UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA E SCIENZE DELL'EDUCAZIONE

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELL'EDUCAZIONE

CURRICULUM NIDI E COMUNITÀ INFANTILI

ANNO ACCADEMICO 2018/2019

Esame di Pedagogia Sperimentale

Rapporto di Ricerca Empirica:

"LO STILE GENITORIALE E IL DISEGNO DEL BAMBINO TRA I 18 E I 36 MESI (SCARABOCCHIO)"

A cura di:

Elisa Ghibaudo

Federica Maschio

Indice

1. Tema di ricerca

pag. 1

2. Problema di ricerca

pag. 1

3. Obiettivo di ricerca

pag. 1

4. Quadro teorico

pag. 1

4.1. Premessa

pag. 1

4.2. Mappa concettuale

pag. 1

4.3. Sintesi materiale trovato

pag. 2

4.4. Bibliografia

pag. 4

5. Ipotesi di lavoro

pag. 4

6. Identificazione dei fattori

pag. 4

7. Definizione operativa dei fattori

pag. 4

8. Popolazione di riferimento, numerosità del campione e tipologia di campionamento

pag. 8

9. Tecniche e strumenti di rilevazione dei dati

pag. 8

10. Piano di raccolta dei dati

pag. 8

11. Tecniche di analisi e interpretazione dei dati

pag. 8

11.1. Analisi monovariata

pag. 9

11.2. Analisi bivariata

pag. 31

12. Conclusione

pag. 37

13. Autoriflessione sull’esperienza

pag. 38

14. Appendice

pag. 39

14.1. Questionario somministrato

pag. 39

14.2. Matrice dati

pag. 43

1. Tema di ricerca

Lo stile genitoriale e lo sviluppo del disegno del bambino tra i 18 e i 36 mesi (scarabocchio).

2. Problema di ricerca

Vi è relazione tra lo stile genitoriale e lo sviluppo del disegno del bambino tra i 18 e i 36 mesi (scarabocchio)?

3. Obiettivo di ricerca

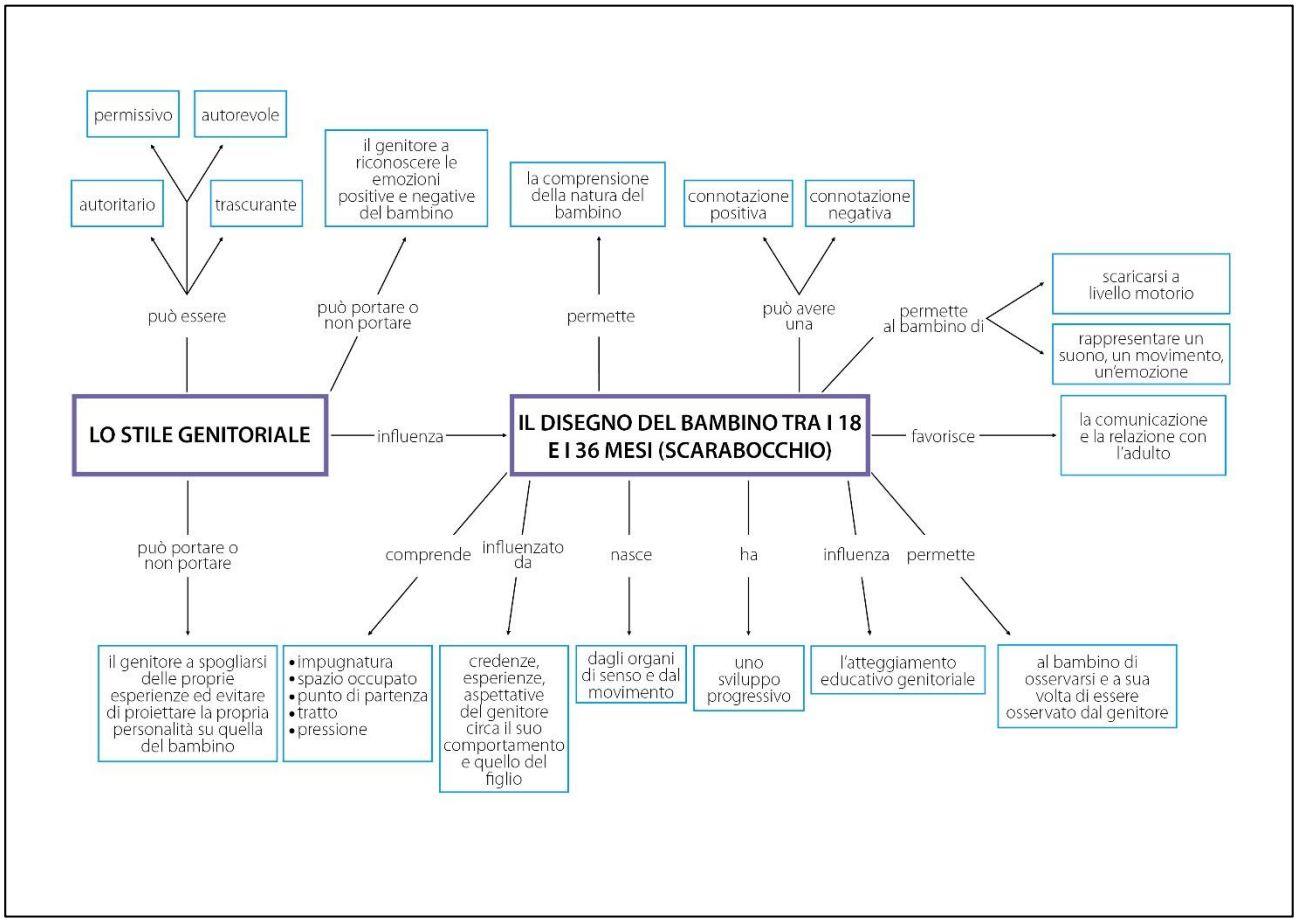
Stabilire se vi è relazione tra lo stile genitoriale e lo sviluppo del disegno del bambino tra i 18 e i 36 mesi (scarabocchio).

4. Quadro teorico

4.1. Premessa

Abbiamo deciso di valutare se vi è relazione tra lo stile genitoriale e il disegno del bambino tra i 18 e i 36 mesi (scarabocchio) poiché il bambino attraverso lo scarabocchio ci trasmette i suoi pensieri. L'esperienza grafica è soggetta a importanti influenze ambientali e tra queste noi abbiamo deciso di soffermarci su quelle legate alla famiglia. Quest'ultima comprende le stimolazioni offerte dai genitori, fino all'influenza esercitata dall'ambiente in cui si disegna e dal materiale a disposizione.

4.2. Mappa concettuale



4.3. Sintesi materiale trovato

Il disegno conserva una certa relazione di somiglianza con quanto rappresentato, a differenza delle parole che hanno una relazione arbitraria con quanto indicato. Attraverso il linguaggio non verbale possiamo conoscere la natura di un bambino, i suoi ritmi biologici, i suoi bisogni reali e possiamo aiutarlo a crescere rispettando il suo "ambiente naturale".
I bambini nel disegno attingono alle immagini immagazzinate in memoria, alla fantasia, alla realtà e, di solito, iniziano a produrre segni sulla carta a partire dai diciotto mesi.
Alcuni ricercatori hanno collegato lo scarabocchio a una scarica motoria, invece altri ritengono che esso possa raffigurare un suono, un movimento, un'emozione del momento.
Inoltre, alcuni hanno dato una connotazione negativa al termine scarabocchio, che induce ad attribuire scarso valore rappresentativo ai primi segni grafici del bambino, e altri, una connotazione positiva, pensando a questa modalità di comunicazione non verbale come qualcosa di significativo per il bambino.
Alcuni autori hanno proposto delle classificazioni degli scarabocchi.
Lowenfeld ha distinto gli scarabocchi in disordinati (caotici, senza alcun controllo motorio), longitudinali (con la comparsa di un primo controllo motorio e della coordinazione), circolari (a complessità di coordinazione più elevate), fino agli scarabocchi definiti significanti che rappresentano il passaggio dalla fase cinestetica del disegno a quella immaginativa.
Un altro tentativo di classificazione degli scarabocchi infantili risale al lavoro della Kellogg, che, analizzando gli scarabocchi prodotti da bambini tra i due e i tre anni, individua ben venti tipi di scarabocchi, che vanno dal semplice punto, a linee singole verticali o orizzontali, a linee multiple, fino a spirali e cerchi sovrapposti.
Nel bambino piccolo ciò che assume grande importanza nel determinare l'attività grafica è l'elemento sensitivo e quello motorio. Con gli organi di senso egli percepisce gli innumerevoli messaggi che il mondo circostante gli invia, invece con il movimento è in grado di agire sul mondo stesso.
Nella prima infanzia i disegni dei bambini non hanno un chiaro obiettivo rappresentazionale, ma da questi traspaiono numerosi messaggi.
Lo scarabocchio ci permette soprattutto di esplorare l'aspetto istintivo e affettivo del bambino, contiene tutte le sue emozioni e i suoi sentimenti, che possono essere positivi o negativi.
All'interno dell'ambiente familiare la funzione genitoriale si esprime attraverso diversi comportamenti che creano un contesto dove i bambini crescono, sviluppando abilità e competenze e quindi lo stile di parenting può influenzare il bambino nei suoi primi tentativi di disegnare. A tal proposito, se nella relazione genitore-bambino è presente un attaccamento sicuro il genitore tenderà a sostenere e incoraggiare, mentre se è presente un attaccamento di tipo insicuro tenderà a interpretare in modo sbagliato lo scarabocchio del proprio figlio.
Inoltre, lo stile genitoriale non è uno solo, quindi possiamo dire che i genitori hanno delle caratteristiche complesse e multidimensionali.
Baumrind ha individuato quattro stili educativi genitoriali che sono: autoritario, permissivo, autorevole e trascurante.
Per quanto riguarda lo stile autoritario i genitori tendono a richiedere obbedienza agli ordini senza dare spiegazioni e a essere distaccati emotivamente dal bambino non lasciando spazio alla sua opinione.
Per quanto riguarda lo stile permissivo i genitori tendono a dare poche limitazioni ai comportamenti del bambino e a consultarlo in merito a questioni che riguardano gli adulti.
Per quanto riguarda lo stile autorevole i genitori sono direttivi, ma allo stesso tempo anche affettuosi e incoraggianti nei confronti del bambino.

Infine, per quanto riguarda lo stile trascurante i genitori tendono a non avere un ruolo educativo nella crescita del bambino, infatti non sono emotivamente disponibili e non lo aiutano nell'individuazione di regole sociali da seguire.
L'adulto deve impegnarsi a scoprire le emozioni e i sentimenti del bambino per indirizzare al meglio la sua vita e aiutarlo a gestire le emozioni negative, rafforzando così quelle positive, legate al benessere.
Lo scarabocchio permette una comunicazione tra adulto e bambino, può essere osservato sia dal genitore che dal bambino stesso e questo favorisce appunto sia la comunicazione che la relazione.
Il genitore spesso tende a considerare i "prodotti" del bambino come materiale da buttare, o a eccedere in complimenti eccessivi, frutto più di iperprotettività che di vero atteggiamento educativo.
Il genitore deve comprendere l'importanza di comunicare con il mondo interiore del bambino. È importante dire che il genitore a sua volta è influenzato da molti fattori: credenze, atteggiamenti, esperienze, aspettative circa il proprio comportamento e riguardo a quello del figlio. Se l'adulto riuscisse a spogliarsi delle proprie esperienze ed evitasse di proiettare la propria personalità su quella del bambino, potrebbe cogliere aspetti che altrimenti gli sfuggono.
L'adulto deve imparare a osservare per interpretare correttamente i disegni del proprio bambino. Informazioni importanti possono essere ottenute osservando l'impugnatura con la quale il bambino tiene la penna, lo spazio occupato, il punto di partenza sul foglio da cui inizia a disegnare, il tratto lasciato sulla carta e la pressione con la quale calca sul foglio.
Per quanto riguarda l'impugnatura se questa appare sciolta è espressione di una motricità libera e rilassata, invece se è costretta esprime una contrattura muscolare, dovuta a tensioni di vario genere. È corretto educare il bambino a una giusta impugnatura, ma senza forzature o imposizioni e questo è un vantaggio sia per il corpo che per la mente del bambino.
Per quanto riguarda lo spazio se questo si presenta molto pieno indica confidenza, espansione, estroversione, voglia di crescere, invece se è poco pieno mette in evidenza un bambino pauroso, inibito, introverso, timido.
Per quanto riguarda il punto di partenza normalmente il bambino dovrebbe partire dal centro del foglio poiché questo significa che egli si sente al centro del mondo e se questo non accade probabilmente sono presenti inibizioni o timidezza.
Per quanto riguarda il tratto esso può presentarsi sicuro o tremolante e incerto. Nel primo caso è possibile che ci troviamo di fronte a un bambino che è libero di muoversi, sporcarsi, esplorare e quindi di disegnare; nel secondo è possibile che sia presente un'educazione che impone un'eccessiva attenzione alla pulizia, quindi il bambino sarà indeciso e timoroso nell'imbrattare, avrà paura della disapprovazione e del rimprovero.
Infine, per quanto riguarda la pressione un tratto leggero da parte del bambino indica una natura sensibile, invece un tratto marcato è espressione di forte energia, buona vitalità e necessità di ampi spazi per muoversi.
Come precedentemente affermato, attraverso il disegno il bambino comunica, oltre alle emozioni positive, disagi, tensioni e ansie. Per esempio, l'adulto, attraverso lo scarabocchio, può riconoscere la paura che affligge il proprio figlio.
Nella prima infanzia sorgono diverse paure come: quella dell'abbandono, dell'aggressività, del temporale.
Per quanto riguarda la paura dell'abbandono, è dovuta a una carenza della figura materna. Il bambino tende a trasmettere questa emozione disegnando bottoni, figure non colorate e con mani "a raggiera". Inoltre, quando disegna un albero, tende a cancellarlo. Il genitore deve quindi aiutarlo a fronteggiare le emozioni negative, anche rassicurandolo e gratificandolo, e stargli maggiormente vicino.

Per quanto riguarda la paura dell'aggressività, questa nasce da una violenza fisica e psicologica e, in questo caso, il bambino, nel disegno, avrà un tratto marcato e sceglierà dei colori molto forti, preferendo il rosso e il nero. Il genitore deve impegnarsi affinché il bambino si avvicini maggiormente agli altri.
Per quanto riguarda la paura del temporale, questa è dovuta al timore rispetto a rumori sconosciuti. Il bambino tende ad esorcizzarla disegnando la pioggia e il genitore ha il compito di calmarlo, per esempio con storielle rassicuranti. Aiutare il bambino a fronteggiare questa paura può aiutarlo a rafforzare la sua personalità.
Da tutto questo, possiamo dire che i genitori sembrano avere una grande influenza sulla personalità del bambino, quindi anche sui loro disegni. I genitori non devono dare scarso valore ai primi tratti lasciati sul foglio dal proprio bambino, ma devono impegnarsi nell'interpretarli poiché da questi è possibile entrare in contatto con l'universo interiore del bambino.

4.4. Bibliografia

Arace, A. (2018). *Quando i bambini iniziano a… Psicologia dell'infanzia e primi passi nello sviluppo del Sé.* Firenze Mondadori Università
Benedetto, L. Ingrassia, M. (2010). *Parenting. Psicologia dei legami genitoriali*. Roma Carocci
Crotti, E. Magni, A. (2004). *Non sono scarabocchi. Come interpretare i disegni dei bambini*. Novara Oscar Mondadori

5. Ipotesi di lavoro

Esiste una relazione tra lo stile genitoriale e lo sviluppo del disegno del bambino tra i 18 e i 36 mesi (scarabocchio).

6. Identificazione dei fattori

Fattore indipendente: lo stile genitoriale

Fattore dipendente: lo sviluppo del disegno del bambino tra i 18 e i 36 mesi (scarabocchio)

Variabili di sfondo: età del bambino

7. Definizione operativa dei fattori

Fattori	Indicatori	Item di rilevazione	Variabili
Fattore dipendente: Lo sviluppo del disegno del bambino tra i 18 e i 36 mesi (scarabocchio)	L'età in cui il/la figlio/a ha realizzato il suo scarabocchio.	Suo/a figlio/a quanti mesi ha?	○ 18-24 mesi ○ 25-30 mesi ○ 31-36 mesi
	Il pensiero del genitore su un possibile significato dello scarabocchio.	Lei crede che lo scarabocchio abbia un significato, che permetta a suo/a figlio/a di trasmettere dei messaggi?	○ Sì ○ No ○ Non ci ho mai pensato

Lo scarabocchio suscita una riflessione nel genitore.	Gli scarabocchi di suo/a figlio/a suscitano riflessione in lei?	○ Sempre ○ Qualche volta ○ Mai
Lo stile educativo influisce sui primi tentativi di disegnare del/della figlio/a.	Secondo lei il suo stile educativo influisce sui primi tentativi di suo/a figlio/a di disegnare?	○ Sì ○ No ○ Non ci ho mai pensato
Il pensiero del genitore sul possibile sviluppo di potenzialità del/della bambino/a grazie allo scarabocchio.	Lei pensa che l'atto dello scarabocchiare abbia un ruolo nello sviluppo di alcune potenzialità del/della bambino/a?	○ Sì, un ruolo determinante ○ Sì, ma non un ruolo così determinante ○ No
Il pensiero del genitore su una possibile influenza dalla cultura di appartenenza e dal temperamento.	Secondo lei suo/a figlio/a quando disegna è influenzato dalla cultura di appartenenza o dal suo temperamento?	○ Sì, per lo più della cultura di appartenenza ○ Sì, per lo più dal suo temperamento ○ Non saprei
Il tipo di impugnatura durante lo scarabocchio.	Lei presta attenzione a come suo/a figlio/a impugna gli strumenti da disegno?	○ Sempre ○ Qualche volta ○ Mai
La superficie occupata durante lo scarabocchio.	Suo/a figlio/a tende a ricoprire con i suoi scarabocchi tutta la superficie su cui sta disegnando?	○ Sì ○ No ○ Non ci ho mai prestato attenzione
Il punto di partenza nello scarabocchio.	Suo/a figlio/a inizia il suo scarabocchio partendo dal centro del foglio?	○ Sì ○ No ○ Non ci ho mai prestato attenzione
Il tipo di tratto utilizzato nello scarabocchio.	Quale tipo di tratto suo/a figlio/a utilizza maggiormente quando disegna?	○ Tratto sicuro ○ Tratto tremolante e incerto

			○ Non ci ho mai prestato attenzione
	Il tipo di pressione utilizzata nello scarabocchio.	Suo/a figlio/a tende a fare una grande pressione sulla superficie su cui sta disegnando?	○ Sì ○ No ○ Non ci ho mai prestato attenzione
	Lo stile dello scarabocchio.	Gli scarabocchi di suo/a figlio/a presentano sempre uno stesso stile?	○ Sì ○ No ○ Non ci ho mai prestano attenzione
	Il colore maggiormente scelto dal/dalla bambino/a.	Suo/a figlio/a che colori tende maggiormente a utilizzare quando scarabocchia?	○ Colori caldi ○ Colori freddi ○ Utilizza sia colori caldi che freddi
	Il tempo trascorso a scarabocchiare.	Suo/a figlio/a quanto tempo passa a disegnare?	○ Molto ○ Poco ○ Non ci ho mai prestato attenzione
	La soddisfazione del/della bambino/a rispetto al suo scarabocchio.	Suo/a figlio/a le sembra soddisfatto/a dei suoi scarabocchi?	○ Sempre ○ Qualche volta ○ Mai
	L'impegno nello scarabocchio.	Suo/a figlio/a si impegna quando scarabocchia?	○ Molto ○ Poco ○ Qualche volta
	L'atto del mostrare lo scarabocchio da parte del/della bambino/a che lo ha realizzato.	Suo/a figlio/a mostra gli scarabocchi che realizza?	○ Sempre ○ Qualche volta ○ Mai
Fattore indipendente: Lo stile genitoriale	Il pensiero del genitore sullo scarabocchio.	Di che tipo è il suo pensiero sullo scarabocchio?	○ Positivo ○ Negativo ○ Non ci ho mai pensato

La presenza del genitore quando il/la figlio/a scarabocchia.	Lei è presente quando suo/a figlio/a disegna?	○ Sì ○ No ○ Qualche volta
Il tipo di relazione con il/la figlio/a.	Secondo lei che tipo di relazione ha con suo/a figlio/a?	○ Positiva ○ Negativa ○ Non riesco a descriverla
Responsività ai bisogni del/della bambino/a da parte del genitore.	Pensa di riuscire a rispondere in modo adeguato ai bisogni di suo/a figlio/a?	○ Sì ○ Non sempre ○ No
La trasmissione delle emozioni del/della figlio/a tramite lo scarabocchio.	Ritiene che ci possa essere un collegamento tra lo scarabocchio e le emozioni che suo/a figlio/a prova?	○ Sì ○ No ○ Non ci ho mai pensato
Il giudizio relativo al pensiero che il coniuge ha rispetto allo scarabocchio.	Ritiene che il pensiero che suo/a marito/moglie ha sullo scarabocchio sia corretto?	○ Sì ○ No ○ Non saprei
L'influenza dei nonni come genitori sul genitore del/della bambino/a.	Pensa che la relazione che ha avuto con i suoi genitori possa aver influito su quella che ha con suo/a figlio/a?	○ Sì ○ Non sempre ○ No
L'orientamento dei comportamenti verso il/la figlio/a dato da esperienze di vita.	Pensa che alcune esperienze della sua vita possano aver influito sui comportamenti che ha verso suo/a figlio/a?	○ Sì ○ No ○ Non ci ho mai pensato
La libertà di espressione lasciata al/alla bambino/a dal genitore.	Pensa di lasciare suo/a figlio/a libero/a di esprimersi?	○ Sì ○ No ○ Non sempre
La promozione della comunicazione e della relazione attraverso lo scarabocchio.	Secondo lei lo scarabocchio favorisce la comunicazione e la	○ Sì ○ No ○ Non ci ho mai pensato

		relazione con suo/a figlio/a?	
	Il possibile incoraggiamento del genitore a scarabocchiare.	Ritiene che sia importante incoraggiare suo/a figlio/a a scarabocchiare?	○ Sì ○ No ○ Non ci ho mai pensato
	Il riconoscimento di possibili paure nello scarabocchio del/della figlio/a.	Ritiene che dallo scarabocchio sia possibile riconoscere delle paure di suo/a figlio/a?	○ Sì ○ No ○ Non ci ho mai pensato

8. Popolazione di riferimento, numerosità del campione e tipologia di campionamento

- Popolazione di riferimento: i genitori di bambini di età compresa tra i 18 e i 36 mesi.
- Numerosità del campione: il campione è formato da 28 soggetti.
- Tipologia di campionamento: la tecnica utilizzata è il campionamento non probabilistico a elementi rappresentativi, poiché sono stati scelti dei soggetti ritenuti rappresentativi per la finalità di ricerca.

9. Tecniche e strumenti di rilevazione dei dati

La tecnica per la rilevazione dei dati scelta è il questionario auto-compilato con domande a risposta chiusa poiché questa permette di ottenere dei dati ad alta strutturazione in tempi rapidi su un grande numero di soggetti. Inoltre, le informazioni ricevute con tale strumento sono facilmente elaborabili.

10. Piano di raccolta dei dati

Per la raccolta dei dati abbiamo individuato dei genitori in alcuni paesi presso la provincia di Torino e presso la provincia di Cuneo. Grazie al passaparola di questi genitori ci siamo messe poi in contatto con altri sempre nelle stesse province. Abbiamo strutturato la raccolta dei nostri dati in tre fasi: presentazione, somministrazione e raccolta.
Nella prima fase abbiamo esposto le finalità della nostra ricerca e abbiamo chiesto la disponibilità per la compilazione del questionario.
Nella seconda fase abbiamo esposto le modalità di compilazione del questionario, dando un limite di tempo per la riconsegna e il nostro recapito telefonico per eventuali chiarimenti.
Nella terza fase ci siamo occupate della raccolta dei questionari.
Una volta in possesso di questi ultimi abbiamo elaborato i dati costruendo una matrice dati con il programma Excel.

11. Tecniche di analisi e interpretazione dei dati

Dopo aver creato la matrice dati, l'abbiamo inserita nel programma JsStat che permette di analizzare i dati attraverso l'utilizzo di tecniche statistiche. Abbiamo quindi proceduto con l'analisi monovariata che permette di avere una conoscenza più ampia del campione e delle variabili e poi

con l'analisi bivariata che permette di verificare se vi è una relazione tra una variabile indipendente e una dipendente.

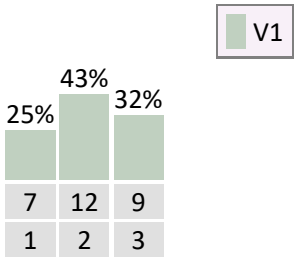
11.1 Analisi monovariata

L'analisi monovariata consiste nell'analisi descrittiva delle singole variabili presenti nel campione considerato. In particolare, per ogni singola variabile, sarà analizzata:

- La **distribuzione di frequenza**, ossia come si ripartiscono i casi del campione studiato all'interno delle categorie della variabile;
- Gli **indici di tendenza centrale** (moda, mediana, media), ossia i valori intorno ai quali si distribuiscono i dati raccolti relativi a ogni variabile;
- Gli **indici di dispersione**, in particolare lo squilibrio, che indica la dispersione di una distribuzione ed è pari alla sommatoria di tutte le proporzioni di casi relative alle singole categorie, elevate al quadrato.

Distribuzione di frequenza:
V1

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	7	25%	7	25%	7%:43%
2	12	43%	19	68%	25%:64%
3	9	32%	28	100%	14%:50%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 2
Mediana = 2
Media = 2.07
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.35
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.75
Indici di forma:
Asimmetria = -0.12
Curtosi = -1.23

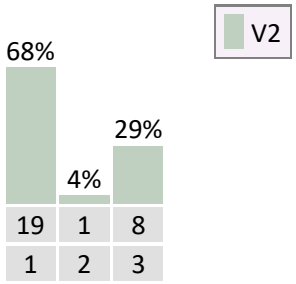
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.78 a 2.36
Scarto tipo	da 0.59 a 1.02

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.402

Distribuzione di frequenza:
V2

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	19	68%	19	68%	50%:86%
2	1	4%	20	71%	0%:14%
3	8	29%	28	100%	11%:46%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1.61
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.54
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 2
Scarto tipo = 0.9
Indici di forma:
Asimmetria = 0.85
Curtosi = -1.22

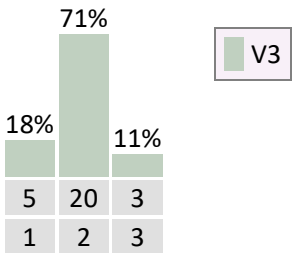
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.26 a 1.96
Scarto tipo	da 0.71 a 1.22

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.077

Distribuzione di frequenza:
V3

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	5	18%	5	18%	4%:36%
2	20	71%	25	89%	54%:89%
3	3	11%	28	100%	0%:25%



Campione:
Numero di casi= 28

Indici di tendenza centrale:
Moda = 2
Mediana = 2
Media = 1.93
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.55
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.53
Indici di forma:
Asimmetria = -0.07
Curtosi = 0.48

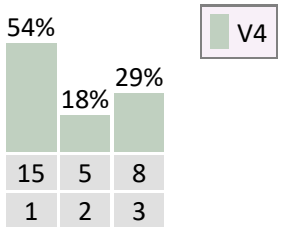
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.72 a 2.13
Scarto tipo	da 0.42 a 0.72

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.864

Distribuzione di frequenza:
V4

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	15	54%	15	54%	32%:75%
2	5	18%	20	71%	4%:36%
3	8	29%	28	100%	11%:46%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1.75
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.4
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 2
Scarto tipo = 0.87
Indici di forma:
Asimmetria = 0.51
Curtosi = -1.49

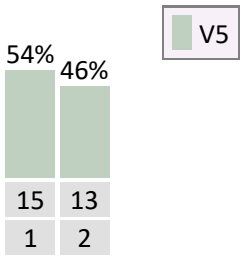
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.41 a 2.09
Scarto tipo	da 0.69 a 1.19

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.15

Distribuzione di frequenza:
V5

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	15	54%	15	54%	32%:75%
2	13	46%	28	100%	25%:68%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1.46
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.5
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.5
Indici di forma:
Asimmetria = 0.14
Curtosi = -1.98

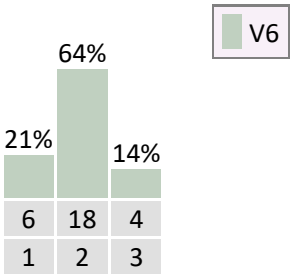
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.27 a 1.66
Scarto tipo	da 0.39 a 0.68

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.097

Distribuzione di frequenza:
V6

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	6	21%	6	21%	4%:39%
2	18	64%	24	86%	46%:82%
3	4	14%	28	100%	0%:29%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 2
Mediana = 2
Media = 1.93
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.48
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.59
Indici di forma:
Asimmetria = 0.02
Curtosi = -0.2

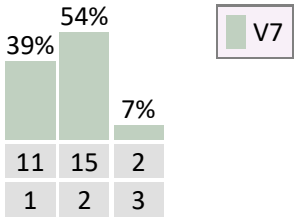
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.7 a 2.16
Scarto tipo	da 0.47 a 0.81

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.977

Distribuzione di frequenza:
V7

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	11	39%	11	39%	21%:57%
2	15	54%	26	93%	32%:75%
3	2	7%	28	100%	0%:21%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 2

Mediana = 2
Media = 1.68
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.45
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.6
Indici di forma:
Asimmetria = 0.28
Curtosi = -0.65

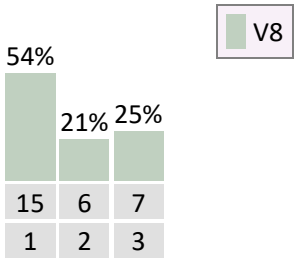
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.45 a 1.91
Scarto tipo	da 0.48 a 0.82

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.657

Distribuzione di frequenza:
V8

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	15	54%	15	54%	32%:75%
2	6	21%	21	75%	4%:39%
3	7	25%	28	100%	7%:43%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1.71
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.4
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 2
Scarto tipo = 0.84
Indici di forma:
Asimmetria = 0.58
Curtosi = -1.34

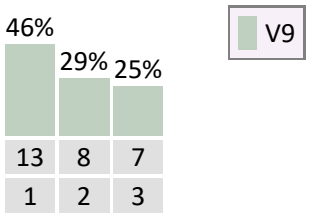
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.39 a 2.04
Scarto tipo	da 0.66 a 1.14

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.162

Distribuzione di frequenza:
V9

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	13	46%	13	46%	25%:68%
2	8	29%	21	75%	11%:46%
3	7	25%	28	100%	7%:43%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 2
Media = 1.79
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.36
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 2
Scarto tipo = 0.82
Indici di forma:
Asimmetria = 0.41
Curtosi = -1.39

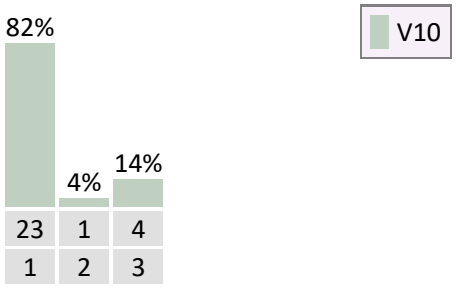
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.47 a 2.1
Scarto tipo	da 0.65 a 1.11

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.219

Distribuzione di frequenza:
V10

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	23	82%	23	82%	64%:96%
2	1	4%	24	86%	0%:14%
3	4	14%	28	100%	0%:29%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1.32
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.7
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.71
Indici di forma:
Asimmetria = 1.84
Curtosi = 1.53

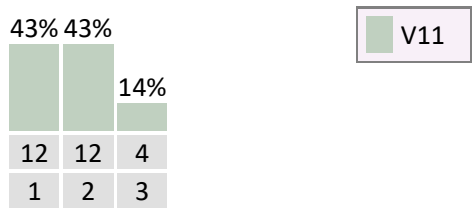
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.05 a 1.6
Scarto tipo	da 0.56 a 0.97

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0

Distribuzione di frequenza:
V11

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	12	43%	12	43%	25%:64%
2	12	43%	24	86%	25%:64%
3	4	14%	28	100%	0%:29%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1; 2

Mediana = 2
Media = 1.71
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.39
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.7
Indici di forma:
Asimmetria = 0.46
Curtosi = -0.9

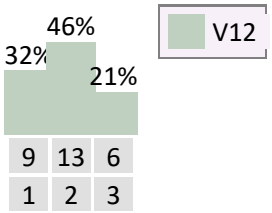
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.44 a 1.99
Scarto tipo	da 0.55 a 0.95

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.383

Distribuzione di frequenza:
V12

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	9	32%	9	32%	14%:50%
2	13	46%	22	79%	25%:68%
3	6	21%	28	100%	4%:39%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 2
Mediana = 2
Media = 1.89
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.36
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.72
Indici di forma:
Asimmetria = 0.16
Curtosi = -1.08

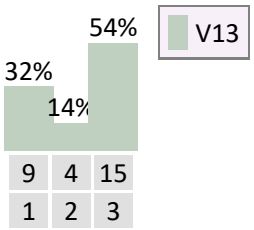
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.61 a 2.17
Scarto tipo	da 0.57 a 0.99

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.472

Distribuzione di frequenza:
V13

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	9	32%	9	32%	14%:50%
2	4	14%	13	46%	0%:29%
3	15	54%	28	100%	32%:75%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 3
Mediana = 3
Media = 2.21
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.41
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 2
Scarto tipo = 0.9
Indici di forma:
Asimmetria = -0.43
Curtosi = -1.63

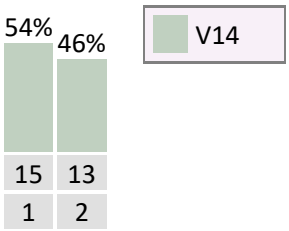
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.87 a 2.56
Scarto tipo	da 0.71 a 1.23

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.137

Distribuzione di frequenza:
V14

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	15	54%	15	54%	32%:75%
2	13	46%	28	100%	25%:68%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1.46
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.5
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.5
Indici di forma:
Asimmetria = 0.14
Curtosi = -1.98

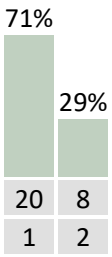
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.27 a 1.66
Scarto tipo	da 0.39 a 0.68

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.097

Distribuzione di frequenza:
V15

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	20	71%	20	71%	54%:89%
2	8	29%	28	100%	11%:46%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1

Media = 1.29
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.59
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.45
Indici di forma:
Asimmetria = 0.95
Curtosi = -1.1

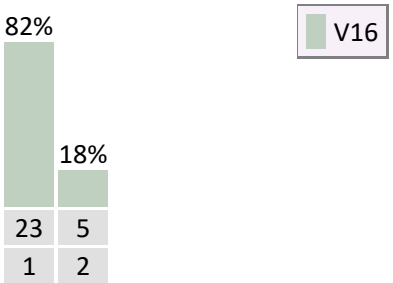
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.11 a 1.46
Scarto tipo	da 0.36 a 0.61

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.06

Distribuzione di frequenza:
V16

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	23	82%	23	82%	64%:96%
2	5	18%	28	100%	4%:36%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1.18
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.71
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.38
Indici di forma:
Asimmetria = 1.68
Curtosi = 0.82

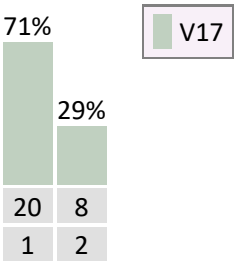
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.03 a 1.33
Scarto tipo	da 0.3 a 0.52

Probabilità di normalità della distribuzione
(test di Jarque-Bera): 0.001

Distribuzione di frequenza:
V17

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	20	71%	20	71%	54%:89%
2	8	29%	28	100%	11%:46%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1.29
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.59
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.45
Indici di forma:
Asimmetria = 0.95
Curtosi = -1.1

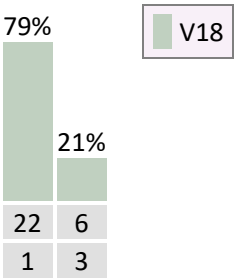
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.11 a 1.46
Scarto tipo	da 0.36 a 0.61

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.06

Distribuzione di frequenza:
V18

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	22	79%	22	79%	61%:96%
3	6	21%	28	100%	4%:39%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
  Moda = 1
  Mediana = 1
  Media = 1.43
Indici di dispersione:
  Squilibrio = 0.66
  Campo di variazione = 2
  Differenza interquartilica = 0
  Scarto tipo = 0.82
Indici di forma:
  Asimmetria = 1.39
  Curtosi = -0.06

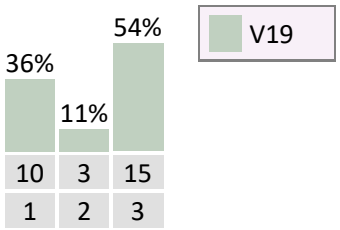
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.11 a 1.75
Scarto tipo	da 0.65 a 1.12

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.011

Distribuzione di frequenza:
<u>V19</u>

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	10	36%	10	36%	18%:54%
2	3	11%	13	46%	0%:25%
3	15	54%	28	100%	32%:75%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
  Moda = 3
  Mediana = 3
  Media = 2.18
Indici di dispersione:
  Squilibrio = 0.43
  Campo di variazione = 2
  Differenza interquartilica = 2
  Scarto tipo = 0.93
Indici di forma:

Asimmetria = -0.36
Curtosi = -1.74

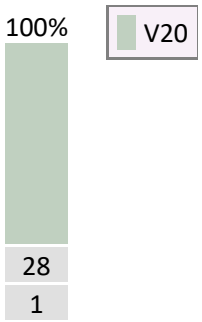
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.82 a 2.54
Scarto tipo	da 0.73 a 1.26

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

Distribuzione di frequenza:
V20

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	28	100%	28	100%	NaN%:NaN%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1
Indici di dispersione:
Squilibrio = 1
Campo di variazione = 0
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0
Indici di forma:
Asimmetria = NaN
Curtosi = NaN

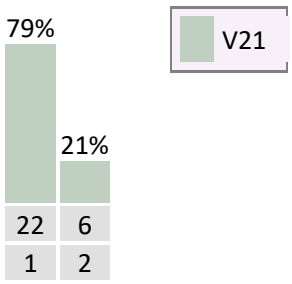
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1 a 1
Scarto tipo	da 0 a 0

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

Distribuzione di frequenza:
V21

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	22	79%	22	79%	61%:96%
2	6	21%	28	100%	4%:39%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1.21
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.66
Campo di variazione = 1
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.41
Indici di forma:
Asimmetria = 1.39
Curtosi = -0.06

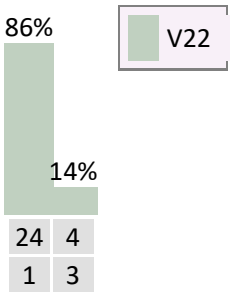
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.06 a 1.37
Scarto tipo	da 0.32 a 0.56

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.011

Distribuzione di frequenza:
V22

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	24	86%	24	86%	71%:100%
3	4	14%	28	100%	0%:29%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1

Mediana = 1
Media = 1.29
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.76
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.7
Indici di forma:
Asimmetria = 2.04
Curtosi = 2.17

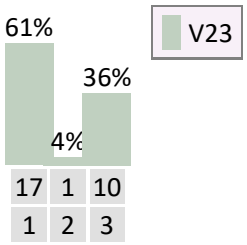
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.01 a 1.56
Scarto tipo	da 0.55 a 0.95

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera):
0

Distribuzione di frequenza:
V23

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	17	61%	17	61%	43%:79%
2	1	4%	18	64%	0%:14%
3	10	36%	28	100%	18%:54%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1.75
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.5
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 2
Scarto tipo = 0.95
Indici di forma:
Asimmetria = 0.52
Curtosi = -1.69

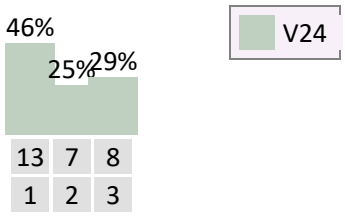
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.38 a 2.12
Scarto tipo	da 0.75 a 1.29

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.101

Distribuzione di frequenza:
V24

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	13	46%	13	46%	25%:68%
2	7	25%	20	71%	7%:43%
3	8	29%	28	100%	11%:46%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
  Moda = 1
  Mediana = 2
  Media = 1.82
Indici di dispersione:
  Squilibrio = 0.36
  Campo di variazione = 2
  Differenza interquartilica = 2
  Scarto tipo = 0.85
Indici di forma:
  Asimmetria = 0.35
  Curtosi = -1.52

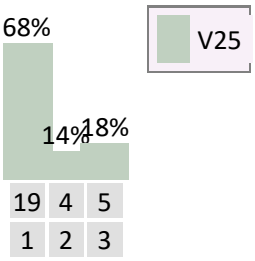
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.49 a 2.15
Scarto tipo	da 0.67 a 1.15

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.196

Distribuzione di frequenza:
V25

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	19	68%	19	68%	50%:86%
2	4	14%	23	82%	0%:29%
3	5	18%	28	100%	4%:36%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1.5
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.51
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 1
Scarto tipo = 0.78
Indici di forma:
Asimmetria = 1.13
Curtosi = -0.41

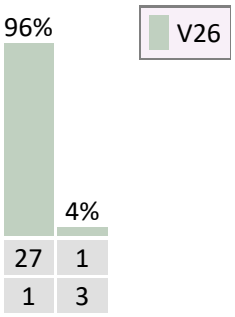
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.2 a 1.8
Scarto tipo	da 0.62 a 1.06

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.046

Distribuzione di frequenza:
V26

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	27	96%	27	96%	86%:100%
3	1	4%	28	100%	0%:14%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = 1
Media = 1.07
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.93
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 0
Scarto tipo = 0.37
Indici di forma:
Asimmetria = 5
Curtosi = 23.04

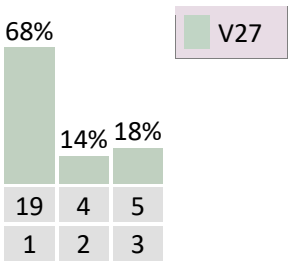
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 0.93 a 1.22
Scarto tipo	da 0.29 a 0.51

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0

Distribuzione di frequenza:
V27

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	19	68%	19	68%	50%:86%
2	4	14%	23	82%	0%:29%
3	5	18%	28	100%	4%:36%



Campione:
Numero di casi= 28

Indici di tendenza centrale:
  Moda = 1
  Mediana = 1
  Media = 1.5
Indici di dispersione:
  Squilibrio = 0.51
  Campo di variazione = 2
  Differenza interquartilica = 1
  Scarto tipo = 0.78
Indici di forma:
  Asimmetria = 1.13
  Curtosi = -0.41

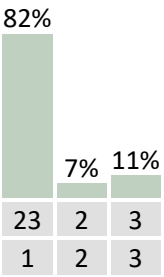
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.2 a 1.8
Scarto tipo	da 0.62 a 1.06

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0.046

Distribuzione di frequenza:
<u>V28</u>

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	23	82%	23	82%	64%:96%
2	2	7%	25	89%	0%:21%
3	3	11%	28	100%	0%:25%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
  Moda = 1
  Mediana = 1
  Media = 1.29
Indici di dispersione:
  Squilibrio = 0.69
  Campo di variazione = 2
  Differenza interquartilica = 0
  Scarto tipo = 0.65
Indici di forma:

Asimmetria = 2.02
Curtosi = 2.42

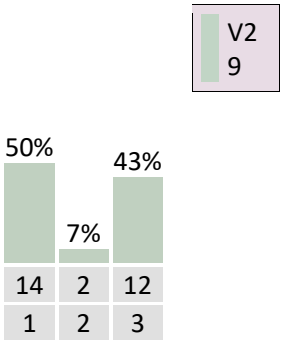
Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.03 a 1.54
Scarto tipo	da 0.51 a 0.88

Probabilità di normalità della distribuzione (test di Jarque-Bera): 0

Distribuzione di frequenza:
V29

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
1	14	50%	14	50%	29%:71%
2	2	7%	16	57%	0%:21%
3	12	43%	28	100%	25%:64%



Campione:
Numero di casi= 28
Indici di tendenza centrale:
Moda = 1
Mediana = tra 1 e 2
Media = 1.93
Indici di dispersione:
Squilibrio = 0.44
Campo di variazione = 2
Differenza interquartilica = 2
Scarto tipo = 0.96
Indici di forma:
Asimmetria = 0.14
Curtosi = -1.9

Popolazione:

Parametro	Int. Fid. 95%
Media	da 1.56 a 2.3
Scarto tipo	da 0.76 a 1.31

Probabilità di normalità della distribuzione
(test di Jarque-Bera): 0.116

11.2. Analisi bivariata

L'analisi bivariata permette di confermare o meno l'ipotesi di ricerca. A tal proposito, abbiamo individuato e messo in relazione alcune delle variabili più significative per poter verificare se vi è relazione tra il fattore indipendente (lo stile genitoriale) e quello dipendente (lo sviluppo del disegno del bambino tra i 18 e i 36 mesi).

La tabella a doppia entrata riporta la distribuzione congiunta delle due variabili. I dati del campione ci danno, per ogni cella:

- La **frequenza osservata O_i** ossia il numero di casi che hanno quei dati valori sulle variabili considerate.
- La **frequenza attesa A_i**, ossia la frequenza che avremmo osservato nella cella se non vi fosse relazione tra le due variabili. In caso contrario potrebbero essere presenti 'addensamenti' di casi in alcune celle della tabella, dovuti ad 'attrazione' tra determinate modalità delle due variabili. La frequenza attesa deriva da una semplice proporzione: se non vi è attrazione tra le modalità delle due variabili, il numero di casi in una cella dovrebbe avere la stessa proporzione rispetto al suo marginale di riga che ha il suo marginale di colonna rispetto al totale dei casi, ossia:

  A_i : marginale di riga = marginale di colonna : totale dei casi

  da cui deriva che:

  A_i = (marginale di riga * marginale di colonna) / numero di casi

  Ovviamente quanto più le frequenze osservate si discostano dalle frequenze attese tanto più è probabile che vi sia attrazione tra le singole modalità delle due variabili e quindi vi sia una relazione tra le variabili stesse.

È possibile, cella per cella, definire un indice dato dalla differenza tra la frequenza osservata e la frequenza attesa, rapportata alla frequenza attesa:

$$\frac{(O_i - A_i)}{A_i}$$

Quanto più è alto e positivo questo indice tanto più si può dire vi sia attrazione tra le modalità corrispondenti alla cella. Quanto più è alto e negativo tanto più si può dire che vi sia repulsione tra le modalità corrispondenti alla cella. Questo indice non va utilizzato se la frequenza attesa è inferiore a 1, dato che il valore diventa artificialmente alto perché il denominatore è inferiore a 1. Se ciò si verifica è utile accorpare i casi per evitare di avere frequenze marginali troppo basse (che portano a frequenze attese basse), oppure escludere le modalità corrispondenti dall'elaborazione.

È possibile poi calcolare un indice complessivo, detto **X quadro**, come somma, cella per cella, della differenza tra la frequenza osservata e la frequenza attesa (elevata al quadrato per evitare che gli addendi di segno negativo elidano quelli di segno positivo) rapportata alla frequenza attesa della singola cella:

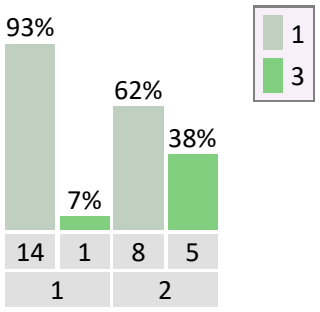
$$X^2 = \sum_{i=1}^{r} \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i}$$

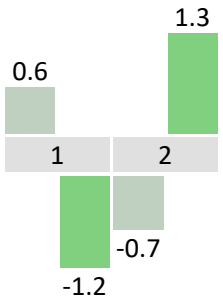
Quanto più è alto X quadro, tanto più è forte la relazione tra le due variabili. Per le ragioni illustrate anche questo indice non può essere applicato quando sono presenti frequenze attese inferiori a 1.

In tal caso, per poter calcolare l'X quadro è necessario escludere dall'elaborazione le modalità con le frequenze marginali più basse oppure accorparle per equilibrare le frequenze marginali.

Tabella a doppia entrata:
<u>V5 x V18</u>

V18-> V5	**1**	**3**	Marginale di riga
1	14 *11.8* 0.6	1 *3.2* -1.2	15
2	8 *10.2* -0.7	5 *2.8* 1.3	13
Marginale di colonna	22	6	28





X quadro = 4.18. Significatività = **0.041**
V di Cramer = 0.39

Probabilità esatta (dal test di Fisher) = 0.051

Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

In questo caso il valore di X quadro è:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{r} \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i}$$ = ((14-11.8)^2)/11.8+((1-3.2)^2)/3.2+((8-10.2)^2)/10.2+((5-2.8)^2)/2.8 = **4.18**.

La probabilità che X quadro sia diverso da zero per effetto del caso è di 0.04. Il valore è calcolato sulla distribuzione di probabilità Chi quadro con 1 grado/i di libertà, in corrispondenza dell'ascissa 4.18 (area a destra di tale punto).
Quando questo valore di probabilità (detto significatività della relazione) è inferiore a 0,05 si può iniziare a supporre lecitamente che vi sia una relazione significativa tra le due variabili.

Vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

Il residuo standardizzato di cella indica se la differenza tra la frequenza osservata e la frequenza attesa in quella data cella è piccola o grande. Quando il numero totale dei casi è maggiore di 30, il residuo standardizzato può essere letto come un punteggio z. Se è superiore a 2 (in modulo) indica una differenza significativa (a livello di fiducia 0,05 corrispondente a z=1,96) tra la frequenza osservata e attesa nella cella relativa. Se è negativo, nella cella abbiamo meno soggetti di quanti potremmo aspettarci se non vi fosse relazione tra le due variabili; se è positivo, abbiamo più soggetti di quanti potremmo aspettarci se non vi fosse relazione tra le due variabili.

Il V di Cramer indica la forza della relazione tra le due variabili. Viene ottenuto rapportando X quadro al massimo che può assumere ed estraendo la radice quadrata, ossia:

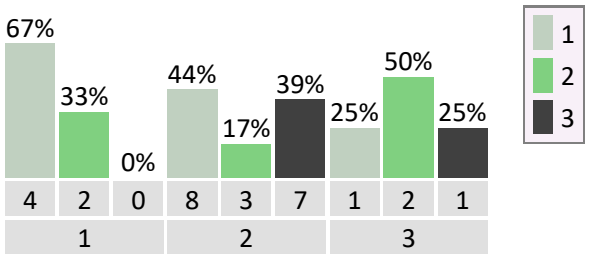
$$V = \sqrt{\frac{X^2}{n \cdot [\min(\#r, \#c) - 1]}} = \mathbf{0.39}$$

dove N è il numero dei casi, #r il numero di righe, #c il numero di colonne. Varia tra 0 (minima forza della relazione) e 1 (massima forza della relazione).

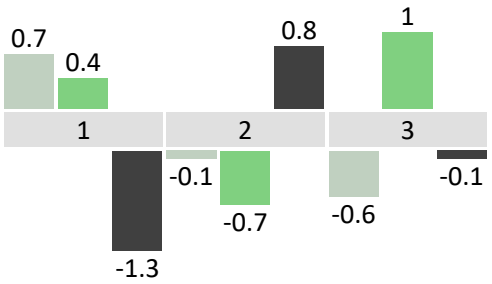
Il test esatto di Fisher ci consente di calcolare la probabilità esatta che non vi sia relazione tra le due variabili. Può essere applicato solo con tabelle 2x2 (due righe e due colonne), indipendentemente dal valore delle frequenze attese della tabella. In questo caso il valore è 0.05. La probabilità calcolata con il test esatto di Fisher ci dice che NON vi è relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05).

Tabella a doppia entrata:
<u>V6 x V24</u>

V24-> V6	**1**	**2**	**3**	Marginale di riga
1	4 *2.8* 0.7	2 *1.5* 0.4	0 *1.7* -1.3	6
2	8 *8.4* -0.1	3 *4.5* -0.7	7 *5.1* 0.8	18
3	1 *1.9* -0.6	2 *1* 1	1 *1.1* -0.1	4
Marginale di colonna	13	7	8	28



X quadro = 5.01. Significatività = 0.286
V di Cramer = 0.3



Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

In questo caso il valore di X quadro è:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{r} \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i}$$ =((4-2.8)^2)/2.8+((2-1.5)^2)/1.5+((0-1.7)^2)/1.7+((8-8.4)^2)/8.4+((3-4.5)^2)/4.5+((7-5.1)^2)/5.1+((1-1.9)^2)/1.9+((2-1)^2)/1+((1-1.1)^2)/1.1 = **5.01**

La probabilità che X quadro sia diverso da zero per effetto del caso è di 0.29. Il valore è calcolato sulla distribuzione di probabilità Chi quadro con 4 grado/i di libertà, in corrispondenza dell'ascissa 5.01 (area a destra di tale punto).
Quando questo valore di probabilità (detto significatività della relazione) è inferiore a 0,05 si può iniziare a supporre lecitamente che vi sia una relazione significativa tra le due variabili.

NON vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

Il residuo standardizzato di cella indica se la differenza tra la frequenza osservata e la frequenza attesa in quella data cella è piccola o grande. Quando il numero totale dei casi è maggiore di 30, il residuo standardizzato può essere letto come un punteggio z. Se è superiore a 2 (in modulo) indica una differenza significativa (a livello di fiducia 0,05 corrispondente a z=1,96) tra la frequenza osservata e attesa nella cella relativa. Se è negativo, nella cella abbiamo meno soggetti di quanti potremmo aspettarci se non vi fosse relazione tra le due variabili; se è positivo, abbiamo più soggetti di quanti potremmo aspettarci se non vi fosse relazione tra le due variabili.

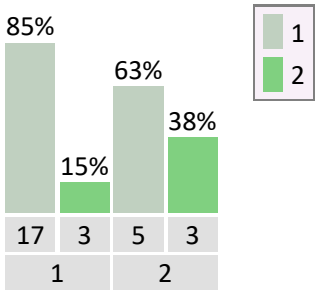
Il V di Cramer indica la forza della relazione tra le due variabili. Viene ottenuto rapportando X quadro al massimo che può assumere ed estraendo la radice quadrata, ossia:

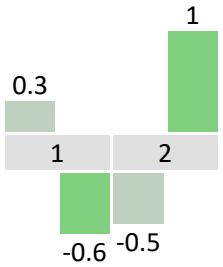
$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n \cdot [\min(\#r, \#c) - 1]}}$$ = **0.3**

dove N è il numero dei casi, #r il numero di righe, #c il numero di colonne. Varia tra 0 (minima forza della relazione) e 1 (massima forza della relazione).

Tabella a doppia entrata:
<u>V15 x V21</u>

V21-> V15	**1**	**2**	Marginale di riga
1	17 *15.7* 0.3	3 *4.3* -0.6	20
2	5 *6.3* -0.5	3 *1.7* 1	8
Marginale di colonna	22	6	28





X quadro = 1.72. Significatività = 0.19
V di Cramer = 0.25

Probabilità esatta (dal test di Fisher) = 0.169

Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

In questo caso il valore di X quadro è:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{r} \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i}$$ =((17-15.7)^2)/15.7+((3-4.3)^2)/4.3+((5-6.3)^2)/6.3+((3-1.7)^2)/1.7 = **1.72**

La probabilità che X quadro sia diverso da zero per effetto del caso è di 0.19. Il valore è calcolato sulla distribuzione di probabilità Chi quadro con 1 grado/i di libertà, in corrispondenza dell'ascissa 1.72 (area a destra di tale punto).
Quando questo valore di probabilità (detto significatività della relazione) è inferiore a 0,05 si può iniziare a supporre lecitamente che vi sia una relazione significativa tra le due variabili.

NON vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

Il residuo standardizzato di cella indica se la differenza tra la frequenza osservata e la frequenza attesa in quella data cella è piccola o grande. Quando il numero totale dei casi è maggiore di 30, il residuo standardizzato può essere letto come un punteggio z. Se è superiore a 2 (in modulo) indica una differenza significativa (a livello di fiducia 0,05 corrispondente a z=1,96) tra la frequenza osservata e attesa nella cella relativa. Se è negativo, nella cella abbiamo meno soggetti di quanti potremmo aspettarci se non vi fosse relazione tra le due variabili; se è positivo, abbiamo più soggetti di quanti potremmo aspettarci se non vi fosse relazione tra le due variabili.

Il V di Cramer indica la forza della relazione tra le due variabili. Viene ottenuto rapportando X quadro al massimo che può assumere ed estraendo la radice quadrata, ossia:

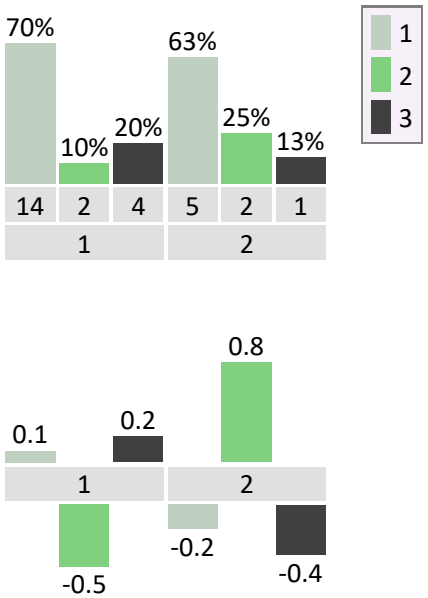
$$V = \sqrt{\frac{X^2}{n \cdot [\min(\#r, \#c) - 1]}} = \mathbf{0.25}$$

dove N è il numero dei casi, #r il numero di righe, #c il numero di colonne. Varia tra 0 (minima forza della relazione) e 1 (massima forza della relazione).

Il test esatto di Fisher ci consente di calcolare la probabilità esatta che non vi sia relazione tra le due variabili. Può essere applicato solo con tabelle 2x2 (due righe e due colonne), indipendentemente dal valore delle frequenze attese della tabella. In questo caso il valore è 0.17. La probabilità calcolata con il test esatto di Fisher ci dice che NON vi è relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05).

Tabella a doppia entrata:
<u>V17 x V27</u>

V27-> V17	**1**	**2**	**3**	Marginale di riga
1	14 *13.6* 0.1	2 *2.9* -0.5	4 *3.6* 0.2	20
2	5 *5.4* -0.2	2 *1.1* 0.8	1 *1.4* -0.4	8
Marginale di colonna	19	4	5	28



X quadro = 1.13. Significatività = 0.569
V di Cramer = 0.2

Nelle celle della tabella sono indicati:

- la frequenza osservata O
- la frequenza attesa A
- il residuo standardizzato di cella, ossia lo scarto tra frequenza osservata e attesa rapportato alla radice quadrata della frequenza attesa (O-A)/radq(A)

In questo caso il valore di X quadro è:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{r} \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i}$$ = ((14-13.6)^2)/13.6+((2-2.9)^2)/2.9+((4-3.6)^2)/3.6+((5-5.4)^2)/5.4+((2-1.1)^2)/1.1+((1-1.4)^2)/1.4 = **1.13**

La probabilità che X quadro sia diverso da zero per effetto del caso è di 0.57. Il valore è calcolato sulla distribuzione di probabilità Chi quadro con 2 grado/i di libertà, in corrispondenza dell'ascissa 1.13 (area a destra di tale punto).

Quando questo valore di probabilità (detto significatività della relazione) è inferiore a 0,05 si può iniziare a supporre lecitamente che vi sia una relazione significativa tra le due variabili.

NON vi è quindi relazione tra le due variabili (a livello di fiducia 0,05)

Il residuo standardizzato di cella indica se la differenza tra la frequenza osservata e la frequenza attesa in quella data cella è piccola o grande. Quando il numero totale dei casi è maggiore di 30, il residuo standardizzato può essere letto come un punteggio z. Se è superiore a 2 (in modulo) indica una differenza significativa (a livello di fiducia 0,05 corrispondente a z=1,96) tra la frequenza osservata e attesa nella cella relativa. Se è negativo, nella cella abbiamo meno soggetti di quanti potremmo aspettarci se non vi fosse relazione tra le due variabili; se è positivo, abbiamo più soggetti di quanti potremmo aspettarci se non vi fosse relazione tra le due variabili.

Il V di Cramer indica la forza della relazione tra le due variabili. Viene ottenuto rapportando X quadro al massimo che può assumere ed estraendo la radice quadrata, ossia:

$$V = \sqrt{\frac{X^2}{n \cdot [\min(\# r, \# c) - 1]}} = \mathbf{0.2}$$

dove N è il numero dei casi, #r il numero di righe, #c il numero di colonne. Varia tra 0 (minima forza della relazione) e 1 (massima forza della relazione).

12. Conclusione

Soffermandoci sull'analisi monovariata abbiamo individuato alcune variabili maggiormente significative per la nostra ipotesi di ricerca e le abbiamo interpretate.
La maggior parte dei soggetti del campione crede che lo scarabocchio del bambino abbia un significato e che gli permetta di trasmettere dei messaggi (domanda 2), ma non sempre questo suscita riflessione in loro (domanda 3).
Anche se l'atto dello scarabocchiare permette ai bambini di avvicinare gli adulti al loro mondo interiore, non tutti pensano che questo possa avere un ruolo così determinante nello sviluppo di alcune potenzialità (domanda 5) e che lo stile educativo genitoriale possa influire sui primi tentativi del bambino di disegnare (domanda 4).
Nonostante non venga visto un profondo legame tra lo stile educativo genitoriale e l'atto dello scarabocchiare, la maggior parte dei genitori afferma di avere un pensiero positivo sullo scarabocchio (domanda 18), di lasciare al proprio figlio libertà di espressione (domanda 26) e di incoraggiarlo quindi a disegnare (domanda 28).
Inoltre, i genitori ritengono che ci sia un legame tra lo scarabocchio e le emozioni provate dal proprio figlio (domanda 22).
Da tutto questo, abbiamo potuto notare che si tende a dare un significato positivo allo scarabocchio, a vederlo come un trasmettitore di messaggi, ma come non tutti si fermino effettivamente a riflettere su di esso e ad attribuire un ruolo allo stile educativo genitoriale proprio nell'atto del disegnare.

Alcuni genitori hanno affermato che dal disegno possono emergere le emozioni del bambino, ma non ritengono che lo scarabocchio possa avere un ruolo così determinante nello sviluppo di alcune potenzialità e questo è un aspetto che ci è apparso un po' contradditorio poiché sostenendo l'importanza del disegno nelle emozioni non è possibile ritenerlo non importante nello sviluppo di abilità personali tra cui si parla proprio di espressione, comprensione e regolazione emotiva.
Nella formulazione delle domande abbiamo fatto in modo che queste potessero indurre l'individuo ha riflettere, ma nell'analizzare le contraddizioni ottenute in alcune risposte abbiamo pensato che avremo dovuto in alcuni casi renderle più chiare.
Andando ad analizzare i dati ottenuti nella domanda 20 (Secondo lei che tipo di relazione ha con suo/a figlio/a?) abbiamo notato che tutti i soggetti del campione ritengono di avere una relazione positiva con il proprio figlio e quindi abbiamo pensato che probabilmente questa domanda non fosse particolarmente utile ai fini della nostra ricerca.
Soffermandoci poi sull'analisi bivariata, in cui abbiamo messo in relazione variabili per noi estremamente significative per la confutazione o meno della nostra ipotesi di ricerca, abbiamo notato come tra alcune di queste è stato possibile calcolare l'indice X quadro, quindi supporre la presenza di una possibile relazione.
Nell'andare a interpretare i risultati ottenuti nella relazione tra la domanda 5 (Lei pensa che l'atto dello scarabocchiare abbia un ruolo nello sviluppo di alcune potenzialità del/della bambino/a?) e la 18 (Di che tipo è il suo pensiero sullo scarabocchio?) abbiamo notato come tra questi due aspetti ci possa essere un legame anche se non molto forte, infatti mentre il valore dell'indice X quadro ci dice che vi è relazione quello del test di Fisher ci dice che in realtà la relazione non è presente.
A tal punto, possiamo affermare che dall'interpretazione dei dati ottenuti abbiamo notato che la nostra ipotesi di partenza non è stata confermata.

13. Autoriflessione sull'esperienza

Questa esperienza ci ha permesso di comprendere meglio come si realizza una ricerca empirica e quindi come si utilizzano gli elementi e gli strumenti studiati, in una situazione concreta.
Essendo entrambe interessate al disegno abbiamo deciso di realizzare appunto una ricerca su questo, più precisamente sul disegno del bambino tra i 18 e i 36 mesi.
Le fasi della ricerca che ci hanno maggiormente stimolate sono state quella relativa alla costruzione e alla somministrazione dei questionari e quella relativa alla raccolta dei dati.
È stata per noi una soddisfazione personale riuscire a elaborare variabili che potessero aiutarci nell'analisi della nostra ipotesi di ricerca e il poter poi spiegare il nostro lavoro ai genitori prima della somministrazione dei questionari.
Inoltre, siamo rimaste molto soddisfatte della disponibilità da parte dei genitori nel compilare i questionari e nel proporli ad altri genitori.
Nell'analisi dei dati siamo rimaste piacevolmente sorprese del fatto che la maggior parte dei genitori riservano un ruolo importante al disegno nella crescita dei loro figli.
I genitori hanno dimostrato un grande interesse per l'argomento che abbiamo scelto, rispondendo con piacere alle nostre domande.
Concludiamo affermando che, dai risultati ottenuti abbiamo potuto notare quanto possa essere fondamentale permettere ai genitori di approfondire degli aspetti della crescita di cui spesso si sottovaluta l'importanza.
Ci piacerebbe che i genitori avessero la possibilità di diventare consapevoli del peso che il disegno può rivestire nella relazione e nella comunicazione con i propri figli.

14. Appendice

14.1. Questionario somministrato

Lo stile genitoriale e il disegno del bambino tra i 18 e i 36 mesi (scarabocchio)

Di Elisa e Federica

Siamo due studentesse iscritte al corso di laurea di Scienze dell'Educazione presso l'Università degli Studi di Torino e abbiamo preparato questo questionario per verificare le possibili relazioni tra un fattore indipendente, che influenza, e uno dipendente, che viene influenzato, grazie alle nozioni che abbiamo acquisito durante il corso di Pedagogia Sperimentale.
A tal punto, il problema di ricerca da cui abbiamo deciso di partire è se vi è una relazione tra lo stile genitoriale e lo sviluppo del disegno infantile tra i 18 e i 36 mesi (scarabocchio).
Il questionario è anonimo e le risposte verranno analizzate ai fini di una ricerca sperimentale.
Vi chiediamo di rispondere in modo accurato e veritiero e vi ringraziamo per la collaborazione.

1) Suo/a figlio/a quanti mesi ha?
- 18-24 mesi
- 25-30 mesi
- 31-36 mesi

2) Lei crede che lo scarabocchio abbia un significato, che permetta a suo/a figlio/a di trasmettere dei messaggi?
- Sì
- No
- Non ci ho mai pensato

3) Gli scarabocchi di suo/a figlio/a suscitano riflessione in lei?
- Sempre
- Qualche volta
- Mai

4) Secondo lei il suo stile educativo influisce sui primi tentativi di suo/a figlio/a di disegnare?
- Sì
- No
- Non ci ho mai pensato

5) Lei pensa che l'atto dello scarabocchiare abbia un ruolo nello sviluppo di alcune potenzialità del/della bambino/a?
- Sì, un ruolo determinante
- Sì, ma non un ruolo così determinante
- No

6) Secondo lei suo/a figlio/a quando disegna è influenzato dalla cultura di appartenenza o dal suo temperamento?
- Sì, per lo più della cultura di appartenenza
- Sì, per lo più dal suo temperamento
- Non saprei

7) Lei presta attenzione a come suo/a figlio/a impugna gli strumenti da disegno?
- Sempre
- Qualche volta

- Mai

8) Suo/a figlio/a tende a ricoprire con i suoi scarabocchi tutta la superficie su cui sta disegnando?
- Sì
- No
- Non ci ho mai prestato attenzione

9) Suo/a figlio/a inizia il suo scarabocchio partendo dal centro del foglio?
- Sì
- No
- Non ci ho mai prestato attenzione

10) Quale tipo di tratto suo/a figlio/a utilizza maggiormente quando disegna?
- Tratto sicuro
- Tratto tremolante e incerto
- Non ci ho mai prestato attenzione

11) Suo/a figlio/a tende a fare una grande pressione sulla superficie su cui sta disegnando?
- Sì
- No
- Non ci ho mai prestato attenzione

12) Gli scarabocchi di suo/a figlio/a presentano sempre uno stesso stile?
- Sì
- No
- Non ci ho mai prestano attenzione

13) Suo/a figlio/a che colori tende maggiormente a utilizzare quando scarabocchia?
- Colori caldi
- Colori freddi
- Utilizza sia colori caldi che freddi

14) Suo/a figlio/a quanto tempo passa a disegnare?
- Molto
- Poco
- Non ci ho mai prestato attenzione

15) Suo/a figlio/a le sembra soddisfatto/a dei suoi scarabocchi?
- Sempre
- Qualche volta
- Mai

16) Suo/a figlio/a si impegna quando scarabocchia?
- Molto
- Poco
- Qualche volta

17) Suo/a figlio/a mostra gli scarabocchi che realizza?
- Sempre
- Qualche volta
- Mai

18) Di che tipo è il suo pensiero sullo scarabocchio?
- Positivo

- Negativo
- Non ci ho mai pensato

19) Lei è presente quando suo/a figlio/a disegna?
- Sì
- No
- Qualche volta

20) Secondo lei che tipo di relazione ha con suo/a figlio/a?
- Positiva
- Negativa
- Non riesco a descriverla

21) Pensa di riuscire a rispondere in modo adeguato ai bisogni di suo/a figlio/a?
- Sì
- Non sempre
- No

22) Ritiene che ci possa essere un collegamento tra lo scarabocchio e le emozioni che suo/a figlio/a prova?
- Sì
- No
- Non ci ho mai pensato

23) Ritiene che il pensiero che suo/a marito/moglie ha sullo scarabocchio sia corretto?
- Sì
- No
- Non saprei

24) Pensa che la relazione che ha avuto con i suoi genitori possa aver influito su quella che ha con suo/a figlio/a?
- Sì
- Non sempre
- No

25) Pensa che alcune esperienze della sua vita possano aver influito sui comportamenti che ha verso suo/a figlio/a?
- Sì
- No
- Non ci ho mai pensato

26) Pensa di lasciare suo/a figlio/a libero/a di esprimersi?
- Sì
- No
- Non sempre

27) Secondo lei lo scarabocchio favorisce la comunicazione e la relazione con suo/a figlio/a?
- Sì
- No
- Non ci ho mai pensato

28) Ritiene che sia importante incoraggiare suo/a figlio/a a scarabocchiare?
- Sì
- No

- Non ci ho mai pensato

29) Ritiene che dallo scarabocchio sia possibile riconoscere delle paure di suo/a figlio/a?

- Sì
- No
- Non ci ho mai pensato

14.2. Matrice dati

SOG.	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	V21	V22	V23	V24	V25	V26	V27	V28	V29
S01	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1
S02	2	3	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	1	1	3	1	2	1	3	2	1	1	1	1	1
S03	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	2	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1
S04	1	1	2	1	2	2	1	1	3	1	2	1	3	1	1	1	1	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3
S05	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	3	1	1	1	2	1	3	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1
S06	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1
S07	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S08	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S09	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
S10	2	1	3	3	2	2	2	1	1	1	1	3	3	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
S11	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
S12	3	1	2	2	1	2	3	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	3	1	2	1	1	2	3	1	1	1	1
S13	3	3	3	1	2	1	2	1	1	2	1	3	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1
S14	3	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S15	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	3	1	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
S16	1	3	2	1	2	2	2	3	3	1	2	1	1	2	2	2	2	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3
S17	3	1	2	3	2	2	2	1	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
S18	1	2	2	3	1	1	2	1	2	1	1	3	1	2	1	1	1	3	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	3
S19	3	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	3	2	3
S20	3	3	2	1	2	2	3	3	1	1	3	1	3	1	1	2	1	3	1	1	1	1	3	3	2	1	1	1	3
S21	2	3	2	3	2	2	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	2	3	2
S22	1	3	3	1	2	1	2	3	3	3	1	2	3	2	1	1	2	1	3	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1
S23	3	1	1	2	2	3	2	1	3	3	3	2	1	1	1	1	2	3	3	1	1	3	1	2	1	1	3	1	3
S24	3	1	2	1	2	3	2	2	1	3	3	3	1	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3
S25	2	1	1	3	1	3	1	3	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	1	1	3	3
S26	1	1	2	3	1	2	2	3	1	3	2	2	2	2	1	1	2	1	3	1	1	3	3	3	2	1	2	1	2
S27	2	3	1	3	1	2	2	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	3	1	2	1	3
S28	2	3	2	3	2	3	1	2	3	1	1	3	1	2	1	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3