



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 2019/2020

Esame di Pedagogia Sperimentale

Rapporto di Ricerca Empirica:

“Vi è relazione tra la frequenza al nido e la Socializzazione Primaria?”

A Cura di

Porrino Silvia

Pisaniello Ilaria

Bombea Laura

Di Giovanni Maria Grazia

INDICE

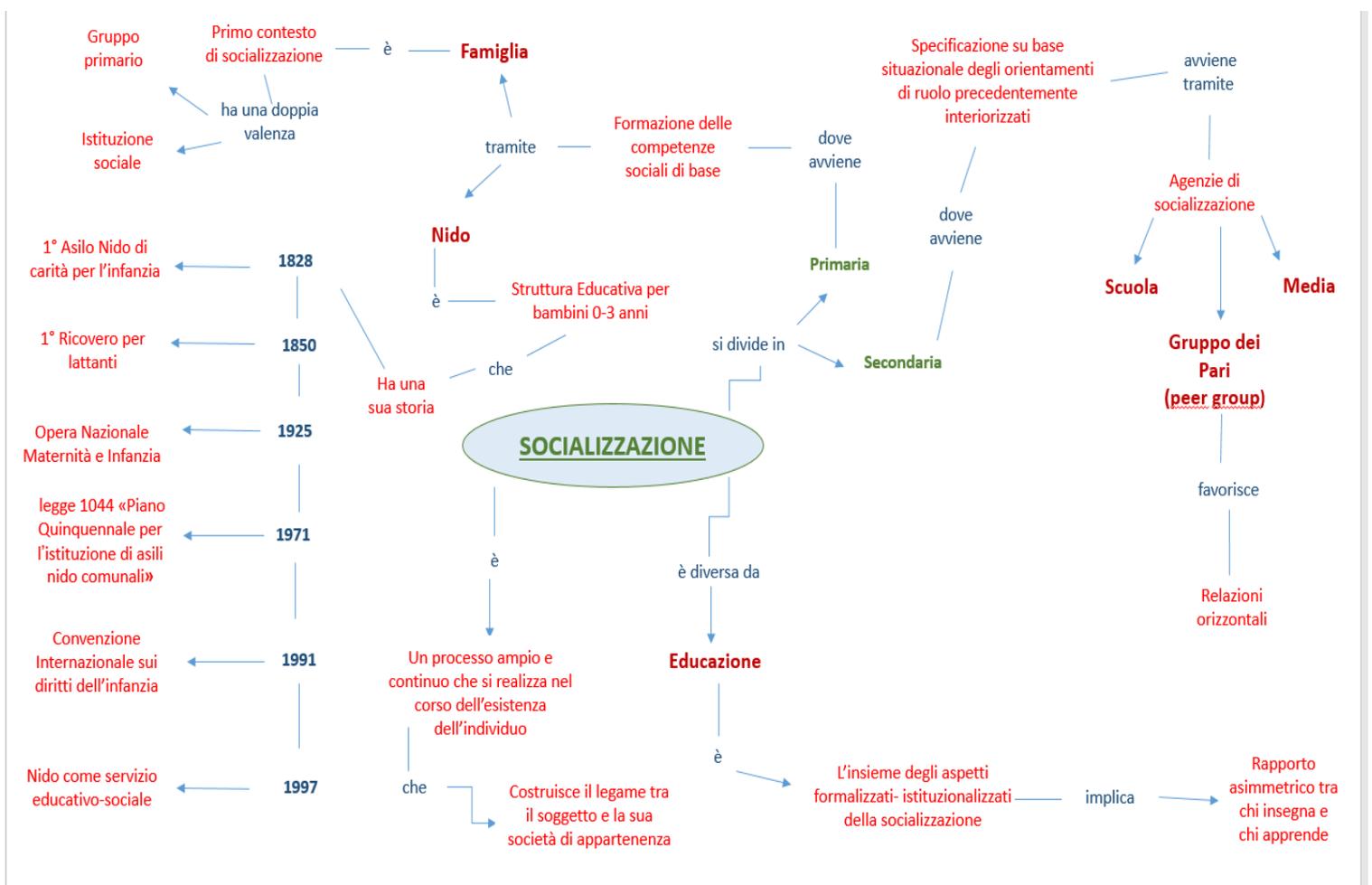
1. Tema di ricerca, problema conoscitivo e obiettivo di ricerca.....	pag 3
2. Quadro teorico.....	pag 3
2.1 Mappa concettuale.....	pag 3
2.2 Bibliografia e Sitografia.....	pag 8
3. Ipotesi di lavoro.....	pag 8
4. Fattori Dipendenti, Indipendenti e di Sfondo.....	pag 8
5. Definizione operativa dei fattori.....	pag 9
6. Popolazione di riferimento, numerosità del campione e tipologia di campionamento.....	pag 11
7. Tecniche e strumenti di rilevazione dati.....	pag 12
7.1 Questionario.....	pag 12
8. Piano di raccolta dati.....	pag 15
9. Analisi dei dati e interpretazione risultati.....	pag 15
10. Autoriflessione sull'esperienza di ricerca.....	pag 39

1. TEMA DI RICERCA, PROBLEMA CONOSCITIVO E OBIETTIVO DI RICERCA:

- **Il tema della nostra ricerca è:** La frequenza al nido e la socializzazione primaria
- **Problema conoscitivo:** Ci siamo poste la seguente domanda: Vi è relazione tra la frequenza al nido e la socializzazione primaria?
- **Obiettivo della ricerca:** L'obiettivo della nostra ricerca è verificare se vi è relazione tra la frequenza al nido e lo sviluppo della capacità di socializzazione nei bambini dai tre mesi ai tre anni. In particolare, abbiamo voluto valutare se i bambini che frequentano il nido siano più abili nella socializzazione, rispetto ai bambini che invece il nido non lo frequentano.

2. QUADRO TEORICO:

2.1 MAPPA CONCETTUALE:



LA SOCIALIZZAZIONE

La **socializzazione** è concepita come un processo più ampio dell'educazione, poiché fa tradizionalmente riferimento all'acquisizione da parte degli individui, dei valori, delle norme, dei modelli di comportamento necessari per prendere parte alla vita della società; investendo tutto ciò che in modo diretto-indiretto, formale-informale concorre a stabilire legami tra il soggetto e la realtà sociale in cui vive.

La socializzazione è quindi quel processo ampio e continuo, che costruisce il legame tra il soggetto e la sua società di appartenenza; essa si realizza nel corso dell'intera esistenza dell'individuo. In particolare, presenta una suddivisione tra "**socializzazione primaria**" e "**socializzazione secondaria**".

È quindi importante distinguere tra **socializzazione** ed **educazione**.

La prima ha come esito la costruzione di comportamenti e stili di vita, quindi l'inserimento attivo-passivo di un individuo nei gruppi sociali.

L'educazione, invece, è l'insieme degli aspetti formalizzati ed istituzionalizzati della socializzazione. Si tratta di un progetto esplicito ed intenzionale di formazione della personalità, nell'ambito del quale il soggetto acquisisce i valori morali e culturali del gruppo sociale cui appartiene. Quest'ultima implica un rapporto asimmetrico tra chi insegna e chi apprende e presenta la consapevolezza del processo stesso da parte dei soggetti coinvolti.

SOCIALIZZAZIONE PRIMARIA

Il primo ambiente sociale che il bambino incontra è quello costituito dai suoi familiari. Genitori, fratelli, nonni e in generale tutti i parenti più prossimi, sono le persone con cui il bambino interagirà sin dai suoi primi giorni di vita. La **famiglia** è quindi il **sistema sociale** in cui avviene il processo di **socializzazione primaria**. Alla nascita, un bambino, è un essere dotato di grande plasticità entro i limiti posti dalle caratteristiche biologiche della specie. Le modalità e gli esiti della prima fase di socializzazione condizionano, ma non determinano, le modalità e gli esiti delle fasi successive. L'esperienza della prima socializzazione, determinerà il rapporto che il bambino crescendo poi manifesterà nei confronti del mondo. Se la prima socializzazione risulta appagante, se l'attaccamento alla madre viene ripagato con una buona interpretazione dei bisogni del bambino, egli svilupperà un atteggiamento positivo nei confronti della vita. La stabilità affettiva, il frequente contatto fisico, sono tutti fattori che creano nel bambino sicurezza e fiducia in sé stesso e nel mondo che lo circonda.

Tuttavia, il bambino non è solamente un essere che reagisce ai fattori esterni, ma è anche lui il protagonista insieme ai genitori del rapporto che va formandosi. I genitori nell'educare il bambino dispongono di una molteplicità di metodi per la formazione delle **competenze sociali di base**, la loro efficacia e la loro attuazione determinerà una buona o una cattiva interiorizzazione delle regole da parte del neonato. In questo processo si possono distinguere due componenti che corrono parallelamente:

- **Identificazione:** il riconoscersi simili ad un determinato gruppo.
- **Individuazione:** scoprire la propria specificità personale.

La socializzazione primaria è quella che ci interessa più da vicino, dato che nella ricerca prendiamo in considerazione i bambini in una fascia di età compresa tra i tre mesi ed i tre anni.

SOCIALIZZAZIONE SECONDARIA

La **socializzazione secondaria** è un processo che origina da tutte quelle relazioni di cui il bambino fa esperienza a **livello extra-familiare**. L'inizio di tale processo è convenzionalmente segnato dall'ingresso nella **scuola d'infanzia**. Tale transizione comporta un allargamento notevole della rete relazionale in cui è inserito il bambino. Egli incontrerà altri tipi di autorità, rappresentate per esempio da insegnanti ed educatrici, e si inserirà all'interno di un gruppo di pari che gli permetterà di creare nuovi tipi di relazioni orizzontali, tra cui l'amicizia.

La socializzazione secondaria, è quel processo che riguarda la specificazione su base situazionale degli orientamenti di **ruolo** precedentemente interiorizzati. Con essa, si apprendono i requisiti fondamentali dello svolgimento di ruolo; cioè delle motivazioni, delle conoscenze, delle capacità che saranno richieste nel corso dei futuri ruoli adulti. I ruoli cambiano e/o si evolvono nel tempo, inoltre sono tra loro interdipendenti per cui una svolta nell'ambito di un ruolo può comportare cambiamenti e/o assestamenti negli altri ruoli che il soggetto ha. Tra gli **agenti di socializzazione secondaria** ricordiamo la **scuola**, il **gruppo dei pari** e i **mass media**. La socializzazione secondaria è dunque un processo continuo, che comprende tutto l'arco della vita, e di cui si possono sottolineare due aspetti:

- L'aspetto **cumulativo** di tutti in processi di apprendimento che accompagnano la socializzazione.

- L'aspetto della **continuità** del processo di socializzazione secondaria, per cui l'individuo diventa consapevole (al contrario della socializzazione primaria) della propria posizione all'interno di un processo duraturo dentro il quale lui è l'agente primario del processo stesso.

IL NIDO

Con Asilo Nido (in Italia anche nido d'infanzia) si intende la struttura educativa destinata ai bambini di età compresa tra 3 mesi e i 3 anni e che precede l'ingresso alla scuola dell'infanzia.

L'infanzia è una conquista recente. Storicamente lo Stato si è abbastanza disinteressato delle istituzioni per la prima infanzia, ossia è sempre rientrato in delle politiche assistenzialistiche; basti pensare che lo stesso termine Asilo Nido nasce nel **1828** quando l'abate **Ferrante Aporti** apre a Cremona il **1° asilo nido di carità per l'infanzia**. Generalmente infatti la cura per l'infanzia è sempre stata affidata a privati, religiosi, filantropi attenti ai ceti popolari. Un passaggio importante lo si ha nel **1850** a Milano, quando viene istituito il **1° ricovero per lattanti** proprio per far fronte all'abbandono dei bambini. Successivamente, ad opera del regime fascista, nel **1925** viene istituito l'**OMNI: Opera Nazionale Maternità e Infanzia**, che ha come unico obiettivo l'aumento della natalità e il potenziamento della famiglia, ed è rivolto a madri bisognose e famiglie indigenti. Un importante punto di svolta, arriva con la **legge 1044 del 1971**, la quale stabilisce il **Piano Quinquennale per l'istituzione di asili nido comunali** con il concorso dello Stato. Tale legge sancisce il dovere dello Stato di preoccuparsi della gestione e istituzione degli asili nido, per i bambini 0-3 anni, i quali vengono definiti “**servizio sociale di pubblico interesse**” e vengono gestiti dalle regioni.

Intorno agli anni 80, in Italia, si accende un dibattito, una discussione pedagogica intorno al nido. È da questi anni che il nido diventa un' intenzionale opzione educativa, con un proprio progetto educativo. Il dibattito che vi è in Italia, si riflette a livello internazionale, tanto che nel **1991**, viene rettificata la **Convenzione Internazionale sui diritti dell'infanzia**, un testo che riconosce tutti i bambini come soggetti aventi diritti sin dalla nascita. Solo 26 anni dopo, nel **1997**, si ha un grande momento di svolta, con una nuova legge sulla materia educazione e cura per la prima infanzia, che definisce il **nido come un servizio educativo e sociale**.

SOCIALIZZAZIONE ALL'INTERNO DEL NIDO

L'asilo nido ha una funzione fondamentale nello sviluppo dei bambini e offre loro la possibilità di sviluppare numerosi processi formativi di socializzazione.

Crescendo infatti i bambini si avventurano in una sempre più vasta rete di relazioni interpersonali, in particolare all' asilo nido formeranno relazioni significative con altre persone adulte che si prenderanno cura di loro, ovvero gli educatori. L'attività di ricerca ha scoperto che la relazione educatore-bambino si può sviluppare in modo positivo parallelamente all' attaccamento verso i genitori. Inoltre una delle ragioni per cui i genitori iscrivono i propri figli al nido è perché questo favorirebbe la conoscenza di altri bambini e promuoverebbe le relazioni tra loro.

Le **relazioni tra i pari (peer group)** sono dette “**relazioni orizzontali**” e sono funzionali all'apprendimento di abilità che non possono essere apprese nelle relazioni verticali.

SOCIALIZZAZIONE E FAMIGLIA

Attualmente è più corretto parlare di famiglie al plurale, a causa delle trasformazioni socio-culturali che hanno portato ad una molteplicità di forme e modelli familiari. La famiglia di per sé, svolge una triplice funzione di mediazione:

- 1) mette in relazione l'individuo e la società
- 2) Svolge mediazione tra natura e cultura
- 3)Svolge mediazione tra pubblico e privato

Nello studio della famiglia si evidenzia una sua doppia valenza, quella di essere:

- **Gruppo primario:** per il ruolo fondamentale che svolge nella socializzazione del bambino e per i legami emotivi profondi che legano tra loro i componenti della famiglia.
- **Istituzione sociale:** in quanto possiede un assetto normativo e regolativo che è definito socialmente.

2.2 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA:

- Roberto Trinchero, Manuale di ricerca educativa, Milano, Franco Angeli, 2002
- Angelica Arace, Psicologia della prima infanzia, Mondadori Università, Milano, 2010
- Anna Lia Galardini, Crescere al nido, Carocci, Roma, 2003
- Elena Besozzi, Metodologia della ricerca sociale nei contesti socio educativi; Milano 2014
- Elena Besozzi, Società, cultura, educazione, Carocci editore, Roma, 2017

- [https://it.wikipedia.org/wiki/Socializzazione_\(sociologia\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Socializzazione_(sociologia))
- https://it.wikipedia.org/wiki/Asilo_nido
- <https://news.easynido.it/socializzazione-tra-bambini-asilo>

3. IPOTESI DI LAVORO

Vi è relazione tra la frequenza del bambino al nido e lo sviluppo della socializzazione nella fascia della prima infanzia?

4. FATTORI DIPENDENTI, INDIPENDENTI E DI SFONDO

- **Variabili di Sfondo:** sono quelle variabili che comprendono caratteristiche demografiche e socio-ambientali
(Genere, Età, presenza di fratelli o sorelle in famiglia)
- **Fattore Dipendente:** è il fattore che viene misurato nell'esperimento in questo caso lo sviluppo della socializzazione nella fascia della prima infanzia
- **Fattore Indipendente:** è la frequenza del bambino al nido

5. DEFINIZIONE OPERATIVA DEI FATTORI

FATTORI DI SFONDO	INDICATORI	ITEM DI RILEVAZIONE	VARIABILI
VARIABILI DI SFONDO	Genere	Il/la tuo/a bambino/a è:	<ul style="list-style-type: none"> • M • F
	Età	In quale fascia di età rientra suo/a figlio/a?	<ul style="list-style-type: none"> • 3-12 mesi • 12-24 mesi • 24-36 mesi
	Presenza di fratelli o sorelle in famiglia	Suo/a figlio/a ha fratelli o sorelle?	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO

FATTORE INDIPENDENTE	INDICATORI	ITEM DI RILEVAZIONE	VARIABILI
Frequenza del bambino al nido	Frequenza	Il/la bambino/a frequenta l'asilo nido?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
		Suo figlio/a frequenta regolarmente il nido?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
		Quanti giorni alla settimana frequenta il nido?	<ul style="list-style-type: none"> • 1-2 giorni • 3-4 giorni • 5 giorni

	Età di ingresso al nido	A che età ha inserito suo/a figlio/a al nido?	<ul style="list-style-type: none"> • 3-12 mesi • 12-24 mesi • 24-36 mesi
--	-------------------------	---	---

FATTORE DIPENDENTE	INDICATORI	ITEM DI RILEVAZIONE	VARIABILI
Sviluppo della socializzazione nella fascia della prima infanzia	Interazione con i pari	Quanto tempo il bambino trascorre con i coetanei?	<ul style="list-style-type: none"> • Poco • Abbastanza • Molto
		Il/la bambino/a nei confronti dei coetanei ha un atteggiamento positivo a livello relazionale?	<ul style="list-style-type: none"> • Poco • Abbastanza • Molto
	Interazione con gli altri	Suo/a figlio/a mostra emozioni positive quando entra in contatto con altre persone al di fuori dell'ambiente familiare?	<ul style="list-style-type: none"> • Poco • Abbastanza • Molto

	Partecipazione alle attività	Il/la suo/a bambino/a partecipa attivamente alle attività proposte al nido?	<ul style="list-style-type: none"> • Poco • Abbastanza • Molto
	Interazione nel gioco	Osservando il/ la suo/a bambino/a nei momenti di gioco libero, in un contesto di coetanei, ritiene che preferisca rimanere da solo o con gli altri bambini?	<ul style="list-style-type: none"> • Da solo • Con gli altri

6. POPOLAZIONE DI RIFERIMENTO, NUMEROSITÀ DEL CAMPIONE, TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO

Il campionamento è l'individuazione delle unità statistiche che saranno coinvolte.

- Come popolazione di riferimento abbiamo scelto i bambini nella fascia di età 0-3 anni della provincia di Torino.
- Il campione totale è 40, di cui 20 bambini non frequentanti l'asilo nido e gli altri 20 frequentanti l'asilo nido "L'isola che non c'è" del comune di None, in cui una nostra collega ha svolto il tirocinio.
- La tecnica di campionamento che abbiamo scelto è di tipo non probabilistico accidentale.
Questa strategia parte dal presupposto che ottenere un campionamento

realmente casuale è un'operazione difficile e costosa, privo inoltre della certezza assoluta di essere un campione rappresentativo.

Il campionamento viene definito non probabilistico perché il ricercatore sceglie il campione in base ai suoi scopi e con minimi costi.

I soggetti non sono scelti a random e alcuni membri della popolazione non hanno possibilità di essere inclusi.

Inoltre non si ha modo di calcolare al meglio il campione che rappresenta la popolazione nel complesso, però può comunque essere utile per individuare la presenza di regolarità tendenziali da confermare con ulteriori ricerche successive.

7. TECNICHE E STRUMENTI DI RILEVAZIONE DATI

Lo strumento di rilevazione dati utilizzato in questa ricerca è il questionario auto compilato a domande chiuse, compilato dai genitori dei bambini fascia 0-3 anni.

Per realizzare il questionario abbiamo tenuto conto dei referenti a cui era destinato , quindi abbiamo cercato di utilizzare un linguaggio adeguato.

Dopo aver definito i temi da indagare, abbiamo formulato le domande in forma scritta , facendo attenzione all'ordine in cui venivano disposte , ovvero dal generale allo specifico.

Dopodiché abbiamo fatto un pretest , utilizzando i social , a mamme che avevano figli di quell'età. Dopo il pretest, abbiamo fatto una piccola revisione del nostro questionario.

All'interno del questionario abbiamo deciso di inserire solo domande a risposta chiusa per motivi di praticità nella successiva analisi dei dati.

La tecnica di rilevazione che abbiamo utilizzato è la raccolta di dati ad alta strutturazione basati su una matrice dati.

La raccolta di dati ad alta strutturazione ci ha permesso di avere pochissime difficoltà nella conduzione della ricerca, perché siamo riuscite a mantenere un punto di vista obiettivo ed a non avere difficoltà nell'interpretazione dei dati, perché li abbiamo inseriti nella matrice senza rielaborarli.

Purtroppo però ci siamo rese conto che questi dati rimanevano quantitativi e impersonali, quindi in qualche modo si perdeva il lato umano della ricerca.

7.1 QUESTIONARIO ANONIMO

FREQUENZA AL NIDO E SOCIALIZZAZIONE

Chiediamo la Sua gentile collaborazione a questa ricerca condotta presso il Dipartimento di Scienze dell'Educazione e della Formazione, Università degli Studi di Torino.

Garantiamo che le risposte da Lei fornite rimarranno assolutamente anonime e verranno utilizzate esclusivamente per elaborazioni statistiche.

1. Il/la tuo/a bambino/a è:

- Maschio
- Femmina

2. In quale fascia di età rientra suo/a figlio/a?

- 3 -12 mesi
- 12-24 mesi
- 24 -36 mesi

3. Suo/a figlio/a ha fratelli o sorelle?

- Si
- No

4. Il/la bambino/a frequenta l'asilo nido?

- Si
- No

5. Suo figlio/a frequenta regolarmente il nido?

- Si
- No

6. Quanti giorni alla settimana frequenta il nido?

- 1-2 giorni

- 3-4 giorni
- 5 giorni

7. A che età ha inserito suo/a figlio/a al nido?

- 3-12 mesi
- 12-24 mesi
- 24-36 mesi

8. Quanto tempo il bambino trascorre con i coetanei?

- Poco
- Abbastanza
- Molto

9. Il/la bambino/a nei confronti dei coetanei ha un atteggiamento positivo a livello relazionale?

- Poco
- Abbastanza
- Molto

10. Suo/a figlio/a mostra emozioni positive quando entra in contatto con altre persone al di fuori dell'ambiente familiare?

- Poco
- Abbastanza
- Molto

11. Il/la suo/a bambino/a partecipa attivamente alle attività proposte al nido?

- Poco
- Abbastanza
- Molto

12. Osservando il/ la suo/a bambino/a nei momenti di gioco libero, in un contesto di

coetanei, ritiene che preferisca rimanere da solo o con gli altri bambini?

- Da solo
- Con gli altri

8. PIANO DI RACCOLTA DATI

Abbiamo deciso di somministrare 20 questionari ai genitori dei bambini frequentanti l'asilo nido, e 20 a genitori che fanno parte delle nostre conoscenze che hanno bimbi della stessa fascia d'età non frequentanti l'asilo nido.

Prima di tutto abbiamo preso contatti con la direttrice dell'asilo nido di None (TO) "Isola che non c'è", alla quale abbiamo spiegato il nostro progetto di ricerca e chiesto l'autorizzazione di poter somministrare dei questionari ai genitori dei bambini frequentanti l'asilo. Abbiamo chiesto l'autorizzazione anche alle educatrici delle sezioni coinvolte e ai genitori dei bambini interessati.

Una volta ottenuta l'autorizzazione, è stato pianificato l'incontro nel quale somministrare i questionari. Nel giorno prestabilito abbiamo fatto una piccola introduzione al questionario, spiegando come compilarlo e rispondendo a eventuali dubbi e domande.

Nel frattempo, abbiamo provveduto ad inviare tramite e-mail i questionari ai nostri amici e parenti per l'altra parte del campionamento. Alla fine della compilazione abbiamo raccolto tutti i questionari, e inserito i dati su una matrice dati, grazie ad un foglio elettronico di Excel.

Nella matrice dati abbiamo deciso di non codificare le risposte, anche se tale scelta ci è costata del tempo in più.

9. ANALISI DEI DATI E INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

La matrice dati è una tabella in cui ogni riga corrisponde ad un caso, ed ogni colonna corrisponde ad una variabile generata da una domanda sul questionario. L'incrocio di ogni riga e colonna genera il valore assunto di quella specifica variabile per quel determinato caso.

Successivamente abbiamo creato l'**analisi monovariata** e **bivariata** per analizzare i dati, per fare questo passaggio abbiamo utilizzato il programma JsStat.

Gli indici di tendenza ovvero moda, mediana e media di ogni domanda, li abbiamo ottenuti attraverso l'analisi monovariata.

Il terzo quartile Q3 vale 3.

La differenza interquartilica Q3-Q1 vale -9.

Lo squilibrio è :

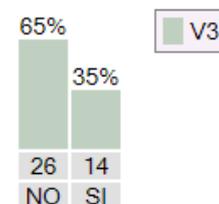
$$\sum_{j=1}^k p_j^2 = 0.48^2 + 0.28^2 + 0.25^2 = 0.36.$$

É un indice di dispersione dei casi nelle modalità assunte dalla variabile. Se è vicino a 0.33 (ossia 1/k, dove k è il numero delle modalità) i casi sono equidistribuiti nelle categorie corrispondenti alle modalità della variabile. Se è vicino a 1 i casi sono concentrati in un'unica categoria.

Distribuzione di frequenza:

V3 Ha fratelli sorelle?

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
NO	26	65%	26	65%	50%-80%
SI	14	35%	40	100%	20%-50%



Campione:

Numero di casi= 40

Indici di tendenza centrale:

Moda = NO

Mediana = NO

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.55

Indici posizionali

Centile	0	3	5	8	10	13	15	18	20	23	25	28	30	33	35	38	40	43	45	48	50	53	55	57	60	63	65	68	70	73	75	78	80	83	85	88	90	93	95	98	100	
Dato	NO	SI	SI																																							

La mediana vale NO.

Il primo quartile Q1 vale NaN.

Il terzo quartile Q3 vale NaN.

La differenza interquartilica Q3-Q1 vale NaN.

Lo squilibrio è dato dalla somma delle proporzioni al quadrato per ciascuna delle k modalità della variabile, ossia:

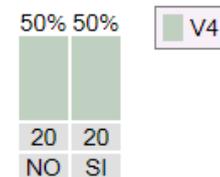
$$\sum_{j=1}^k p_j^2 = 0.65^2 + 0.35^2 = 0.55.$$

È un indice di dispersione dei casi nelle modalità assunte dalla variabile. Se è vicino a 0.5 (ossia $1/k$, dove k è il numero delle modalità) i casi sono equidistribuiti nelle categorie corrispondenti alle modalità della variabile. Se è vicino a 1 i casi sono concentrati in un'unica categoria.

Distribuzione di frequenza:

V4 Il/la bambino/a frequenta l'asilo nido?

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
NO	20	50%	20	50%	35%.65%
SI	20	50%	40	100%	35%.65%



Campione:

Numero di casi= 40

Indici di tendenza centrale:

Moda = NO; SI

Mediana = tra NO e SI

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.5

Indici posizionali

Centile	0	3	5	8	10	13	15	18	20	23	25	28	30	33	35	38	40	43	45	48	50	53	55	57	60	63	65	68	70	73	75	78	80	83	85	88	90	93	95	98	100
Dato	NO	SI																																							

La mediana vale tra NO e SI.

Il primo quartile Q1 vale NaN.

Il terzo quartile Q3 vale NaN.

La differenza interquartilica Q3-Q1 vale NaN.

Lo squilibrio è :

$$\sum_{j=1}^k p_j^2 = 0.5^2 + 0.5^2 = 0.5.$$

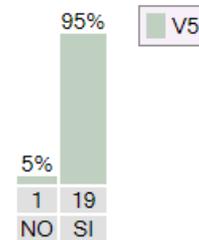
È un indice di dispersione dei casi nelle modalità assunte dalla variabile. Se è vicino a 0.5 i casi sono equidistribuiti nelle categorie corrispondenti alle modalità della variabile. Se è vicino a 1 i casi sono concentrati in un'unica categoria.

Distribuzione di frequenza:

V5 Suo figlio/a lo frequenta in maniera regolare il nido?

Modalità	Frequenza semplice	Percent semplice	Frequenza cumulata	Percent cumulata	Int. Fid. 95%
NO	1	5%	1	5%	0%-20%
SI	19	95%	20	100%	80%-100%

Campione:
 Numero di casi= 20
 Indici di tendenza centrale:
 Moda = SI
 Mediana = SI
 Indici di dispersione:
 Squilibrio = 0.9



Indici posizionali

Centile	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
Dato	NO	SI																				

La mediana vale SI.

Il primo quartile Q1 vale NaN.

Il terzo quartile Q3 vale NaN.

La differenza interquartilica Q3-Q1 vale NaN.

Lo squilibrio è:

$$\sum_{j=1}^k p_j^2 = 0.05^2 + 0.95^2 = 0.9.$$

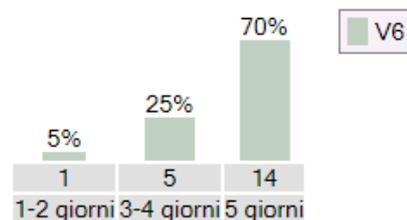
É un indice di dispersione dei casi nelle modalità assunte dalla variabile.

Se è vicino a 0.5 (ossia $1/k$, dove k è il numero delle modalità) i casi sono equidistribuiti nelle categorie corrispondenti alle modalità della variabile. Se è vicino a 1 i casi sono concentrati in un'unica categoria.

Distribuzione di frequenza:

V6 Quanti giorni alla settimana frequenta il nido?

Modalità	Frequenza semplice	Percent semplice	Frequenza cumulata	Percent cumulata	Int. Fid. 95%
1-2 giorni	1	5%	1	5%	0%-20%
3-4 giorni	5	25%	6	30%	5%-50%
5 giorni	14	70%	20	100%	45%-95%



Campione:
 Numero di casi= 20
 Indici di tendenza centrale:
 Moda = 5 giorni
 Mediana = 5 giorni
 Indici di dispersione:
 Squilibrio = 0.55

Indici posizionali

Centile	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
Dato	1-2 giorni	3-4 giorni	3-4 giorni	3-4 giorni	3-4 giorni	3-4 giorni	5 giorni															

La mediana vale 5 giorni.

Il primo quartile Q1 vale 3.

Il terzo quartile Q3 vale 5.

La differenza interquartilica Q3-Q1 vale 2.

Lo squilibrio è dato dalla somma delle proporzioni al quadrato per ciascuna delle k modalità della variabile, ossia:

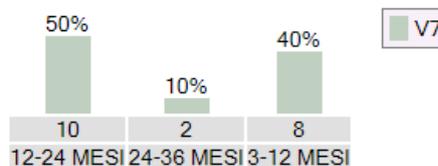
$$\sum_{j=1}^k p_j^2 = 0.05^2 + 0.25^2 + 0.7^2 = 0.55.$$

È un indice di dispersione dei casi nelle modalità assunte dalla variabile. Se è vicino a 0.33 (ossia $1/k$, dove k è il numero delle modalità) i casi sono equidistribuiti nelle categorie corrispondenti alle modalità della variabile. Se è vicino a 1 i casi sono concentrati in un'unica categoria.

Distribuzione di frequenza:

V7 Età di inserimento al nido?

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
12-24 MESI	10	50%	10	50%	25%.75%
24-36 MESI	2	10%	12	60%	0%.30%
3-12 MESI	8	40%	20	100%	15%.65%



Campione:

Numero di casi = 20

Indici di tendenza centrale:

Moda = 12-24 MESI

Mediana = tra 12-24 MESI e 24-36 MESI

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.42

Indici posizionali

Centile	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Dato	12-24 MESI	24-36 MESI	24-36 MESI	3-12 MESI																	

La mediana vale tra 12-24 MESI e 24-36 MESI.

Il primo quartile Q1 vale 12.

Il terzo quartile Q3 vale 3.

La differenza interquartilica Q3-Q1 vale -9.

Lo squilibrio è dato dalla somma delle proporzioni al quadrato per ciascuna delle k modalità della variabile, ossia:

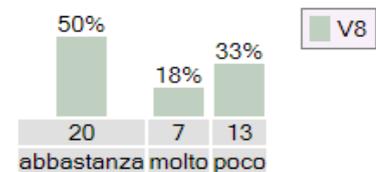
$$\sum_{j=1}^k p_j^2 = 0.5^2 + 0.1^2 + 0.4^2 = 0.42.$$

É un indice di dispersione dei casi nelle modalità assunte dalla variabile. Se è vicino a 0.33 (ossia 1/k, dove k è il numero delle modalità) i casi sono equidistribuiti nelle categorie corrispondenti alle modalità della variabile. Se è vicino a 1 i casi sono concentrati in un'unica categoria.

Distribuzione di frequenza:

V8 Quanto tempo trascorre con i coetanei?

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
abbastanza	20	50%	20	50%	35%-65%
molto	7	18%	27	68%	6%-29%
poco	13	33%	40	100%	18%-47%



Campione:

Numero di casi= 40

Indici di tendenza centrale:

Moda = abbastanza

Mediana = tra abbastanza e molto

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.39

Indici posizionali

Cerile	0	3	5	8	10	13	15	18	20	23	25	28	30	33	35	38	40	43	45	48	50	
Caso	abbastanza	molto																				
	53	55	57	60	63	65	68	70	73	75	78	80	83	85	88	90	93	95	98	100		
	molto	molto	molto	molto	molto	molto	poco															

La mediana vale tra abbastanza e molto.

Il primo quartile Q1 vale NaN.

Il terzo quartile Q3 vale NaN.

La differenza interquartilica Q3-Q1 vale NaN.

Lo squilibrio è dato dalla somma delle proporzioni al quadrato per ciascuna delle k modalità della variabile, ossia:

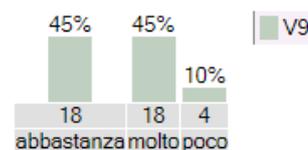
$$\sum_{j=1}^k p_j^2 = 0.5^2 + 0.18^2 + 0.33^2 = 0.39.$$

È un indice di dispersione dei casi nelle modalità assunte dalla variabile. Se è vicino a 0.33 (ossia 1/k, dove k è il numero delle modalità) i casi sono equidistribuiti nelle categorie corrispondenti alle modalità della variabile. Se è vicino a 1 i casi sono concentrati in un'unica categoria.

Distribuzione di frequenza:

V9 Il bambino nei confronti dei coetanei ha un atteggiamento positivo a livello relazionale?

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
abbastanza	18	45%	18	45%	30%-60%
molto	18	45%	36	90%	30%-60%
poco	4	10%	40	100%	1%-19%



Campione:

Numero di casi= 40

Indici di tendenza centrale:

Moda = abbastanza; molto

Mediana = molto

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.42

Indici posizionali

Centile	0	3	5	8	10	13	15	18	20	23	25	28	30	33	35	38	40	43	45	48	50	
Case	abbastanza	molto	molto	molto																		

53	55	57	60	63	65	68	70	73	75	78	80	83	85	88	90	93	95	98	100
molto	poco	poco	poco	poco															

La mediana vale molto.

Il primo quartile Q1 (punto che lascia alla sua sinistra il 25 percento dei casi) vale NaN.

Il terzo quartile Q3 (punto che lascia alla sua sinistra il 75 percento dei casi) vale NaN.

La differenza interquartilica Q3-Q1 vale NaN.

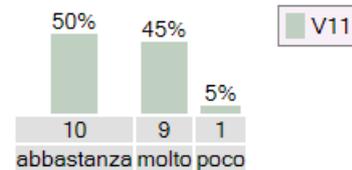
Lo squilibrio è dato dalla somma delle proporzioni al quadrato per ciascuna delle k modalità della variabile, ossia:

È un indice di dispersione dei casi nelle modalità assunte dalla variabile. Se è vicino a 0.5 (ossia $1/k$, dove k è il numero delle modalità) i casi sono equidistribuiti nelle categorie corrispondenti alle modalità della variabile. Se è vicino a 1 i casi sono concentrati in un'unica categoria.

Distribuzione di frequenza:

V11 Il bambino partecipa attivamente alle attività proposte al nido?

Modalità	Frequenza semplice	Percent. semplice	Frequenza cumulata	Percent. cumulata	Int. Fid. 95%
abbastanza	10	50%	10	50%	25%-75%
molto	9	45%	19	95%	20%-70%
poco	1	5%	20	100%	0%-20%



Campione:

Numero di casi= 20

Indici di tendenza centrale:

Moda = abbastanza

Mediana = tra abbastanza e molto

Indici di dispersione:

Squilibrio = 0.46

Indici posizionali

Centile	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
Dato	abbastanza	molto	poco																			

La mediana (punto che lascia alla sua sinistra e alla sua destra lo stesso numero di casi) vale tra abbastanza e molto. Il primo quartile Q1 (punto che lascia alla sua sinistra il 25 per cento dei casi) vale NaN. Il terzo quartile Q3 (punto che lascia alla sua sinistra il 75 per cento dei casi) vale NaN. La differenza interquartilica Q3-Q1 vale NaN.

Lo squilibrio è dato dalla somma delle proporzioni al quadrato per ciascuna delle k modalità della variabile, ossia:

$$\sum_{j=1}^k p_j^2 = 0.5^2 + 0.45^2 + 0.05^2 = 0.46$$

È un indice di dispersione dei casi nelle modalità assunte dalla variabile. Se è vicino a 0.33 (ossia $1/k$, dove k è il numero delle modalità) i casi sono equidistribuiti nelle categorie corrispondenti alle modalità della variabile. Se è vicino a 1 i casi sono concentrati in un'unica categoria.

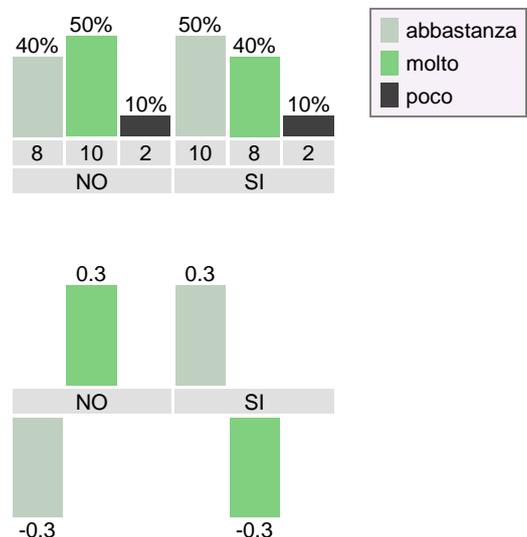
Come **analisi bivariata** abbiamo utilizzato la tabella a doppia entrata poiché le variabili sono categoriali e non ordinate.

La forza della relazione è più alta quanto è più alta la distanza fra le frequenze osservate e le frequenze attese, quindi quanto è più alto il valore assoluto di X quadro.

Se la significatività scende al di sotto del valore 0,5 si dice che la relazione tra le due variabili esiste.

Tabella a doppia entrata: V4 Frequenza al nido x V9 Il bambino nei confronti dei coetanei ha un atteggiamento positivo a livello relazionale?

V9-> V4	abbastanza	molto	poco	Marginale di riga
NO	8 9 -0.3	10 9 0.3	2 2 0	20
SI	10 9 0.3	8 9 -0.3	2 2 0	20
Marginale di colonna	18	18	4	40



X quadro = 0.44. Significatività = 0.801
V di Cramer = 0.11

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 $(O-A)/\text{radq}(A)$

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 $A_i = (\text{marginale di riga} * \text{marginale di colonna}) / \text{numero di casi}$. 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.

E' 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 accorpate i casi per evitare di avere frequenze marginali troppo basse (che portano a frequenze attese basse), oppure escludere le modalità corrispondenti dall'elaborazione.

E' 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:

$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i}$. 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 questo caso il valore di X quadro è $\chi^2 = \sum_{i=1}^r \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i} = ((8-9)^2)/9 + ((10-9)^2)/9 + ((2-2)^2)/2 + ((10-9)^2)/9 + ((8-9)^2)/9 + ((2-2)^2)/2 = 0.44$. La probabilità che X quadro sia diverso da zero per effetto del caso è di 0.8. Il valore è calcolato sulla distribuzione di probabilità Chi quadro con 2 grado/i di libertà, in corrispondenza dell'ascissa 0.44 (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.

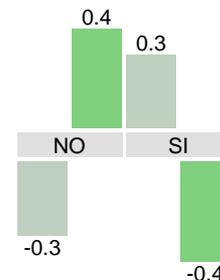
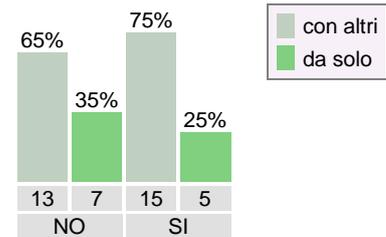
Il V di Cramer indica la forza della relazione tra le due variabili. Viene ottenuto rapportando X quadro al massimo che può assumere ed estraendo la radice

quadrata, ossia $V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n \cdot [\min(\#r, \#c) - 1]}}$ = 0.11, 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:

V4 frequenza al nido x v12 Nei momenti di gioco libero , in un contesto di coetanei, il bambino preferisce rimanere da solo o con gli altri bambini?

v12-> V4	con altri	da solo	Marginale di riga
NO	13 14 -0.3	7 6 0.4	20
SI	15 14 0.3	5 6 -0.4	20
Marginale di colonna	28	12	40



X quadro = 0.48. Significatività = 0.49

V di Cramer = 0.11

Probabilità esatta (dal test di Fisher) = 0.215

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 $(O-A)/\text{radq}(A)$

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 $A_i = (\text{marginale di riga} * \text{marginale di colonna}) / \text{numero di casi}$. 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.

E' 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.

E' 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: $\chi^2 = \sum_{i=1}^r \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i}$. 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 questo caso il valore di X quadro è $\chi^2 = \sum_{i=1}^r \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i} = ((13-14)^2)/14 + ((7-6)^2)/6 + ((15-14)^2)/14 + ((5-6)^2)/6 = 0.48$. La probabilità che X quadro sia diverso da zero per effetto del caso è di 0.49. Il valore è calcolato sulla distribuzione di probabilità Chi quadro con 1 grado/i di libertà, in corrispondenza dell'ascissa 0.48 (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

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

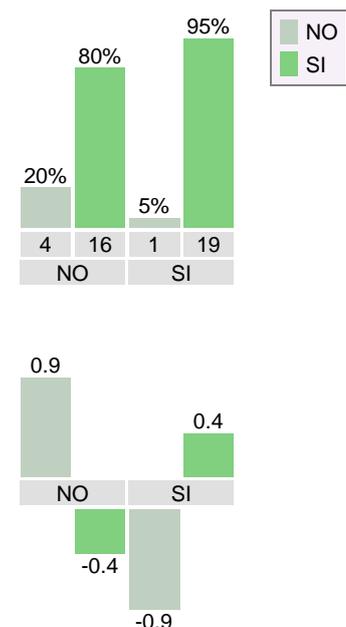
quadrata, ossia $= 0.11$, dove N è il numero dei casi, #r il numero di righe, #c il numero di colonne. Varia tra 0 (minima forza della relazione) e 1 (massima forza della relazione).

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 0.22. 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:

V4 frequenza al nido x V10 Il bambino mostra emozioni positive quando entra in contatto con altre persone al di fuori dell'ambiente familiare?

V10-> V4	NO	SI	Marginale di riga
NO	4 2.5 0.9	16 17.5 -0.4	20
SI	1 2.5 -0.9	19 17.5 0.4	20
Marginale di colonna	5	35	40



X quadro = 2.06. Significatività = 0.151

V di Cramer = 0.23

Probabilità esatta (dal test di Fisher) = 0.147

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 $(O-A)/\sqrt{A}$

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
 $A_i = (\text{marginale di riga} * \text{marginale di colonna}) / \text{numero di casi}$
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.

E' 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

accoppiare i casi per evitare di avere frequenze marginali troppo basse (che portano a frequenze attese basse), oppure escludere le modalità corrispondenti dall'elaborazione.

E' 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: $\chi^2 = \sum_{i=1}^r \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i}$. 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 questo caso il valore di X quadro è $\chi^2 = \sum_{i=1}^r \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i} = ((4-2.5)^2)/2.5 + ((16-17.5)^2)/17.5 + ((1-2.5)^2)/2.5 + ((19-17.5)^2)/17.5 = 2.06$. La probabilità che X quadro sia diverso da zero per effetto del caso è di 0.15. Il valore è calcolato sulla distribuzione di probabilità Chi quadro con 1 grado/i di libertà, in corrispondenza dell'ascissa 2.06 (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.

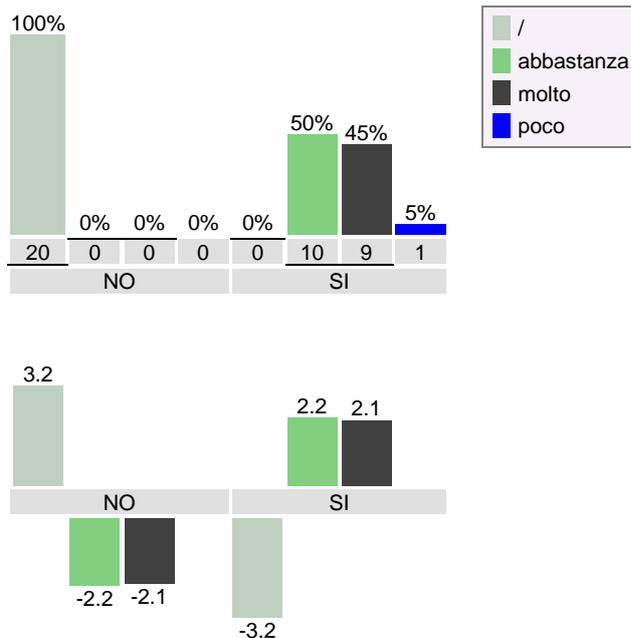
Il V di Cramer indica la forza della relazione tra le due variabili. Viene ottenuto rapportando X quadro al massimo che può assumere ed estraendo la radice

quadrata, ossia $V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n \cdot [\min(\#r, \#c) - 1]}}$ = 0.23, 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 0.15. 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:
V4 frequenza al nido x V11 Il
bambino partecipa attivamente alle
attività proposte al nido?**

V11-> V4	/	abbastanza	molto	poco	Marginale di riga
NO	20 10 3.2	0 5 -2.2	0 4.5 -2.1	0 0.5 -	20
SI	0 10 -3.2	10 5 2.2	9 4.5 2.1	1 0.5 -	20
Marginale di colonna	20	10	9	1	40



Il valore di X quadro non è significativo dato che vi sono frequenze attese minori di 1.

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 $(O-A)/\text{radq}(A)$

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 $A_i = \frac{\text{marginale di riga} \times \text{marginale di colonna}}{\text{totale dei casi}}$. 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.

E' 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.

E' 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

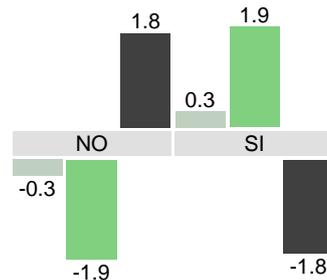
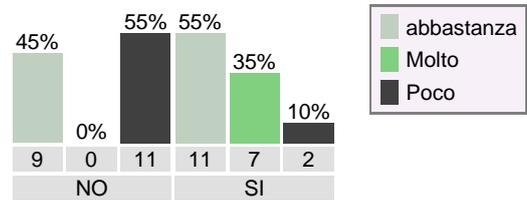
positivo) rapportata alla frequenza attesa della singola cella: $\chi^2 = \sum_{i=1}^r \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i}$. Quanto più è alto X quadro, tanto più è forte la relazione tra le due variabili. Per le ragioni illustrate anche questo indice non può essere applicato quando sono presenti frequenze attese inferiori a 1.

In questo caso sono presenti frequenze attese minori di 1, quindi non è possibile definire l'esistenza e la forza della relazione sulla base dell'X quadro. 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:
V4 frequenza al nido x V8 Quanto tempo
trascorre con i coetanei?**

V8-> V4	abbastanza	molto	poco	Marginale di riga
NO	9 10 -0.3	0 3.5 -1.9	11 6.5 1.8	20
SI	11 10 0.3	7 3.5 1.9	2 6.5 -1.8	20
Marginale di colonna	20	7	13	40



X quadro = 13.43. Significatività = 0.001

V di Cramer = 0.58

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 $(O-A)/\text{radq}(A)$

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
 $A_i = (\text{marginale di riga} * \text{marginale di colonna}) / \text{numero di casi}$
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.

E' 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.

E' 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: $\chi^2 = \sum_{i=1}^r \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i}$. 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 questo caso il valore di X quadro è $\chi^2 = \sum_{i=1}^r \frac{(O_i - A_i)^2}{A_i} = ((9-10)^2)/10 + ((0-3.5)^2)/3.5 + ((11-6.5)^2)/6.5 + ((11-10)^2)/10 + ((7-3.5)^2)/3.5 + ((2-6.5)^2)/6.5 = 13.43$. La probabilità che X quadro sia diverso da zero per effetto del caso è di 0. Il valore è calcolato sulla distribuzione di probabilità Chi quadro con 2 grado/i di libertà, in corrispondenza dell'ascissa 13.43 (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
$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n \cdot [\min(\#r, \#c) - 1]}}$$
 = 0.58, 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).

CONCLUSIONI:

Dalle analisi effettuate abbiamo potuto constatare che le relazioni di X quadro non hanno confermato la nostra ipotesi iniziale; quindi non vi è relazione tra la frequenza al nido e lo sviluppo sociale del bambino, ma abbiamo evidenziato una forte relazione tra la frequenza al nido ed il tempo trascorso insieme ai coetanei. Possiamo quindi affermare che la capacità di socializzazione nella primissima infanzia possa svilupparsi al di fuori del contesto dell'asilo nido. È però necessario notare che i bambini che trascorrono del tempo a contatto con i pari raggiungono un livello di socializzazione più ampio, pertanto in conclusione si può affermare che il fattore rilevante non è il luogo e l'ambiente sociale, ovvero l'asilo nido, ma lo è per lo più la frequentazione dei coetanei.

10. AUTORIFLESSIONI SULL'ESPERIENZA DI RICERCA

Abbiamo scelto questo argomento perché nel nostro lavoro è molto importante conoscere il grado di socializzazione di un bambino in questa fascia d'età.

Dalla ricerca che abbiamo svolto, abbiamo compreso che non è fondamentale il luogo di socializzazione (asilo nido o famiglia) ma è necessario far frequentare ai bambini i loro pari. A livello lavorativo possiamo quindi utilizzare questi risultati proponendo maggiori attività di gruppo e gioco libero.

Riteniamo di aver condotto la nostra ricerca in modo articolato e coerente, a livello di punti di forza non abbiamo avuto difficoltà nella raccolta di dati ad alta strutturazione. Siamo riuscite a mantenere un punto di vista obiettivo ed a non avere difficoltà nell'interpretazione dei dati, perché li abbiamo inseriti nella matrice senza rielaborarli.

Abbiamo cercato di toccare tutti i punti della mappa concettuale e di mettere in evidenza quali erano gli obiettivi della nostra ricerca, per avere un quadro generale ma il più possibile preciso per quanto riguarda la frequenza al nido e la socializzazione.

Sicuramente, un punto critico è stato il campione. Con un campione maggiore avremmo potenziato di più la veridicità del risultato, indipendentemente da quale esso fosse stato.