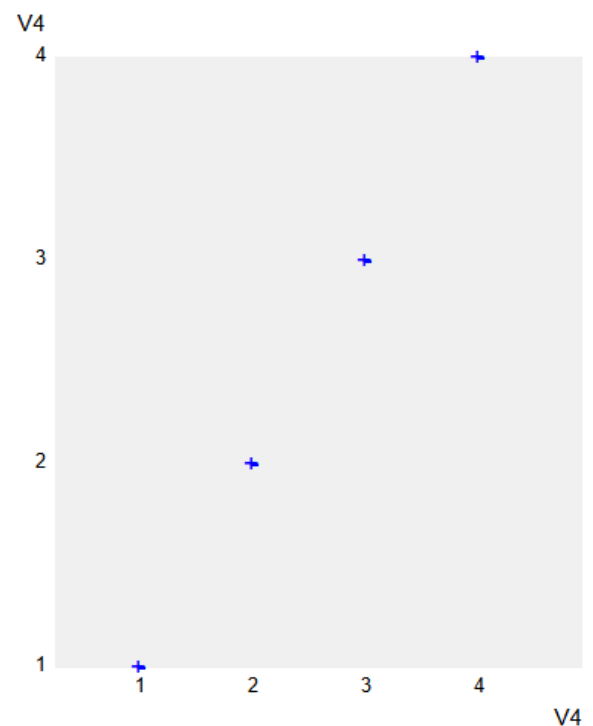
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	12	1	0	0
2	12	2	0	0
3	5	3	0	0
4	3	4	0	0
Intero campione	32	1.97	28.97	0.95

Eta quadro = 1. Significatività = 0.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biseriale (r_{YI}) = NaN.



Attività motorie programmate X Agilità

Analisi della varianza: V4 x V5

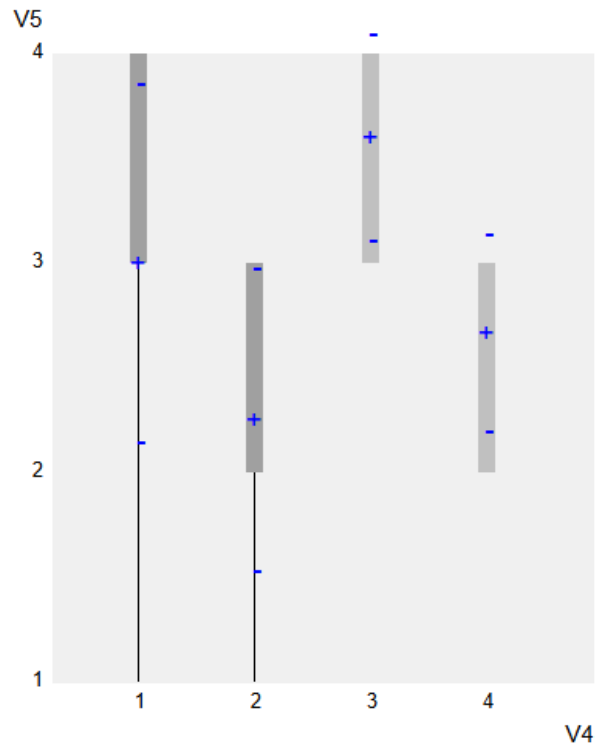
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	11	3	8	0.85
2	12	2.25	6.25	0.72
3	5	3.6	1.2	0.49
4	3	2.67	0.67	0.47
Intero campione	31	2.77	23.42	0.87

Eta quadro = 0.31. Significatività = 0.016.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Attività motorie programmate X Consapevolezza corporea

Analisi della varianza: V4 x V6

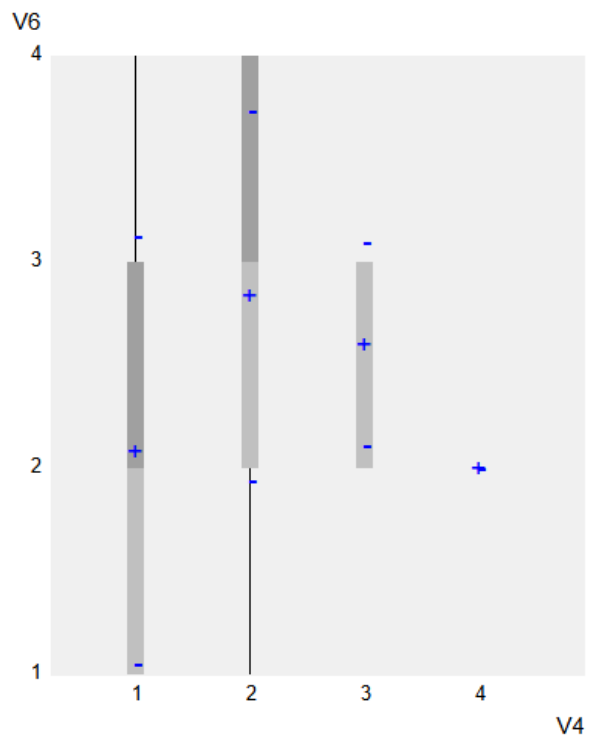
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	12	2.08	12.92	1.04
2	12	2.83	9.67	0.9
3	5	2.6	1.2	0.49
4	3	2	0	0
Intero campione	32	2.44	27.88	0.93

Eta quadro = 0.15. Significatività = 0.21.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Materiali naturali utilizzati X Coordinazione motoria globale

Analisi della varianza: V5 x V1

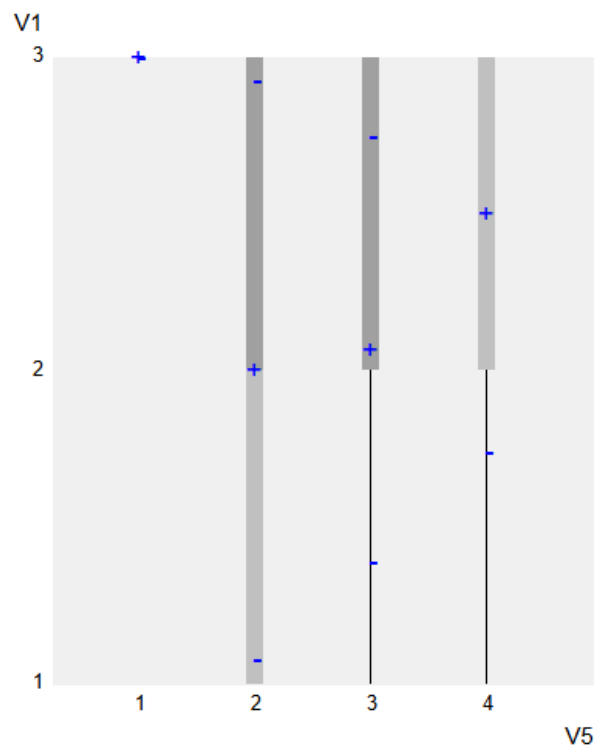
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	3	3	0	0
2	7	2	6	0.93
3	15	2.07	6.93	0.68
4	6	2.5	3.5	0.76
Intero campione	31	2.23	19.42	0.79

Eta quadro = 0.15. Significatività = 0.204.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Materiali naturali utilizzati X Coordinazione motoria fine

Analisi della varianza: V5 x V2

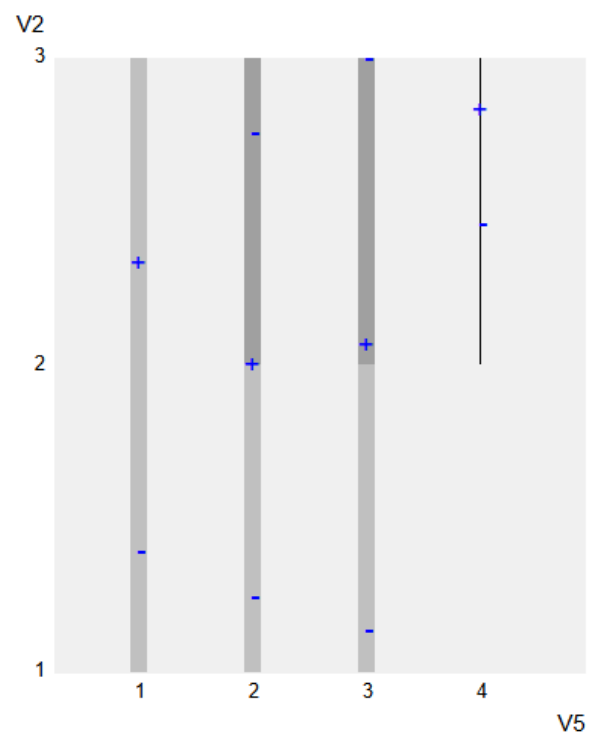
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	3	2.33	2.67	0.94
2	7	2	4	0.76
3	15	2.07	12.93	0.93
4	6	2.83	0.83	0.37
Intero campione	31	2.23	23.42	0.87

Eta quadro = 0.13. Significatività = 0.29.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Materiali naturali utilizzati X Equilibrio statico

Analisi della varianza: V5 x V3

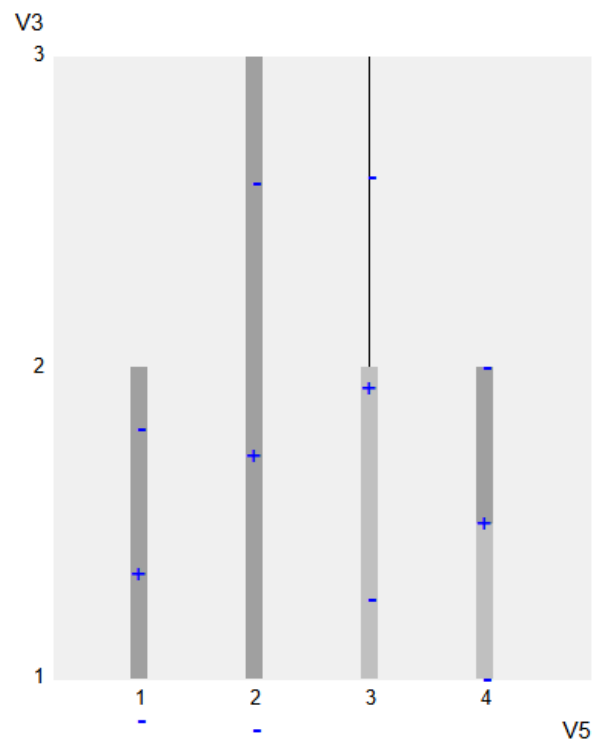
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	3	1.33	0.67	0.47
2	7	1.71	5.43	0.88
3	15	1.93	6.93	0.68
4	6	1.5	1.5	0.5
Intero campione	31	1.74	15.94	0.72

Eta quadro = 0.09. Significatività = 0.468.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Materiali naturali utilizzati X Equilibrio dinamico

Analisi della varianza: V5 x V4

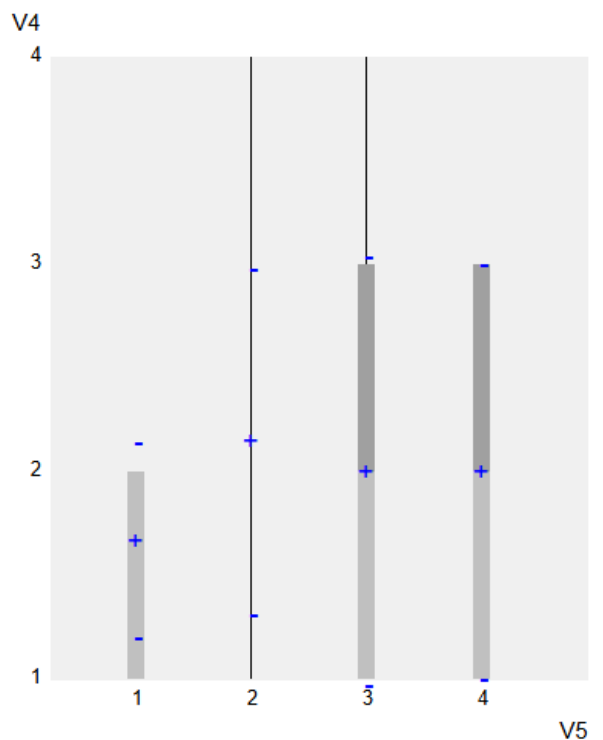
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	3	1.67	0.67	0.47
2	7	2.14	4.86	0.83
3	15	2	16	1.03
4	6	2	6	1
Intero campione	31	2	28	0.95

Eta quadro = 0.02. Significatività = 0.925.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Materiali naturali utilizzati X Agilità

Analisi della varianza: V5 x V5

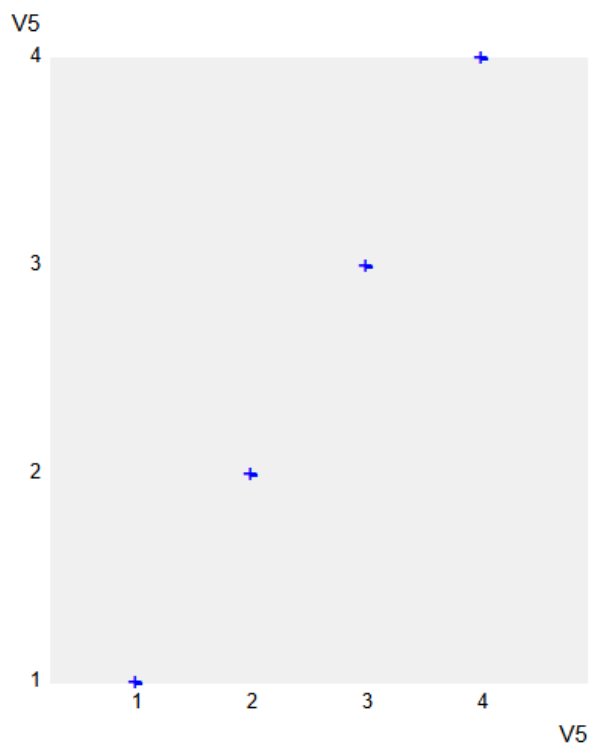
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	3	1	0	0
2	7	2	0	0
3	15	3	0	0
4	6	4	0	0
Intero campione	31	2.77	23.42	0.87

Eta quadro = 1. Significatività = 0.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Materiali naturali utilizzati X Consapevolezza corporea

Analisi della varianza: V5 x V6

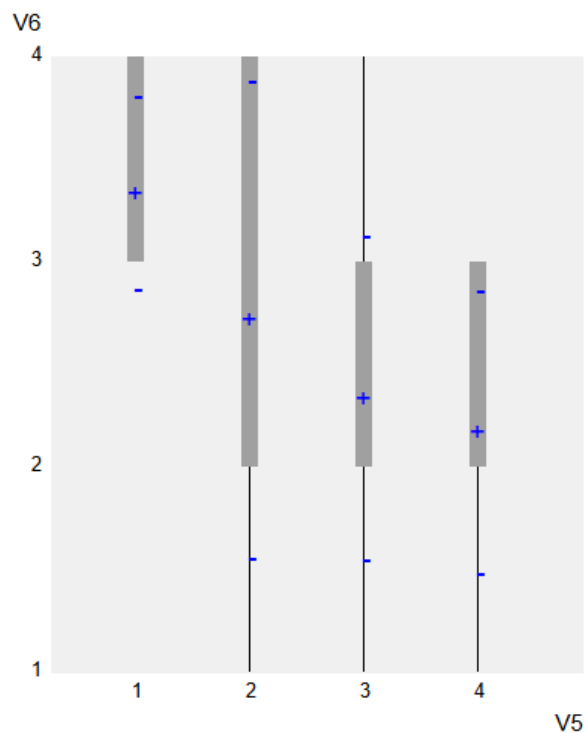
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	3	3.33	0.67	0.47
2	7	2.71	9.43	1.16
3	15	2.33	9.33	0.79
4	6	2.17	2.83	0.69
Intero campione	31	2.48	25.74	0.91

Eta quadro = 0.14. Significatività = 0.262.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Spazio disponibile per il movimento X Coordinazione motoria globale

Analisi della varianza: V6 x V1

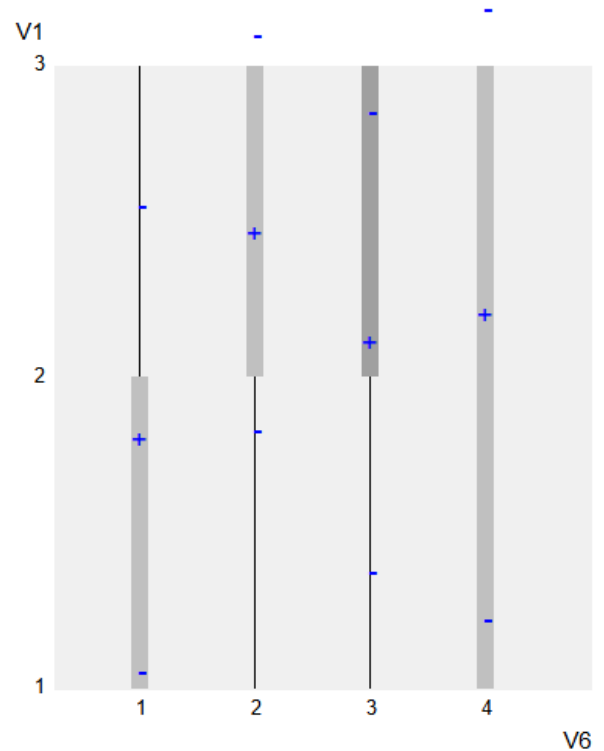
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	5	1.8	2.8	0.75
2	13	2.46	5.23	0.63
3	9	2.11	4.89	0.74
4	5	2.2	4.8	0.98
Intero campione	32	2.22	19.47	0.78

Eta quadro = 0.09. Significatività = 0.443.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Spazio disponibile per il movimento X Coordinazione motoria fine

Analisi della varianza: V6 x V2

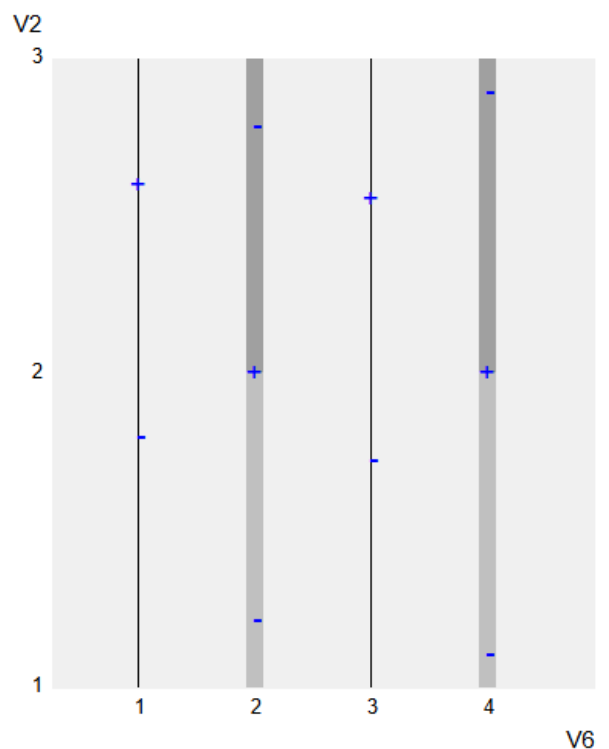
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	5	2.6	3.2	0.8
2	13	2	8	0.78
3	9	2.56	6.22	0.83
4	5	2	4	0.89
Intero campione	32	2.25	24	0.87

Eta quadro = 0.11. Significatività = 0.357.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Spazio disponibile per il movimento X Equilibrio statico

Analisi della varianza: V6 x V3

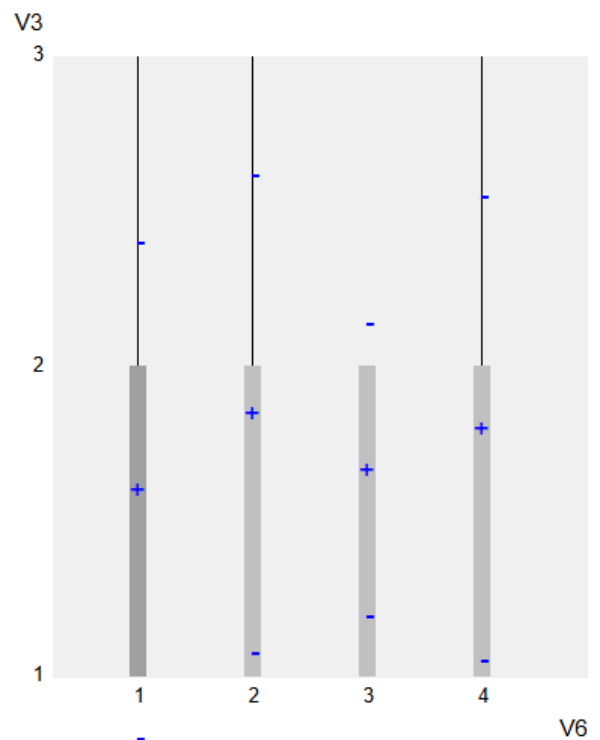
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	5	1.6	3.2	0.8
2	13	1.85	7.69	0.77
3	9	1.67	2	0.47
4	5	1.8	2.8	0.75
Intero campione	32	1.75	16	0.71

Eta quadro = 0.02. Significatività = 0.907.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biseriale (r_{YI}) = NaN.



Spazio disponibile per il movimento X Equilibrio dinamico

Analisi della varianza: V6 x V4

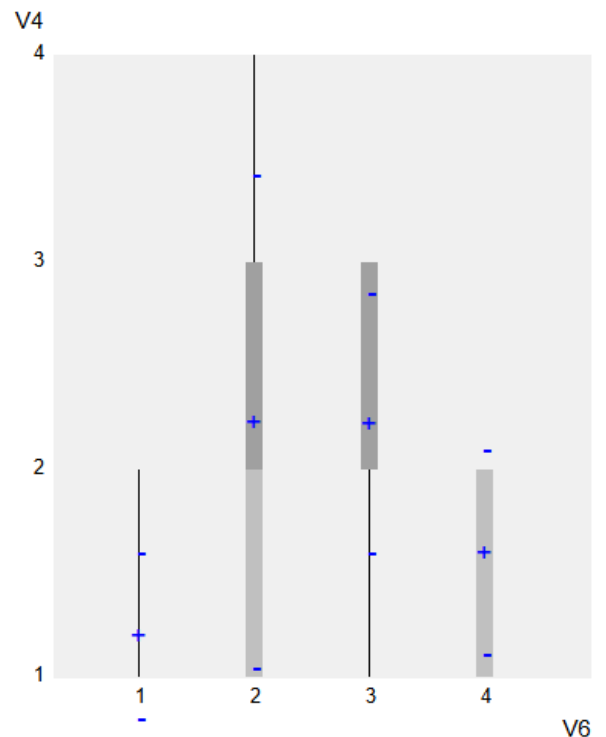
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	5	1.2	0.8	0.4
2	13	2.23	18.31	1.19
3	9	2.22	3.56	0.63
4	5	1.6	1.2	0.49
Intero campione	32	1.97	28.97	0.95

Eta quadro = 0.18. Significatività = 0.137.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biseriale (r_{YI}) = NaN.



Spazio disponibile per il movimento X Agilità

Analisi della varianza: V6 x V5

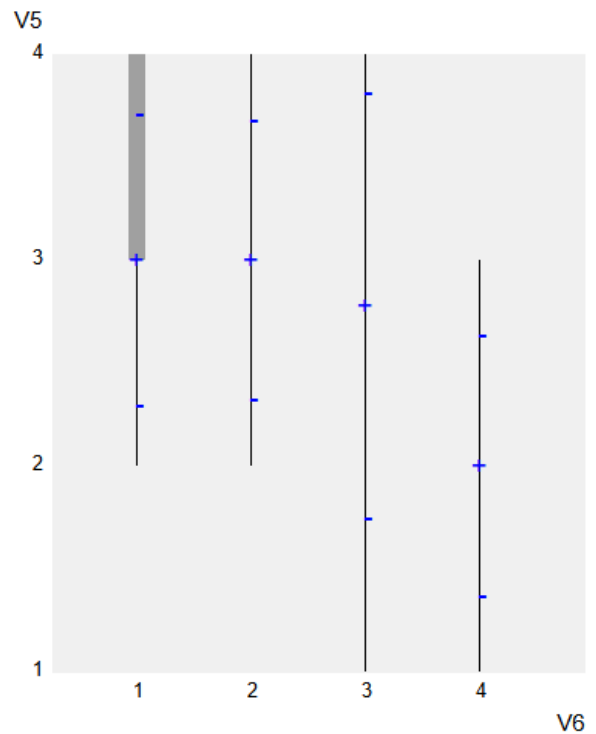
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	4	3	2	0.71
2	13	3	6	0.68
3	9	2.78	9.56	1.03
4	5	2	2	0.63
Intero campione	31	2.77	23.42	0.87

Eta quadro = 0.16. Significatività = 0.175.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



Spazio disponibile per il movimento X Consapevolezza corporea

Analisi della varianza: V6 x V6

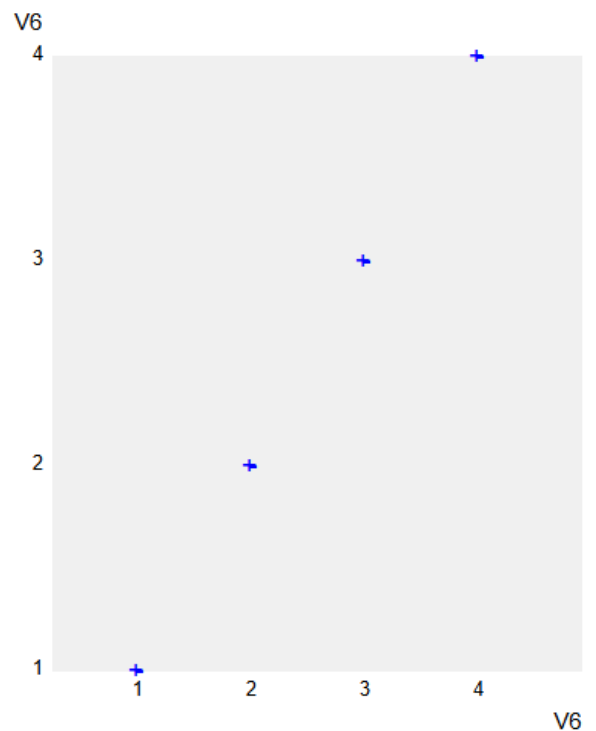
Categoria	Numero di casi	Media	Devianza	Scarto tipo
1	5	1	0	0
2	13	2	0	0
3	9	3	0	0
4	5	4	0	0
Intero campione	32	2.44	27.88	0.93

Eta quadro = 1. Significatività = 0.

Effect size (popolazione):

d di Cohen = NaN.

Correlazione punto-biserial (r_{YI}) = NaN.



9.3 Interpretazione dei dati analisi monovariata

Per quanto riguarda le variabili di sfondo è emerso che:

L'età dei bambini presenti nel campione risulta mediamente di circa 2-3 anni. La distribuzione di frequenza mostra che il 22% dei bambini ha un'età compresa tra gli 0 e i 12 mesi, il 34% dei bambini risulta nella fascia 13-24 mesi e infine il restante 44% si colloca nella fascia 25-36 mesi.

All'interno del campione analizzato, composto da 32 bambini, si può osservare che all'interno dei gruppi di bambini il 28% di essi è prevalentemente maschile, il 19% è prevalentemente femminile ed infine il 53% presenta omogeneità di genere.

Dal campione preso in analisi si può osservare che prevale un rapporto numerico di un educatore ogni 6-8 bambini (44%), a seguire un educatore ogni 3-5 bambini (41%) ed infine un educatore ogni 9-12 bambini (16%).

Per quanto riguarda la variabile indipendente è emerso che:

La frequenza con cui vengono svolte le attività outdoor nei servizi educativi è in media di 1,97 volte, su una scala compresa tra 1 e 4. In particolare, si è osservato che nella distribuzione prevale la scelta di svolgere 1 o 2 volte a settimana le attività all'aperto (38% per entrambe), mentre per quanto riguarda le frequenze più alte si nota che sono rispettivamente 16% per le 3 volte alla settimana e 9% per le 4 volte. In sintesi, le esperienze all'aperto non sono ancora una pratica pienamente consolidata, proprio per questo la frequenza settimanale risulta medio-bassa.

Per quanto riguarda il tempo trascorso negli ambienti esterni è in media di 2,77, su una scala compresa tra 15 minuti e più di 1 ora. Si può notare come il 48%, quasi la metà del campione, trascorra 1 ora all'aperto per svolgere le attività outdoor, il 23% impiega 30 minuti, il 19% più di 1 ora ed infine il 10% passa solo 15 minuti all'aperto. In questo caso si possono vedere livelli alti di tempo trascorso all'aperto. Confrontando questa variabile con la precedente emerge che gli educatori tendono a uscire poche volte alla settimana, ma nei giorni in cui decidono di svolgere attività all'aperto, vi trascorrono una quota di tempo giornaliero molto alta.

All'interno dei servizi educativi la varietà degli ambienti naturali utilizzati è in media di 2,44, su una scala da 1 a più di 4 ambienti. Dalla distribuzione si può osservare che il 41% del campione seleziona 2 luoghi esterni per le attività, il 28% ne sceglie 3, il 16% sia per 1 luogo sia per più di 4 luoghi. Si può notare che la maggior parte degli educatori esaminati mostra un livello di varietà e di utilizzo dei contesti esterni di tipo intermedio.

Le attività motorie programmate sono in media di 3,63, su una scala da 1 a 5 opzioni. Dalla distribuzione si nota che il 47% del campione, che costituisce quasi la sua metà, svolge spesso queste attività, il 34% le svolge "a volte", il 13% "sempre" ed infine il 3% sia per "mai" che per "raramente". Dunque, si può affermare che nei servizi educativi il tempo all'aperto non è abbandonato al caso o al gioco spontaneo. Gli educatori tendono ad inserire molteplici esperienze motorie strutturate, pensate e progettate per stimolare l'equilibrio, la coordinazione e lo sviluppo psicofisico del bambino.

Per i materiali utilizzati all'interno delle attività outdoor la media è di 3,66, su una scala da 1 a 5 opzioni. Dalla distribuzione emerge che il 50% del campione utilizza spesso i materiali, il 28% li usa "a volte", il 13% "sempre", il 9% "raramente" e lo 0% "mai". Dai dati si osserva che quando i bambini sono all'aperto, gli educatori strutturano l'ambiente attraverso l'uso di elementi naturali, stimolando nei bambini la manipolazione sensoriale, la creatività, l'esplorazione e la motricità.

Dall'analisi l'area esterna a disposizione è in media 3,25, su una scala da 1 a 5 opzioni. Dalla distribuzione il 38% dichiara di possedere una buona area esterna, il 25% "parzialmente adeguata", il 19% "sufficiente", il 13% "ottimale" ed infine il 6% "ristretta/inadeguata". Nonostante i limiti di spazio di una parte del campione, quando si decide di fare outdoor education si predilige la qualità dell'esperienza all'aperto.

Per quanto riguarda la variabile dipendente è emerso che:

Dai dati la media della capacità di correre è in media di 2,03, su una scala da 1 a 4 opzioni. Si è osservato che nella distribuzione prevale che il 52% dei bambini mostra "difficoltà lievi", il 26% hanno "difficoltà moderate", il 23% non mostra difficoltà e infine nessuno presenta difficoltà gravi. In conclusione, possiamo dire che più della metà dei bambini si colloca nel livello intermedio di sviluppo della capacità di corsa.

La capacità di afferrare piccoli oggetti è in media di 1,97, su una scala da 1 a 4 opzioni. Dalla distribuzione si nota che il 42% dei bambini ha "difficoltà lievi", il 32% "nessuna difficoltà", il 23% "difficoltà moderate" e il 3% "difficoltà gravi". Tutto ciò indica che quasi i tre quarti dei bambini mostrano una capacità di afferrare ancora in fase di consolidamento. La letteratura sull'Outdoor Education dimostra che gli ambienti naturali sono eccezionali per lo sviluppo della motricità grossolana, ma richiedono un contatto continuo, regolare e frequente per affinare la motricità fine.

La capacità dei bambini di rimanere in equilibrio su una sola gamba è in media di 2,34, su una scala da 1 a 4 opzioni. L'analisi mostra che il 56% dei bambini mostra "difficoltà lievi", il 25% "difficoltà moderate" ed il 9% sia per "nessuna difficoltà" che "difficoltà gravi". I dati mostrano che la maggioranza dei bambini si trova a un livello intermedio-iniziale. Nonostante ciò, i servizi educativi devono compiere un salto di qualità strutturale, trasformando l'Outdoor Education da evento eccezionale a routine quotidiana e regolare.

La capacità dei bambini di alternare l'equilibrio passando da punta a tallone è in media di 2,25, su una scala da 1 a 4 opzioni. Dai dati si osserva il 44% dei bambini mostra "difficoltà lievi", il 41% "difficoltà moderate", il 16% non ha "nessuna difficoltà" e nessun bambino presenta "difficoltà gravi". Ben l'85% dei bambini del campione dimostra di aver acquisito o di stare consolidando positivamente questa competenza motoria complessa. L'equilibrio statico e dinamico è una competenza complessa che si rafforza drasticamente quando il corpo è costretto a reagire a superfici irregolari, pendenze e ostacoli naturali.

La capacità dei bambini di reagire ai comandi è in media di 2,07, su una scala da 1 a 4 opzioni. Il 47% dei bambini mostra "difficoltà lievi", il 27% non ha "nessuna difficoltà", il 20% "difficoltà moderate" e il 7% "difficoltà gravi". Questo indica che la maggioranza del gruppo manifesta tempi di reazione lenti, difficoltà di comprensione ed esecuzione dei comandi motori.

La capacità dei bambini di indicare in modo corretto le parti del corpo è in media di 2,09, su una scala da 1 a 4 opzioni. Il 34% non mostrano "nessuna difficoltà", il 31% mostrano "difficoltà lievi", il 25% "difficoltà moderate" ed infine il 9% "difficoltà gravi". Il gesto di "indicare" non è solo un semplice movimento della mano, ma significa che il bambino riesce a concentrarsi e notare un piccolo dettaglio nella confusione della natura per farlo vedere all'insegnante.

9.4 Interpretazione dei dati analisi bivariata

Dopo aver generato su Jstat le rette di regressione e le box plot, incrociando ciascuna variabile generata dal fattore indipendente con ciascuna variabile generata dal fattore dipendente è emerso che sul totale degli incroci solo 9 presentano una relazione significativa, mentre le restanti hanno una relazione non significativa.

Tra le rette di regressione, la prima relazione significativa è V1xV1, cioè tra la frequenza delle attività outdoor e la coordinazione motoria globale. Nelle rette di regressione per capire se vi è relazione significativa si considerano il coefficiente di correlazione e la significatività. In questo caso il coefficiente di correlazione (r) è pari a 1 e la significatività è 0, da qui si capisce che si tratta di una relazione forte tra le due variabili.

La seconda relazione significativa è V2xV2, cioè tra la percentuale del tempo all'aperto e la coordinazione motoria fine. Qui il coefficiente di correlazione (r) è pari a 1 e la significatività è 0, anche qui si tratta di una relazione forte tra le due variabili.

La terza relazione significativa è V2xV3, cioè tra la percentuale del tempo all'aperto e l'equilibrio statico. Qui il coefficiente di correlazione (r) è pari a -0,46 e la significatività è 0,008, in questo caso si tratta di una relazione debole tra le due variabili.

Tra le box plot la prima relazione significativa è V3xV2, cioè tra la varietà degli ambienti naturali e la coordinazione motoria fine. Nelle box plot per capire se vi è una relazione significativa si prendono in considerazione l'età quadro e la significatività. Il primo è pari a 0,22 mentre la seconda è 0,025. In questo caso età quadro è vicino a zero, quindi si tratta di una relazione debole tra le due variabili.

La seconda relazione significativa è V3xV3, cioè tra la varietà degli ambienti naturali e l'equilibrio statico. Qui l'età quadro vale 1 e la significatività è 0. Se il primo è vicino a uno, si ha una relazione forte tra le due variabili.

La terza relazione significativa è V4xV4, cioè tra le attività motorie programmate e l'equilibrio dinamico. L'età quadro è 1 e la significatività è 0, anche in questo caso è presente una relazione forte tra le due variabili.

La quarta relazione significativa è V4xV5, cioè tra le attività motorie programmate e l'agilità. L'età quadro è 0,31 e la significatività è 0,016, in questo caso vi è una relazione debole tra le due variabili.

La quinta relazione significativa è V5xV5, cioè tra i materiali naturali utilizzati e l'agilità. L'età quadro è 1 e la significatività è 0, anche in questo caso è presente una relazione forte tra le due variabili.

La sesta relazione significativa è V6xV6, cioè tra lo spazio disponibile per il movimento e la consapevolezza corporea. L'età quadro è 1 e la significatività è 0, anche qui è presente una relazione forte tra le due variabili.

L'analisi bivariata condotta attraverso rette di regressione e box plot ha permesso di esplorare le relazioni esistenti tra i fattori indipendenti legati all'attività all'aperto e i fattori dipendenti relativi alle competenze motorie. In conclusione, emerge che l'ipotesi è confermata solo in 9 casi su 36, dunque essa è confutata.

10. Autoriflessione sull'esperienza compiuta

Mediante la nostra ricerca empirica sulla relazione tra l'Outdoor Education e lo sviluppo delle capacità motorie, abbiamo compreso l'importanza per i bambini dell'esperienza all'aperto, in quanto parte fondamentale della loro crescita. Tramite la nostra esperienza abbiamo avuto modo di verificare direttamente sul campo come l'ambiente naturale influenzi in modo concreto lo sviluppo delle capacità del bambino. Tutto ciò grazie alla possibilità di potersi confrontare con gli educatori dei servizi educativi che abbiamo personalmente contattato. Inoltre, abbiamo compreso come le esperienze outdoor non devono essere casuali ma al contrario pianificate dagli educatori dei servizi per l'infanzia. Infatti, l'Outdoor Education è una risorsa essenziale a patto che vi sia un equilibrio tra

attività organizzate e libertà dei bambini. Oltre a ciò, questa ricerca ci ha permesso di riflettere sul lavoro compiuto, andando a notare alcuni aspetti critici riguardanti la somministrazione del questionario. Innanzitutto, sarebbe stato meglio somministrare il questionario direttamente di persona, in modo da riuscire ad esporre in modo più preciso l'obiettivo della ricerca, la metodologia riguardo alla sua compilazione e la sicurezza sulla serietà e attenzione degli educatori. Mentre, per il nostro questionario online avremmo potuto inserire nelle risposte il campo obbligatorio, dato che abbiamo riscontrato che alcune persone non hanno compilato tutti i campi, per un errore, svista o mancanza di serietà. In generale, questa esperienza di ricerca ci ha arricchito personalmente, permettendoci di acquisire competenze metodologiche e teoriche più approfondite sull'argomento. Le quali saranno utili nella nostra futura carriera professionale, in particolare nel lavoro e nelle relazioni con i bambini e le loro famiglie.