UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione

Corso di Laurea Magistrale in
PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELL'EDUCAZIONE

Tesi di laurea magistrale

LA COOPERAZIONE IN ETÀ SCOLARE: IL RUOLO DEL SUPPORTO FAMILIARE E DEL CONTROLLO COGNITIVO

COOPERATION IN SCHOOL AGE: THE ROLE OF FAMILY SUPPORT AND COGNITIVE CONTROL

Relatrice:
Prof.ssa Sara Scrimin

Correlatrice:
Dott.ssa Libera Ylenia Mastromatteo

Laureanda: *Aurora De Rossi*
Matricola: *2013878*

Anno Accademico 2021/2022

Nessuno è inutile in questo mondo
se è capace di alleggerire i pesi di un altro uomo.
Charles Dickens

INDICE

INTRODUZIONE *1*

CAPITOLO 1 – LA COOPERAZIONE *5*

1.1 La cooperazione e le sue origini **5**

1.2 La cooperazione in età evolutiva **8**

1.3 La cooperazione e il controllo cognitivo **10**

1.4 La famiglia come promotore di comportamenti prosociali **13**

1.5 I vantaggi dei comportamenti prosociali **15**

CAPITOLO 2 – IL SUPPORTO FAMILIARE *17*

2.1 La famiglia come contesto di crescita **17**

2.2 I benefici di una buona relazione genitore-bambino **22**

2.3 Supporto familiare e comportamenti prosociali **25**

CAPITOLO 3 – IL CONTROLLO COGNITIVO *29*

3.1 Il controllo cognitivo e la maturazione del cervello **29**

3.2 Il doppio meccanismo del controllo cognitivo **31**

3.3 Il controllo cognitivo nei bambini **36**

3.4 Il ruolo dei contesti sociali **37**

3.5 Fattori di influenza e di potenziamento **40**

CAPITOLO 4 – IL METODO *43*

4.1 Presentazione del progetto **43**

4.2 La ricerca **46**

4.2.1 Obiettivo 48

4.2.2 Domande di Ricerca 48

4.3 I partecipanti **50**

4.4 La procedura **50**

4.5 Gli strumenti **54**

4.5.1 Cooperazione e comportamenti prosociali 55

4.5.2 Supporto familiare 57

4.5.3 Controllo cognitivo (AX) 59

4.6 Analisi dei dati **60**

CAPITOLO 5 – I RISULTATI *61*

5.1 Comportamenti cooperativi e supporto familiare **61**

5.2 Comportamenti cooperativi e controllo cognitivo **64**

5.3 Comportamenti cooperativi, famiglia e controllo cognitivo **66**

CAPITOLO 6 - DISCUSSIONE *69*

6.1 Relazione tra comportamenti cooperativi e supporto familiare percepito **69**

6.2 Relazione tra comportamenti cooperativi e controllo cognitivo **70**

6.3 Relazione tra comportamenti cooperativi, supporto familiare e controllo cognitivo 71
6.4 Limiti della ricerca 73
6.5 Proposte future 76
6.6 Implicazioni operative 78
BIBLIOGRAFIA ***81***
SITOGRAFIA ***105***

INTRODUZIONE

La riflessione per il presente lavoro di tesi è collegata alla mia esperienza di tirocinio, svolto all'interno di un progetto che ha coinvolto alcune scuole del territorio padovano, (vedi paragrafo 4.1), inserite in contesti caratterizzati da disagio socioeconomico, povertà educativa e scarsa integrazione sociale. I bambini protagonisti del progetto affrontano quotidianamente eventi stressanti, che sono potenziali fattori di rischio per uno sviluppo deviante e disadattivo, inoltre, per la maggior parte dei casi, non possono nemmeno contare su una realtà familiare presente e supportiva.

Attraverso il nostro progetto abbiamo cercato di fornire loro alcuni strumenti e strategie per aiutarli a imparare a comprendere e a regolare in modo ottimale i loro vissuti emotivi, così da stare meglio con sé stessi e di conseguenza con gli altri. Abbiamo cercato di sensibilizzare in primis i bambini, gli insegnanti poi e laddove possibile le famiglie, sull'importanza sia dello sviluppo socio emotivo che della creazione di un ambiente collaborativo e cooperativo per il conseguente benessere del bambino.

Visti i benefici derivanti dalla messa in atto di comportamenti cooperativi, il mio lavoro di tesi ha approfondito la relazione che intercorre tra questi, il supporto familiare percepito e il controllo cognitivo.

Nel primo dei tre capitoli bibliografici vengono trattati in modo approfondito i comportamenti prosociali e cooperativi. I comportamenti prosociali vengono definiti come un insieme di comportamenti volontari che sono destinati a beneficiare un individuo, si ritiene che la motivazione alla base di questi comportamenti sia disinteressata e premurosa (Eisenberg, Spinrad & Knafo-Noam, 2015). In aggiunta, nel comportamento di natura cooperativa, i benefici sono propri sia dell'attore del comportamento oltre che del destinatario (Melis & Semmann, 2010). La chiave dei

comportamenti cooperativi consiste nella capacità degli individui di collaborare, ovvero di coordinare le azioni al fine di produrre risultati che non potrebbero ottenere da soli, in questo modo ciò che ottengono diventa una risorsa comune (Melis & Semmann, 2010). La cooperazione è quindi un fattore chiave che porta benefici in termini di livelli più elevati di felicità e autostima, maggiori relazioni sociali, un livello più elevato di benessere e minore solitudine favorendo le relazioni sociali e un conseguente buon adattamento psicosociale, inoltre, è correlato a positivi risultati accademici e funge da importante fattore di protezione per futuri comportamenti devianti (Miles & Stipek, 2006; Kokko et al., 2006). Sarà approfondito poi lo sviluppo in termini evolutivi della cooperazione, la letteratura ci riporta infatti che i primi comportamenti cooperativi si manifestano già a partire dai 2 anni di vita. Successivamente verrà affrontata la relazione tra la cooperazione e il controllo cognitivo. Verrà poi presentato uno dei contesti per eccellenza in cui si formano i comportamenti cooperativi, ovvero la famiglia, infine, saranno menzionati alcuni vantaggi dei comportamenti prosociali.

Nel secondo capitolo ho affrontato il ruolo del supporto familiare sullo sviluppo del bambino, in quanto, la famiglia, è definita come un sistema sociale (Sameroff 1994, Thelen & Smith 1994) nel quale il bambino è inserito fin dalla nascita e che gli permette di svilupparsi e fare esperienza attraverso la relazione con i genitori. È importante che la famiglia sia caratterizzata da un clima positivo, caloroso, accogliente e supportivo, in questo modo riuscirà a far sperimentare al bambino stati di benessere dal punto di vista fisico, emotivo, sociale e accademico (Scrimin et al., 2018), fungendo inoltre da fattore di protezione per i vissuti avversi provenienti dagli altri contesti di sviluppo. Saranno poi trattati in modo approfondito gli aspetti salienti e le pratiche caratterizzanti un buon clima familiare. Per finire, si parlerà del ruolo rivestito dalla famiglia come promotore per i

comportamenti prosociali, in quanto, interazioni calde e collaborative tra genitori e figli favoriscono relazioni positive, è infatti la qualità di questa relazione che consente la messa in atto di azioni prosociali.

Nel terzo capitolo si parlerà di controllo cognitivo, ovvero di quella capacità che consente di regolare e guidare in modo flessibile azioni o comportamenti abituali, concordi con obiettivi interni o esterni, consentendo un adattamento flessibile e appropriato sulla base dei cambiamenti dell'ambiente (Hsu & Jaeggi, 2013; Kray & Ferdinand, 2013). Permette inoltre di far fronte alle richieste provenienti dall'ambiente circostante, coordinando e mettendo in sequenza pensieri e azioni in accordo con gli obiettivi attuali (Braver, 2012). Si parlerà poi dei benefici prodotti dalla cooperazione sul controllo cognitivo, in termini di miglioramento della prestazione grazie ad una maggiore motivazione al compito, in particolare, condividere l'obiettivo con un partner aumenta la consapevolezza dell'obiettivo del compito e l'intenzione di impegnarsi per risolvere il problema in modi alternativi (Qu, 2011). Verranno citate inoltre le aree cerebrali coinvolte nel controllo cognitivo, il doppio meccanismo, l'evoluzione cognitiva nei bambini e le possibilità di potenziarlo.

A seguire ci sarà il quarto capitolo dedicato alla descrizione della ricerca nella quale si è svolto il presente lavoro di tesi. Saranno descritti i partecipanti, la procedura sperimentale, gli strumenti impiegati, gli obiettivi, e le domande di ricerca che hanno guidato le analisi. Il quinto capitolo presenterà le analisi statistiche dei dati raccolti e i relativi risultati emersi.

Per concludere, il sesto e ultimo capitolo, è dedicato, alla discussione, sulla base delle ipotesi teoriche, dei risultati emersi e alle risposte ai quesiti di ricerca. Sono poi illustrati i limiti, le proposte future e le implicazioni operative della ricerca.

CAPITOLO 1

LA COOPERAZIONE

1.1 La cooperazione e le sue origini

I comportamenti prosociali vengono definiti come un insieme di comportamenti volontari che sono destinati a beneficiare un individuo, si ritiene che la motivazione alla base di questi comportamenti sia disinteressata e premurosa (Eisenberg, Spinrad & Knafo-Noam, 2015). Tipicamente, il comportamento di natura altruistica è basato sulla simpatia e sulla vera preoccupazione per il benessere degli altri ma può essere anche il risultato di una strategia motivata dalla prospettiva di futuri comportamenti egoistici. All'interno dei comportamenti prosociali vi troviamo il comportamento di natura cooperativa, ovvero quei comportamenti che portano beneficio ad un altro individuo (destinatario) o ci sono benefici sia per l'attore che per il destinatario (Melis & Semmann, 2010), a differenza del comportamento prosociale in cui il beneficiario è solo il destinatario (Melis & Warneken, 2016). Il comportamento cooperativo può funzionare in quanto implica al suo interno la collaborazione, ovvero degli atti sociali in cui due o più individui coordinano le loro azioni al fine di produrre risultati che non potrebbero ottenere da soli, in questo modo conseguono ad una risorsa comune (Melis & Semmann, 2010). Per gli individui è vantaggioso adottare questa tipologia di comportamento in quanto agendo simultaneamente verso lo stesso obiettivo si aumentano le possibilità di raggiungere il successo. Tuttavia, gli esseri umani perseguono gli obiettivi condivisi anche in modi più complessi, formando intenzioni comuni e riconoscendo l'importanza rivestita dai diversi ruoli, i quali devono essere correlati e coordinati attraverso mezzi sociali e comunicativi (Melis & Warneken, 2016). È comunemente riconosciuto che, essere orientati verso l'altro e rispondere agli altri in modo prosociale, fa parte della

natura umana, bisogna però considerare che non siamo nati gentili ma che ci sono influenze esterne che hanno amplificato la portata di questi comportamenti. Eisenberg e colleghi (2015), sostengono che il modo in cui i comportamenti prosociali cambiano durante lo sviluppo dipenda dall'interazione tra fattori biologici, esperienze di socializzazione e sviluppo normativo ma anche dall'influenza di processi psicologici, disposizioni e antecedenti situazionali. Inoltre, le prime forme di comportamenti prosociali, intesi come semplici forme di aiuto e cooperazione, si verificano dal secondo anno di vita, in termini di precursori di comportamenti prosociali più complessi. Con l'avanzare dell'età e del relativo aumento della comprensione socio-cognitiva, della maturazione emotiva e dello sviluppo del sé in relazione agli altri, aumentano anche i comportamenti prosociali (Hoffman, 1996).

Ci sono testimonianze che riportano che, esistono forme di cooperazione in molte specie animali ma solamente gli esseri umani si impegnano in un'ampia gamma di interazioni cooperative e partecipano ad una cooperazione su larga scala che non coinvolge solo i parenti vicini ma anche estranei. Gli esseri umani mettono in atto una serie di comportamenti cooperativi complessi in quanto beneficiano di un insieme di abilità e motivazioni cognitive, forme di linguaggio, razionalità, cultura e raffinatezza cognitiva che si sono evolute e che sono proprie della nostra specie (Okasha, 2013).

Vi è però un dibattito che mira a comprendere se le nostre capacità di cooperazione siano il risultato di inferenze culturali, come pratiche di socializzazione e apprendimento sociale, o se siano il risultato di meccanismi psicologici, derivati dai nostri parenti animali, che si sono poi evoluti (Melis & Warneken, 2016). In generale, si ritiene che le predisposizioni biologiche unite all'esperienza sociale possano interagire durante il processo di sviluppo portando a forme di comportamento cooperativo, viene riconosciuta

l'eredità da primati ma si riconosce anche che gli esseri umani sono diventati una specie unicamente culturale.

Comprendere la natura e le origini del comportamento cooperativo e prosociale della nostra specie sono state una sfida scientifica fin dai tempi di Darwin, la questione ha come focus su come e perché gli individui fanno scelte che aiutano gli altri (o evitano di ferirli) ad un costo personale (Henrich & Muthukrishna, 2021). Gli studiosi hanno definito la nostra specie "ultrasociale" in quanto l'intensità della cooperazione umana è maggiore di quella ritrovata nei mammiferi (Campbell 1983; Gowdy & Krall 2016; Richerson & Boyd 1998; Turchin 2013).

Al fine di comprendere le origini della cooperazione, gli studiosi si sono concentrati sui comportamenti espressi dai bambini piccoli per capire quali inclinazioni sociali fossero presenti prima che le pratiche di socializzazione influenzassero il loro sviluppo. Gli studi hanno testimoniato che prima dei tre o cinque anni di età, i bambini, non prendono in considerazione il potenziale impatto futuro del proprio comportamento, solo dopo quell'età considerano le opportunità di reciprocità diretta o indiretta (Warneken & Tomasello, 2013; Sebastian-Enesco et al., 2013). Il bambino è spinto a prendere in considerazione l'altro e ad aiutarlo grazie al fenomeno evolutivo primitivo dell'attenzione congiunta. Questa capacità è segnalata verso la fine del primo anno di vita del bambino e gli permette di capire che lui e gli altri individui che lo circondano possono dirigere la loro attenzione verso un medesimo oggetto, consentendogli di interagire e conoscere le intenzioni degli altri al fine di raggiungere un obiettivo condiviso (Wyman & Tomasello, 2007). Un altro elemento che favorisce il comportamento cooperativo nei bambini sono i primi processi affettivi che si instaurano con i loro caregivers, in quanto attraverso le risposte emotive possono capire lo stato dell'altro e mettere in atto comportamenti mossi

da preoccupazione affettiva per l'altro (Hoffman, 2000; Malti, 2015). Inoltre, anche caratteristiche disposizionali come il temperamento e la fiducia, propri dei bambini, predicono i comportamenti prosociali nel tempo (Laible et al., 2014; Malti et al., 2016). È chiaro quindi che la prosocialità, come forma di aiuto, non è dovuta solamente all'interiorizzazione di norme culturali ma è basata anche su predisposizioni biologiche che gli esseri umani condividono con i primati, però, grazie alla cognizione sociale tipica dell'uomo, unita alle pratiche di socializzazione e all'esperienza sociale, si è arrivati a forme cooperative complesse (Melis & Warneken, 2016). È probabile che gli esseri umani siano stati da sempre adatti biologicamente a certi tipi di cooperazione su piccola scala, che si sono poi ampliati conseguentemente al cambiamento degli stili di vita dell'uomo (Wyman & Tomasello, 2007). Queste forme di comportamento cooperativo sempre più complesso hanno quindi consentito all'uomo di ottenere forme di organizzazione sociale, come istituzioni sociali con mercati imprese, parlamenti, stati nazionali ed eserciti (Bowles & Gintis, 2011).

1.2 La cooperazione in età evolutiva

La cooperazione viene definita come quel comportamento che ci rende umani (Slocombe & Seed, 2019), in quanto è propria di ogni individuo e ne facciamo esperienza fin da bambini, si ritiene infatti che i comportamenti cooperativi si presentino a partire dal secondo anno di vita. Tra i 12 e i 24 mesi di età i bambini mettono in atto comportamenti quali aiutare, confortare, condividere, collaborare e cooperare con gli altri nella misura in cui riescano a dedurre gli obiettivi degli altri per perseguirli insieme (Brownell, 2013). Gli studiosi si sono interrogati se l'origine di questi comportamenti cooperativi risiedesse in capacità cognitive proprie, specializzate, che guidano l'emergere di questi

comportamenti o se fossero il risultato delle interazioni tra i bambini e le relazioni significative con gli altri. Ci sono numerose prove a sostegno che non è vera un'ipotesi o l'altra, bensì si ritiene che la cooperazione sia il risultato dell'interazione tra entrambi i fattori, infatti solo attraverso la capacità cognitiva posseduta dai bambini, di formarsi rappresentazioni concettuali innate degli stati psicologici degli altri, unita alle regole di comportamento acquisite mediante la socializzazione, riusciranno a coordinarsi con gli altri per perseguire un obiettivo comune o mettere in atto un comportamento prosociale (Brownell, 2011; Carpendale & Lewis, 2004; Dunn, 2006, 2008). Nello specifico, la socializzazione, deve avere una base su cui costruire e dall'altro lato tutto ciò che si pone come base deve essere supportato nell'esprimersi attraverso le esperienze proprie dello sviluppo (Brownell, 2013). Di base, i bambini cominciano a mostrare comportamenti prosociali nel momento in cui comprendono che l'altro prova degli stati emotivi che sono diversi dai propri, solo dopo che si è sviluppato un primo concetto di sé e la differenziazione tra il sé e l'altro (Eisenberg, Fabes, & Spinrad, 2006). Inoltre, i comportamenti cooperativi vengono favoriti dall'abilità di mentalizzazione, definita *"Teoria della mente"* o *"Tom"*, secondo la quale i bambini riescono a sintonizzarsi con l'altro e a mettere in atto conseguenti comportamenti prosociali nel momento in cui si creano intuizioni, valutazioni, aspettative ricavate dal contatto con l'altro, in quanto altro distinto da loro stessi (Premack, 2007; Wynn, 2008).

Si ritiene che i bambini entro i 5 anni di età abbiano piena acquisizione dei compiti sulla *Tom*, inoltre già entro i 12 mesi di età condividono spontaneamente informazioni con gli adulti (Liszkowski, Carpenter & Tomasello, 2008); entro i 18-24 mesi condividono cibo e giocattoli (Brownell, Iesue, Nichols & Svetlova, 2013); ai 14-18 mesi (Dunfield, Kuhlmeier, O'Connell & Kelley, 2011) aiutano in modo concreto gli adulti nel

raggiungimento di un obiettivo e a partire dai 2-3 anni aiutano empaticamente sulla base delle emozioni dell'altro nonché sulla cordialità, disponibilità e affidabilità per decidere se aiutare o meno (Svetlova, Nichols & Brownell, 2010; Dunfield & Kuhlmeier, 2010). Ciò che comunque motiva i bambini a mettere in atto questi comportamenti cooperativi si riferisce al senso di preoccupazione intrinseca che provano per il benessere degli altri, questa preoccupazione si manifesta inizialmente soprattutto nel prendersi cura di coloro con cui siamo maggiormente vicini, infatti, si ritiene che le prime spinte prosociali possano proprio risiedere nelle relazioni affettive primarie. Brownell et al. (2013), hanno scoperto l'importante ruolo svolto dai genitori, i quali incoraggiando i loro figli tra i 18 e i 30 mesi, a riflettere, etichettare e spiegare le emozioni degli altri producevano nei figli una propensione maggiore all'aiuto e alla condivisione.

In conclusione, si ritiene ci siano tre propensioni che favoriscono, a partire da disposizioni proprie, l'emergere di tendenze cooperative negli esseri umani. La tendenza a preferire di aiutare le relazioni strette (Hamilton, 1964); la tendenza ad aiutare chi in passato ci aveva avvantaggiati (Trivers, 1971) e la tendenza a favorire chi mostra atti di generosità (Nowak & Sigmund, 2005).

1.3 La cooperazione e il controllo cognitivo

I comportamenti cooperativi, oltre a giovare al benessere in termini di contatti sociali più positivi, si ritiene che possano esercitare un'influenza anche a livello del controllo cognitivo in quanto, è spesso impiegato in contesti sociali in cui sono rilevanti le azioni sociali (Fischer et al., 2018). Il controllo cognitivo riguarda la regolazione mirata di pensieri e azioni, anch'esso si sviluppa rapidamente fin dall'infanzia e mira a raggiungere maggiore autonomia e comportamenti sempre più adattivi con l'aumentare dell'età.

Inoltre, è uno dei maggiori predittori di successo nella vita, nello specifico, per i bambini, in termini di attenzione in classe e rendimento scolastico (Daly et al., 2015; Moffit, et al., 2011). Al fine di garantire ai bambini migliori opportunità per avere successo, sono stati implementati programmi di formazione per supportare il controllo cognitivo fin dalle prime fasi dello sviluppo, i risultati ottenuti da questi training sono promettenti ma comportano un enorme dispendio in termini di tempo e fatica (Diamond, 2012; Karbach & Unger, 2014). Alcuni studiosi hanno ipotizzato che la cooperazione potesse avere un ruolo nel migliorare le prestazioni di controllo cognitivo dei bambini in età scolare, in quanto, condividere un obiettivo comune al fine di portare a termine un compito aumenta la motivazione per la buona riuscita del compito (Decety et al., 2004). Cooperare per raggiungere un obiettivo condiviso aumenta la consapevolezza dell'obiettivo del compito, l'intenzione di adottare diverse prospettive e metodi di risoluzione del problema alternativi che consentono ai bambini di regolare i propri pensieri e azioni (Qu, 2011). Il contesto cooperativo è inoltre favorevole in quanto costituisce ambienti motivazionali ed emotivamente significativi che portano a benefici in termini di motivazione per raggiungere l'obiettivo del compito, consentendo massima espressione al controllo cognitivo (Lamm et al., 2006). Lo studio di Fischer et al. (2018), ha indagato se gli effetti della cooperazione sul controllo cognitivo portassero a benefici solo in termini di cambiamenti quantitativi, dovuti all'impegno di maggiori risorse cognitive, o anche in termini di cambiamenti qualitativi includendo modalità di controllo più sofisticate come il controllo proattivo. Gli adulti, in base alle richieste provenienti dal compito, decidono quale forma di controllo usare, reattivo o proattivo (Braver, 2012). Il primo si riferisce all'impiego del controllo cognitivo nel momento in cui si è già verificata l'interferenza, viene anche definito "meccanismo di correzione tardiva", è una forma più primitiva di

controllo che si vede già nei bambini in età prescolare. Il secondo controllo invece è caratterizzato dalla pianificazione delle azioni da mettere in atto, ancora prima dell'esecuzione del compito, è una forma di controllo più complessa che si vede dai 6 anni di età (Chevalier et al., 2014,2015; Lucenet & Blaye, 2014). Gli studiosi ipotizzarono che l'effetto della cooperazione fosse sufficiente a produrre un'interazione tra le due modalità di controllo, in realtà però l'effetto della cooperazione sul controllo cognitivo non è sufficiente a produrre un cambiamento nella forma di adozione del controllo cognitivo, si conferma il controllo reattivo per l'età scolare e il controllo proattivo dai 6 anni. Al fine di verificare se l'aumento della motivazione al compito, dovuto alla cooperazione, portasse miglioramenti in termini di migliori prestazioni di controllo cognitivo è stato somministrato a bambini in età prescolare e scolare *l'AX Continuous Performance Task (AX-CPT)*, una misura consolidata di controllo reattivo e proattivo volta a verificare l'effetto della cooperazione sul controllo cognitivo (Chiew & Braver, 2013). Lo studio riporta che a fronte di un contesto cooperativo, caratterizzato da un'elaborazione congiunta di modalità risolutive nel processo decisionale, insieme ad un partner, già dai 6 anni di età i bambini manifestano uno sforzo cognitivo massimo per la risoluzione del compito. Collaborare con l'altro, condividendo pensieri e decisioni porta ad un aumento nella motivazione al compito con conseguenti vantaggi in termini di prestazioni (si fanno meno errori), accuratezza e rapidità di risposta. Introdurre un contesto cooperativo è quindi una valida alternativa, ai programmi di formazione, in quanto è caratterizzato da maggiore controllo nel compito, maggiore supporto del controllo cognitivo e creazione di un ambiente motivante e divertente che consentirà al bambino di ottenere massimi risultati nelle prestazioni, con la possibilità di sfruttare i benefici portati dalla cooperazione già dall'infanzia.

1.4 La famiglia come promotore di comportamenti prosociali

Alcuni studiosi hanno indagato se il comportamento messo in atto dai genitori, nei confronti dei figli, durante la prima infanzia, potesse avere un ruolo nel promuovere o meno comportamenti prosociali. Si è stimato che il comportamento prosociale, ovvero quell'agire volontario volto a migliorare il benessere e prendersi cura degli altri, cominci a manifestarsi dal secondo anno di vita; quindi, la qualità delle dinamiche relazionali della prima infanzia è rilevante per il successivo sviluppo e adattamento del bambino. Si ritiene che pratiche genitoriali affettive, calorose e sensibili migliorino lo sviluppo della prosocialità, promuovendo la reciprocità dei comportamenti di cura tra genitore e bambino e fungendo anche da modello per futuri comportamenti a beneficio di un altro (Grusec & Davidov, 2010; Hastings et al., 2007). La prima infanzia è caratterizzata da un'elevata plasticità e si è scoperto che le influenze ambientali, durante questo periodo, creano cambiamenti biologici a lungo termine (Shonkoff et al., 2012), è per questo che il comportamento genitoriale ha un'influenza particolarmente forte e duratura sullo sviluppo del bambino. Numerosi studi riportano che il calore di padri e madri, quando i bambini avevano tra i 18 e i 54 mesi di età, era correlato al successivo comportamento prosociale a 4-7 anni e fino ai 15 anni di età (Knafo & Plomin, 2006; Fraley et al., 2013; Sroufe et al., 2010). Negli ultimi dieci anni anche i padri hanno intrapreso un ruolo sempre più attivo nella cura dei bambini, ruolo che tipicamente era riservato alle madri, riuscendo ad esercitare la loro influenza nelle pratiche di socializzazione dei loro figli piccoli promuovendone la prosocialità infantile; la qualità delle interazioni padre-figlio acquisisce un ruolo decisivo nello sviluppo delle emozioni, delle cognizioni e dei comportamenti dei bambini (Cabrera et al., 2007). La stessa importanza dovrebbe quindi essere data ai comportamenti di madri e padri, nell'ottica di migliorare il loro calore e la

loro responsività al fine di portare beneficio nei comportamenti prosociali dei bambini. Genitori calorosi, cordiali e sensibili favoriscono la prosocialità attraverso il loro stesso comportamento, fungendo da modello per i bambini che impareranno a prendersi cura dell'altro.

Allo stesso tempo, come i genitori fungono da modello per la prosocialità, lo fanno anche per i comportamenti antisociali, una genitorialità negativa allontana i bambini da pratiche cooperative (Durrant & Ensom, 2012). Le moderne teorie sulla genitorialità sostengono che anche gli stessi bambini svolgono un ruolo nel plasmare le pratiche genitoriali, Wang et al. (2013), riportano che il comportamento esternalizzante dei bambini a 4 anni di età era predittivo di una ridotta sensibilità materna a 7 anni di età.

Non solo un caregiving empatico, positivo e reattivo svolge un ruolo nell'incentivare la prosocialità ma anche attraverso pratiche di conversazione sulle emozioni. I discorsi emotivi tra genitori e bambini sono funzionali per questi ultimi in quanto gli offrono la possibilità di comprendere e dedurre gli stati emotivi degli altri per sapere come e quando agire di conseguenza. Parlare di emozioni ne aumenta la consapevolezza nei bambini, la comprensione di sé stessi, dei propri bisogni e di quelli degli altri in quanto costituiscono la chiave per l'emergere di una risposta orientata all'altro (Thompson, 2006; Taumoepeau & Ruffman, 2006). I genitori possono aiutarsi a parlare di emozioni attraverso la lettura di libri illustrati per bambini, durante questa pratica più i genitori incoraggiano i bambini a spiegare, discutere, riflettere ed etichettare le emozioni, più i bambini sono disposti ad aiutare gli altri (Brownell et al., 2013). Per parlare di emozioni è necessario però che i bambini dispongano di regolazione emotiva, ovvero di quella capacità di gestire e modulare gli stati emotivi e ne facilita il funzionamento adattivo (Raver, 2002). Anche l'autoregolazione stessa è facilitata da un caregiving sensibile e reattivo, consente ai

bambini di apprendere più facilmente attraverso le loro esperienze sociali, emotive e cognitive (Sameroff, 2010). La capacità di regolazione emotiva viene supportata dalla regolazione dell'attenzione, che è la capacità del bambino di mantenere l'attenzione per lunghi periodi e di dirigere l'attenzione laddove la situazione specifica lo richiede (Blair, 2002). Si stima che i bambini con capacità di autoregolazione più forti abbiano una maggiore capacità di rispondere in modo prosociale agli altri, in quanto sono consapevoli delle proprie emozioni e di quelle degli altri e di come comportarsi in determinate situazioni sapendo controllare il proprio comportamento. Laible et al. (2014), riportano che a 4 anni di età i bambini con una maggiore regolazione dell'attenzione e una minore reattività emotiva sono stati valutati come più prosociali dagli insegnanti, nei primi anni di scuola, rispetto a bambini con bassa regolazione dell'attenzione e un alto livello di emotività. Anche in questo caso è fondamentale il ruolo svolto dai genitori, i quali devono supportare e guidare il bambino in questi percorsi, ponendosi nei loro confronti in modo caloroso e rassicurante, rispondendo alle loro richieste, ricordando che una genitorialità eccessivamente direttiva e critica può sfociare in risposte negative e stressanti da parte dei bambini (Blaire & Diamond, 2008).

1.5 I vantaggi dei comportamenti prosociali

Il comportamento prosociale è un bisogno comunitario fondamentale che va a supportare la creazione di fiducia e cooperazione sociale, necessari al buon funzionamento della società (Bowles & Gintis, 2003). È costituito da una serie di azioni volontarie che hanno lo scopo di portare beneficio agli altri; attraverso la condivisione, cooperazione, il prendersi cura e l'aiuto si garantisce la salute mentale personale nella maggior parte delle culture. Questa serie di comportamenti non porta beneficio solamente al destinatario dell'azione ma anche all'attore, si promuovono le relazioni sociali e l'autostima. Gli

effetti positivi si vedono già nei bambini, le prime tendenze prosociali sembrano essere correlate a positivi risultati accademici e sembrano proteggere da comportamenti depressivi e devianti (Miles & Stipek, 2006; Kokko et al., 2006).
I comportamenti prosociali portano ad un duplice beneficio in quanto, il destinatario dell'azione viene avvantaggiato dal punto di vista emotivo o economico ma allo stesso tempo, la persona che ha prestato il proprio aiuto sperimenta benefici dal punto di vista fisico, psicologico e cognitivo con risvolti positivi per il proprio senso di autostima. Gli artefici dell'aiuto si sentono necessari e apprezzati nel momento in cui il loro comportamento viene riconosciuto e ne si attribuisce valore, questo apprezzamento sociale comporta la costruzione di una reputazione positiva che aumenta la percezione che la loro vita sia significativa (Klein, 2016; Lay & Hoppmann, 2015).
Le persone lodano i comportamenti prosociali conferendo uno status elevato agli attori prosociali andando a rafforzare la successiva realizzazione di questi comportamenti (Kawamura et al., 2021). Questo fenomeno viene definito "circolo positivo" in quanto, da un lato i comportamenti prosociali sono mossi da emozioni positive, dall'altro lato gli effetti positivi sperimentati a seguito di un'azione prosociale dovrebbero rinforzare successive azioni di aiuto (Aknin et al., 2018). Infatti, quanto più gli altri riconoscono il beneficio delle nostre azioni, tanto più continueremo a comportarci in quel modo.
Un ulteriore risvolto dei comportamenti prosociali riguarda la creazione di reti sociali di alta qualità. La relazione di aiuto che si crea tra i due protagonisti del comportamento prosociale identifica l'attore come figura di supporto sociale che si rende utile per aiutare l'altro, in questo modo viene stabilita e rafforzata una nuova connessione sociale promossa da motivazioni altruistiche, inoltre caratteristica propria delle società più unite e fiduciose è l'aiuto (Henrich et al., 2011).

CAPITOLO 2

IL SUPPORTO FAMILIARE

La famiglia viene definita come un sistema sociale (Sameroff 1994, Thelen & Smith 1994) in cui il bambino è inserito fin dalla nascita e nel quale si sviluppa e fa esperienza, co-regolato dei genitori. Se concepita come ambiente positivo, la famiglia riuscirà a garantire al bambino benessere dal punto di vista fisico, emotivo, sociale e accademico (Scrimin et al., 2018), fungendo da fattore di protezione di fronte alle avversità incontrate dal bambino in altri contesti di sviluppo.

2.1 La famiglia come contesto di crescita

Al fine di comprendere tutte le possibili influenze a cui il bambino, durante il suo sviluppo, è sottoposto, Bronfenbrenner (1979) teorizzò la *Teoria dei sistemi ecologici*. Secondo questa teoria ogni essere umano è sottoposto all'influenza dell'ambiente in cui vive. Più un sistema è vicino al bambino più ne influenzerà il funzionamento e lo sviluppo (Figura 1). Il bambino viene inserito nel primo cerchio definito microsistema, in quanto è formato da quei contesti in cui quotidianamente il bambino è inserito, come ad esempio la famiglia e la scuola. Gli stessi contesti però entrano in relazione a loro volta, come nel caso del rapporto scuola-famiglia, dando vita al secondo sistema definito mesosistema, formato proprio dalle relazioni tra i sistemi del primo livello. Ci sono però anche dei sistemi che pur non interfacciandosi in modo diretto con il bambino esercitano comunque la loro influenza, è il caso degli esosistemi, un tipico esempio è l'attività lavorativa dei genitori, nella quale il bambino non è coinvolto in modo diretto ma ne subisce le influenze. Ad esempio, sulla base dell'attività lavorativa dei genitori, il bambino potrà

accedere o meno ad una serie di servizi e risorse oppure in base a come il genitore percepisce il contesto lavorativo, ovvero più o meno stressante, anche questo andrà ad avere un impatto sullo sviluppo del bambino. L'ultimo sistema individuato è il macrosistema, costituito da elementi ideologici e valori che rispecchiano la cultura in cui la persona è inserita. Nel 1986 Bronfenbrenner inserisce il concetto di cronosistema, secondo il quale le esperienze cambiano di significato sulla base del periodo in cui vengono vissute. Tutti questi sistemi sono quindi tra loro in relazione e supportano il bambino durante la sua crescita, è di vitale importanza, infatti, che il bambino in ogni momento percepisca di essere supportato, soprattutto nei momenti di difficoltà. Dei buoni sistemi, supportivi e positivi, gli consentiranno di provare stati di benessere dal punto di vista fisico e psichico, dall'altro lato sistemi poco supportivi o inefficaci rappresentano importanti fattori di rischio per la salute dei bambini (Bornstein & Bradley, 2014).

Il sistema più rilevante per la crescita del bambino, soprattutto nei primi anni, è quello familiare, in particolare lo stile genitoriale che deve essere quanto più caloroso, positivo e supportivo al fine di garantire un buon adattamento anche in età adulta (Scrimin et al., 2018). È stato riportato infatti che il benessere fisico ed emotivo percepito dal bambino durante l'infanzia è un fattore predittivo per il benessere a breve e lungo termine (Masten, 1999) e soprattutto fornisce le risorse necessarie per affrontare le avversità. Per un bambino quindi poter contare sulla figura di un genitore attento e premuroso, svolge una funzione chiave (van Harmelen et al., 2016). La famiglia, in quanto primo contesto di interazione con il bambino, svolge un ruolo cruciale per lo sviluppo e il benessere del bambino stesso. Le prime interazioni e i primi scambi che si vengono a creare nel contesto familiare, andranno a porsi come base per gli scambi che vedranno protagonista il bambino e gli altri contesti di riferimento. Infatti, alcuni studi testimoniano come, figli di

genitori che promuovono un clima familiare responsivo, supportivo e affettuoso, hanno meno rischi di incorrere in problemi comportamentali e sperimentano invece benessere dal punto di vista socio-emotivo (Cheung & McBride-Chang, 2008). Nel caso in cui i genitori manifestino un clima ostile, caratterizzato da trascuratezza e punizione, si sono osservati comportamenti devianti uniti a problemi di carattere emotivo come depressione o ansia, nei figli (Bayer, Sanson & Hemphill, 2006).

La famiglia è quel sistema che permette al bambino di entrare in relazione con i contesti che lo circondano, in particolare con il gruppo dei pari, attraverso pratiche di socializzazione dirette e indirette (Ladd, 2005). I genitori possono esercitare la loro influenza a livello indiretto, attraverso tutti quegli aspetti della vita familiare, come le relazioni con i membri della famiglia, che influenzano la competenza sociale del bambino e in modo indiretto migliorano anche le relazioni con il gruppo dei pari. Tutte le esperienze che i bambini compiono all'interno del contesto familiare fungono da mediazione e si trasferiscono nel contesto dei pari. Al contrario, all'interno delle pratiche di socializzazione diretta, vi sono tutti gli sforzi che i genitori compiono per promuovere le relazioni tra pari (Ladd & Kochenderfer-Ladd, 2019), in quanto sono consapevoli dell'importanza rivestita dal contesto dei pari per il benessere del bambino. I genitori si impegnano in modo diretto per garantire ai figli esperienze di socializzazione con i coetanei attraverso la scelta di un quartiere adeguato, di programmi per l'infanzia e la scuola materna, assistenza per il doposcuola, incoraggiandoli a partecipare in tutti quei contesti che li avvicinino alla vita della comunità. Progettando l'ambiente fisico e sociale del bambino, i genitori, gli creano opportunità per incontrarsi e impegnarsi in attività costruttive con i coetanei. La funzione svolta dai genitori è di mediazione, in quanto creano opportunità di incontro fra coetanei; infatti, quanto più i genitori promuovono

gruppi di gioco informali tra coetanei, tanto più ne trae beneficio la competenza sociale dei bambini (McDowell & Parke, 2009).

Nel considerare il modo in cui il bambino si rapporta con il mondo esterno devono essere considerate, oltre al contesto familiare, anche le disposizioni individuali del singolo bambino, in particolare il temperamento. Il temperamento viene definito come lo "stile" o "personalità" del bambino ed è una caratteristica intrinseca al bambino che ne definisce il comportamento e le modalità di interazione con gli altri (Malik & Marwaha, 2021). Vengono riportate tre categorie di temperamento: 1. Facile e flessibile: include bambini amichevoli e accomodanti, con un carattere calmo e che si adattano ai cambiamenti; 2. Attivo o esuberante: bambini esigenti ed irregolari, che non si adattano facilmente al cambiamento; 3. Lento a riscaldarsi o cauto: sono bambini timidi e ritirati. Questa divisione non è categorica ma aiuta il caregiver a adattare lo stile genitoriale alle caratteristiche proprie del bambino, in questo modo il comportamento del bambino potrà essere guidato e modellato per riuscire ad interagire con gli altri. Inoltre, il temperamento deve essere preso in considerazione in quanto, Rothbart e Bates (2006), sostengono che alcune capacità coinvolte nella regolazione delle emozioni abbiano proprio una base temperamentale. Gli autori hanno etichettato le capacità di autoregolazione del temperamento come uno sforzo di controllo, definito come "l'efficienza dell'attenzione esecutiva, inclusa la capacità di inibire una risposta dominante e/o di attivare una risposta sottodominante, di pianificare e di rilevare gli errori". Questa capacità di regolare le emozioni consente al bambino di spostare e focalizzare l'attenzione secondo necessità, di inibire il comportamento quando necessario (cioè, il controllo inibitorio), di attivare o eseguire un'azione quando c'è la tendenza ad evitarla (cioè, il controllo dell'attivazione; Evans & Rothbart, 2007; Rothbart, Ahadi, Hershey e Fisher, 2001) e alcune abilità di

funzionamento esecutivo coinvolte nell'integrazione delle informazioni e della pianificazione.

Esiste un corpus di letteratura in rapido aumento che indica che, le differenze individuali nella regolazione delle emozioni e nel comportamento guidato dalle emozioni, sono legate a variazioni nella competenza sociale e nel disadattamento. In generale, le misure di autoregolazione, compreso lo sforzo di controllo, sono state costantemente correlate a un migliore adattamento e a un minore disadattamento nell'infanzia e nell'adolescenza (Eisenberg & Sulik, 2012).

Saper regolare la propria reattività emotiva consentirà di affrontare bene gli eventi stressanti in contesti sociali, questa capacità di regolazione è comunque in via di sviluppo, dai primi anni e fino all'età adulta. Tutte queste abilità di autoregolazione, come focalizzare e dirigere la propria attenzione, il proprio comportamento, pensieri, emozioni e azioni nei confronti di un compito, forniscono una base per un sano sviluppo sociale fin dalla prima infanzia (McClelland & Cameron, 2010) in quanto i bambini che entrano nella scuola materna senza un'adeguata autoregolazione sono ad alto rischio di una serie di difficoltà, tra cui il rifiuto dei pari e uno scarso rendimento scolastico (Blair, 2002). La capacità di autoregolazione viene presa in considerazione in quanto, permette lo sviluppo delle abilità sociali, ovvero di quelle abilità che ci consentono di interagire e comunicare con gli altri e consentono anche ai bambini di risolvere le situazioni sociali prevedendo e comprendendo i comportamenti degli altri (Soto-Icaza, Aboitiz & Billeke, 2015). Lo sviluppo delle abilità sociali comprende un'interazione complessa e delicata tra diversi elementi, come il sorriso, il contatto visivo, l'imitazione, l'attenzione congiunta, il linguaggio e il sistema motorio dell'osservatore, tra gli altri. Questi elementi svolgono un

ruolo nel raggiungimento di risultati positivi dello sviluppo, tra cui l'accettazione tra pari, il rendimento scolastico e la salute mentale (Rao et al., 2008).

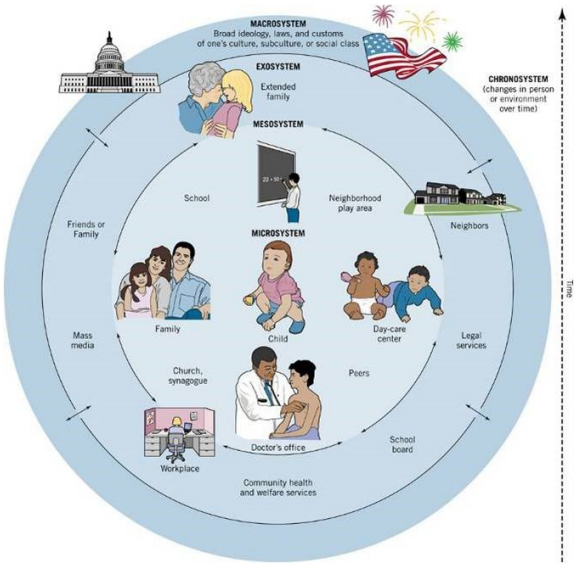

Figura 1: Modello della teoria ecologica di Bronfenbrenner; F. D'Andrea, La prospettiva ecologica, 2016. (https://salutesociale.wordpress.com/2016/01/25/la-prospettiva-ecologica/)

2.2 I benefici di una buona relazione genitore-bambino

Ross Parke (2004) sostiene che i genitori devono porsi nei confronti dei figli come una guida. In primo luogo, permettendogli di fare esperienza con le norme e con le regole della cultura che ritengono più appropriate, garantendogli esperienze di socializzazione, in secondo luogo, fungeranno da supporto nelle nuove situazioni sociali in cui il bambino verrà a trovarsi. Kerr e Stattin (2000) riportano inoltre, l'importanza rivestita dagli scambi conversazionali tra genitore e bambino, suggeriscono che quante più occasioni di discussione si presentano tra i due, tanto più il bambino presenterà un buon adattamento sociale. Tutto ciò permetterà al bambino di avere numerosi contatti con i contesti extra familiari e con il gruppo dei pari, in quanto è stato opportunatamente supportato e guidato

dal genitore (Parke & O'Neil 1999). Un esempio di stile genitoriale in cui si ritrova quanto detto sopra, è la *Facilitative Parenting* (FP), viene definita come "la genitorialità che consente lo sviluppo delle competenze sociali e delle relazioni tra pari dei bambini" (Healy et al., 2013). Questa pratica genitoriale si caratterizza con uno stile genitoriale caloroso e reattivo, che consente al bambino di essere indipendente e favorire uno sviluppo sociale ed emotivo positivo, soprattutto nella relazione con i pari. Healy et al., sostengono che, attraverso l'adozione di questo stile genitoriale i bambini ne trarranno giovamento in termini di competenza sociale e comportamento sociale rispettoso con i coetanei in quanto, attraverso frequenti scambi calorosi con i genitori, imparano a comportarsi in modo positivo con gli altri. Inoltre, si osservano benefici anche in termini di regolazione emotiva, una genitorialità calorosa e reattiva è infatti associata a bassi livelli di rabbia infantile e ad una migliore regolazione delle emozioni (Eisenberg et al. 1991; Fabes et al. 1994; Robinson et al. 2009). Infatti, quanto più il genitore sarà presente per il bambino, aiutandolo a gestire le proprie emozioni attraverso il coaching genitoriale, tanto più il bambino avrà la possibilità di visualizzare gli eventi in modo più realistico e ottimista, sfruttando quindi il feedback proveniente dal genitore per gestire le situazioni problematiche (Mezelius et al., 2006). La FP, attraverso queste frequenti interazioni positive tra genitore e bambino si pone come fattore protettivo contro le avversità infantili, consentendo ai bambini di sfruttare la relazione con i genitori a vantaggio di sane relazioni tra pari, risoluzioni di controversie, negoziazione e soddisfazione dei propri bisogni e di quelli degli altri (Pettit et al. 1988, 1991). È chiara quindi l'importanza rivestita dalla famiglia come luogo per il bambino in cui sperimentare un clima di sostegno e supporto, a fronte delle altre possibili difficoltà provenienti dagli altri contesti di sviluppo. La letteratura è concorde nel riportare che, il supporto familiare percepito dal

bambino, influenza il suo sviluppo dell'autostima, dell'autoregolazione, offre supporto in situazioni di stress e consente al bambino di sperimentare situazioni di benessere fisico, emotivo e psicologico. La famiglia è quindi il primo contesto di socializzazione (Ladd & Park, 2021) in cui il bambino ha la possibilità di fare esperienze relazionali, attraverso i genitori, che saranno poi determinanti del successo o delle difficoltà delle relazioni con i pari. È opportuno quindi soffermarsi ad analizzare le prime relazioni di attaccamento che si instaurano tra genitore e bambino, dato che saranno poi la base per le relazioni future (Bretherton & Munholland, 2008). Gli studi contemporanei riportano che la relazione di attaccamento è un predittore significativo del successo dei bambini nelle relazioni tra pari (Schneider, Atkinson & Tardif, 2001), nello specifico, una relazione genitore-bambino caratterizzata da sicurezza emotiva, autonomia, sensibilità e contatto fisico è più strettamente legata a relazioni positive tra il bambino e il gruppo dei pari mentre, una relazione genitore-bambino caratterizzata da insicurezza emotiva, dipendenza e insensibilità sfocia in una minore competenza nelle relazioni con i pari (Groh et al., 2014; Groh et al., 2016). Un altro filone di ricerca a sostegno dell'ipotesi che la famiglia predisponga o meno il bambino a relazioni con i coetanei, è andato oltre agli aspetti emotivi e relazionali del legame di attaccamento concentrandosi sugli stili genitoriali. È stato proposto che lo stile di educazione dei figli abbia un impatto sulle abilità sociali dei bambini e che trasferiscano queste abilità nel contesto dei pari (Lorber & Egeland, 2006-2020). Gli studi riportano che uno stile genitoriale autorevole, caratterizzato da supporto, calore, vicinanza, comprensione, è positivamente associato alla competenza sociale dei bambini, nel formare relazioni positive con i pari (Rispoli et al., 2013) e beneficia anche per il controllo emotivo (Davidov & Grusec, 2006). Al contrario, uno stile genitoriale autoritario caratterizzato da ostilità, coercività, controllo severo, sfocia in comportamenti

aggressivi e dirompenti dei bambini nei confronti dei coetanei associati alla mancanza di competenza sociale (Pascual-Sagastizabal et al., 2014). Si è concordi nel riportare che i bambini cresciuti in un contesto familiare caratterizzato da sincronia, connessione e reattività reciproca (Kochanska et al., 2008) tendono a mostrare una maggiore competenza con i coetanei inoltre, i bambini gentili, compassionevoli e disponibili tendono a loro volta a evocare una genitorialità più sensibile e calorosa (Newton et al., 2014).

2.3 Supporto familiare e comportamenti prosociali

Il comportamento prosociale viene definito come un comportamento volontario che ha lo scopo di aiutare l'altro (Eisenberg, Spinrad & Knafo-Noam, 2015). Gli psicologi dello sviluppo e dell'evoluzione hanno identificato vari domini del comportamento prosociale, come l'informazione, l'aiuto, la condivisione, il conforto, la cooperazione, il volontariato, che proteggono qualcuno dal danno o dal bullismo (Spivak & Durlak, 2015). I comportamenti prosociali posso nascere da motivazioni diverse, parliamo di motivazione intrinseca nel caso dell'altruismo, mentre i comportamenti mossi da ricompense sociali, dall' evitare punizioni o migliorare il proprio benessere nascono da motivazione estrinseca (Eisenberg, VanSchydel & Spinrad, 2016). Si ritiene che le motivazioni intrinseche altruistiche siano basate sull'empatia, ovvero da quella capacità di comprendere lo stato o la condizione emotiva dell'altro per aiutarlo a far fronte alla situazione (Spinrad & Gal, 2018). Studi svolti con bambini sembrano proprio confermare che l'empatia e la simpatia motivino il comportamento prosociale dell'aiutare gli altri (Batson, 1991), anche in giovane età (Eisenberg, Spinrad & Knafo-Noam, 2015). A influenzare i comportamenti prosociali ci sono sia disposizioni individuali come il

temperamento, fattori socio-cognitivi come il riconoscimento di sé e la conoscenza delle emozioni ma anche pratiche di socializzazione promosse dalla famiglia. Le ricerche sostengono che c'è un'associazione tra calore dei genitori e comportamenti prosociali o empatia/simpatia (Daniel, Madigan & Jenkins, 2016; Miklikowska, Duriez & Soenens, 2011), in quanto queste pratiche modellano interazioni calde e collaborative favorendo relazioni genitore-figlio positive, è proprio la qualità di questa relazione che consente la messa in atto di azioni prosociali. Un attaccamento sicuro viene associato a un'empatia relativamente alta, correlata ad un alto comportamento prosociale, in quanto un attaccamento sicuro presuppone genitori sensibili e affettuosi i quali predispongono il bambino a preoccuparsi per i coetanei (Yoo, Feng & Day, 2013).

Tra le pratiche di socializzazione rilevanti, messe in atto dai genitori, per promuovere comportamenti prosociali ritroviamo la possibilità, da parte del bambino, di esprimere le proprie emozioni, in questo modo i genitori consentono ai figli di affrontare le emozioni in modo costruttivo e ad esprimerle e regolarle in modo appropriato attraverso strategie costruttive di autoregolazione. Di conseguenza, i bambini, avendo imparato a far fronte alle proprie emozioni, provano simpatia piuttosto che angoscia personale di fronte alla difficoltà dell'altro (Eisenberg, Spinrad & Knafo-Noam, 2015). Tanto più i genitori parlano di emozioni con i bambini, tanto più i loro figli mostrano livelli di empatia elevati associati a comportamenti di aiuto, condivisione e simpatia (Brownell et al., 2013). Oltre a incoraggiare l'espressione e la conoscenza delle proprie emozioni, i genitori mostrano nel concreto strategie di risoluzione dei problemi in risposta a situazioni di disagio, in questo modo i bambini copiano il comportamento prosociale dei genitori, soprattutto nell'età prescolare (Mareš, 2017), aumentando i livelli di simpatia e di comportamento prosociale (Eisenberg et al., 1991; Scrimgeour, Davis & Buss, 2016). In generale, i

risultati mostrano che il comportamento prosociale è incrementato dal calore e dal sostegno da parte dei genitori, unito alla conoscenza delle emozioni da parte dei bambini mostrando livelli più elevati di empatia, simpatia, cooperazione e comportamento prosociale (Eggum et al., 2011), inoltre viene supportato non da rinforzi materiali ma da elogi verbali (Bower & Casas, 2016; Gross et al., 2015).

CAPITOLO 3

IL CONTROLLO COGNITIVO

3.1 Il controllo cognitivo e la maturazione del cervello

Il controllo cognitivo, noto anche come funzione esecutiva (EF), si riferisce alla nostra capacità di regolare e guidare in modo flessibile azioni o comportamenti abituali, in accordo con obiettivi interni o esterni, consentendo un adattamento flessibile e appropriato sulla base dei cambiamenti dell'ambiente (Hsu & Jaeggi, 2013; Kray & Ferdinand, 2013). Questa capacità ci consente di far fronte alle richieste provenienti dall'ambiente circostante, coordinando e mettendo in sequenza pensieri e azioni in accordo con gli obiettivi attuali (Braver, 2012). Il controllo cognitivo dipende fortemente dalla corteccia prefrontale (PFC), una delle ultime regioni del cervello a raggiungere la maturità adulta, che ci consente di guidare la selezione di azioni rilevanti da mettere in atto durante un compito per l'elaborazione delle informazioni. La PFC svolge un ruolo importante nel dirigere e regolare il comportamento per una serie di caratteristiche: per la sua anatomia distintiva, per l'ampia gamma di input e output che invia e riceve ad altre regioni corticali e per la regolazione neuromodulatoria di altri sistemi cerebrali (Miller & Cohen, 2001). Studi neuropsicologici hanno dimostrato che ci sono altre aree del cervello coinvolte nel controllo cognitivo, quali le cortecce prefrontali dorsolaterali e ventrolaterali e le regioni della corteccia cingolata anteriore (Jonides et al., 2008; Novick et al., 2009; Miller & Cohen, 2001). Il controllo cognitivo non è da intendersi come un singolo processo ma si riferisce ad un gruppo di componenti, tra loro separate, che lavorano però in modo congiunto per orientare il comportamento all'obiettivo prefissato (Botvinick et al., 2001). Queste componenti sono l'autoregolazione e

l'autoconsapevolezza, il cambio di attività, l'aggiornamento e l'inibizione della risposta; si ritiene che, a loro volta, queste componenti siano responsabili dell'influenza su un'ampia varietà di domini quali la memoria di lavoro (WM), l'attenzione selettiva e l'elaborazione del linguaggio (Badre & Wagner, 2007). Tutte queste componenti sono caratteristiche proprie del controllo cognitivo che aumentano durante l'infanzia e sono correlate alla maturazione dei lobi prefrontali. Data la plasticità neurale e comportamentale nelle prime fasi dello sviluppo è bene ricercare interventi che possano implementare il controllo cognitivo fin dall'infanzia, in quanto si è visto che è un forte predittore del successo scolastico (Wass et al., 2011). Questi interventi cognitivi efficaci potrebbero portare ad un cambiamento positivo, soprattutto nelle prime fasi dello sviluppo dei bambini, poiché i lobi prefrontali non sono ancora completamente sviluppati e sono suscettibili alle richieste provenienti dall'ambiente.

Si è concordi nel riportare che, i primati, compreso l'uomo, nascono con un cervello immaturo che andrà a svilupparsi durante l'infanzia e l'adolescenza (Gogtay et al., 2004). Il periodo post-natale è caratterizzato per l'aumento delle connessioni sinaptiche, attraverso la crescita e la proliferazione cellulare e cambiamenti nella densità sinaptica. La sinaptogenesi, ovvero l'aumento delle connessioni sinaptiche, comporta la crescita dendritica e assonale (cioè le fibre per la comunicazione che si estendono per i neuroni) e la mielinizzazione, ovvero l'isolamento che favorisce la trasmissione del segnale della sostanza bianca sottocorticale. A seguire vi è la potatura, definita anche pruning sinaptico, che prevede l'eliminazione di sinapsi non necessarie e dura fino ai 30 anni di vita; questo processo non avviene contemporaneamente in tutte le aree del cervello ma in zone diverse e con velocità diverse (Petanjek et al., 2011). Si è visto che per prime si sviluppano le regioni cerebrali che riguardano le funzioni più semplici, di base, come la vista e l'udito,

a seguire poi con le funzioni più complesse, di ordine superiore, localizzate nelle cortecce temporali prefrontali e laterali e responsabili dell'integrazione delle informazioni dalle cortecce sensomotorie primarie e della modulazione di altri processi cognitivi (Petanjek et al., 2011). Negli ultimi due decenni, grazie allo sviluppo di tecnologie di neuroimaging non invasive (ad esempio la PET), è stato confermato che il cervello si sviluppa dando priorità alle funzioni per la sopravvivenza umana di base piuttosto che ai processi cognitivi di ordine superiore. Nello specifico, le regioni prefrontali responsabili all'integrazione e ai comportamenti diretti all'obiettivo maturano solo in seguito alle regioni responsabili delle funzioni sensoriali primarie (Casey et al., 2005).

Negli studi condotti con i bambini è emerso che a 6 anni di età si presentano ancora capacità di controllo cognitivo immature, correlate all'incapacità di reclutare regioni della corteccia prefrontale ventrolaterale (VLPFC), in particolare non si presenta l'attivazione della regione della VLPFC destra reclutata invece per più tipi di controllo cognitivo da parte degli adulti (Bunge et al., 2002). Una corteccia prefrontale immatura è responsabile quindi di deficit in alcuni domini cognitivi ma può anche portare a benefici in altri domini cognitivi, in particolare nel dominio della creatività; un basso controllo cognitivo potrebbe promuovere un approccio al compito maggiormente orientato ai dati piuttosto che alle regole del compito cognitivo in questione (Chrysikou et al., 2011).

3.2 Il doppio meccanismo del controllo cognitivo

Il controllo cognitivo è quella capacità su cui facciamo affidamento che ci permette di servirci di informazioni contestuali, come gli obiettivi del compito, per regolare il comportamento, soprattutto nel caso di richieste provenienti da compiti complessi (Gonthier et al., 2016).

Studi recenti sostengono il framework Dual Mechanisms of Control (DMC), ovvero che il controllo cognitivo non sia un'abilità unitaria ma che agisca attraverso due meccanismi distinti, il controllo proattivo e il controllo reattivo (Braver et al., 2007; Braver, 2012). Il controllo proattivo si caratterizza per il mantenimento attivo e prolungato delle informazioni rilevanti per l'obiettivo all'interno della corteccia prefrontale laterale (PFC), garantendo prestazioni cognitive ottimali, inoltre, viene definito come una forma di "selezione precoce" in quanto le informazioni vengono considerate prima che si verifichino eventi cognitivamente impegnativi così da guidare in modo funzionale i sistemi di attenzione, percezione e azione (Miller & Cohen, 2001). Al contrario, il controllo reattivo, si caratterizza per la riattivazione dell'obiettivo guidata da stimoli transitori che coinvolge la PFC laterale. Viene chiamato anche "correzione tardiva", perché è un meccanismo che si mobilita solo quando necessario, prevede quindi il rilevamento e la risoluzione dell'interferenza solo a seguito della sua insorgenza. Nel controllo proattivo invece, si anticipa e si prevede l'interferenza prima che si verifichi. Braver (2012) si è interrogato sui vantaggi dell'avere un sistema dual-mode, più dispendioso in termini di energia, rispetto ad un sistema single-mode. Prima di tutto si ritiene che i vantaggi e i limiti di ogni forma di controllo siano complementari e che il successo sia garantito proprio dalla combinazione di entrambe le strategie, inoltre viene riportato che i due sistemi siano semi-indipendenti e che quindi possano essere impiegati in modo congiunto ottimizzando l'elaborazione delle informazioni, è comunque un'abilità tipica della popolazione adulta. Abbiamo detto che con il controllo proattivo le rappresentazioni degli obiettivi vengono attivate prima della loro realizzazione e sono poi mantenuti fino a quando necessario per rimanere focalizzati sul compito, in questo modo sarà più facile modificare i comportamenti per adattarli all'obiettivo da raggiungere. Così

facendo però si rimane sempre in uno stato di attivazione in cui si consumano molte risorse per mantenere gli obiettivi, impedendo di concentrarsi su altre informazioni. Di contro, nel controllo reattivo, attivando gli obiettivi solamente nel momento in cui sono necessari, quando il comportamento si è formato e completato le risorse vengono liberate, così da poter svolgere anche altri compiti e obiettivi. È comunque una strategia dispendiosa perché prevede una ripetuta riattivazione degli obiettivi piuttosto che una attivazione continua, con il rischio che se gli eventi scatenanti non saranno sufficientemente considerevoli e discriminatori non riusciranno a riattivare gli obiettivi. Anche le caratteristiche cognitive individuali giocano un ruolo nel preferire l'utilizzo dei due tipi di controllo, è stato dimostrato che individui con una maggiore intelligenza fluida hanno mostrato una maggiore attivazione PFC associata al controllo proattivo, mentre gli individui con bassa intelligenza fluida hanno mostrato attivazione PFC associata al controllo reattivo (Burgess & Braver, 2010). Anche la memoria di lavoro gioca un ruolo, individui con un'elevata capacità di memoria di lavoro mostrano una maggiore tendenza al controllo proattivo (Redick, 2014; Richmond et al., 2015). Inoltre, la presenza di incentivi e/o fattori affettivo-motivazionali influenzano anch'essi il protendere all'una o all'altra modalità (Chiew & Braver, 2013; van Wouwe et al., 2011).

Per comprendere i cambiamenti nell'uso di controllo proattivo o reattivo è stato utilizzato il paradigma dell'AX-CPT che in primo luogo ha dimostrato che la prima forma di controllo viene usata in misura minore rispetto alla seconda, nei bambini, in quanto è una forma di elaborazione più complessa e di ordine superiore che richiede processi specifici (Braver et al., 2001, Brahmbhatt, 2010); vi è un minore utilizzo anche nelle popolazioni di anziani sani (Bug, 2014), anziani con demenza di tipo Alzheimer (Braver et al., 2005) e pazienti schizofrenici (Edwards et al., 2010).

Il paradigma sperimentale AX-CPT è stato usato per studiare le due modalità di controllo cognitivo grazie alla sua semplice progettazione e per l'applicabilità ad un'ampia gamma di popolazioni (Braver, 2012). L'AX-CPT richiede ai partecipanti di rispondere ad uno stimolo sulla base di un segnale ricevuto precedentemente; viene presentato un primo stimolo seguito poi da un secondo stimolo dopo un intervallo di tempo specifico. Lo scopo è che i partecipanti forniscano la risposta target solo quando viene presentata la sequenza "AX" (dove "A" sarà il primo stimolo e "X" il secondo), per tutte le altre combinazioni dovrà essere data una risposta non target. La combinazione "AX" sarà quella presentata in numero maggiore, così da aumentare l'aspettativa di trovare la "X" a seguire di "A". Questo strumento consente di identificare la modalità di controllo adottata dai partecipanti, in quanto il controllo proattivo e reattivo sono associati a diversi modelli di prestazione nel compito (Braver et al., 2007). Caratteristica di chi usa un controllo proattivo è di mantenere attive le informazioni contestuali relative all'identità del primo stimolo consentendogli di prepararsi una risposta target o non target ancora prima della presentazione del secondo stimolo. Chi usa un controllo reattivo, al contrario, tende al recupero delle informazioni contestuali (relative al primo stimolo), nel momento in cui viene presentato il secondo stimolo (Gonthier et al., 2016).

La letteratura si è poi interrogata se fosse possibile manipolare il comportamento dei partecipanti per indurli a adottare il controllo proattivo o reattivo. Gonthier et al., (2016) sulla base di studi precedenti (Paxton et al., 2006; Braver et al., 2009; Edwards et al., 2010) riportano che un aumento nell'uso di controllo proattivo, a scapito di quello reattivo, si vede in seguito ad un allenamento strategico da parte dei partecipanti; questo allenamento consisteva nell'apprendere le regole relative all'associazione degli stimoli e alle loro relative risposte target o non target (in questo modo i partecipanti sapevano già

cosa aspettarsi), seguito poi da una preparazione attraverso 60 prove pratiche. Quindi, questa formazione strategica è sufficiente a indirizzare i partecipanti verso la forma di controllo proattivo. In secondo luogo, lo stesso gruppo di ricerca, si è interrogato su come fosse invece possibile ridurre l'uso di controllo proattivo, per favorire l'uso di controllo reattivo. È bastato introdurre la condizione "no-go", all'interno del paradigma "AX", per raggiungere il risultato. Questa condizione, rispetto alla condizione base, presentava un numero maggiore di prove "no-go" nelle quali il secondo stimolo assumeva la forma di una cifra (qualsiasi cifra da 1 a 9) e non più di una lettera. L'introduzione di prove "no-go" sembra quindi aver ridotto la dipendenza dal controllo proattivo. Infine, è stata testata la combinazione delle due precedenti manipolazioni nello stesso esperimento perché si è ipotizzato che nella prima condizione i partecipanti potessero aver già utilizzato la forma di controllo proattivo indipendentemente dall'allenamento. Quindi, i partecipanti hanno prima completato la versione AX-CPT "no-go" come condizione base, sono stati poi sottoposti alla formazione strategica e hanno poi completato nuovamente la stessa versione AX-CPT "no-go". I risultati confermano i risultati precedenti dimostrando che nella condizione "no-go" base c'è una riduzione del controllo proattivo, mentre nella condizione "no-go" preceduta dall'allenamento c'è un aumento del controllo proattivo.

Questa serie di esperimenti ha voluto dimostrare che c'è la possibilità di indirizzare gli adulti nel preferire forme di controllo proattivo o reattivo attraverso varianti del paradigma AX-CPT. Nello specifico, la presentazione di istruzioni precedenti al compito orienta ad un controllo proattivo, mentre l'utilizzo di prove no-go orienta ad un controllo reattivo.

3.3 Il controllo cognitivo nei bambini

Il controllo cognitivo è quella capacità che ci permette di regolare in modo mirato pensieri e azioni, già durante la prima infanzia supporta una crescente autonomia e conseguenti comportamenti adattivi (Chevalier et al., 2019). Si vede emergere durante l'infanzia ed è favorito dallo sviluppo di reti neurali che sono situate nella corteccia prefrontale (PFC). Il controllo cognitivo si differenzia sempre più con l'aumentare dell'età, a 3 anni di età è unitario, grazie però a strategie proattive, verbalizzazione e mantenimento attivo delle informazioni si compie la diversificazione delle strategie (Wiebe et al., 2011; Chevalier et al., 2015). Questa sempre più frequente differenziazione caratterizza i bambini dall'età scolare, i quali, esercitano il controllo in modo sempre meno rigido, rispetto ai bambini in età prescolare, riuscendo a adattare il controllo coerentemente con le richieste provenienti dal compito. Con l'avanzare dell'età il controllo cognitivo diventa sempre più sofisticato, si ipotizza che sia dovuto a un reclutamento sempre più differenziato e specializzato della PFC; a 8-9 anni di età i bambini possono reclutare PFC più dei bambini di 5-6 anni, quando il compito lo richiede, ma nel momento in cui vi siano meno richieste provenienti dal compito riescono a rilasciare il controllo e conseguentemente la PFC. Il controllo esercitato dai bambini in età scolare è quindi più differenziato e maturo, caratterizzato da una maggiore modulazione nel coinvolgere la PFC in funzione delle richieste di controllo, a cui si associa una minore attivazione prefrontale in alcuni canali, principalmente sopra la PFC destra, portando a prestazioni migliori. Questa minore associazione con la PFC si traduce in una maggiore dipendenza con le regioni posteriori, caratterizzando un'elaborazione sempre più automatizzata con l'età, riducendo di conseguenza il coinvolgimento del controllo cognitivo. Invece, nei bambini in età prescolare, si vede una minore attività posteriore in quanto è coinvolta maggiormente la

PFC (Luna et al., 2010). Nel processo di differenziazione caratteristico del controllo cognitivo, che diventa sempre più efficiente con l'età, gioca un ruolo anche la corteccia cingolata anteriore dorsale (dACC) in quanto, consente di combinare le informazioni provenienti dagli stati interni con quelle del compito al fine di segnalare alla PFC laterale in che modo impiegare il controllo (Shenhav et al., 2013). La dACC è caratterizzata per un numero crescente di collegamenti con altre reti con l'avanzare dell'età, in questo modo garantisce il controllo del segnale e la successiva associazione alla PFC laterale (Fjell, et al, 2012). Nei bambini più piccoli questa serie di connessioni non compare, si ritiene a causa di segnali immaturi dalla dACC alla PFC laterale (Niebaum et al., 2019).

In conclusione, il progresso del controllo cognitivo è caratterizzato da un'attivazione prefrontale che con l'aumentare dell'età diventa sempre più specifica e differenziata, in funzione delle richieste cognitive provenienti dal compito. Inoltre, svolgono un ruolo chiave nel processo di differenziazione, le variazioni provenienti sia dalle richieste di controllo cognitivo, sia dai contesti sociali.

3.4 Il ruolo dei contesti sociali

Alcuni studi hanno indagato il ruolo esercitato dai contesti sociali nel migliorare le prestazioni del controllo cognitivo in quanto, è spesso implementato in contesti sociali in cui i bambini interagiscono con altri e/o le azioni sociali sono socialmente rilevanti (Chevalier et al., 2019). Nello specifico, è stato osservato se contesti competitivi o cooperativi possono migliorare il controllo cognitivo (Fischer et al., 2018). È stata presa in considerazione la modifica dell'ambiente perché è un aspetto che può essere facilmente manipolato al fine di ottimizzare le prestazioni dei bambini. Si ritiene che i benefici riportati dalla competizione e dalla cooperazione sul controllo cognitivo possano essere

dovuti ad una maggiore motivazione, in particolare, condividere l'obiettivo con un partner o competere per l'obiettivo con un avversario aumenta la consapevolezza dell'obiettivo del compito e l'intenzione di impegnarsi per risolvere il problema in modi alternativi (Qu, 2011). Nella misura in cui i contesti sociali quali, cooperazione e competizione, aumentano la motivazione al compito, si vede un conseguente aumento del coinvolgimento del controllo cognitivo, con conseguenti contesti emotivamente significativi (Welsh & Peterson, 2014; Zelazo & Carlson, 2012).

L'ipotesi che la cooperazione possa influenzare le prestazioni di controllo cognitivo nei bambini si riconduce al fatto che, questi ultimi, sono sensibili alla cooperazione fin dalla prima infanzia, in particolare già dal secondo anno di vita si impegnano in attività cooperative con adulti o altri bambini (Rekers, Haun & Tomasello, 2011; Warneken & Tomasello, 2006). La cooperazione sfrutta la condivisione degli obiettivi con l'altro che li rende particolarmente salienti, con la conseguenza di essere mantenuti con più facilità nella memoria di lavoro (Decety et al., 2004; Qua, 2011). Al contrario, la competizione agisce aumentando il divertimento, la motivazione e il coinvolgimento nel compito con un conseguente migliore coinvolgimento del controllo cognitivo (Cagiltay et al., 2015; Plass et al., 2013). Nello studio di Fischer et al., (2018) ad esempio, i bambini in età prescolare hanno preferito il contesto competitivo a causa delle loro abilità metacognitive immature, che spesso li portano a sopravvalutare le loro prestazioni e a ritenere di riuscire in tutti i compiti; i bambini in età scolare invece, prediligono contesti cooperativi in quanto sono per loro ancora più motivanti e divertenti del contesto competitivo, grazie alle loro capacità metacognitive più mature. Quindi, i bambini in età scolare, grazie alle loro capacità metacognitive più mature, potrebbero aver trovato la cooperazione ancora più motivante e divertente della competizione. Grazie a uno studio di neuroimaging

condotto da Chevalier et al., (2019) è stato possibile indentificare le zone cerebrali coinvolte in uno o nell'altro contesto sociale. In generale queste due condizioni, rispetto ad un contesto neutro, sono associate ad una maggiore attività nelle cortecce orbito frontali e prefrontali mediali, nello specifico invece, nei contesti sociali competitivi si mostrava una maggiore attivazione della PFC sinistra, al contrario nei contesti sociali cooperativi era attivata la PFC destra. Si ritiene che i meccanismi attraverso cui i contesti sociali influenzano le prestazioni di controllo cognitivo nei bambini debbano essere identificati nell'aumento degli aspetti emotivi e motivazionali del compito con, ad esempio, una conseguente maggiore risposta emotiva in caso di fallimento in un contesto competitivo rispetto ad uno neutro (Zeng, Zou e zhang, 2013).

Competizione e cooperazione possono essere quindi validi incentivi all'impegno dei bambini, infatti questi due contesti sociali, rispetto ad una condizione neutra, migliorano la prestazione al compito (ci si riferisce all'utilizzo della metodologia AX-CPT nello studio di Fischer et al., 2018), in termini di accuratezza e rapidità di risposta, non producono invece un effetto qualitativo nel produrre cambiamenti sulla modalità di scelta tra controllo proattivo e reattivo (Fischer et al., 2018).

Sempre più, nel contesto attuale, vengono sfruttati i contesti cooperatiti e competitivi, per supportare lo sviluppo e il miglioramento del controllo cognitivo fin dall'infanzia in quanto, è particolarmente saliente per la buona riuscita nell'ambiente scolastico. Inoltre, agire su questi contesti è più praticabile, in termini di costi e di tempo, rispetto a programmi di formazione specifici. La modifica del contesto sociale in cui i bambini si trovano ad agire, attraverso la cooperazione con i membri del team e la competizione con altre squadre, può portare a maggiore divertimento, motivazione e coinvolgimento del controllo cognitivo.

3.5 Fattori di influenza e di potenziamento

È stato precedentemente detto che il controllo cognitivo si sviluppa fin dai primi anni di vita, di conseguenza il controllo cognitivo nell'infanzia sarà un predittore del controllo cognitivo manifestato da adulti (Mandell & Ward, 2011), infatti i processi cognitivi di ordine superiore si basano su processi di livelli inferiore i quali, se non si sviluppano completamente durante i periodi sensibili, porteranno ad uno sviluppo danneggiato dei circuiti cerebrali di ordine superiore. Queste traiettorie di sviluppo problematiche potranno sfociare, nella vita adulta, sotto forma di pratiche genitoriali negative caratterizzate da una genitorialità dura e reattiva in cui il genitore non riesce a comprendere i bisogni del bambino e non riesce a modulare il suo comportamento per rispondere a questi (Crandall et al., 2015). Le capacità di controllo cognitivo, ma anche di regolazione emotiva, sono fondamentali per consentire ai genitori di essere percettivi, reattivi e flessibili (Kienhuis, et al., 2010). I genitori che padroneggiano queste abilità pianificano i loro comportamenti, rispondono in modo appropriato alle circostanze, regolano le loro emozioni di fronte a situazioni stressanti, utilizzano quindi strategie flessibili e adattabili, mentre i genitori che non riescono ad autoregolarsi tendono a non saper gestire le situazioni, mostrando maggiore reattività di fronte a fattori stressanti (Barret & Fleming, 2011).

Con capacità di controllo cognitivo e capacità emotive ci si riferisce "alle capacità di pianificare, prendere decisioni, conservare informazioni pertinenti nella memoria a breve termine, prestare attenzione, evitare distrazioni, stabilire priorità, regolare le emozioni e controllare gli impulsi." (Crandall et a., 2015, p. 107). Alcuni studi testimoniano che le aree del cervello associate al controllo inibitorio e al pronto soccorso erano maggiormente attivate nelle madri definite sensibili, rispetto alle madri definite "invadenti". Infatti, un

minor controllo cognitivo ed emotivo materno è associato a strategie disciplinari più inefficaci, uno stile genitoriale più controllante e reazioni negative di fronte alle emozioni dei bambini (Babinski et al., 2012; Bridgett et al., 2013). Al contrario, un maggiore controllo emotivo e cognitivo, da parte della madre, fa sperimentare al bambino di essere supportato grazie alla sensibilità e al calore materno (Chico et al., 2014). Come riportato precedentemente, le madri sensibili attivano, in risposta al pianto del proprio bambino, regioni del cervello che sono associate alla regolazione delle emozioni, al controllo inibitorio e al processo decisionale in quanto, queste madri, riescono a regolare la loro risposta ai segnali provenienti dai loro figli (Musser et al., 2012). Quindi, quelle madri che hanno una buona regolazione delle emozioni e un buon funzionamento esecutivo si esprimono attraverso una genitorialità positiva con il proprio bambino. L'importanza rivestita da queste aree cerebrali per garantire benessere tra la madre e il suo bambino, ma più nello specifico nel singolo individuo, viene spiegata da Daimond affermando che "la corteccia prefrontale è la prima a soffrire, e soffre in modo sproporzionato, se qualcosa non va nella tua vita" (Diamond, 2013, p.153). Le emozioni materne e le capacità di controllo cognitivo hanno quindi una ricaduta sulla genitorialità, che a sua volta impatta su ogni fase della salute e dello sviluppo del bambino, anche sullo sviluppo delle capacità di controllo cognitivo che si formano a partire dalla prima infanzia.

Non solo le disposizioni individuali dei genitori influenzano lo sviluppo cognitivo del bambino ma anche fattori contestuali come l'istruzione materna, il reddito familiare e il caos familiare, quest'ultimo unito al funzionamento esecutivo materno erano correlati negativamente nelle famiglie con i maggiori rischi socioeconomici (Deater-Deckard, 2012). Lo stato socioeconomico (SES), considera i fattori economici e non economici della famiglia tra cui, la ricchezza materiale, il prestigio sociale e l'istruzione. Il SES

esercita un'influenza sullo sviluppo del cervello in quanto, è correlato a livelli elevati di stress, salute precaria, benessere psicologico compromesso con conseguenze negative che si ripercuotono anche sul rendimento scolastico. Avere un basso SES si traduce in una maturazione ritardata della corteccia prefrontale (Noble et al., 2005), basse capacità attentive con conseguente ridotta incapacità di inibire i distrattori (Stevens et al., 2009), l'anatomia prefrontale alterata è responsabile inoltre di prestazioni ridotte nei domini del linguaggio e delle funzioni esecutive. Nonostante contesti di sviluppo sfavorevoli, che minano il corretto sviluppo e il conseguente rendimento scolastico, ci sono alcuni interventi educativi tempestivi che possono ridurre al minimo o colmare i danni.

Data l'importanza rivestita dal controllo cognitivo nel successo scolastico unito al fatto che le abilità di controllo cognitivo della prima infanzia predicono quelle successive, i tentativi e interventi per migliorare questa abilità dovrebbero essere tempestivi sfruttando la sensibilità dei lobi prefrontali alle richieste ambientali. I training cognitivi hanno lo scopo di migliorare il funzionamento cognitivo attraverso la pratica e/o l'istruzione (Jolles & Crone, 2012), negli ultimi anni si sono uniti anche interventi attraverso giochi computerizzati che si focalizzano sulla memoria di lavoro e sulle funzioni esecutive. Questi interventi hanno mostrato miglioramenti nelle zone desiderate (ad esempio, Diamond & Lee, 2011) ma, i risultati devono essere interpretati con cautela perché c'è molta variabilità in termini di durata dell'allenamento, frequenza e tipo di valutazione tra i vari modelli di intervento. In linea generale un intervento è considerato efficace se promuove la motivazione del bambino, la pratica ripetuta, l'utilizzo di compiti stimolanti che facciano sperimentare al bambino un senso di competenza e accettazione (Diamond & Lee, 2011).

CAPITOLO 4

IL METODO

4.1 Presentazione del progetto

Il presente lavoro di tesi si inserisce in un programma più ampio che prende il nome di "Illuminiamo la scuola", all'interno di un percorso di collaborazione, formazione e sostegno promosso dal Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione (DPSS) dell'Università di Padova con la coordinazione da parte della professoressa Sara Scrimin, docente del DPSS, insieme a Mission Bambini. Il progetto si pone come continuazione del percorso "La mia scuola è differente", attivo da gennaio 2019 a dicembre 2021 in alcune scuole di Padova, con l'obiettivo di migliorare le competenze socio-emotive dei bambini.

"Illuminiamo la scuola" è un progetto promosso da Mission Bambini, attivo in due istituti comprensivi di Padova e Milano, il cui fine è favorire lo sviluppo di competenze cognitive e socio-emozionali negli studenti, considerando anche le problematiche sociali. Il progetto nasce in seguito alle difficoltà portate dalla pandemia Covid-19, nello specifico, considerano l'influenza negativa che questo ha avuto nella popolazione ma soprattutto nel benessere di bambini e ragazzi che si trovavano a vivere in contesti difficili. Il DPSS ha aderito a questo progetto attraverso il team Isola della Calma, coordinato dalle Dott.sse Marta Peruzza e Andrea Lorioni, con l'obiettivo di migliorare il benessere dei bambini e della comunità nella scuola ma anche nel territorio.

Gli obiettivi generali, promossi dal team Isola della Calma, hanno considerato l'importanza rivestita dalle competenze socio-emotive dello studente per il suo benessere, concentrandosi su:

1. Promozione di attività volte a fornire ai bambini strumenti aggiuntivi per imparare a comprendere e regolare le proprie emozioni;
2. Sviluppo di capacità di socializzazione con i pari e di regolazione del proprio comportamento;
3. Favorire un clima di classe nel quale lo sviluppo socio-emotivo rivesta un ruolo centrale insieme all'importanza data agli apprendimenti accademici;
4. Sensibilizzazione dell'ambiente scolastico all'importanza dello sviluppo emotivo e sociale per l'apprendimento.

Sono stati considerati questi obiettivi in quanto lo sviluppo emotivo e il benessere sono strettamente correlati tra loro nei termini di, emozioni positive, interazioni sociali positive e benessere fisico (Kok et al., 2013). Inoltre, le abilità di regolazione sono importanti predittori del benessere generale nel corso della vita, nonostante ciò, non sono sempre promosse in modo esplicito nel contesto scolastico (Flook et al., 2015).

La ricerca riportata nel presente lavoro di tesi si inserisce in un ulteriore progetto coordinato sempre dalla Professoressa Sara Scrimin, insieme alla Dott.ssa Libera Ylenia Mastromatteo. Il progetto, "STARE BENE ASSIEME…PER STARE BENE! Migliorare la qualità delle relazioni attraverso la cooperazione.", ha visto l'approvazione da parte del Dirigente Scolastico degli istituti comprensivi coinvolti nella ricerca, e la successiva adesione, su base volontaria, da parte degli insegnanti delle singole classi dopo aver ricevuto le informazioni relative alle modalità e alle finalità del progetto, nelle sue fasi laboratoriale prima e di ricerca poi.

Gli obiettivi del progetto erano quelli di sensibilizzare l'ambiente scolastico sull'importanza rivestita dai comportamenti prosociali e cooperativi; fornire strumenti

utili per migliorare la messa in atto di comportamenti prosociali e cooperativi, attraverso una serie di attività volte a fornire ai bambini strumenti aggiuntivi rispetto a quelli già posseduti; inoltre, studiare la relazione tra ambiente di crescita e sociale in cui i bambini si ritrovano nel quotidiano e anche aspetti specifici del comportamento cooperativo.

Il progetto ha preso avvio nel secondo quadrimestre dell'anno scolastico 2021-2022 ed è stato suddiviso in due fasi distinte: la prima prevedeva lo svolgimento di due giornate laboratoriali nelle classi aderenti, la seconda consisteva nella ricerca scientifica tramite la raccolta di dati nelle stesse classi coinvolte nella fase precedente.

Nella prima fase sono stati condotti dei laboratori psicoeducativi nelle scuole primarie e secondarie di primo grado, proponendo attività incentrate su alcune competenze sociali con l'obiettivo di favorire un buon funzionamento psicologico e un migliore clima scolastico. Nella seconda fase è stata condotta la ricerca scientifica volta ad approfondire il tema della relazione tra comportamenti prosociali, ambiente di crescita e benessere emotivo, con il coinvolgimento dei soli bambini i cui genitori avessero aderito, tramite consenso, alla partecipazione allo studio.

La fase laboratoriale è stata condotta nei mesi tra febbraio e aprile 2022 in orario scolastico, e ha visto la collaborazione degli/delle insegnanti che hanno dato la loro disponibilità in termini di spazi e temi per lo svolgimento delle attività. Sono state coinvolte 14 classi tra la prima e la quinta elementare nelle quali sono stati svolti due incontri per classe, della durata di due ore, con cadenza settimanale.

Lo scopo dei laboratori era di fornire conoscenze sulle tematiche della relazione con sé stessi e gli altri, il miglioramento delle capacità di lavorare insieme per un obiettivo comune e favorire attività di cooperazione seguite da opportunità di discussione e

riflessione di gruppo sull'importanza rivestita dalla cooperazione, della messa in atto di comportamenti prosociali e del supporto sociale.

Le attività proposte includevano l'utilizzo della psicoeducazione, brainstorming, giochi, spiegazioni frontali, discussioni, lavori in gruppo e l'utilizzo di diversi materiali quali ad esempio cartelloni, schede, materiali differenti per i diversi giochi proposti. I laboratori proponevano attività calibrate e differenziate in base all'età dei destinatari; diverse erano quindi le attività proposte se si trattava di una classe prima o di una classe quinta. Inoltre, i laboratori erano guidati sempre almeno da tre referenti che potevano essere o psicologhe o tirocinanti di psicologia.

Nello specifico, il primo incontro, più formale, aveva lo scopo, attraverso la psicoeducazione, di approfondire il tema della diversità e dell'unicità di ogni bambino. Ai bambini venivano date alcune indicazioni sull'importanza dell'essere "uguali ma diversi" e su cosa serve per stare bene insieme. Il secondo incontro proponeva ai bambini delle attività per favorire strategie di cooperazione e insegnare agli stessi a stare bene insieme collaborando, confrontandosi e rispettandosi, attraverso giochi e attività in piccoli gruppi si lavorava sull'importanza della cooperazione imparando dall'esperienza concreta. Una discussione finale concludeva le attività producendo del materiale sull'importanza del collaborare per star bene.

4.2 La ricerca

La seconda fase del progetto ha riguardato la raccolta dati ai fini della ricerca scientifica. Durante gli incontri laboratoriali, sono stati distribuiti agli alunni degli opuscoli informativi grazie ai quali venivano fornite tutte le informazioni utili e aventi, al loro interno, anche un consenso informato che, qualora i genitori o tutori legali avessero

consentito alla partecipazione, avrebbero dovuto riconsegnare firmato. All'interno dell'opuscolo veniva descritta la procedura sperimentale che avremmo utilizzato, mentre nel consenso informato venivano presentati gli scopi del progetto, ribadito il non utilizzo dei dati per fini diagnostici e la possibilità da parte del bambino di potersi ritirare in qualsiasi momento e per qualsiasi motivo senza per questo essere penalizzato. Inoltre, il genitore veniva informato circa le misure utilizzate per garantire l'anonimato dei dati e la loro manipolazione ad opera esclusiva di sole persone interne alla ricerca. La raccolta dati ha preso avvio solamente dopo aver ritirato i consensi informati restituiti dai genitori per mezzo dei propri figli. In concomitanza con lo svolgimento dei laboratori, verso l'inizio di marzo, è iniziata la raccolta dati, la quale ha coinvolto le stesse classi che avevano partecipato ai laboratori, la cui funzione, tra l'altro, era anche quella di conoscere e familiarizzare con i bambini in modo tale da evitare che durante la fase di raccolta dati, fossero troppo agitati o a disagio per la presenza di estranei. Questa fase si è protratta fino a fine maggio 2022, concludendosi qualche settimana prima della fine dell'anno scolastico.

In accordo con le/gli insegnanti, i bambini uno alla volta venivano prelevati dalla classe da uno degli sperimentatori e accompagnati in un'altra aula della scuola adibita appositamente per la raccolta dati, silenziosa e lontana da altre fonti di rumore e distrazione. Complessivamente la procedura aveva una durata di circa 30/40 minuti. Nella stanza erano presenti altri due sperimentatori ognuno dei quali con uno specifico ruolo. In un primo momento avveniva la somministrazione di alcune interviste da parte dello sperimentatore A: la prima riguardante alcuni dati sociodemografici e la CHIP (Child Health and Illness Profile; Riley et al., 2004). Successivamente venivano registrati i dati fisiologici mentre il bambino veniva invitato ad osservare un cartone e durante la

somministrazione dello Slingshot Challenge (SC; Eulalio Cabral & Rodrigues Sampaio, 2021) con e senza stressor. Infine, al bambino venivano sottoposte altri questionari e delle Task di controllo. Una volta terminata la procedura il partecipante veniva riaccompagnato in classe dallo sperimentatore A.

4.2.1 Obiettivo

L'obiettivo generale del presente lavoro di tesi è indagare la messa in atto di comportamenti cooperativo e prosociale in relazione ad un'importante fattore ambientale, ovvero il supporto percepito in famiglia e, ad una variabile individuale, ovvero la competenza del bambino in termini di controllo cognitivo.

4.2.2 Domande di Ricerca

Le domande di ricerca che hanno guidato lo studio sono le seguenti:

1. *I comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini in età scolare sono associati al supporto familiare percepito?*

   La letteratura precedentemente citata riporta che una famiglia calorosa e supportiva porti benefici al bambino, in termini di miglior controllo emotivo e migliore competenza sociale, con conseguente aumento di relazioni sociali positive e comportamenti cooperativi con i pari (Rispoli et al., 2013). Il contesto familiare è così importante in quanto è il primo contesto di socializzazione del bambino, in cui ha la possibilità di fare esperienze relazionali attraverso i genitori. Ci aspettiamo quindi che i bambini che riportano di percepire alti livelli di supporto familiare siano facilitati nelle loro relazioni sociali e che mettano in atto un numero maggiore di comportamenti prosociali e cooperativi.

2. *I comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini in età scolare sono associati alle abilità di controllo cognitivo?*

   La letteratura presa in considerazione riporta che contesti cooperativi caratterizzati da maggiore motivazione al compito e condivisione dell'obiettivo con il partner, aumentino il coinvolgimento del controllo cognitivo (Welsh & Peterson, 2014). Il contesto cooperativo è associato ad una maggiore attivazione delle cortecce orbito frontali e prefrontali mediali, responsabili del controllo cognitivo. Inoltre, un maggior controllo cognitivo e maggiore regolazione, in termini di migliori funzioni esecutive (controllo inibitorio, shifting), si associa ad un maggior numero di comportamenti pro-sociali. Ci aspettiamo quindi che ci sia una relazione tra il controllo cognitivo e la cooperazione, nella quale l'influenza sia reciproca.

3. *I contesti di vita del bambino, in particolare il supporto della famiglia, e le sue abilità di controllo cognitivo possono influenzare direttamente i comportamenti cooperativi messi in atto in età scolare? Inoltre, l'interazione tra il supporto percepito in famiglia e le abilità di controllo cognitivo è in grado di influenzare i comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini?*

   Il supporto che il bambino percepisce da parte della famiglia è un fattore fondamentale per la successiva messa in atto di comportamenti cooperativi verso gli altri, in quanto una relazione positiva e calorosa con i genitori, fin dall'infanzia, si pone come modello per le future relazioni e interazioni del bambino con i coetanei (Daniel, Madigan & Jenkins, 2016). Inoltre, svolgono un importante ruolo anche le capacità di controllo cognitivo che consentono al bambino di far

fronte alle richieste provenienti dall'ambiente circostante, coordinando e mettendo in sequenza pensieri e azioni (Braver, 2012). Ciò è funzionale alla messa in atto di comportamenti cooperativi poiché questi implicano al loro interno le capacità di collaborare e coordinare atti sociali al fine di raggiungere una risorsa comune (Melis & Semmann, 2010).

Ci aspettiamo quindi che se il bambino ha una buona padronanza delle capacità di controllo cognitivo e cresce in un contesto familiare positivo e supportivo, allora metterà in atto più comportamenti cooperativi.

4.3 I partecipanti

Alla presente raccolta dati hanno partecipato complessivamente 173 bambini, di cui 70 maschi e 103 femmine, con un'età media di 7.9 anni (DS = 1.37), compresa tra 6 e 11 anni. I partecipanti appartengono a 2 istituti comprensivi di Padova, per un totale di 5 plessi coinvolti, dei quali hanno aderito al progetto 14 classi.

4.4 La procedura

La fase di raccolta dati si è svolta secondo la seguente procedura, che verrà descritta nel dettaglio nel seguente paragrafo.

All'interno della stanza utilizzata per le prove sperimentali erano presenti tre sperimentatori, ognuno con un compito diverso. Gli sperimentatori cambiavano di volta in volta in base a chi aveva precedentemente preso parte ai laboratori di quella specifica classe e, dunque, era riuscito ad instaurare un rapporto di fiducia e conoscenza con il bambino. Lo sperimentatore A era colui che interagiva maggiormente con il bambino, fornendo le istruzioni sui compiti da svolgere. Lo sperimentatore B si interfacciava meno

con il bambino, il suo ruolo principale era quello di registrare le risposte del partecipante su una griglia appositamente preparata. Infine, lo sperimentatore C aveva il compito di azionare e monitorare i software per la rilevazione del dato fisiologico, segnando su una griglia i diversi tempi che scandivano l'inizio delle registrazioni delle diverse attività. Nella stanza, dataci a disposizione dalla scuola, dove sarebbe avvenuta l'intera procedura, veniva precedentemente organizzato tutto il materiale. Era necessario un tavolo (o dei banchi uniti) con attorno quattro sedie. Sul tavolo venivano sistemati due computer, uno utilizzato per la somministrazione dei giochi ai bambini e uno per la registrazione dei dati fisiologici. Tutti i programmi utilizzati durante la procedura venivano aperti e veniva controllato il loro funzionamento prima dell'utilizzo. Sul tavolo veniva organizzato anche il materiale per la registrazione fisiologica, collegandolo all'apposito computer e organizzati i diversi materiali utili per lo svolgimento della ToM Task (una scatola di cereali con all'interno dei sassi, una scatola con all'interno un pupazzetto, una scatola di cerotti con all'interno un pupazzetto e diversi fogli con immagini utili per le storie). Gli sperimentatori B e C si occupavano di avere a disposizione e organizzare le griglie per riportare i dati del partecipante. Dopo aver organizzato tutto il materiale, lo sperimentatore A andava a chiamare il bambino e lo accompagnava nell'aula della sperimentazione. Solamente dopo aver messo a proprio agio il partecipante, iniziava la somministrazione vera e propria. La prima fase consisteva in un'intervista volta ad indagare diversi aspetti della vita del bambino. Alle domande poste oralmente dallo sperimentatore A, che sedeva a fianco al bambino, il soggetto intervistato rispondeva indicando su una scala Likert, costituita da pallini di varie dimensioni, la risposta corrispondente. Lo sperimentatore B segnava le risposte su un'apposita griglia. Facevano parte di questa prima intervista oltre a una serie di domande volte ad indagare

informazioni sociodemografiche (età, classe, componenti della famiglia, informazioni volte ad indagare lo status socioeconomico), il questionario CHIP-CE (Riley, 2004) e la Child Parent Relationship (Pianta, 1992). Il CHIP-CE è un'intervista strutturata le cui domande indagavano il benessere del bambino all'interno della classe, il suo comportamento scolastico, il rapporto con i compagni di classe, con gli amici, con gli insegnanti, e con i genitori nelle ultime quattro settimane. Il secondo questionario andava ad indagare la relazione e il supporto genitoriale. Compito dello sperimentatore A era assicurarsi che il bambino avesse compreso a pieno le domande proposte, ma anche che avesse bene in mente il periodo temporale di riferimento degli item. Per tale motivo, soprattutto per gli alunni più piccoli, venivano utilizzati esempi concreti di più facile comprensione (ad esempio al posto di dire "nelle ultime quattro settimane" al bambino veniva detto "da quando c'è stata la festa di Carnevale" oppure "da quando abbiamo iniziato i laboratori insieme"). Per ogni domanda inoltre, lo sperimentatore A, ricordava ad alta voce le cinque opzioni di risposta relative ad una scala Likert a cinque punti ("Mai", "Quasi mai" "Qualche volta", "Quasi sempre", "Sempre"), chiedendo sempre al bambino di indicare con il proprio dito il pallino, di grandezza crescente, relativo alla risposta data.

Completate le prime due interviste si procedeva con la rilevazione dei dati fisiologici. Lo sperimentatore A inizialmente illustrava al bambino le attrezzature utilizzate, come ad esempio le fascette per la rilevazione del battito cardiaco o i cavi per il respiro. Tutto ciò avveniva con lo scopo di tranquillizzare il soggetto sperimentale in modo da non creargli malessere o disagio. Successivamente la strumentazione veniva, previo consenso del bambino, posizionata a livello toracico e addominale. A questo punto lo sperimentatore C, seduto di fronte al partecipante, mostrava, attraverso il computer portatile, il battito

cardiaco e l'attività respiratoria registrata, illustrandogli il significato delle onde riprodotte dal segnale. Durante questa fase lo sperimentatore C controllava che il battito cardiaco e la respirazione venissero rilevate in maniera corretta dalla strumentazione.

Venivano, quindi, registrate le risposte fisiologiche di base mentre il bambino era invitato ad osservare un cartone animato per circa cinque minuti. A seguito del cartone lo sperimentatore A spiegava al bambino il compito di cooperazione, caratterizzato dal videogioco Slingshot Challenge (SC; Eulalio Cabral & Rodrigues Sampaio, 2021), mentre lo sperimentatore B procedeva al settaggio del gioco sul computer portatile a disposizione. Lo sperimentatore A era ben attento a fornire tutte le precise indicazioni per il gioco, recitando il seguente discorso, in modo che fosse uguale per tutti i bambini e non ci fossero influenze esterne sui risultati:

"Adesso facciamo un gioco! Immagina di essere in squadra con un altro bambino di un'altra scuola che sta giocando da un altro computer. Sarai in una squadra online con questo bambino. Voi due giocherete insieme contro altre squadre. Il vostro obiettivo è quello di usare la fionda per colpire il maggior numero di lattine possibile. A te è stato assegnato il colore rosso, mentre al tuo compagno di squadra il colore blu. Farete un lancio a testa per dieci lanci. Per ogni lattina colpita rossa, tu guadagni 1 punto, mentre per ogni per ogni lattina blu, guadagna 1 punto il tuo compagno di squadra. Puoi scegliere se colpire solo le tue lattine oppure se colpire anche le lattine del tuo compagno per aumentare il numero di lattine totali della tua squadra. Partirai tu e dovrai scegliere per primo se colpire il tuo colore o quello del tuo compagno, dopo invece sceglierà lui/lei."

Lo sperimentatore C si occupava quindi, di registrare gli indici fisiologici sia durante la spiegazione delle istruzioni, che durante il gioco stesso.

Finito il gioco, dopo essersi complimentati con il bambino, veniva proposto allo stesso di rifare l'attività di cooperazione con una difficoltà in più. In questa seconda prova veniva infatti introdotto un elemento disturbante di stress. Il bambino era, infatti, invitato a descrivere un suono per lui molto stressante e fastidioso (ad esempio il rumore dell'ambulanza o delle forchette che strisciano su un piatto). Venivano fornite al bambino delle cuffie collegate al computer dello sperimentatore C e gli veniva spiegato che a

seguito del suono molto forte di una campana avrebbe potuto sentire proprio il suono da lui descritto, invitando il bambino alla massima concentrazione nonostante la difficoltà. Anche in questo caso lo sperimentatore B, durante la spiegazione procedeva al settaggio del gioco e lo sperimentatore C, oltre ad occuparsi del suono, procedeva alla registrazione degli indici fisiologici durante l'intera prestazione. Subito dopo il gioco venivano tolti gli strumenti di misurazione fisiologica dal bambino e lo stesso era invitato a rispondere a una seconda breve intervista volta ad indagare la piacevolezza del gioco a cui era stato sottoposto (Engagment in Task) e alcune informazioni relative alla cooperazione e al rispetto delle regole. Da qui in poi il bambino veniva sottoposto a quattro Task di controllo, la cui somministrazione era controbilanciata tra diversi bambini per evitare effetti di ordine sui risultati. Facevano parte di questa Task un'analisi della Teoria della mente (ToM), una versione adattata per bambini in età scolare dell'AX Continuous Performance Task (Chatham, Frank, & Munakata, 2009), la Numeracy Task (Halberda, Mazzocco & Feigenson, 2008) e il Moral Disengagement (Moral Identity Test, MIT; Coskun & Kara, 2019). Alla fine di tutta la somministrazione, durante un momento di debrifing con il bambino, veniva consegnato il diploma di "Scienziato della cooperazione" e il bambino veniva riaccompagnato in classe dallo sperimentatore A.

4.5 Gli strumenti

Per il presente lavoro di tesi sono stati presi in esame solamente gli strumenti atti a valutare le variabili di interesse, ovvero la cooperazione e i comportamenti prosociali, il supporto familiare e il controllo cognitivo, pur avendo utilizzato diversi altri strumenti durante le procedure appena descritte. Per il primo costrutto è stato somministrato lo Slingshot Challenge (SC; Eulalio Cabral & Rodrigues Sampaio, 2021), per il supporto

familiare la *Child Health and Illness Profile Child-Edition* o CHIP-CE (Riley et al., 2004) e la *Child Parent Relationship Scale* o CPRS (Pianta, 1992), mentre per la misurazione del controllo cognitivo è stato somministrato al bambino la procedura sperimentale dell'AX Continuous Performance Task (Chatham, Frank, & Munakata, 2009).

4.5.1 Cooperazione e comportamenti prosociali

Per indagare la messa in atto di comportamenti cooperativi e prosociali è stato utilizzato lo Slingshot Challenge (SC) (Eulalio Cabral & Rodrigues Sampaio, 2021), un gioco digitale utilizzato nel seguente lavoro di ricerca per simulare il gioco economico per adulti The Stag Hunt Game (Rousseau), che descrive al meglio il tipo di cooperazione indagata, ovvero lavorare in funzione di un obiettivo comune. Lo Slingshot Challenge consiste in un videogioco molto semplice in cui i bambini devono colpire delle lattine disposte sullo sfondo del monitor attraverso una fionda (*Figura 2*). Il partecipante veniva invitato ad immaginare di giocare in squadra online simultaneamente con un altro bambino di un'altra scuola. Il secondo partecipante della squadra in realtà veniva simulato dal computer. A ogni giocatore veniva associato un colore e le sue fionde e lattine erano colorate di conseguenza, nel nostro specifico caso al bambino target veniva associato il colore rosso, mentre al compagno di squadra il blu. In ogni turno (nel nostro caso dieci in totale) il bambino sceglieva se colpire le lattine del colore associatogli o le lattine del compagno. Durante la seguente ricerca a iniziare il turno era sempre il nostro partecipante, che poteva scegliere in primis a quale lattina mirare, orientando la fionda attraverso l'uso del mouse. Mirare a colpire le lattine del compagno, anziché le proprie, veniva associato alla messa in atto di comportamenti cooperativi.

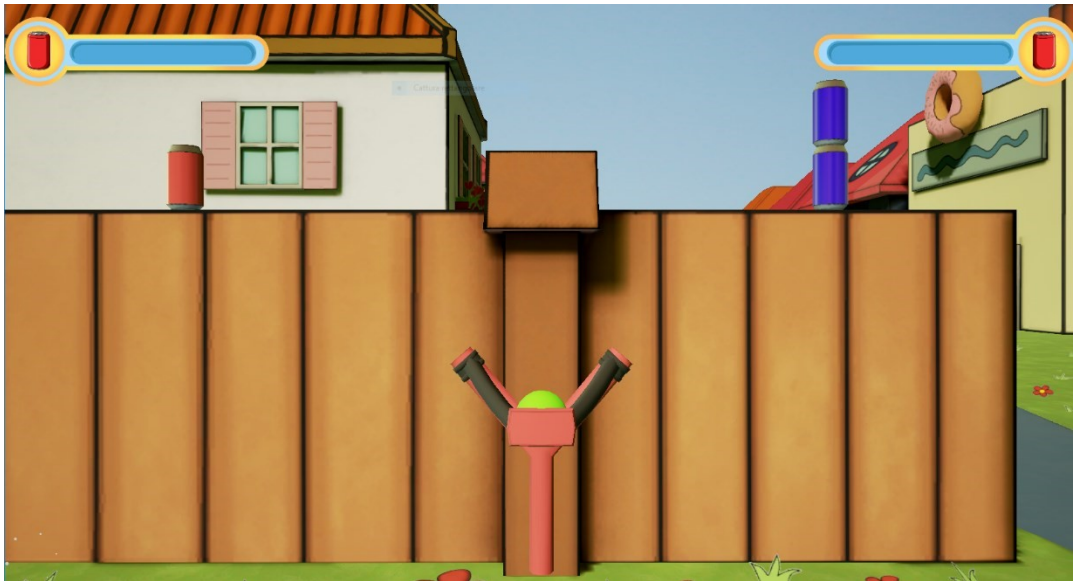

Figura 2: In questa immagine è rappresentata la schermata di gioco con la fionda e le lattine.

Il gioco veniva settato impostando nella matrice di lattine 1 P1 in basso a sinistra e 2 P2 in basso a destra come mostrato di seguito (*Figura 3*). Ciò faceva sì che in tutti i turni il numero di lattine del colore del partecipante fossero inferiori al numero di lattine del colore del compagno di squadra.

Figura 3: In questa figura è rappresentato il "LAYOUT LATTINE", ovvero come dovrà apparire, una volta settata, la matrice delle lattine.

4.5.2 Supporto familiare

Per indagare la relazione tra bambino e *caregivers* e il supporto familiare percepito sono stati utilizzati 15 item: 3 ripresi dalla *Child Health and Illness Profile Child-Edition* o CHIP-CE (Riley et al., 2004) e 12 ripresi dalla *Child Parent Relationship Scale* o CPRS (Pianta, 1992). La CHIP-CE è uno strumento self-report per bambini tra i 6 e gli 11 anni, composto da 39 item che si riferiscono alle ultime 4 settimane vissute dal bambino. Nello specifico, i 3 item utilizzati nella ricerca indagavano la relazione tra il bambino e i genitori attraverso queste domande: "Quanto spesso sei andato d'accordo con i tuoi genitori?, "Quanto spesso i tuoi genitori hanno ascoltato le tue idee?", "Quanto spesso hai mangiato insieme ai tuoi genitori?". Il bambino comunicava la risposta indicando uno tra cinque pallini presentati sotto la domanda (Figura 4), utilizzando una scala Likert a ciqnue opzioni: "Mai", "Quasi mai", "Qualche volta", "Quasi sempre" e "Sempre".

Figura 4: Esempio di item della CHIP-CE: i disegni aiutano il bambino a comprendere al meglio la domanda, mentre i cerchi di diverse dimensioni lo aiutano a comprendere il periodo temporale di riferimento.

La CPRS è uno strumento self-report comprendente 30 item, solitamente somministrato ai genitori ma adattato per la presente ricerca in modo da essere somministrato direttamente al bambino. Gli item utilizzati indagavano le attività svolte con i propri genitori e il tempo trascorso insieme, la vicinanza fisica ed emotiva dei genitori e la gestione della disciplina. Il bambino veniva invitato a rispondere utilizzando una scala Likert con cinque opzioni: “Mai”, “Quasi mai”, “Qualche volta”, “Quasi sempre” e “Sempre” (Figura 5). Alcuni esempi di domande sono: “Quanto spesso i tuoi genitori ti leggono delle storie ad alta voce?”, “Quanto spesso la mamma o il papà ti fanno delle coccole?”, “Quando fai i capricci, quando spesso la mamma o il papà ti mandano nella tua stanza?”.

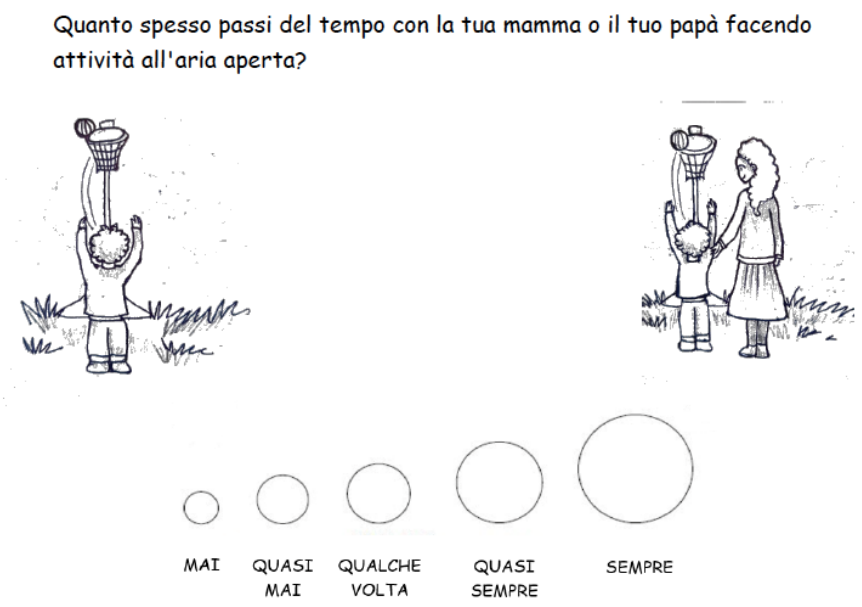

Figura 5: Esempio di item della CPRS adattata: i disegni aiutano il bambino a comprendere al meglio la domanda, mentre i cerchi di diverse dimensioni lo aiutano a comprendere il periodo temporale di riferimento.

4.5.3 Controllo cognitivo (AX)

Per valutare il controllo cognitivo dei bambini, abbiamo eseguito una versione adattata dell'AX Continuous Performance Task (AX-CPT) da Fischer et al. (2018). L'attività è stata eseguita utilizzando OpenSesame (Mathôt et al., 2012). Ai bambini sono state mostrate quattro possibili immagini di animali: cane, gatto, rana e anatra. I bambini sono stati poi istruiti per aiutare il cane a dar da mangiare al gatto premendo il pulsante "ciotola del cibo" sulla tastiera del computer, quando il cane (A prime) veniva seguito dal gatto (sonda X; prove AX), dovevano invece premere il pulsante "X" per tutti altre combinazioni (ad esempio, prove cane-rana/AY, prove anatra-gatto/BX, prove anatra-rana/BY), perché il cane voleva dare da mangiare solo al gatto e a nessun altro animale. In ogni prova, un prime (cioè, cane [A] o anatra [B]) è stato presentato per 500 ms, seguito da un intervallo di ritardo vuoto di 700 ps e dalla presentazione di una sonda (gatto[X] o rana [Y]) insieme a due immagini di risposta corrispondenti ai due possibili pulsanti di risposta (ciotola del cibo e ×). La sonda veniva presentata fino a quando il bambino non avesse inserito la risposta o se fosse stato raggiunto il limite di tempo di 3000 ms. I bambini hanno prima completato sei prove dimostrative (che potevano essere ripetuto se necessario), in cui lo sperimentatore li ha guidati attraverso il compito e si è assicurato che avessero capito le istruzioni del compito. Le prove dimostrative sono state seguite da tre blocchi di prova da 20 prove ciascuno. Ogni blocco di test conteneva 14 prove AX, 2 prove AY, 2 prove BX e 2 prove BY presentate in ordine casuale.

4.6 Analisi dei dati

Dopo aver condotto una serie di analisi descrittive e osservato la distribuzione dei dati al fine di rispondere alle nostre domande di ricerca abbiamo condotto le seguenti analisi:

1. Per valutare se i comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini in età scolare fossero associati al supporto familiare percepito e alla presenza di fratelli nel nucleo familiare sono state condotte delle correlazioni.
2. Per valutare se i comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini fossero associati alle diverse componenti del controllo cognitivo sono state condotte delle correlazioni.
3. Per valutare se i comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini fossero influenzati in modo diretto e indiretto dal supporto famigliare e dal controllo cognitivo è stata condotta una regressione lineare inserendo a fattore le variabili della famiglia e delle capacità di controllo cognitivo e considerando anche l'interazione tra queste. Abbiamo inoltre controllato per età.

CAPITOLO 5

I RISULTATI

5.1 Comportamenti cooperativi e supporto familiare

Per valutare se i comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini in età scolare fossero associati al supporto familiare percepito e alla presenza di fratelli nel nucleo familiare sono state condotte delle correlazioni.

Come si vede dalla Figura 6 non si evidenzia una relazione significativa tra comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini e le diverse scale del supporto familiare. Esiste tuttavia una relazione significativa con il numero di fratelli. È interessante notare come le scale relative alla famiglia sono tra loro relativamente positivamente associate, come atteso.

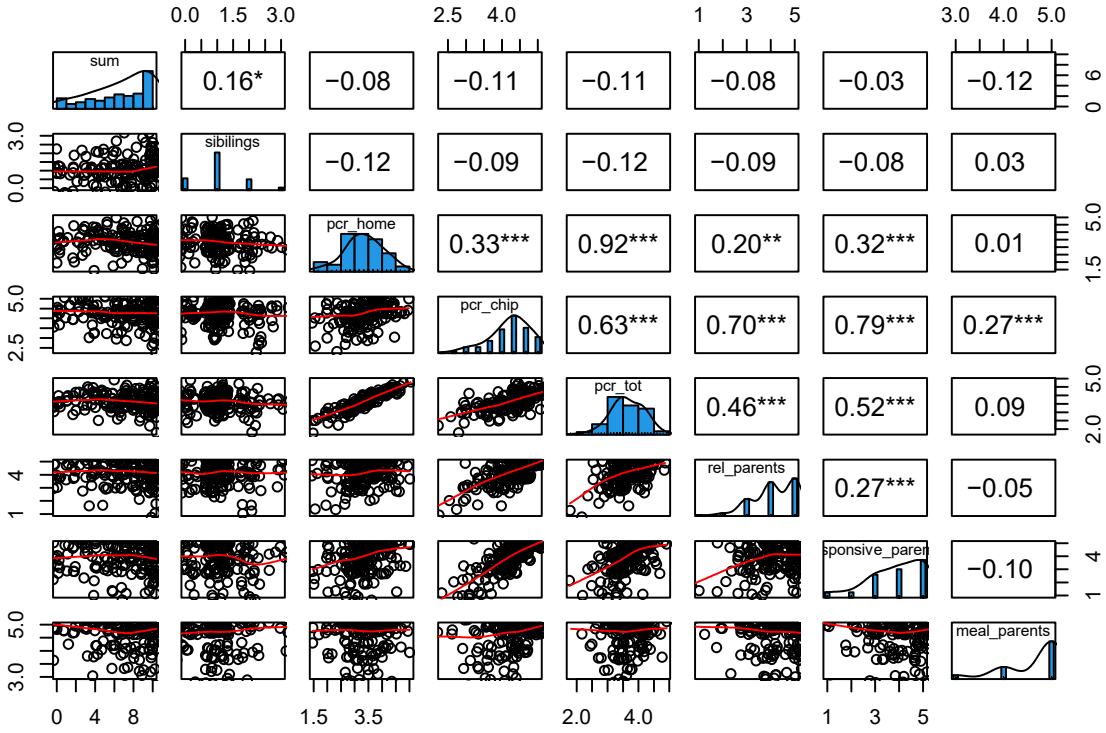

Figura 6: Pattern di correlazioni tra comportamenti cooperativi e le scale riguardanti il supporto familiare (CHIP-CE e CPRS).

Dalla Figura 6 possiamo osservare come la distribuzione del numero dei fratelli e del supporto familiare ricevuto (pcr, home) sia normale mentre la distribuzione della seconda scala di supporto familiare percepito (CHIP) non è normale, in quanto le medie sono molto vicine tra loro e poste all'estremo destro del grafico, ad indicare che sugli item di questa scala i bambini riportano generalmente un alto supporto. Allo stesso modo, nelle sottoscale relative alla relazione con i genitori, alla responsività e al mangiare con i genitori, viene riportato un supporto elevato da parte della famiglia.

Se andiamo nel dettaglio a vedere la relazione tra comportamenti cooperativi e la relazione con i genitori intesa, come una variabile complessiva del supporto ricevuto dai genitori e della relazione con questi (Figura 7), vediamo che la correlazione non è significativa (r=-.11).

È interessante notare come in realtà i bambini riportino un'alta misura di supporto familiare percepito, anche se la correlazione non è significativa.

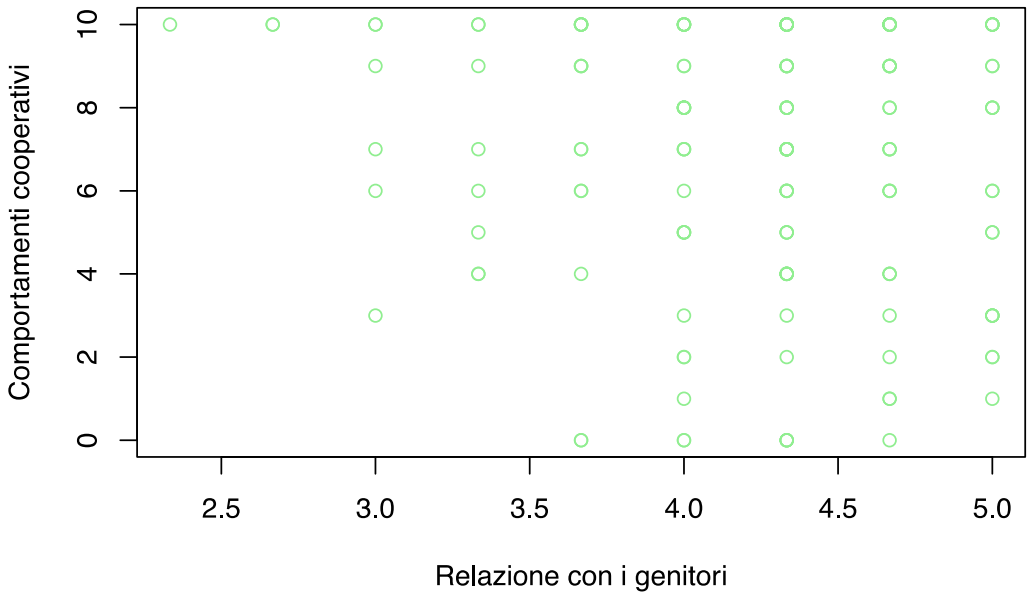

Figura 7: Scatterplot rappresentante la relazione tra comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini e relazione con i genitori.

Tuttavia, la relazione tra cooperazione e presenza di fratelli nel nucleo famigliare è significativa (r=-16), ad indicare che maggiore cooperazione è associata ad un maggior numero di fratelli e viceversa (Figura 8). Inoltre, possiamo osservare che la maggior parte dei bambini ha un solo fratello o sorella.

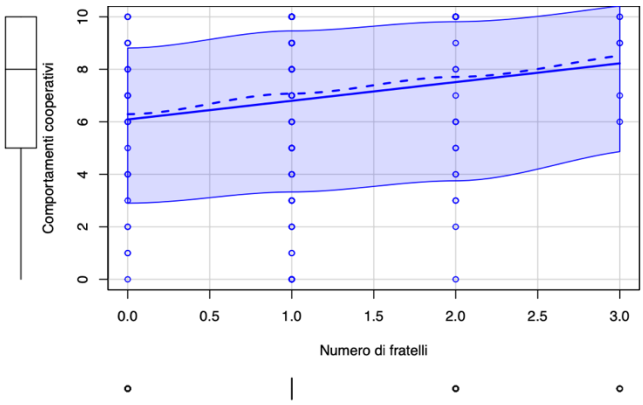

Figura 8: Scatterplot rappresentante la relazione tra il numero di fratelli e il numero di comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini, con la relativa distribuzione.

Nello specifico, la Figura 9 ci evidenzia la correlazione significativa tra la cooperazione e il numero di fratelli. Avere un numero maggiore di fratelli (nel nostro caso 3) fa aumentare la messa in atto di comportamenti cooperativi e viceversa.

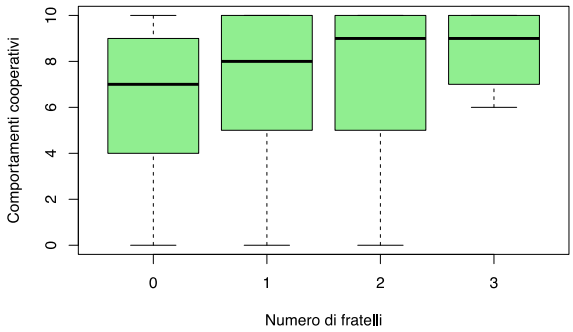

Figura 9: Boxplot rappresentante la messa in atto di comportamenti cooperativi in relazione al numero di fratelli o sorelle.

5.2 Comportamenti cooperativi e controllo cognitivo

Per valutare se i comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini fossero associati alle diverse componenti del controllo cognitivo sono state condotte delle correlazioni.

Come si vede dalla Figura 10 la relazione tra i comportamenti cooperativi e i tempi di risposta è negativa. Inoltre, non c'è nessuna correlazione tra i comportamenti cooperativi e gli errori.

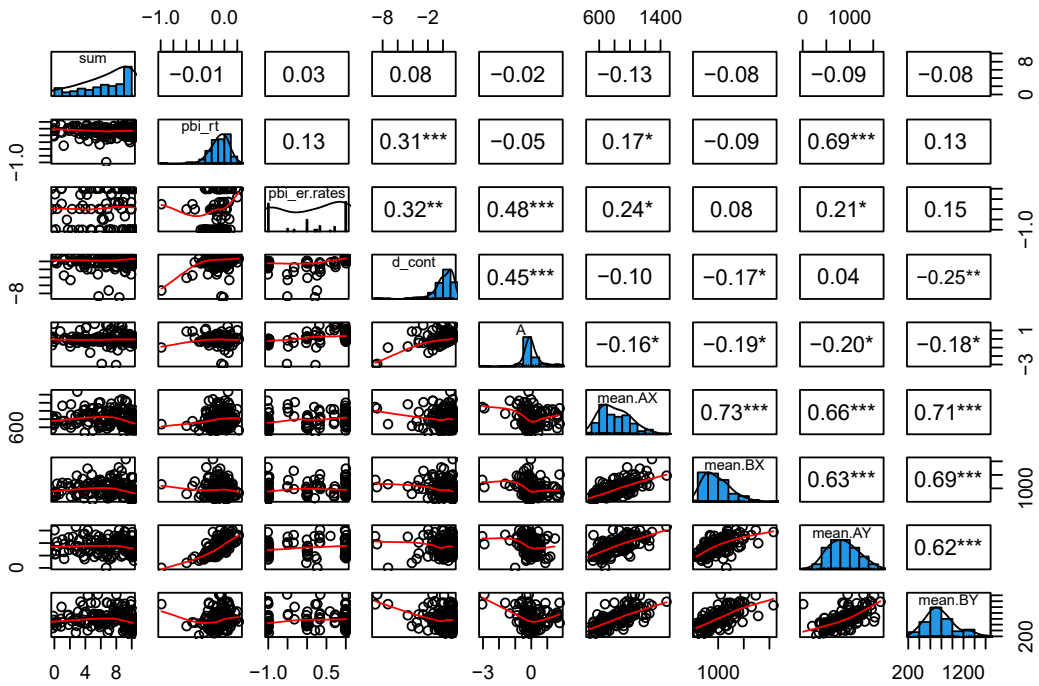

Figura 10: Pattern di correlazioni tra i comportamenti cooperativi, i tempi di risposta e gli errori.

Dalla Figura 10 possiamo osservare come la distribuzione dei tempi di risposta (rt), di d'-context (d_cont) e delle sottoscale AX e BX non sono normali, in quanto le medie sono tra loro vicine e poste agli estremi del grafico. La distribuzione delle sottoscale AY e BY è invece più vicina alla normalità. Infine la distribuzione degli errori (er.rates) è atipica e dunque difficile da studiare. Per questa ragione non verrà considerata nelle successive analisi.

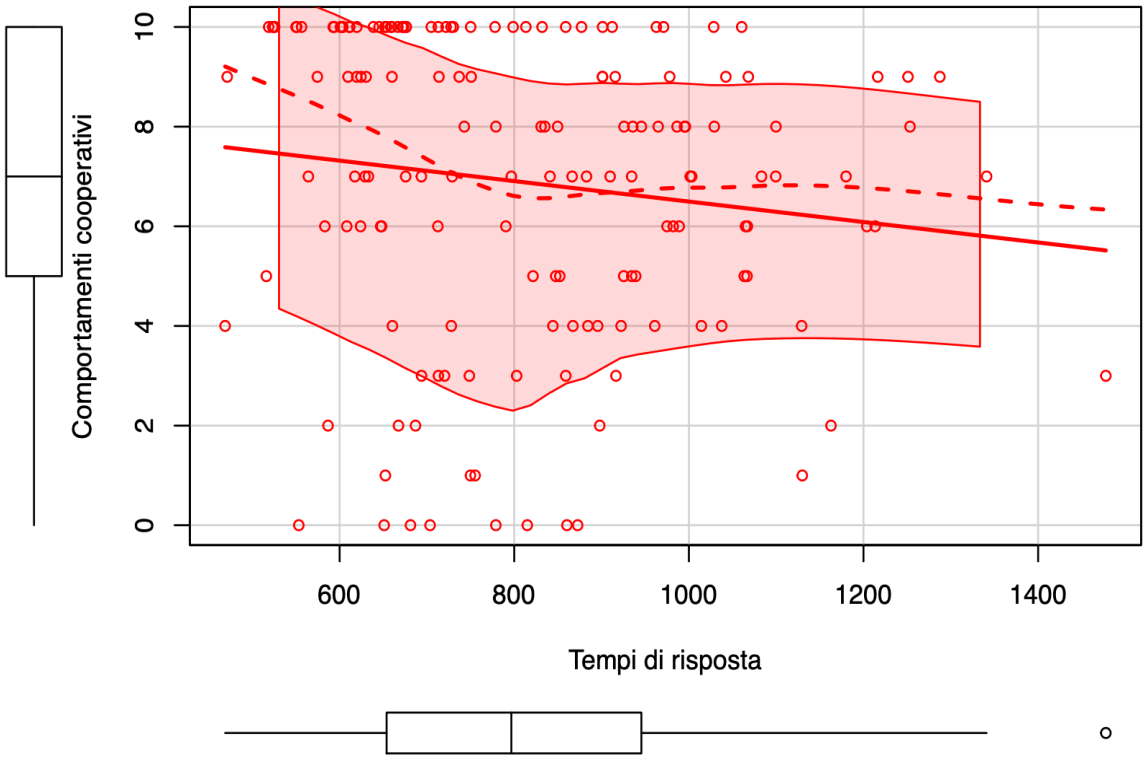

Figura 11: Rappresentazione mediante scatterplot della correlazione tra i tempi di risposta e i comportamenti cooperativi, e la relativa distribuzione.

Osservando più nel dettaglio i dati (Figura 11), si vede che all'aumentare dei tempi di risposta c'è una diminuzione nella messa in atto di comportamenti cooperativi.

5.3 Comportamenti cooperativi, famiglia e controllo cognitivo

Per valutare se i comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini fossero influenzati in modo diretto e indiretto dal supporto familiare e dal controllo cognitivo è stata condotta una regressione lineare, inserendo a fattore le variabili della famiglia e delle capacità di controllo cognitivo e considerando anche l'interazione tra queste. Abbiamo inoltre controllato per età.

Nel primo passo abbiamo considerato gli effetti diretti, mostrati nel primo step della Tabella 1. Dall'analisi è emersa una relazione positiva tra età e comportamenti cooperativi: all'aumentare dell'età aumentano i comportamenti cooperativi.

Successivamente abbiamo valutato l'effetto dell'interazione tra le variabili cognitive e il supporto familiare. Come si vede dal secondo step della Tabella 1 non ci sono interazioni significative tra le variabili.

	B	***ES***	***t***	***p***
Step 1				
Età	.58	.19	2.97	.003**
Supporto familiare	-.29	.37	-.77	.45
Errori nel controllo cognitivo	.47	.65	.72	.47
Tempi di reazione nel compito corretto	-.92	1.67	-.55	.58
Step 2				
Supporto familiare* Errori nel controllo cognitivo	-.77	1.01	-.07	.48
Supporto familiare* Tempi di reazione nel compito corretto	-1.07	2.05	-.52	.60

Supporto familiare* Tempi di reazione nel compito corretto* Errori nel controllo cognitivo	-4.56	6.10	-.75	.06
R^2	.13			

Note *p < .05 **p < .01 ***p < .001

Tabella 1: Valori ottenuti dalla regressione lineare tra supporto familiare, errori nel controllo cognitivo, tempi di reazione nel compito corretto, età e comportamenti cooperativi.

Per meglio comprendere l'interazione tra il supporto familiare, gli errori e i tempi di reazione al compito, in relazione ai comportamenti cooperativi messi in atto dal bambino, abbiamo rappresentato graficamente gli sloope.

Come si vede in Figura 13 l'andamento degli errori non si modifica in maniera sostanziale quando i tempi di risposta sono bassi o medi, questo indica che, quando il bambino risponde velocemente il numero di errori è più o meno stabile e, indipendentemente dal supporto familiare ricevuto, il grado di cooperazione è pressoché lo stesso. Tuttavia, nei bambini che rispondono più lentamente in modo meno impulsivo e fanno un maggior numero di errori, cooperano significativamente meno quando percepiscono un maggior supporto dalla famiglia rispetto a quando il supporto percepito è basso.

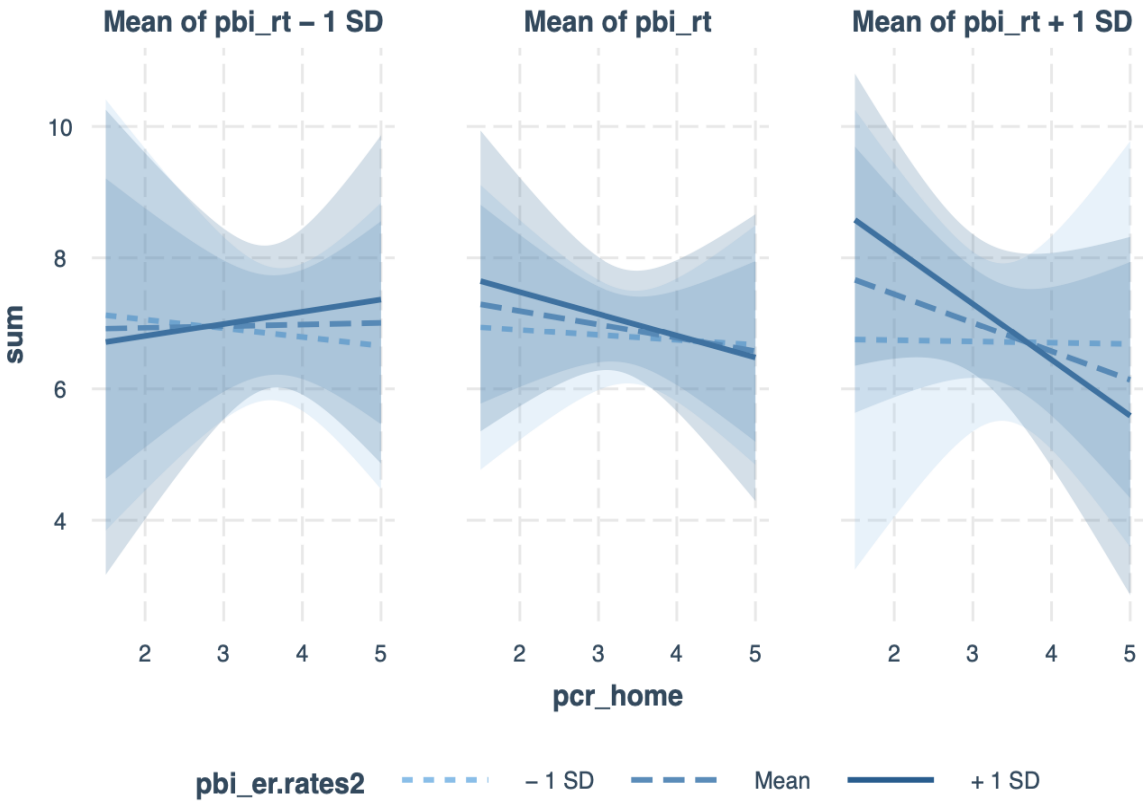

Figura 13: Rappresentazione grafica della relazione tra supporto familiare, controllo cognitivo (tempi di reazione nel compito corretto ed errori nel controllo cognitivo) e comportamenti cooperativi.

CAPITOLO 6

DISCUSSIONE

Il presente lavoro di tesi si pone l'obiettivo di indagare la relazione tra la messa in atto di comportamenti prosociali, in particolare quelli di natura cooperativa, il supporto familiare percepito e il controllo cognitivo. Nello specifico abbiamo indagato la relazione diretta tra comportamenti cooperativi e supporto familiare percepito; tra i comportamenti cooperativi e il controllo cognitivo, inoltre, è stata considerata l'interazione tra le due variabili indipendenti e la loro influenza sulla cooperazione in età scolare. Infine, vengono presentati i limiti dello studio e le prospettive future.

6.1 Relazione tra comportamenti cooperativi e supporto familiare percepito

La prima domanda di ricerca si proponeva di indagare se i comportamenti cooperativi, messi in atto dai bambini in età scolare, fossero associati al supporto familiare percepito. Nello specifico, è stato ipotizzato che, nei bambini che riportano di percepire alti livelli di supporto familiare ci sia una maggiore messa in atto di comportamenti cooperativi, proprio come riportato dalla letteratura, riconoscendo i benefici sociali derivanti dal crescere in una famiglia calorosa e supportiva (Rispoli et al., 2013).

Tuttavia, i nostri risultati non evidenziano una relazione significativa tra le due variabili, nonostante sia riportata un'alta misura di supporto familiare percepito, le due variabili non si influenzano. Questo significa che non vengono riscontrate differenze nella messa in atto di comportamenti cooperativi in bambini che dichiarano di percepire alti livelli di supporto familiare e bambini che dichiarano di percepirne livelli minori, al contrario di quanto atteso. La presente analisi non è quindi rappresentativa in quanto la maggior parte dei soggetti riporta di percepire un alto supporto familiare, vista l'ampiezza del campione

è improbabile che la maggior parte di essi viva in un contesto supportivo e nessun bambino riporti bassi livelli di supporto familiare.

Alla luce di questo non possiamo affermare che all'aumentare del supporto familiare si mettono in atto più comportamenti cooperativi e che questi siano il risultato del solo supporto familiare, in quanto non sappiamo come, i bambini con un basso supporto familiare, si sarebbero comportati dal punto di vista cooperativo. Nonostante questo, riconosciamo l'importanza rivestita dal contesto familiare come base per le future relazioni, ipotizziamo quindi che, dato l'utilizzo di uno strumento self-report, le domande non siano state di facile comprensione per tutti i bambini o che le stesse domande non fossero abbastanza sensibili su ciò che si intendeva indagare e che la misura di supporto familiare percepito non sia quindi autentica.

È stata invece evidenziata una relazione significativa tra i comportamenti cooperativi e il numero di fratelli. Questo perché esiste una stretta relazione tra l'avere una relazione positiva con i fratelli e la messa in atto di comportamenti cooperativi, inoltre più fratelli si hanno più comportamenti cooperativi si mettono in atto.

6.2 Relazione tra comportamenti cooperativi e controllo cognitivo

La seconda domanda di ricerca mirava ad indagare se i comportamenti cooperativi messi in atto dai bambini in età scolare fossero associati alle loro abilità di controllo cognitivo. La nostra ipotesi era di riscontrare un'influenza reciproca tra le due variabili, in quanto la letteratura riporta che, in primo luogo, contesti cooperativi inducono ad una maggiore attivazione delle aree cerebrali responsabili del controllo cognitivo; in secondo luogo, maggior controllo cognitivo, in termini di funzioni cognitive, è associato ad un maggior numero di comportamenti prosociali.

Nonostante queste premesse i nostri risultati riportano una relazione negativa tra i comportamenti cooperativi e i tempi di risposta e nessuna correlazione tra comportamenti cooperativi e gli errori.

Inoltre, dopo aver osservato i dati più nel dettaglio (Figura 11), ciò che notiamo invece è che all'aumentare dei tempi di risposta si presenta una diminuzione nella messa in atto di comportamenti cooperativi. Questo potrebbe essere ricondotto al fatto che, quando per il bambino diventava sempre più difficile rimanere concentrato nel gioco, i comportamenti cooperativi venivano meno perché non erano più l'obiettivo principale, ma tutte le energie venivano impiegate per portare a termine il gioco.

Questi risultati sono quindi in disaccordo con la letteratura precedentemente citata (Fischer et al., 2018), la quale afferma che un contesto cooperativo aumenta le prestazioni di controllo cognitivo. Una possibile motivazione che potrebbe spiegare questa discrepanza si può ricondurre al fatto che, nel presente studio, non è stato ricreato un vero e proprio contesto cooperativo ma solamente un compito di natura cooperativa, il quale potrebbe non essere stato sufficiente a far percepire al bambino la presenza dell'altro giocatore con una conseguente minore messa in atto di comportamenti cooperativi a favore di quelli incentrati sul successo individuale.

6.3 Relazione tra comportamenti cooperativi, supporto familiare e controllo cognitivo

La terza domanda di ricerca aveva l'obiettivo di indagare se il supporto dato dalla famiglia al bambino e le abilità cognitive di quest'ultimo potessero influenzare in modo diretto e indiretto i comportamenti cooperativi messi in atto in età scolare. In linea con la letteratura avevamo ipotizzato una duplice importanza rivestita dalle due variabili

indipendenti sulla variabile dipendente in quanto, la famiglia, è funzionale alla messa in atto di comportamenti cooperativi perché le relazioni che si costruiscono in essa si pongono poi come modello per le relazioni future; allo stesso modo, anche il controllo cognitivo è legato ai comportamenti cooperativi attraverso le capacità di collaborazione e coordinazione di fatti sociali. L'analisi, condotta attraverso una regressione lineare, ha indagato nel primo step le variabili della famiglia e delle capacità di controllo cognitivo, nel secondo step ha considerato l'interazione tra queste. Non sono però emersi effetti diretti o indiretti delle variabili, nemmeno l'interazione è risultata significativa.

Nello dettaglio si evidenzia che i bambini che sono più rapidi nelle risposte, e che quindi dovrebbero avere una più alta misura di controllo cognitivo, non mettono in atto una misura maggiore di comportamenti cooperativi, indipendentemente dal supporto familiare ricevuto. Questo potrebbe essere dovuto al fatto che, quando un bambino si sente competente nel compito e risponde velocemente, è più disposto a mettere in atto comportamenti cooperativi perché il compito gli richiede un minore dispendio di energie, a prescindere del supporto percepito dalla famiglia.

È emerso poi che i bambini con una misura minore di controllo cognitivo, che commettono quindi più errori e sono più lenti, mettono in atto meno comportamenti cooperativi, quando però il supporto familiare è alto. Questo risultato è in netto contrasto con la letteratura, potrebbe essere ricondotto all'uso di uno strumento self-report utilizzato per ottenere la misura di supporto familiare percepito, come affermato nel precedente paragrafo, questo potrebbe aver influito nell'ottenere dati falsati, sarà comunque una questione che verrà affrontata nel successivo paragrafo relativo ai limiti della ricerca.

L'unico effetto significativo che emerge è relativo alla relazione positiva tra età e comportamenti cooperativi: all'aumentare dell'età aumentano i comportamenti cooperativi. È un risultato che non ci sorprende e che è concorde alla letteratura, sappiamo infatti che i primi comportamenti cooperativi si vedono già a partire dal secondo anno di vita (Slocombe & Seed, 2019) e via via che il bambino cresce e si inserisce in contesti sociali più vari, aumenta per lui la possibilità di fare esperienze con i pari e con gli adulti. Attraverso queste esperienze relazionali avrà quindi la possibilità di arricchire sempre più le modalità di interazione attraverso cui stare bene con l'altro.

6.4 Limiti della ricerca

Nella presente ricerca è bene considerare una serie di aspetti che possono aver influenzato e modificato, in modo più o meno diretto, i dati raccolti e di conseguenza i risultati ottenuti. Nello specifico sono presenti limiti legati alle caratteristiche del campione, alla situazione sperimentale e alla strumentazione.

Per quanto riguarda le caratteristiche del campione, va considerata in primo luogo la ridotta numerosità che non lo rende rappresentativo dell'intera popolazione, in secondo luogo, non è possibile generalizzare i risultati in quanto i soggetti coinvolti nella ricerca frequentavano scuole primarie esclusivamente della provincia di Padova. Inoltre, il campione, presentava una grande eterogeneità sia in termini di età che dal punto di vista etnico. Ci sono state differenze, legate all'età, per quanto riguarda la somministrazione delle prove: i bambini più piccoli, di prima o seconda elementare, si mostravano più affaticati a mano a mano che il tempo passava con difficoltà nel mantenere l'attenzione, nell'uso del computer e nella comprensione di tutti gli item; i bambini più grandi invece, di quarta e quinta elementare, trovavano i compiti proposti noiosi o troppo semplici. Per

quanto riguarda l'appartenenza etnica invece, numerosi bambini erano immigrati di prima o seconda generazione, aspetto questo che ha probabilmente comportato difficoltà linguistiche per alcuni di loro, tra queste abbiamo: la comprensione delle domande, la formulazione delle risposte e anche differenze puramente culturali, soprattutto per quegli item che hanno indagato le pratiche educative dei genitori, le norme e la moralità. Le nazionalità presenti erano comunque troppo varie per prendere in considerazione questa variabile in modo indipendente dall'intero studio.

Un ulteriore limite riguarda la mancanza di informazioni relative al background familiare dei bambini, protagonisti della sperimentazione. Non è stato possibile somministrare interviste o questionari, ai genitori o ai tutori, o compiere osservazioni negli ambienti di sviluppo. Alla luce di ciò, importanti variabili come lo stile di parenting, le norme e i valori sono rimaste inesplorate.

Passando alla situazione sperimentale, i limiti sono principalmente legati al setting. Nonostante i nostri sforzi e il nostro impegno nel mantenere l'ambiente e tutti gli strumenti nel modo più stabile e simile possibile, non sono mancate delle differenze. Il setting, in primo luogo, si differenziava a seconda della scuola in cui veniva svolta la procedura, in secondo luogo, poteva anche variare all'interno della stessa scuola, in quanto non era sempre possibile occupare la stessa aula. Nello specifico, alcuni spazi che le scuole mettevano a disposizione erano più rumorosi, vicini al cortile o alla palestra o frequentati da alunni e insegnanti che con il loro passaggio interrompevano la sperimentazione. Anche l'orario in cui avveniva la procedura non era sempre lo stesso, dipendeva dalle singole disponibilità date dagli insegnanti: a volte si svolgeva al mattino durante le prime ore, altre volte nel pomeriggio quando i bambini mostravano segni di

stanchezza, o ancora, in orari che comprendevano il cambio d'ora o la ricreazione, con conseguente maggiore confusione.

L'ultimo limite riguardante il setting è legato all'attuale pandemia da Covid-19, durante l'intera procedura infatti, bambini e sperimentatori hanno indossato la mascherina, nascondendo parte del volto e delle espressioni facciali, con probabili ripercussioni sulle interazioni e sulla comprensione delle istruzioni. Inoltre, alcuni bambini ma anche intere classi, sono risultati positivi durante le fasi laboratoriali e di raccolta dati, impedendone o ritardandone la partecipazione alla ricerca.

Infine, vengono presentati anche limiti riguardanti la strumentazione, accennati nei paragrafi precedenti. Questi si riferiscono agli strumenti self-report, somministrati direttamente al bambino durante la parte inziale dell'intervista, al fine di cogliere il punto di vista e le percezioni del bambino sul supporto familiare. Alla luce delle considerazioni fatte fin ora ci sembra chiaro che, soprattutto per i bambini più piccoli o per quelli che non parlano bene la lingua italiana, abbiano potuto essere di difficile comprensione. Inoltre, come visto in precedenza, la maggior parte dei bambini ha riportato di percepire alti livelli di supporto familiare, non possiamo non presumere che tali risultati siano falsati da errori di comprensione degli item o da risposte non sufficientemente accurate.

Per quanto riguarda il compito di cooperazione, che era simulato al computer, il bambino doveva quindi immaginare di fare squadra con un compagno e non era posto di fronte alla situazione reale. Questa condizione ha portato molti bambini a comportarsi come se si trovassero di fronte ad un classico videogioco, ovvero in modo competitivo, con l'obiettivo di vincere. La situazione al computer ha indubbiamente il vantaggio di creare una situazione sperimentale quanto più identica per tutti i soggetti ma non sappiamo se

effettivamente gli alti punteggi ottenuti rispecchino la reale volontà del bambino a cooperare o solo la sua voglia di vincere il gioco.

In ultima analisi, viene analizzato il compito che indaga il controllo cognitivo. Anche in questo compito l'età ha indubbiamente giocato un ruolo, infatti i bambini più piccoli si stancavano molto presto, alcuni non riuscivano nemmeno a portare a termine il compito; per la maggior parte dei più grandi invece il compito era alla loro portata.

6.5 Proposte future

Sulla base dei limiti precedentemente analizzati è possibile riflettere su quelli che potrebbero essere spunti e proposte per le ricerche future.

Per quanto riguarda il campione, si potrebbe renderlo più omogeneo aumentando la numerosità dei soggetti coinvolti e delle realtà culturali di appartenenza; si potrebbero proporre compiti, che indagano la cooperazione e il controllo cognitivo, differenziati per età, in modo che risultino alla portata sia dei bambini più piccoli che di quelli più grandi. Importante sarebbe anche condurre uno studio longitudinale per capire come la cooperazione si modifica e si sviluppa in età evolutiva e introdurre anche la variabile culturale all'interno dello studio, in quanto è un elemento che influenza la messa in atto di comportamenti cooperativi, sulla base di norme e valori legati alla cultura di appartenenza.

Un'altra importante proposta riguarda la possibilità di includere nella partecipazione allo studio anche genitori o tutori, così da raccogliere ulteriori informazioni sul contesto di vita del bambino, in modo da avere una misura di controllo di quanto riportato dal bambino. Oltre alla somministrazione di strumenti self-report al bambino sarebbe quindi importante somministrarli anche agli stessi genitori, in quanto sappiamo bene che questo

primo contesto relazionale sarà poi la base per le condotte relazionali, prosociali e cooperative del bambino.

Potrebbe essere studiata anche l'influenza del genere nelle variabili analizzate, dato che è un argomento ancora poco esplorato dalla letteratura.

Per quanto riguarda il compito di cooperazione al computer, in primo luogo si potrebbe pensare di rendere più accattivante il gioco, nella misura in cui, al posto di proporre una condizione in cui siano presenti punteggi e sfide, presentare una situazione che sia vicina a situazioni reali in cui i bambini possano trovarsi, così che per loro sia più facile immedesimarsi nel compito da svolgere. Per esempio, si potrebbe pensare di proporre un compito nel quale ci sia un problema da risolvere, così che il bambino sia più incentivato a collaborare con l'altro per arrivare alla soluzione. In secondo luogo, abbiamo visto che la condizione al computer potrebbe essere percepita come falsata, si potrebbe quindi, invece che creare un compito cooperativo come nel nostro caso, creare un contesto cooperativo nel quale vi sia la presenza fisica di uno sperimentatore che gioca anch'esso con il computer e viene detto al bambino che fanno parte della stessa squadra. Sicuramente avere un adulto nella stessa squadra potrebbe provocare timore nel bambino ma questa scelta sarebbe motivata più da esigenze di reperibilità, ovvero nell'usare uno sperimentatore come compagno di squadra.

Infine, per il compito relativo al controllo cognitivo, anche in questo caso si potrebbe pensare di adattarlo all'età dei partecipanti, soprattutto per quanto riguarda il tempo, ridurlo magari per i bambini più piccoli. Si potrebbe inoltre, renderlo più accattivante dal punto di vista grafico, ad esempio per i bambini di prima e seconda elementare mantenere la presenza di animali come personaggi, per i bambini di quarta e quinta elementare

invece, proporre dei personaggi più vicini ai loro interessi così che questo aumenti la motivazione a portare a termine il compito.

6.6 Implicazioni operative

Il presente lavoro di tesi è inserito in un progetto più ampio che, come anticipato nel capitolo 4, non ha perseguito solo fini di ricerca ma aveva come obiettivi anche finalità psicoeducative. Nello specifico, l'obiettivo era quello di sfruttare l'ambiente scolastico al fine di implementare le abilità di autoregolazione emotiva e comportamentale dei bambini coinvolti. È stata più volte ribadita l'importanza di crescere in un contesto familiare positivo, caloroso e supportivo per permettere al bambino di sperimentare stati di benessere, tuttavia, come riportato dalla *Teoria dei sistemi ecologici* di Bronfenbrenner (1979), non solo la famiglia svolge un ruolo chiave nello sviluppo del bambino, anche il contesto scuola influenza i percorsi di sviluppo. La scuola acquisisce un'importanza cruciale in quanto è uno dei primi contesti in cui il bambino è inserito, fin dalla tenera età, e in cui ha la possibilità di fare le prime esperienze di socializzazione attraverso il gruppo dei pari e gli adulti di riferimento, inoltre è un contesto che potrebbe mitigare le influenze negative provenienti da altri contesti di sviluppo. Ecco perché è di vitale importanza che anche in questo contesto vi siano adulti pronti e capaci a prendersi cura del bambino e delle sue difficoltà e che possa entrare in relazione in modo positivo con gli altri. Per queste ragioni la scuola viene vista come luogo ideale nel quale mettere in atto interventi di prevenzione e promozione per far sperimentare al bambino vissuti di benessere. Alla luce di questo sarebbe auspicabile un aumento di progetti, promossi da professionisti della salute mentale, all'interno delle scuole, con lo scopo di aiutare i bambini a raggiungere strategie grazie alle quali gestire i normali vissuti quotidiani, sia a

livello emotivo che comportamentale, sensibilizzandoli a pratiche come l'aiuto reciproco, l'accettazione dell'altro, la valorizzazione delle diversità e la cooperazione. Queste pratiche portano benefici in termini di livelli più elevati di felicità e autostima, maggiori relazioni sociali, un livello più elevato di benessere e minore solitudine favorendo le relazioni sociali e un conseguente buon adattamento psicosociale (Van Willigen, 2000; Weistein & Ryan, 2010). Inoltre, la letteratura ci riporta che, fare esperienza di vissuti emotivi positivi e di stati di benessere, sia correlato a positivi risultati accademici e funga da fattore di protezione per futuri comportamenti devianti (Miles & Stipek, 2006; Kokko et al., 2006). Ciò a cui si vuole arrivare è quindi la presenza quotidiana dello psicologo a scuola, il quale oltre a lavorare con gli studenti avrebbe la possibilità di rapportarsi anche con i docenti, creando con questi una rete di collaborazione che abbia come fine ultimo il benessere del bambino. Questi obiettivi sono stati perseguiti all'interno del progetto del team *"Isola della Calma"* del quale ho fatto parte per nove mesi di lavoro. Questa esperienza mi ha permesso di vedere come non sempre sia facile entrare in relazione con gli insegnanti, i quali molte volte sono sovraccaricati da impegni lavorativi e vissuti emotivi che impediscono loro di lavorare al meglio. Per questo si ritiene che, lo psicologo scolastico, dovrebbe porsi come figura di formazione e sostegno agli insegnanti al fine di offrire risorse e competenze necessarie a perseguire l'obiettivo comune di fare stare bene il bambino. Il progetto portato avanti dal team *"Isola della Calma"* ha cercato di perseguire questi obiettivi attraverso una serie di attività. Si è reso disponibile durante l'orario scolastico a quegli insegnanti che avessero bisogno di aiuto con la gestione della classe entrando quindi a stretto contatto con bambini ed insegnanti. Inoltre, ha realizzato un doposcuola pomeridiano, coordinato da psicologhe e tirocinanti, rivolto a bambini con difficoltà, finalizzato a offrire loro un luogo in cui sperimentare vissuti emotivi e

relazionali positivi attraverso attività ludiche e didattiche. Come accennato precedentemente, anche le classi nelle quali è stata svolta la ricerca, hanno preso parte a incontri di sensibilizzazione su specifiche tematiche. Siamo consci del fatto che gli incontri sono stati di breve durata e che per interiorizzare quanto esposto, i ragazzi avrebbero avuto bisogno di più tempo; tuttavia, siamo sicuri di essere stati d'aiuto, anche se in piccola parte, ad alunni e insegnanti coinvolti e di aver contribuito a sensibilizzare l'importanza rivestita dalla salute mentale, al pari di quella fisica, e sul bisogno sempre più crescente della figura dello psicologo scolastico impegnato in un lavoro di rete che vede il coinvolgimento di: singoli alunni, il gruppo classe, i docenti e i genitori.

BIBLIOGRAFIA

Aknin, L. B., Van de Vondervoort, J. W., & Hamlin, J. K. (2018). Positive feelings reward and promote prosocial behavior. *Current opinion in psychology*, *20*, 55-59.

Alessandri, G., Caprara, G. V., Eisenberg, N., & Steca, P. (2009). Reciprocal relations among self-efficacy beliefs and prosociality across time. *Journal of personality*, *77*(4), 1229-1259.

Babinski, D. E., Pelham Jr, W. E., Molina, B. S., Gnagy, E. M., Waschbusch, D. A., Wymbs, B. T., ... & Kuriyan, A. B. (2016). Maternal ADHD, parenting, and psychopathology among mothers of adolescents with ADHD. *Journal of attention disorders*, *20*(5), 458-468.

Badre, D., & Wagner, A. D. (2007). Left ventrolateral prefrontal cortex and the cognitive control of memory. *Neuropsychologia*, *45*(13), 2883-2901.

Barrett, J., & Fleming, A. S. (2011). Annual research review: all mothers are not created equal: neural and psychobiological perspectives on mothering and the importance of individual differences. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *52*(4), 368–397.

Batson, CD., (1991). The Altruism Question: Toward a Social-psychological Answer. *Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.*

Bayer, J. K., Sanson, A. V., & Hemphill, S. A. (2006). Parent influences on early childhood internalizing difficulties. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *27*(6), 542-559.

Blair, C. (2002). School readiness: Integrating cognition and emotion in a neurobiological conceptualization of children's functioning at school entry. *American Psychologist*, 57, 111–127.

Blair, C., & Diamond, A. (2008). Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. Development and Psychopathology, 20(3), 899–911.

Bornstein, M. H., & Bradley, R. H. (2014). Socioeconomic status, parenting, and child development. *New York: Routledge.*

Botvinick, M. M., Braver, T. S., Barch, D. M., Carter, C. S., & Cohen, J. D. (2001). Conflict monitoring and cognitive control. *Psychological review*, *108*(3), 624.

Bower, AA., & Casas, JF., (2016). What parents do when children are good: parent reports of strategies for reinforcing early childhood prosocial behaviors. *J Child Fam Stud*, 25:1310-1324.

Bowles, S., & Gintis, H. (2003). Origins of human cooperation. In P. Hammerstein (Ed.), *The genetic and cultural evolution of cooperation* (pp. 429–443). Berlin: Dahlem Workshop Reports.

Bowles, S., Gintis, H., & Groves, M. O. (Eds.). (2009). *Unequal chances: Family background and economic success*. Princeton University Press.

Brahmbhatt, S. B., White, D. A., & Barch, D. M. (2010). Developmental differences in sustained and transient activity underlying working memory. *Brain research*, *1354*, 140-151.

Braver, T. S. (2012). The variable nature of cognitive control: A dual mechanisms framework. *Trends in cognitive sciences*, *16*(2), 106-113.

Braver, T. S., Barch, D. M., Keys, B. A., Carter, C. S., Cohen, J. D., Kaye, J. A., ... & Reed, B. R. (2001). Context processing in older adults: evidence for a theory relating cognitive control to neurobiology in healthy aging. *Journal of Experimental Psychology: General*, *130*(4), 746.

Braver, T. S., Gray, J. R., & Burgess, G. C. (2007). Explaining the many varieties of working memory variation: Dual mechanisms of cognitive control. *Variation in working memory*, *75*, 106.

Braver, T. S., Paxton, J. L., Locke, H. S., & Barch, D. M. (2009). Flexible neural mechanisms of cognitive control within human prefrontal cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*(18), 7351-7356.

Braver, T. S., Satpute, A. B., Rush, B. K., Racine, C. A., & Barch, D. M. (2005). Context processing and context maintenance in healthy aging and early stage dementia of the Alzheimer's type. *Psychology and aging*, *20*(1), 33.

Bretherton, I., & Munholland, K. A. (2008). Internal working models in attachment relationships: Elaborating a central construct in attachment theory.

Bridgett, D. J., Burt, N. M., Laake, L. M., & Oddi, K. B. (2013). Maternal self-regulation, relationship adjustment, and home chaos: contributions to infant negative emotionality. *Infant Behavior & Development*, *36*(4), 534–547.

Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental psychology*, *22*(6), 723.

Brownell, C. (2011). Early developments in joint action. Review of Philosophy and Psychology, 2, 193–211.

Brownell, C. A. (2013). Early development of prosocial behavior: Current perspectives. *Infancy*, *18*(1), 1-9.

Brownell, C. A., Svetlova, M., Anderson, R., Nichols, S. R., & Drummond, J. (2013). Socialization of early prosocial behavior: Parents' talk about emotions is associated with sharing and helping in toddlers. *Infancy*, *18*(1), 91-119.

Brownell, C., Iesue, S., Nichols, S., & Svetlova, M. (2013). Mine or yours? Development of sharing in toddlers in relation to ownership understanding. Child Development.

Brownell, CA., Svetlova, M., Anderson, R., Nichols, SR., & Drummond, J. (2013). Socialization of early prosocial behavior: parents' talk about emotions is associated with sharing and helping in toddlers. *Infancy*, 18:91-119.

Bunge, S. A., Dudukovic, N. M., Thomason, M. E., Vaidya, C. J., & Gabrieli, J. D. (2002). Immature frontal lobe contributions to cognitive control in children: evidence from fMRI. *Neuron*, *33*(2), 301-311.

Burgess, G. C., & Braver, T. S. (2010). Neural mechanisms of interference control in working memory: effects of interference expectancy and fluid intelligence. *PloS one*, *5*(9), e12861.

Cabrera, N. J., Shannon, J. D., & Tamis-LeMonda, C. (2007). Fathers' influence on their children's cognitive and emotional development: From toddlers to pre-K. *Applied Developmental Science, 11,* 208–213.

Cagiltay, N. E., Ozcelik, E., & Ozcelik, N. S. (2015). The effect of competition on learning in games. Computers & Education, 87, 35–41.

Campbell, D. T. (1986). Rationality and utility from the standpoint of evolutionary biology. *The journal of business*, *59*(4), S355-S364.

Carpendale, J. I. M., & Lewis, C. (2004). Constructing an understanding of mind: The devel- opment of children's social understanding within social interaction. Behavioral and Brain Sciences, 27, 79–80.

Casey, B. J., Galvan, A., & Hare, T. A. (2005). Changes in cerebral functional organization during cognitive development. *Current opinion in neurobiology*, *15*(2), 239-244.

Chatham, C. H., Frank, M. J., & Munakata, Y. (2009). Pupillometric and behavioral markers of a developmental shift in the temporal dynamics of cognitive control. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*(14), 5529-5533.

Cheung, C.S., & McBride-Chang, C. (2008). Relations of Perceived Maternal Parenting Style, Practices, and Learning Motivation to Academic Competence in Chinese Children. *Merrill-Palmer Quarterly (1982-), 54(1), 1–22.*

Chevalier, N. (2015). The development of executive function: Toward more optimal coordination of control with age. *Child development perspectives*, *9*(4), 239-244.

Chevalier, N., Jackson, J., Roux, A. R., Moriguchi, Y., & Auyeung, B. (2019). Differentiation in prefrontal cortex recruitment during childhood: Evidence from cognitive control demands and social contexts. *Developmental cognitive neuroscience*, *36*, 100629.

Chevalier, N., James, T. D., Wiebe, S. A., Nelson, J. M., & Espy, K. A. (2014). Contribution of reactive and proactive control to children's working memory performance: Insight from item recall durations in response sequence planning. Developmental Psychology, 50, 1999–2008.

Chevalier, N., Martis, S. B., Curran, T., & Munakata, Y. (2015). Metacognitive processes in executive control development: The case of reactive and proactive control. Journal of Cognitive Neuroscience, 27, 1125–1136.

Chico, E., Gonzalez, A., Ali, N., Steiner, M., & Fleming, A. S. (2014). Executive function and mothering: challenges faced by teenage mothers. *Developmental Psychobiology*, *56*(5), 1027–1035.

Chiew, K. S., & Braver, T. S. (2013). Temporal dynamics of motivation-cognitive control interactions revealed by high-resolution pupillometry. *Frontiers in psychology*, *4*, 15.

Chrysikou, E. G., Novick, J. M., Trueswell, J. C., & Thompson-Schill, S. L. (2011). The other side of cognitive control: can a lack of cognitive control benefit language and cognition?. *Topics in Cognitive Science*, *3*(2), 253-256.

Coskun, K., & Kara, C. (2019). Moral identity test (MIT) for children: reliability and validity. Psicologia: Reflexão e Crítica, 32.

Crandall, A., Deater-Deckard, K., & Riley, A. W. (2015). Maternal emotion and cognitive control capacities and parenting: A conceptual framework. *Developmental review*, *36*, 105-126.

Daly, M., Delaney, L., Egan, M., & Baumeister, R. F. (2015). Childhood self-control and unemployment throughout the life span: Evidence from two British cohort studies. Psychological Science, 26, 709–723.

Daniel, E., Madigan, S., & Jenkins, J. (2016). Paternal and maternal warmth and the development of prosociality among preschoolers. *Journal of Family Psychology*, *30*(1), 114.

Davidov, M., & Grusec, J. E. (2006). Untangling the links of parental responsiveness to distress and warmth to child outcomes. *Child development*, *77*(1), 44-58.

Deater-Deckard, K., Chen, N., Wang, Z., & Bell, M. A. (2012). Socioeconomic risk moderates the link between household chaos and maternal executive function. *Journal of Family Psychology: JFP : Journal of the Division of Family Psychology of the American Psychological Association (Division 43)*, *26*(3), 391–399.

Decety, J., Jackson, P. L., Sommerville, J. A., Chaminade, T., & Meltzoff, A. N. (2004). The neural bases of cooperation and competition: An fMRI investigation. NeuroImage, 23, 744–751.

Diamond, A. (2012). Activities and programs that improve children's executive functions. Current Directions in Psychological Science, 21, 335–341.

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, *64*, 135–168.

Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, *333*(6045), 959-964.

Dunfield, K. A., & Kuhlmeier, V. A. (2010). Intention-mediated selective helping in infancy. Psychological Science, 21(4), 523–527.

Dunfield, K., Kuhlmeier, V. A., O'Connell, L., & Kelley, E. (2011). Examining the diversity of prosocial behavior: Helping, sharing, and comforting in infancy. Infancy, 16(3), 227–247.

Dunn, J. (2006). Moral development in early childhood and social interaction in the family. In M. Killen & J. G. Smetana (Eds.), Handbook of moral development (pp. 331–350). Mahwah, NJ.: Lawrence Erlbaum.

Dunn, J. (2008). Relationships and children's discovery of the mind. In U. Muller, N. Budwig, J. I. Carpendale, J. I. M. Carpendale & B. Sokol (Eds.), Social life and social knowledge: Toward a process account of development (pp. 171–182). New York: Lawrence Erlbaum.

Durrant, J., & Ensom, R. (2012). Physical punishment of children: Lessons from 20 years of research. *Canadian Medical Association Journal, 184,* 1373–1377.

Edwards, B. G., Barch, D. M., & Braver, T. S. (2010). Improving prefrontal cortex function in schizophrenia through focused training of cognitive control. *Frontiers in human neuroscience*, 32.

Eggum, ND., Eisenberg, N., Kao, K., Spinrad, TL., Bolnick, R., Hofer, C., Kupfer, A., & Fabricius, W. (2011). Emotion understanding, theory of mind, and prosocial orientation: relations over time in early childhood. *J Posit Psychol*, 6, 4-16.

Eisenberg, N., & Sulik, M. J. (2012). Emotion-related self-regulation in children. *Teaching of Psychology*, *39*(1), 77-83.

Eisenberg, N., Fabes, R. A., & Spinrad, T. L. (2006). *Handbook of child psychology* (Vol. 3, pp. 646-718). NJ: John Wiley & Sons.

Eisenberg, N., Fabes, R. A., Schaller, M., Carlo, G., & Miller, P. A. (1991). The relations of parental characteristics and practices to children's vicarious emotional responding. *Child Development*, 62, 1393–1408.

Eisenberg, N., Spinrad, T. L., & Knafo-Noam, A. (2015). Prosocial development. In M. E. Lamb & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology and developmental science: Socioemotional processes* (pp. 610–656).

Eisenberg, N., VanSchyndel, SK., & Spinrad, TL. (2016). Prosocial motivation: inferences from an opaque body of work. *Child Development*, 87,1668-1678.

Evans, D., & Rothbart, MK. (2007). Developing a model for adult temperament. *Journal of Research in Personality*, 41, 868–888.

Fabes, R. A., Eisenberg, N., Karbon, M., Bernzweig, J., Speer, A. L., & Carlo, G. (1994). Socialization of children's vicarious emotional responding and prosocial behavior: Relations with mothers' perceptions of children's emotional reactivity. *Developmental Psychology*, 30, 40–55.

Fischer, P., Camba, L., Ooi, S. H., & Chevalier, N. (2018). Supporting cognitive control through competition and cooperation in childhood. *Journal of Experimental Child Psychology*, *173*, 28-40.

Flook, L., Goldberg, S. B., Pinger, L., & Davidson, R. J. (2015). Promoting prosocial behavior and self-regulatory skills in preschool children through a mindfulness-based Kindness Curriculum. *Developmental psychology*, *51*(1), 44.

Fjell, A. M., Walhovd, K. B., Brown, T. T., Kuperman, J. M., Chung, Y., Hagler Jr, D. J., ... & Gruen, J. (2012). Multimodal imaging of the self-regulating developing brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *109*(48), 19620-19625.

Fraley, R. C., Roisman, G. I., & Haltigan, J. D. (2013). The legacy of early experiences in development: Formalizing alternative models of how early experiences are carried forward over time. *Developmental Psy- chology, 49,* 109–126.

Gogtay, N., Giedd, J. N., Lusk, L., Hayashi, K. M., Greenstein, D., Vaituzis, A. C., ... & Thompson, P. M. (2004). Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *101*(21), 8174-8179.

Gonthier, C., Macnamara, B. N., Chow, M., Conway, A. R., & Braver, T. S. (2016). Inducing proactive control shifts in the AX-CPT. *Frontiers in psychology*, *7*, 1822.

Gowdy, J., & Krall, L. (2016). The economic origins of ultrasociality. *Behavioral and Brain Sciences*, *39*.

Groh, A. M., Fearon, R. P., Bakermans-Kranenburg, M. J., Van IJzendoorn, M. H., Steele, R. D., & Roisman, G. I. (2014). The significance of attachment security for

children's social competence with peers: A meta-analytic study. *Attachment & human development*, *16*(2), 103-136.

Groh, A.M., Fearon, R.M.P., Van Ijzendoorn, M.H., Bakermans-Kranenburg, M.J., & Roisman, G.I. (2016). Attachment in the early life course: Meta-analytic evidence for its role in socioemotional development. *Child Development. Perspectives.*, *11(1)*, 70–76.

Gross, RL., Drummond, J., Satlof-Bedrick, E., Waugh WE, Svetlova M., & Brownell, C.A. (2015). Individual differences in toddlers' social understanding and prosocial behavior: disposition or socialization? *Frontiers Psychology*, 6, 600.

Grusec, J. E., & Davidov, M. (2010). Integrating different perspectives on socialization theory and research: A domain-specific approach. *Child Development, 81,* 687–709.

Halberda, J., Mazzocco, M. M., & Feigenson, L. (2008). Individual differences in non-verbal number acuity correlate with maths achievement. *Nature*, *455*(7213), 665-668.

Hamilton, W. D. (1964). The genetical evolution of social behavior I and II. Journal of Theoretical Biology, 7, 17–52, 1964.

Hastings, P. D., Utendale, W. D., & Sullivan, C. (2007). The socialization of prosocial development. In J. E. Grusec & P. D. Hastings (Eds.), *Handbook of socialization: Theory and research* (pp. 638–664). New York, NY: Guilford Press.

Healy, K. L., Sanders, M. R., & Iyer, A. (2013). Parenting practices, children's peer relationships and being bullied at school. *Journal of Child and Family Studies.*

Healy, K. L., Sanders, M. R., & Iyer, A. (2015). Facilitative parenting and children's social, emotional and behavioral adjustment. *Journal of Child and Family Studies*, *24*(6), 1762-1779.

Henrich, J., & Muthukrishna, M. (2021). The origins and psychology of human cooperation. *Annual Review of Psychology*, *72*, 207-240.

Henrich, J., Ensminger, J., McElreath, R., Barr, A., Barrett, C., Bolyanatz, A., ... Ziker, J. (2011). Markets, religion, community size, and the evolution of fairness and punishment. *Science, 327*, 1480–1484.

Hoffman, M. L. (1996). Empathy and moral development. *The annual report of educational psychology in Japan*, *35*, 157-162.

Hsu, N. S., & Jaeggi, S. M. (2013). The emergence of cognitive control abilities in childhood. *The neurobiology of childhood*, 149-166.

Jolles, D. D., & Crone, E. A. (2012). Training the developing brain: a neurocognitive perspective. *Frontiers in human neuroscience*, *6*, 76.

Jonides, J., Lewis, R. L., Nee, D. E., Lustig, C. A., Berman, M. G., & Moore, K. S. (2008). The mind and brain of short-term memory. *Annual review of psychology*, *59*, 193.

Karbach, J., & Unger, K. (2014). Executive control training from middle childhood to adolescence. Frontiers in Psychology, 5.

Kawamura, Y., Ohtsubo, Y., & Kusumi, T. (2021). Effects of cost and benefit of prosocial behavior on reputation. *Social Psychological and Personality Science*, *12*(4), 452-460.

Kerr, KA., & Stattin, H.(2000). What parents know, how they know it, and several forms of adolescent adjustment: further support for a reinterpretation of monitoring. *Developmental Psychology,* 36, 366–80.

Kienhuis, M., Rogers, S., Giallo, R., Matthews, J., & Treyvaud, K. (2010). A proposed model for the impact of parental fatigue on parenting adaptability and child development. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, *28*(4), 392–402.

Klein, N. (2017). Prosocial behavior increases perceptions of meaning in life. *The Journal of positive psychology*, *12*(4), 354-361.

Knafo, A., & Plomin, R. (2006). Parental discipline and affection and children's prosocial behavior: Genetic and environmental links. *Journal of Personality and Social Psychology, 90,* 147–164.

Kochanska, G., Aksan, N., Prisco, T.R., & Adams, E.E. (2008). Mother-child and father-child mutually responsive orientation in the first 2 years and children's outcomes at preschool age: Mechanisms of influence. *Child Development, 79*, 30–44.

Kok, B. E., Coffey, K. A., Cohn, M. A., Catalino, L. I., Vacharkulksemsuk, T., Algoe, S. B., & Fredrickson, B. L. (2013). How positive emotions build physical health: Perceived positive social connections account for the upward spiral between positive emotions and vagal tone. *Psychological science*, *24*(7), 1123-1132.

Kokko, K., Tremblay, R. E., Lacourse, E., Nagin, D. S., & Vitaro, F. (2006). Trajectories of prosocial behavior and physical aggression in middle child- hood: Links to adolescent school dropout and physical violence. Journal of Research in Adolescence, 16, 403–428.

Kray, J., & Ferdinand, N. K. (2013). How to improve cognitive control in development during childhood: Potentials and limits of cognitive interventions. *Child Development Perspectives*, *7*(2), 121-125.

Ladd, G. W., & Parke, R. D. (2021). Themes and theories revisited: Perspectives on processes in family–peer relationships. *Children*, *8*(6), 507.

Ladd, G.W. (2005). Children's peer Relationships and Social Competence: A Century of Progress. Yale University Press.

Laible, D., Carlo, G., Murphy, T., Augustine, M., & Roesch, S. (2014). Predicting children's prosocial and co-operative behavior from their temperamental profiles: A person-centered approach. *Social Development*, *23*(4), 734-752.

Lamm, C., Zelazo, P. D., & Lewis, M. D. (2006). Neural correlates of cognitive control in childhood and adolescence: Disentangling the contributions of age and executive function. Neuropsychologia, 44, 2139–2148.

Lay, J. C., & Hoppmann, C. A. (2015). Altruism and prosocial behavior. *Encyclopedia of geropsychology*, *5*(2015), 1-9.

Liszkowski, U., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2008). Twelve-month-olds communicate helpfully and appropriately for knowledgeable and ignorant partners. Cognition, 108, 732–739.

Lorber, M.F., & Egeland, B. (2011). Parenting and infant difficulty: Testing a mutual exacerbation hypothesis to predict early onset conduct problems. *Child Development*, *82(6)*, 2006–2020.

Lucenet, J., & Blaye, A. (2014). Age-related changes in the temporal dynamics of executive control: A study in 5- and 6-year-old children. Frontiers in Psychology, 5.

Luna, B., Padmanabhan, A., & O'Hearn, K. (2010). What has fMRI told us about the development of cognitive control through adolescence?. *Brain and cognition*, *72*(1), 101-113.

Malik, F., & Marwaha, R. (2021). Developmental stages of social-emotional development. *Children*.

Malti, T., Averdijk, M., Zuffianò, A., Ribeaud, D., Betts, L. R., Rotenberg, K. J., & Eisner, M. P. (2016). Children's trust and the development of prosocial behavior. *International Journal of Behavioral Development*, *40*(3), 262-270.

Malti. T. (2016). Toward an integrated clinical-develompental model of guilt. *Developmental Review,* 39, 16-36

Mandell, D. J., & Ward, S. E. (2011). Building the blocks of executive functioning: differentiating early developing processes contributing to executive functioning skills. *Developmental Psychobiology*, *53*(8), 796–805.

Mareš, J. (2017). Prosocial behavior education in children. *Acta Educationis Generalis*, *7*(2), 7-16.

Masten, A. S. (1999). Resilience comes of age: Reflections on the past and outlook for the next generation of research. In M. D. Glantz, & J. L. Johnson (Eds.), *Resilience and development: Positive life adaptations* (pp. 281–296). New York, NY: Klumer Academic/Plenum Publishers.

Mathôt, S., Schreij, D., & Theeuwes, J. (2012). OpenSesame: An open-source, graphical experiment builder for the social sciences. *Behavior research methods*, *44*(2), 314-324.

Mc Dowell, D.J., & Parke,R.D. (2009). Parental correlates of children'speer relations: An empirical test of a tripartite model. *Developmental Psychology*, *45*, 224–235.

McClelland, M. M., & Cameron, C. E. (2012). Self-regulation in early childhood: Improving conceptual clarity and developing ecologically valid measures. *Child development perspectives*, *6*(2), 136-142.

McClelland, M. M., Cameron Ponitz, C., Messersmith, E., & Tominey, S. (2010). Self-regulation: The integration of cognition and emotion. In W. Overton (Vol. Ed.) &

R. Lerner (Ed.), Handbook of life-span human development: Vol. 1. Cognition, biology and methods, pp. 509–553). Hoboken, NJ: Wiley.

Melis, A. P., & Semmann, D. (2010). How is human cooperation different?. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *365*(1553), 2663-2674.

Melis, A. P., & Warneken, F. (2016). The psychology of cooperation: Insights from chimpanzees and children. *Evolutionary anthropology*, *25*(6), 297–305.

Mezulis, A. H., Hyde, J. S., & Abramson, L. Y. (2006). The developmental origins of cognitive vulnerability to depression: Temperament, parenting, and negative life events in childhood as contributors to negative cognitive style. *Developmental Psychology*, 42(6), 1012–1025.

Miklikowska, M., Duriez, B., & Soenens, B. (2011). Family roots of empathy- related characteristics: the role of perceived maternal and paternal need support in adolescence. *Developmental Psychology*, 47, 1342-1352.

Miles, S. B., & Stipek, D. (2006). Contemporaneous and longitudinal associations between social behavior and literacy achievement in a sample of low-income elementary school children. Child Development, 77, 103–117.

Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual review of neuroscience*, *24*(1), 167-202.

Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., ... Caspi, A. (2011). A gradient of childhood self- control predicts health, wealth, and public safety. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 108, 2693–2698.

Musser, E. D., Kaiser-Laurent, H., & Ablow, J. C. (2012). The neural correlates of maternal sensitivity: an fMRI study. *Developmental Cognitive Neuroscience*, *2*(4), 428–436.

Newton, E.K., Laible, D., Carlo, G., Steele, J.S., & McGinley, M. (2014). Do sensitive parents foster kind children, or vice versa? Bidirectional influences between children's prosocial behavior and parental sensitivity. *Developmental Psychology, 50*, 1808–1816.

Niebaum, J. C., Chevalier, N., Guild, R. M., & Munakata, Y. (2019). Adaptive control and the avoidance of cognitive control demands across development. *Neuropsychologia*, *123*, 152-158.

Noble, K. G., Farah, M. J., & McCandliss, B. D. (2006). Socioeconomic background modulates cognition–achievement relationships in reading. *Cognitive Development*, *21*(3), 349-368.

Novick, J. M., Kan, I. P., Trueswell, J. C., & Thompson-Schill, S. L. (2009). A case for conflict across multiple domains: Memory and language impairments following damage to ventrolateral prefrontal cortex. *Cognitive neuropsychology*, *26*(6), 527-567.

Nowak, M. A., & Sigmund, K. (2005). Evolution of indirect reciprocity. Nature, 437, 1291–1298, 2005.

Okasha, S. (2013). The origins of human cooperation. *Biology & Philosophy*, *28*(5), 873-878.

Parke, R. D. (2004). Development in the family. *Annual review of psychology*, *55*, 365.

Parke, R. D., & O'Neil, R. (1999). Social relationships across contexts: Family–peer linkages. In W. A. Collins & B. Laursen (Eds.), *Relationships as developmental*

contexts: The Minnesota Symposia on Child Psychology (Vol. 30, pp. 211–239). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Pascual-Sagastizabal, E., Azurmendi, A., Braza, F., Vergara, A. I., Cardas, J., & Sánchez-Martín, J. R. (2014). Parenting styles and hormone levels as predictors of physical and indirect aggression in boys and girls. *Aggressive behavior*, *40*(5), 465-473.

Paxton, J. L., Barch, D. M., Storandt, M., & Braver, T. S. (2006). Effects of environmental support and strategy training on older adults' use of context. *Psychology and aging*, *21*(3), 499.

Petanjek, Z., Judaš, M., Šimić, G., Rašin, M. R., Uylings, H. B., Rakic, P., & Kostović, I. (2011). Extraordinary neoteny of synaptic spines in the human prefrontal cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *108*(32), 13281-13286.

Pettit, G. S., Dodge, K. A., & Brown, M. M. (1988). Early family experience, social problem solving patterns, and children's social competence. *Child Development*, 59(1), 107–120.

Pettit, G. S., Harrist, A. W., Bates, J. E., & Dodge, K. A. (1991). Family interaction, social cognition and children's subsequent relations with peers at kindergarten. *Journal of Social and Personal Relationships*, 8(3), 383–402.

Pianta, R. C. (1992). Child-parent relationship scale. *Unpublished measure, University of Virginia*, *11*, 39-41.

Plass, J. L., Keefe, P. A. O., Homer, B. D., Case, J., Hayward, E. O., & Stein, M. (2013). The impact of individual, competitive, and collaborative mathematics game play on learning, performance, and motivation. Journal of Educational Psychology, 105, 1050–1066.

Premack, D. (2007). Foundations of morality in the infant. In O. Vilarroya & F. Argimon (Eds.), Social brain matters: The neurobiology of social cognition (pp. 161–167). Atlanta, GA: Editions Rodopi.

Qu, L. (2011). Two is better than one, but mine is better than ours: Preschoolers' executive function during co-play. Journal of Experimental Child Psychology, 108, 549–566.

Rao, P. A., Beidel, D. C., & Murray, M. J. (2008). Social skills interventions for children with Asperger's syndrome or high-functioning autism: A review and recommendations. *Journal of autism and developmental disorders*, *38*(2), 353-361.

Raver, C. C. (2002). Emotions matter: Making the case for the role of young children's emotional development for early school readiness. Social Policy Report, 16(3), 3–19.

Redick, T. S. (2014). Cognitive control in context: Working memory capacity and proactive control. *Acta psychologica*, *145*, 1-9.

Rekers, Y., Haun, D. B. M., & Tomasello, M. (2011). Children, but not chimpanzees, prefer to collaborate. Current Biology, 21, 1756–1758.

Ribeiro Eulalio Cabral, G., Rodrigues Sampaio, L., Ribeiro Eulalio Cabral, G., & Bastos Santana, R. (2021). Slingshot Challenge and Star Mines: Two digital games as a prisoner's dilemma to assess cooperation in children. *Behavior Research Methods*, 1- 14.

Richerson, P. J., & Boyd, R. (1998). The evolution of human ultra-sociality. *Indoctrinability, ideology, and warfare: Evolutionary perspectives*, 71-95.

Richmond, H., Hall, A. M., Copsey, B., Hansen, Z., Williamson, E., Hoxey-Thomas, N., ... & Lamb, S. E. (2015). The effectiveness of cognitive behavioural treatment for non-specific low back pain: a systematic review and meta-analysis. *PloS one*, *10*(8), e0134192.

Riley, A. W., Forrest, C. B., Rebok, G. W., Starfield, B., Green, B. F., Robertson, J. A., & Friello, P. (2004). The child report form of the CHIP-child edition: reliability and validity. *Medical care*, 221-231.

Rispoli, K. M., McGoey, K. E., Koziol, N. A., & Schreiber, J. B. (2013). The relation of parenting, child temperament, and attachment security in early childhood to social competence at school entry. *Journal of school psychology*, *51*(5), 643-658.

Robinson, L. R., Morris, A. S., Heller, S. S., Scheeringa, M. S., Boris, N. W., & Smyke, A. T. (2009). Relations between emotion regulation, parenting, and psychopathology in young maltreated children in out of home care. *Journal of Child and Family Studies*, 18(4), 421–434.

Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (2006). Temperament. In W. Damon, R. M. Lerner, & N. Eisenberg (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology*, *Vol. 3: Social, emotional, and personality development* (ed., pp. 99–166). New York, NY: John Wiley.

Rothbart, MK., Ahadi, SA., Hershey, K., Fisher, P. (2001). Investigations of temperament at three to seven years: The Children's Behavior Questionnaire. *Child Development*, 72, 1394–1408.

Sameroff, A. J. (1994). Developmental systems and family functioning: In RD Parke & SG Kellam (Eds.), Exploring family relationships with other social contexts (pp. 199-214).

Sameroff, A. J. (2010). A unified theory of development: a dialectic integration of nature and nurture. Child Development, 81(1), 6–22.

Schneider, B., Atkinson, L., & Tardif, C. (2001). Child-parent attachment and children's peer relations: A quantitative review. *Developmental Psychology*, *37*, 86–100.

Scrimgeour, MB., Davis, EL., & Buss, KA. (2016). You get what you get and you don't throw a fit!: emotion socialization and child physiology jointly predict early prosocial development. Developmental Psychology, 52:102-116.

Scrimin, S., Osler, G., Pozzoli, T., & Moscardino, U. (2018). Early adversities, family support, and child well-being: The moderating role of environmental sensitivity. *Child: care, health and development*, *44*(6), 885-891.

Sebastián-Enesco, C., Hernández-Lloreda, M. V., & Colmenares, F. (2013). Two and a half-year-old children are prosocial even when their partners are not. *Journal of Experimental Child Psychology*, *116*(2), 186-198.

Shenhav, A., Botvinick, M. M., & Cohen, J. D. (2013). The expected value of control: an integrative theory of anterior cingulate cortex function. *Neuron*, *79*(2), 217-240.

Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care, Section on Developmental and Behavioral Pediatrics, Siegel, B. S., . . . Wood, D. L. (2012). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics, 129,* e232– e246.

Slocombe, K. E., & Seed, A. M. (2019). Cooperation in children. *Current Biology*, *29*(11), R470-R473.

Soto-Icaza, P., Aboitiz, F., & Billeke, P. (2015). Development of social skills in children: neural and behavioral evidence for the elaboration of cognitive models. *Frontiers in neuroscience*, *9*, 333.

Spinrad, T. L., & Gal, D. E. (2018). Fostering prosocial behavior and empathy in young children. *Current opinion in psychology*, *20*, 40-44.

Spivak, A. L., & Durlak, J. A. (2015). School intervention and prosocial behaviour. In *Encyclopedia of Early Childhood Development*.

Sroufe, L. A., Coffino, B., & Carlson, E. A. (2010). Conceptualizing the role of early experience: Lessons from the Minnesota longitudinal study. *Developmental Review, 30,* 36–51.

Stevens, C., Lauinger, B., & Neville, H. (2009). Differences in the neural mechanisms of selective attention in children from different socioeconomic backgrounds: an event-related brain potential study. *Developmental science*, *12*(4), 634-646.

Svetlova, M., Nichols, S. R., & Brownell, C. A. (2010). Toddlers' prosocial behavior: from instrumental to empathic to altruistic helping. Child Development, 81, 1814–1827.

Taumoepeau, M., & Ruffman, T. (2006). Mother and infant talk about mental states relates to desire language and emotion understanding. Child Development, 77, 465–481.

Thelen, E., & Smith, L. B. (1996). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. MIT press.

Thompson, R. A. (2006). The Development of the Person: Social Understanding, Relationships, Conscience, Self. In N. Eisenberg (Ed.), Handbook of child psychology (6th ed., Vol. 3, pp. 24–98). Hoboken, NJ: Wiley.

Trivers, R. L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. Quarterly Review of Biology, 46, 35–57.

Turchin, P. (2013). How Did Large-Scale Complex Societies Evolve?. *Cultural evolution: Society, technology, language, and religion*, 61-74.

van Harmelen, A. L., Gibson, J. L., St Clair, M. C., Owens, M., Brodbeck, J., Dunn, V., ... & Goodyer, I. M. (2016). Friendships and family support reduce subsequent depressive symptoms in at-risk adolescents. *PloS one*, *11*(5), e0153715.

Van Willigen, M. (2000). Differential benefits of volunteering across the life course. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *55*(5), S308-S318.

Van Wouwe, N. C., Band, G. P., & Ridderinkhof, K. R. (2011). Positive affect modulates flexibility and evaluative control. *Journal of cognitive neuroscience*, *23*(3), 524-539.

Wang, F., Christ, S. L., Mills-Koonce, W. R., Garrett-Peters, P., & Cox, M. J. (2013). Association between maternal sensitivity and externalizing behavior from preschool to preadolescence. *Journal of Applied Devel- opmental Psychology, 34,* 89 –100.

Warneken, F., & Tomasello, M. (2006). Altruistic helping in human infants and young chimpanzees. Science, 311, 1301–1304.

Warneken, F., & Tomasello, M. (2007). Helping and cooperation at 14 months of age. Infancy, 11, 271–294.

Warneken, F., & Tomasello, M. (2013). Parental presence and encouragement do not influence helping in young children. *Infancy*, *18*(3), 345-368.

Warneken, F., & Tomasello, M. (2013). The emergence of contingent reciprocity in young children. *Journal of experimental child psychology*, *116*(2), 338-350.

Wass, S., Porayska-Pomsta, K., & Johnson, M. H. (2011). Training atten- tional control in infancy. Current Biology, 21, 1543–1547.

Weinstein, N., & Ryan, R. M. (2010). When helping helps: autonomous motivation for prosocial behavior and its influence on well-being for the helper and recipient. *Journal of personality and social psychology*, *98*(2), 222.

Welsh, M., & Peterson, E. (2014). Issues in the conceptualization and assessment of hot executive functions in childhood. Journal of the International Neuropsychological Society, 20, 152–156.

Wiebe, S. A., Sheffield, T., Nelson, J. M., Clark, C. A., Chevalier, N., & Espy, K. A. (2011). The structure of executive function in 3-year-olds. *Journal of experimental child psychology*, *108*(3), 436-452.

Williams, K. E., & Berthelsen, D. (2017). The development of prosocial behaviour in early childhood: Contributions of early parenting and self-regulation. *International Journal of Early Childhood*, *49*(1), 73-94.

Wyman, E., & Tomasello, M. (2007). The ontogenetic origins of human cooperation. *Dunbar and Barrett, Oxford Handbook*, 227-36.

Wynn, K. (2008). Some innate foundations of social and moral cognition. In P. Carruthers, S. Laurence & S. Stich (Eds.), The innate mind: Foundations and the future (pp. 330–347). Oxford: Oxford University Press.

Yoo, H., Feng, X., & Day, R. D. (2013). Adolescents' empathy and prosocial behavior in the family context: A longitudinal study. *Journal of youth and adolescence*, *42*(12), 1858-1872.

Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2012). Hot and cool executive function in childhood and adolescence: Development and plasticity. Child Development Perspectives, 6.

Zeng, J., Zou, Y., & Zhang, Q. (2013). Social competition factor influences the neural response to rewards: An ERP study. Brain Research, 1501, 12–20.

SITOGRAFIA

https://salutesociale.wordpress.com/2016/01/25/la-prospettiva-ecologica/