



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione (DPSS)

Corso di Laurea in Psicologia Clinica dello Sviluppo

Tesi di Laurea Magistrale

### PROSOCIALITÀ, REGOLAZIONE EMOTIVA E SUPPORTO PERCEPITO IN CLASSE: UNO STUDIO SU BAMBINI E RAGAZZI IN ETÀ SCOLARE

Prosociality, emotional regulation and perceived classroom support:  
a study of school-age children and early adolescents

**Relatrice**

Prof.ssa Sara Scrimin

**Laureanda:** Cristina Tinazzi

**Matricola:** 2052331

Anno Accademico 2022/2023



## INDICE

<b>INTRODUZIONE</b> .....	1
<b>CAPITOLO I – La regolazione emotiva</b> .....	3
1.1. Definizioni e differenza individuali.....	3
1.2. Lo sviluppo della regolazione emotiva.....	5
1.3. Il sistema nervoso autonomo.....	7
1.4. Il nervo vago e l'influenza sul cuore.....	9
1.4.1. <i>La misurazione del nervo vago: HRV</i> .....	10
1.5. Il tono cardiaco vagale.....	14
1.5.1 <i>Il tono cardiaco vagale in età evolutiva</i> .....	14
1.6. La teoria polivagale.....	15
<b>CAPITOLO II – Il supporto percepito in classe</b> .....	18
2.1. La scuola: outcome scolastici ed emotivi.....	18
2.2. Il supporto percepito in classe .....	20
2.2.1. <i>La relazione con i compagni di classe</i> .....	21
2.2.2. <i>La relazione con i professori</i> .....	22
2.2.3. <i>la percezione di se stessi</i> .....	24
2.3. Le relazioni amicali in età scolare e pre-adolescenza.....	25
2.4. Gli effetti del supporto percepito sulla regolazione emotiva.....	26
<b>CAPITOLO III – La prosocialità</b> .....	29
3.1. Definizioni dei comportamenti prosociali.....	29
3.2. I comportamenti prosociali in età evolutiva e adolescenza.....	33
3.2.1. <i>Infanzia e middle childhood</i> .....	33
3.2.2. <i>Adolescenti e giovani adulti</i> .....	36
3.3. La regolazione emotiva e i comportamenti prosociali.....	37
3.4. Il supporto percepito in classe e i comportamenti prosociali.....	39
<b>CAPITOLO IV – La ricerca</b> .....	42
4.1. La presentazione del progetto .....	42

4.2. La ricerca.....	43
4.3. Obiettivi e quesiti di ricerca .....	45
4.4. I partecipanti .....	47
4.5. La procedura.....	48
4.6. Gli strumenti.....	51
4.6.1. <i>La regolazione emotiva – il tono cardiaco vagale</i> .....	51
4.6.2. <i>Il supporto percepito in classe</i> .....	52
4.6.3. <i>La prosocialità</i> .....	53
4.7. Analisi dei dati.....	54
<b>CAPITOLO V – I risultati</b> .....	<b>55</b>
5.1. I comportamenti prosociali e il tono cardiaco vagale.....	55
5.2. I comportamenti prosociali e il supporto percepito in classe.....	58
5.3. I comportamenti prosociali, il tono cardiaco vagale e il supporto percepito in classe.....	59
<b>CAPITOLO VI – Discussione</b> .....	<b>64</b>
6.1. La relazione tra i comportamenti prosociali e il tono cardiaco vagale.....	64
6.2. La relazione tra i comportamenti prosociali e il supporto percepito in classe.....	65
6.3. La relazione tra i comportamenti prosociali, il supporto percepito in classe e il tono cardiaco vagale .....	67
6.4. I limiti della ricerca .....	68
6.5. Le prospettive future.....	69
6.6. Le implicazioni operative.....	70
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>73</b>

## INTRODUZIONE

L'idea di questa tesi nasce dall'esperienza di tirocinio pre-lauream svolta all'interno del progetto chiamato "STARE BENE ASSIEME PER...STARE BENE! *Costruire un mondo migliore attraverso la cooperazione*", svolto nelle classi prime di istituti primari e secondari di primo grado del Padovano, con l'obiettivo principale di fornire strumenti a bambini, ragazzi e insegnanti per riuscire, da soli e in gruppo, ad affrontare le piccole o grandi difficoltà quotidiane con la capacità di comprenderle, elaborarle e superarle con successo.

Al fine di interpretare al meglio i risultati presentati all'interno di questa tesi è bene considerare le specificità di queste età tra loro differenti come i relativi bisogni, le emozioni, le relazioni e le sensazioni che guidano ogni giorno questi individui all'interno dell'ambiente scolastico. Il focus principale di questo elaborato è su aspetti e atteggiamenti positivi che permettono la costruzione di relazioni adattive. L'essere umano è un animale sociale e, in quanto tale, si è sviluppato con capacità di altruismo, condivisione e compassione che gli permettono di vivere in comunità (Ryan e Deci, 2000). Nella società di oggi la costruzione di relazioni stabili e concrete risulta più complessa a causa della velocità e dei ritmi di vita, dell'utilizzo delle nuove tecnologie e delle influenze dettate dagli standard sociali. Da questo punto di vista la scuola rappresenta uno spazio fondamentale poiché permette a bambini e adolescenti di trascorrere gran parte della giornata a contatto con i propri pari e "fare rete" per affrontare quello che per loro è il più grande ostacolo quotidiano. Una classe unita, un gruppo affiatato o un migliore amico possono contrastare le difficoltà

che è facile riscontrare quando si è in un contesto di messa alla prova, giudizio e confronto. Relazioni sane tra compagni donano benessere all'individuo e alla classe e promuovono autostima, self efficacy e capacità inter- e intrapersonali. L'ambiente scolastico, quindi, assume un ruolo specifico nella crescita di ogni individuo, influenzando in positivo o negativo lo sviluppo del singolo e risulta fondamentale per la tessitura di relazioni amicali in cui imparare a condividere, sostenere e supportare l'altro (Bronfenbrenner, 1979).

Il presente lavoro di ricerca propone di indagare come le circostanze quotidiane possano incidere sulle scelte prosociali di bambini e ragazzi in età scolare, in particolare in relazione alle variabili supporto percepito in classe e tono cardiaco vagale come indice di autoregolazione.

Il seguente elaborato è articolato in sei capitoli: il primo è dedicato alla descrizione del tono cardiaco vagale e in particolare del suo ruolo nella regolazione emotiva; il secondo capitolo si concentra sul supporto percepito in classe, nello specifico come compagni e professori possano incidere sul benessere individuale all'interno della classe; il terzo capitolo espone il costrutto della prosocialità, ne definisce le componenti e le linee evolutive. Inoltre, analizza la relazione tra i comportamenti prosociali e le variabili supporto percepito e tono cardiaco vagale. Gli ultimi tre capitoli riguardano la ricerca: il quarto definisce l'ambiente della ricerca all'interno del quale è stato svolto questo lavoro di tesi, i partecipanti, gli strumenti utilizzati e le domande di ricerca che hanno guidato le analisi; il quinto mette in luce i risultati emersi dalle analisi statistiche; infine, nel sesto capitolo vengono discussi i risultati in relazione alla letteratura di riferimento, i limiti e le prospettive per le ricerche future.

# CAPITOLO I

## LA REGOLAZIONE EMOTIVA

### 1.1. Definizioni e differenze individuali

Con il termine regolazione emotiva ci si riferisce a quel processo che modifica la manifestazione, l'intensità e la durata di emozioni positive o negative, oltre che le conseguenze che queste ultime possono elicitare a livello comportamentale, esperienziale e psicologico (Gross, 2015). La regolazione viene impiegata nel momento in cui un'emozione viene percepita come incoerente rispetto allo stato emotivo desiderato. Essa può dunque essere definita come la capacità di controllare il proprio stato di attivazione psicofisiologica (*arousal*) per adattarsi alla situazione in cui ci si trova (Gross e Thompson, 2006).

Le emozioni svolgono un ruolo funzionale ed evolutivo per l'essere umano in quanto sono segnali che offrono informazioni importanti rispetto all'ambiente circostante o a stati interni, aumentando così le probabilità di conservazione della specie (Jarymowicz, 2002). Tuttavia, in numerose circostanze risulta necessario il meccanismo della regolazione emotiva affinché questi segnali risultino quanto più utili e vantaggiosi anziché disturbanti o sfavorevoli, al fine di favorire non soltanto la sopravvivenza, ma anche il benessere e la salute psicologica dell'individuo o il raggiungimento di uno specifico obiettivo (Aldao et al., 2015). Il controllo sull'emozione viene, dunque, esercitato attraverso la riduzione, il potenziamento o il mantenimento della stessa in rapporto ai bisogni e agli obiettivi individuali in una determinata circostanza (Kobylinska e Kusev, 2019).

Bonanno e colleghi (2004) sostengono che un adattamento positivo non dipende tanto da uno specifico processo regolatorio adottato, quanto dall'abilità

dell'individuo di aumentare o reprimere l'espressione emotiva in maniera flessibile in accordo con le richieste e i cambiamenti situazionali.

L'individuo può adottare diverse strategie regolative, in base alle circostanze o alle proprie caratteristiche personali. Le strategie di regolazione emotiva possono essere classificate in differenti modalità a seconda delle caratteristiche o delle correlazioni esistenti. Per esempio, Aldao e colleghi (2012) identificano come adattive quelle strategie che in genere risultano negativamente associate a sintomi psicopatologici e disadattive quelle positivamente associate agli stessi. Tra le prime, alcuni esempi sono l'accettazione verso la propria esperienza emozionale, il problem solving cioè il tentativo di voler agire per cambiare o contenere la situazione stressante e la ristrutturazione cognitiva (*reappraisal*) definita come l'interpretazione positiva di una situazione stressante al fine di ridurre gli effetti negativi. Tra le strategie maladattive possono rientrare la soppressione dell'espressione emotiva, l'evitamento dell'esperienza emozionale o comportamentale e il rimuginio, ovvero l'analizzare continuamente e ripetutamente le proprie emozioni e le loro conseguenze. La letteratura concorda sull'aspetto riduttivo della suddivisione dicotomica tra strategie adattive e disfunzionali poiché una stessa strategia può risultare più o meno vantaggiosa a seconda della situazione in cui viene adottata. Per esempio, l'evitamento dell'esperienza emozionale può risultare adattiva nel momento in cui la persona è impegnata in un'importante attività sul lavoro (Bonanno e Burton, 2013; Naragon-Gainey et al., 2017). Ciononostante è stato dimostrato in un lavoro di Aldao e colleghi come l'uso continuativo di strategie specifiche positive



conducano ad esiti più favorevoli, mentre prediligere strategie maladattive può portare al rischio di disturbi psicologici o distress (Aldao et al., 2012).

Naragon-Gainey e colleghi propongono una seconda classificazione tra le strategie di regolazione. Gli autori differenziano strategie cognitive (*covert*) e comportamentali (*overt*). Tra le prime rientrano evitamento emotivo, ruminazione, accettazione e distrazione, nelle strategie comportamentali rientrano invece evitamento comportamentale, uso di sostanze, attività sociali, attività incentrate sull'esercizio fisico e sull'alimentazione. (Naragon-Gainey et al., 2017).

Un articolo di Kobylinska e Kusev (2019) raccoglie i risultati precedenti sul ruolo dei tratti di personalità nella scelta e l'utilizzo delle strategie di autoregolazione messe in atto. Alcune delle caratteristiche di personalità studiate sono l'estroversione, che risulta negativamente correlata all'uso di soppressione, e il nevroticismo che è stato associato negativamente alla strategia del reappraisal cognitivo (John e Gross, 2004; Purnamaningsih, 2017). Gli autori suggeriscono anche il ruolo del contesto e delle norme sociali nei confronti dell'uso e dell'adattabilità delle strategie regolative usate, ma questo filone di studi deve essere ulteriormente approfondito.

## **1.2. Lo sviluppo della regolazione emotiva**

Inizialmente la capacità di regolare le proprie emozioni viene gestita interamente dall'esterno poiché il neonato si affida completamente all'azione dell'adulto sia nell'evitare o ridurre stimoli spiacevoli che nel promuovere le esperienze positive. Attraverso l'adulto il bambino impara a conoscere le proprie emozioni e con il

tempo apprende ad autoregolarsi, confrontandosi anche con i propri stimoli interni (Eisenberg, 2001).

All'età di 8-9 mesi il bambino ha già cominciato ad acquisire una certa consapevolezza del proprio vissuto interno, connesso con le emozioni. Grazie allo sviluppo del sistema cognitivo e all'affiancamento della figura adulta riesce ad acquisire sempre più dominanza nell'espressione e regolazione delle proprie tensioni emotive (Vianello et al., 2015). Una delle prime strategie di autoregolazione che il bambino impara ad utilizzare è connessa alla percezione del proprio corpo e consiste nella limitazione delle proprie reazioni corporee di fronte ad un vissuto attivante, quale la collera, riducendolo ad una sempre più minima tensione muscolare. Verso l'esterno il bambino impara a restringere il target verso cui riversare le proprie scariche motrici ed aggressive, passando da un bersaglio indifferenziato ad un elemento sempre più definito e significativo.

Intorno ai 3-4 anni i bambini apprendono a nascondere le proprie emozioni negative attraverso il controllo sull'esito esteriore delle stesse (Harris, 1989) al fine di compiacere l'altro e risultare più piacevoli. Dai 6 anni riescono anche a modificare volontariamente l'espressione emotiva con lo scopo di ingannare l'altro e mitigare gli aspetti negativi dell'eventuale reazione emotiva (Vianello et al., 2015). Entro i 10 anni i bambini sperimentano sensazioni sempre più complesse come l'orgoglio, la vergogna, e il senso di colpa e questo è dovuto alla maggiore comprensione del concetto di giudizio inteso come approvazione o disapprovazione dei propri comportamenti (Harris, 1989), riuscendo quindi a regolare l'espressione delle proprie emozioni sulla base di fattori sempre più diversificati. L'adolescenza è caratterizzata da un aumento dell'intensità e delle

oscillazioni nelle emozioni, oltre che da una maturazione cerebrale a livello della corteccia prefrontale che permette una migliore comprensione delle emozioni e l'utilizzo di strategie di regolazione emotiva maggiormente adattive e ricercate (Maciejewski et al. 2015; McRae et al., 2012), come maggior abilità di ristrutturazione cognitiva e minor utilizzo di soppressione dell'espressione emotiva (Gullone et al., 2010).

La regolazione delle emozioni si evolve durante tutto l'arco di vita ed è influenzata da fattori contestuali e scelte individuali (John e Gross, 2004).

### **1.3. Il sistema nervoso autonomo**

La regolazione emotiva si sviluppa parallelamente alla maturazione del cervello e del corpo umano e dipende dai processi interni guidati dal sistema nervoso (SN).

Il sistema nervoso è formato da una serie di strutture che permettono la comunicazione all'interno del nostro corpo e ne garantiscono l'omeostasi. Si suddivide in sistema nervoso centrale (SNC) e sistema nervoso periferico (SNP). Le principali differenze risiedono nella funzione di ciascun sistema e nella specifica collocazione spaziale delle rispettive strutture coinvolte: il SNC comprende midollo spinale ed encefalo e ha il compito di raccogliere e integrare le informazioni provenienti dagli altri organi e dall'ambiente per elaborare le risposte da trasmettere al resto del corpo, mentre il SNP è composto da strutture nervose periferiche e ha lo scopo di collegare le parti del corpo marginali al sistema nervoso centrale.

Il SNP viene ulteriormente diviso in SNP somatico e SNP viscerale o autonomo (SNA), il quale dirige il funzionamento dell'organismo attraverso l'innervazione di

muscoli, organi e ghiandole del corpo influenzando così l'attività della maggior parte dei tessuti presenti all'interno del nostro organismo (Di Giulio et al., 2008).

Il SNA è responsabile delle funzioni primarie dell'organismo, per questo viene chiamato anche sistema vegetativo, e agisce in modo involontario. Alcune funzioni che svolge sono la regolazione della pressione sanguigna, la risposta gastrointestinale, la contrazione vescicale, il controllo dello sguardo e la termoregolazione (McCorry LK, 2007).

Il SNA è composto da due sistemi distinti: il sistema nervoso simpatico e il sistema nervoso parasimpatico. Il primo ha un ruolo di attivazione/eccitazione mentre il secondo di inibizione con conseguenti effetti contrari, per cui all'incremento dell'attività di un sistema vi è una diminuzione degli effetti dell'altro e viceversa.

Il sistema simpatico è responsabile della risposta di *"fight or flight"*. La caratteristica principale di questo tipo di risposta è quella di preparare l'organismo per affrontare un'importante attività fisica, che può essere considerata come un'emergenza di breve durata. Nello specifico, questo sistema si occupa di incrementare alcune attività neurofisiologiche tra cui aumentare il flusso sanguigno nutrendo muscoli e tessuti sotto sforzo, aumentare la frequenza cardiaca, aumentare la sudorazione e la pressione sanguigna, dilatare le pupille e accelerare il respiro. In questo modo sfrutta prontamente tutte le risorse dell'organismo (Gibbons, 2019).

Al contrario, il sistema parasimpatico si attiva nei momenti in cui l'organismo entra in uno stato di rilassamento, chiamato "a riposo". I suoi effetti mirano a conservare e far risparmiare energie al corpo regolando le funzioni di base: esso

infatti controlla la digestione, diminuisce la frequenza cardiaca, la sudorazione e la pressione sanguigna, restringe le pupille e decelera il respiro.

I due sistemi si differenziano anche a livello tempistico: il sistema simpatico, preparando l'organismo ad un'eventuale emergenza, si attiva più velocemente presentando un tempo di risposta di pochi millisecondi rispetto all'attivazione del sistema parasimpatico, il quale impiega alcuni secondi (Gibbson, 2019).

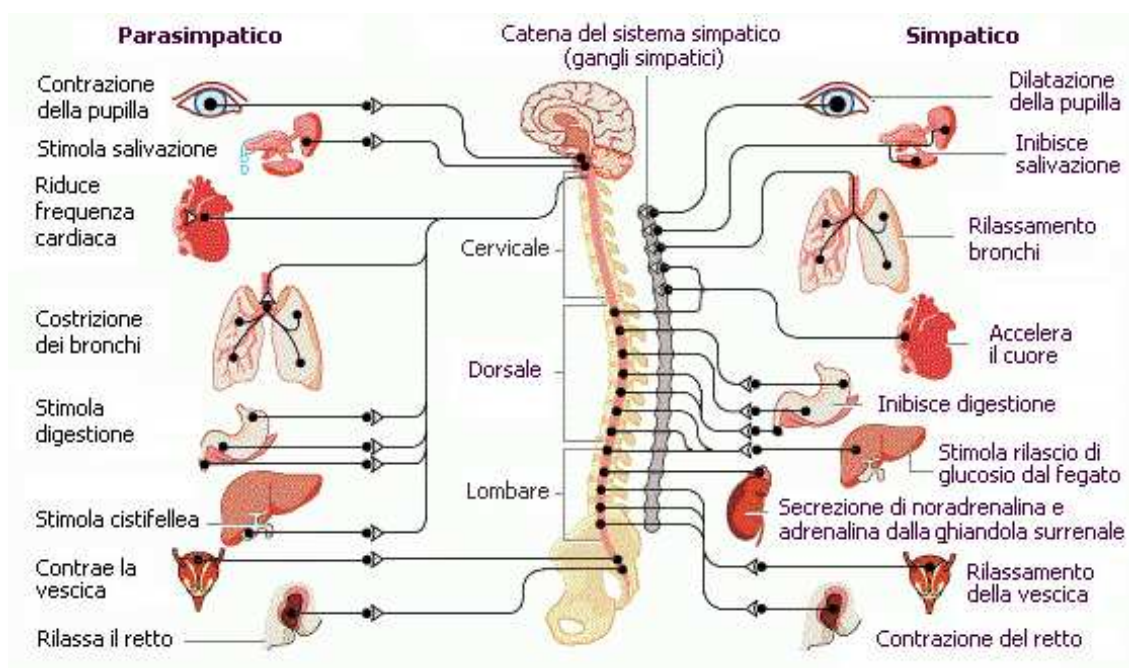


Figura 1. Distribuzione anatomica del sistema nervoso autonomo, sistema parasimpatico e simpatico. Fonte: <http://www.chirit.com>

#### 1.4. Il nervo vago e l'influenza sul cuore

Il nervo vago è il decimo nervo cranico presente nel corpo umano ed è l'elemento centrale del SNA in quanto si occupa della regolazione del tono parasimpatico. Il nervo vago connette il tronco encefalico ai vari organi bersaglio e viceversa, controllando l'azione parasimpatica su cuore, polmoni e organi addominali

assicurando una comunicazione rapida tra i centri superiori e gli organi periferici, mantenendo in questo modo l'equilibrio omeostatico (Porges, 1995).

Le fibre del nervo vago presentano una suddivisione bilaterale in "vago vegetativo" e "vago intelligente" o "emotivo". Il primo si occupa delle funzioni vegetative riflesse quali la digestione e la respirazione; la parte destra invece, il vago intelligente, è responsabile di processi motori, attentivi, comunicativi ed emotivi moderando l'espressione e la regolazione dello stato emotivo (Porges, 1995). Questo ramo fornisce segnali al nodo seno-atriale (SA), situato nella parete posteriore dell'atrio destro del cuore, e produce impulsi elettrici che causano le contrazioni cardiache, grazie alle quali avviene la circolazione sanguigna. La frequenza di queste contrazioni determina la frequenza cardiaca (FC), che viene misurata in battiti al minuto e può accelerare o rallentare sotto l'influenza del sistema nervoso autonomo (Boman, 2018).

#### *1.4.1. La misurazione del nervo vago: HRV*

La variazione del periodo che intercorre tra due battiti cardiaci consecutivi viene rilevata tramite l'HRV, ovvero la variabilità della frequenza cardiaca (*heart rate variability*). Una costante variazione della frequenza cardiaca è un indicatore del buon funzionamento del sistema regolatorio e indica un efficace adattamento ai cambiamenti ambientali e psicologici (Lombardi et al., 1996).

La frequenza cardiaca (FC), che si differenzia dall'HRV, è la quantità di battiti medi al minuto. È distribuita su diverse frequenze che corrispondono ai diversi meccanismi neurofisiologici sottostanti, cioè le diverse attività a cui l'organismo è sottoposto, come ad esempio la respirazione.

Il meccanismo psicofisiologico dell'HRV dimostra il legame profondo tra il corpo e il cervello: l'HRV rappresenta un indicatore del corretto funzionamento del sistema nervoso autonomo in cui il sistema nervoso simpatico determina un intervallo minore tra ogni battito cardiaco mentre il sistema nervoso parasimpatico porta ad un intervallo maggiore tra i battiti (Thayer et al., 2012) riflettendo la capacità del nervo vago di autoregolazione attraverso la moderazione del battito cardiaco in condizioni di iperattività (Bernston et al., 2007).

Entrambi i circuiti del sistema nervoso autonomo hanno dunque una particolare influenza sulla frequenza cardiaca (D'Addio e Pinna, 2003) e l'HRV fornisce informazioni sulle capacità di mantenere l'equilibrio tra il SNS e il SNP (Acharya, et al., 2006).

Per quanto riguarda la misurazione della variabilità della frequenza cardiaca in condizioni di riposo un'elevata HRV, risultato dell'attività vagale sul cuore, è associata ad una migliore capacità dell'organismo di adattarsi alle situazioni contestuali assicurando un migliore stato di salute (Shaffer e Ginsber 2017); al contrario, un basso HRV a riposo, prodotto dall'attività simpatica, impedisce un adeguato stato di rilassamento dell'organismo (Traina et al., 2011).

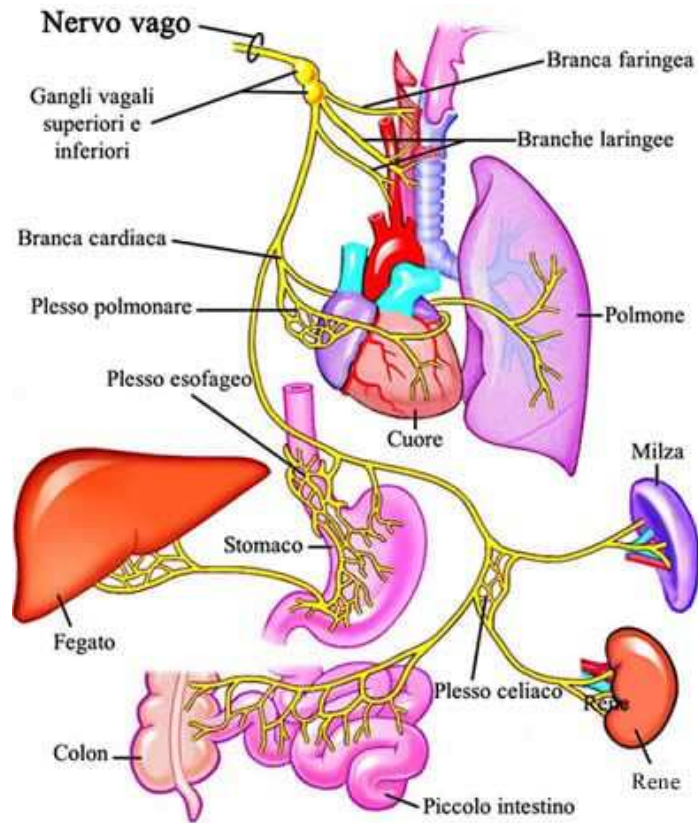
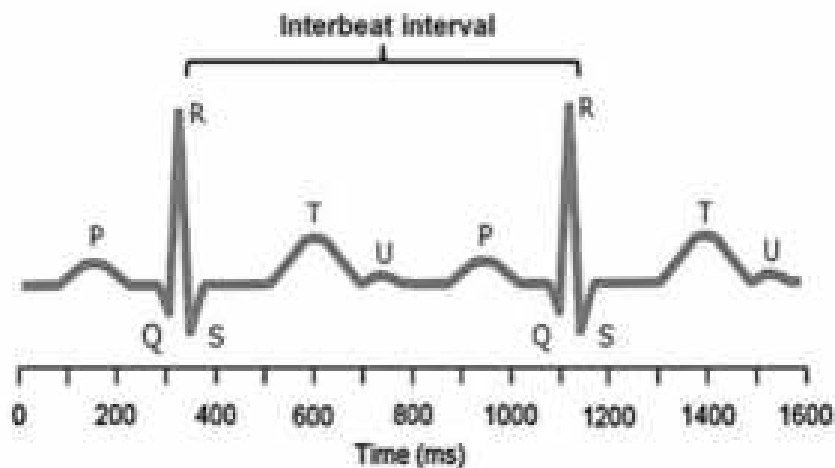


Figura 2: innervazione del nervo vago. Fonte: Elsevier, 2009. Mosby's Medical Dictionary, 8th edition.

L'elettrocardiogramma (ECG) è lo strumento che permette di registrare il parametro fisiologico HRV (Thayer e Lane, 2009) attraverso l'analisi delle variazioni di tempo inter-battito. Si tratta di una misura semplice e non invasiva e viene raccolta durante la respirazione a riposo (registrazione basale) o durante lo svolgimento di un compito (Young e Benton, 2018).





*Figura 3: segmento di un ECG rappresentante due battiti cardiaci consecutivi. L'intervallo interbattito è dato dalla distanza temporale fra le due onde R, che rappresentano la depolarizzazione dei ventricoli cardiaci. Fonte: Young e Benton, 2018.*

La figura riproduce il ciclo cardiaco nel tracciato ECG in cui si rilevano dei precisi eventi elettrici rappresentati dalle diverse onde. Il complesso delle onde QRS mostra la depolarizzazione dei ventricoli cardiaci durante due battiti. Lo spazio temporale che intercorre tra i picchi delle due onde R viene chiamato intervallo RR e rappresenta la misurazione dell'HRV (Young e Benton, 2018).

Da questi parametri è possibile analizzare media e varianza di due intervalli di tempo che scorrono tra cicli cardiaci successivi normali (NN) e, a partire da questi, è possibile misurare la deviazione standard dell'intervallo (SDNN). Più la deviazione standard aumenta e più l'HRV risulterà irregolare e sarà indice di flessibilità/adattabilità fisiologica e psicologica dell'individuo.

Si può quindi affermare come tramite la misurazione dell'HRV è possibile descrivere la capacità di autoregolazione degli individui, di adattamento efficace alle risposte dell'ambiente e di ripristino del proprio equilibrio omeostatico velocemente (Veer et al., 2017).

## **1.5. Il tono cardiaco vagale**

Con tono cardiaco vagale si intende l'influenza del nervo vago, in quanto componente del sistema parasimpatico, sul muscolo cardiaco. In condizioni di riposo il tono cardiaco vagale inibisce l'azione del sistema simpatico rallentando la frequenza cardiaca e incrementando così l'attività sul nodo seno-atriale. Al contrario, se l'organismo si trova in situazioni di stress, il tono cardiaco vagale diminuisce e la frequenza cardiaca aumenta (Porges, 1995). Si definisce tono cardiaco vagale basale l'azione del nervo vago sul cuore nel momento in cui l'individuo non è sottoposto ad alcuno sforzo e riflette l'attività del sistema parasimpatico sul nodo SA.

Il tono cardiaco vagale può essere considerato un tratto stabile dell'individuo in quanto risulta relativamente invariabile nel tempo; per questo motivo rappresenta un indice fisiologico di auto-regolazione sociale ed emotiva fornendo informazioni riguardo alla capacità di reagire e modulare la risposta fisiologica, emotiva e comportamentale in particolari eventi, evidenziando la capacità dell'organismo di mantenere l'omeostasi (Porges, 2007).

### *1.5.1. Il tono cardiaco vagale in età evolutiva*

Il tono cardiaco vagale misura la capacità di autoregolazione negli adulti come anche nei bambini (Kim et al., 2018) tenendo in considerazione le variazioni dovute all'età e alla maturazione dell'organismo, infatti, con l'aumentare degli anni si rileva una diminuzione dell'HRV (Bonnemeier et al, 2003).

Nei bambini molto piccoli la regolazione emotiva è controllata dall'esterno attraverso l'azione di figure adulte con funzione di cura; crescendo si instaurano

nell'individuo dei meccanismi di autoregolazione che diventano via via più efficienti andando a diminuire la dipendenza regolativa del bambino da figure esterne. Questo spostamento da etero ad autoregolazione è collegato allo sviluppo del sistema nervoso autonomo, il quale inizia a formarsi solo negli ultimi tre mesi di gestazione proseguendo anche dopo la nascita. Nei primi sei mesi di vita si assiste ad un picco nella formazione delle fibre vagali che continuano a svilupparsi in modo esponenziale fino al periodo adolescenziale (Porges e Furman, 2011).

Fin dall'infanzia il ruolo del tono cardiaco vagale è importante per la regolazione emotiva dei bambini e diversi studi dimostrano l'influenza diretta su alcuni domini che sono alla base per uno sviluppo sano e adattivo. Un alto tono vagale basale correla con un maggiore benessere emotivo e con un'emozionalità positiva nei bambini (Kok e Fredrickson, 2010; Oveis et al., 2009). Diversamente, un basso tono vagale basale correla con scarse abilità di autoregolazione (Porges, 1995), con difficoltà con i pari e con una emozione negativa (Michels et al., 2013), con difficoltà di coping e comportamenti esternalizzanti (Porges et al., 1996) ma anche con scarse abilità nelle funzioni esecutive e nelle competenze accademiche (Scrimin et al., 2019).

Infine, alti livelli di tono cardiaco vagale permettono ai bambini di adattarsi alle richieste ambientali scegliendo le strategie più efficaci (Thayer et al., 2012).

## **1.6. La teoria polivagale**

La teoria polivagale descritta da Stephan Porges ha l'obiettivo di descrivere la maturazione del sistema nervoso autonomo dei mammiferi e le strategie adottate dagli stessi per far fronte alle richieste ambientali.

A livello neuroanatomico Porges distingue due rami distinti del nervo vago, uno più recente (ventrovagale) e uno più primitivo (dorsovagale). In più, un terzo circuito viene regolato dal sistema nervoso simpatico.

La distinzione filogenetica delle strategie attuabili prevede tre stadi: lo stadio più primitivo si occupa della risposta di immobilizzazione (*freeze*) o svenimento (*faint*) ed è guidato dal nervo vago non mielinizzato (dorsovagale); il secondo stadio è collegato al sistema simpatico e risponde agli stimoli attivando una risposta di attacco o fuga (*fight or flight*). Infine, il terzo stadio fa riferimento al nervo vago mielinizzato (ventrovagale), il quale media la frequenza cardiaca al fine di mantenere l'omeostasi dell'organismo, con la capacità di modulare l'espressione facciale e l'interazione sociale. Quest'ultimo stadio è filogeneticamente più sviluppato ed è presente solo nei mammiferi.

<b>stadi filogenetici</b>	<b>componenti del SNA</b>	<b>Risposte comportamentali</b>
I	vago non mielinizzato (dorsovagale)	freeze or faint, evitamento passivo
II	sistema simpatico	fight or flight, mobilitazione, evitamento attivo
III	vago mielinizzato (ventrovagale)	comunicazione sociale, inibizione, affiliazione

*Figura 5: stadi filogenetici della teoria polivagale*

Quando l'ambiente viene percepito come sicuro, il respiro e il battito cardiaco rallentano promuovendo uno stato di quiete e l'esperienza di comportamenti di vicinanza, affiliazione e collaborazione. Questo avviene grazie all'azione di inibizione del sistema simpatico sul nodo seno-atriale e corrisponde al terzo stadio.

Nel momento in cui viene percepito uno stimolo di pericolo l'organismo attiva una risposta comportale adattiva di attacco o fuga dovuta all'attività del sistema nervoso simpatico: il battito cardiaco accelera, le pupille si dilatano e alcune funzioni, come la digestione, vengono inibite in modo da preparare il corpo a reagire in base alla situazione (Porges, 2007).

Nel caso in cui vi sia una minaccia percepita come ingestibile, l'organismo rischia di "spegnersi", poiché mobilitare le energie del SNS non sarebbe sufficiente. In questa situazione possono attivarsi comportamenti di immobilizzazione.

La teoria polivagale descrive, quindi, l'azione del nervo vago in diverse situazioni percepite dall'individuo e i vari sistemi fisiologici connessi (Porges, 2007).

Infine, secondo questa teoria, lo sviluppo filogenetico del sistema nervoso autonomo permette l'emergere del comportamento sociale (Porges, 2001).

## CAPITOLO II

### IL SUPPORTO PERCEPITO IN CLASSE

#### 2.1. La scuola: outcome scolastici ed emotivi

Bambini e ragazzi che frequentano la scuola primaria e secondaria di primo grado rientrano in un'età in cui l'ambiente scolastico è particolarmente importante, in quanto sono sensibili alle sue influenze. La scuola viene spesso definita una "*palestra sociale*" in cui il bambino e l'adolescente possono esercitare le proprie abilità sociali oltre ad imparare e praticare comportamenti positivi, i quali determinano effetti favorevoli sul rendimento scolastico. Il tempo passato a scuola occupa la maggior parte della giornata degli alunni fornendo una serie di richieste scolastiche e sociali costantemente valutate da pari, insegnanti e genitori. Spesso queste relazioni possono essere vissute dagli studenti come una specifica fonte di stress (Murberg e Bru, 2004) rischiando di influenzare gli outcome psicologici e accademici (Gini e Pozzolo, 2009; Scrimin et al., 2014) il benessere individuale (Bimmel et al., 2008) o causare fallimenti e ritiri scolastici (de Anda et al., 2000).

Le sfide che la scuola sottopone a ogni ragazzo vengono vissute in modo diverso poiché non tutti gli studenti sono ugualmente sensibili agli stressor che possono originare all'interno delle mura scolastiche e della propria classe (Grant et al., 2006). In ogni caso, è importante considerare la percezione del clima psicosociale della classe come fattore che può pesare sul benessere e sui risultati accademici (Luiselli et al., 2005).

Le modalità di adattamento di ogni studente alle sfide continue proposte dalla scuola sono influenzate sia dalle caratteristiche individuali che dalle variabili contestuali (Kaplan et al., 2005), tra cui l'autoregolazione (Scrimin et al., 2017), la risposta allo stress e la propria percezione del clima di classe (Scrimin et al., 2019). Bambini ben adattati alla scuola, quindi che riportano un basso livello emotivo, comportamentale e psicologico di distress, hanno solitamente esiti scolastici migliori (Wentzel, 2010), un maggior benessere e una più alta probabilità di un futuro positivo (Scrimin et al., 2016).

Uno studio di Murberg e Bru ha evidenziato differenze di genere negli esiti legati alle sfide scolastiche, in particolare rispetto a quattro categorie principali: difficoltà con i compagni di scuola, conflitti con genitori o insegnanti, preoccupazioni per gli esiti scolastici e pressione legata ai compiti. Le ragazze hanno riportato di essere più sensibili ai risultati scolastici mentre per i maschi è più importante il legame con i genitori e/o gli insegnanti e con i compagni di scuola (Murberg e Bru, 2004).

Vi è una vasta letteratura che dimostra come lo stress impatti anche sull'impegno e sull'investimento nelle attività didattiche e sociali in classe (Lin, 2018; McEwen, 2017). Data l'importanza dell'impegno che gli studenti dimostrano nei confronti dei compiti scolastici, sia in termini di attenzione e interesse verso i materiali e le attività svolte che di divertimento e piacere nell'essere coinvolti con i compagni in tali attività (Wang et al., 2014) sono stati messi in rilievo i fattori che promuovono lo sviluppo dell'impegno di ogni individuo (Reschly et al., 2020; Wang e Hofkens, 2020). Tra questi emergono la capacità di autoregolazione e il controllo cognitivo (Sasser et al., 2015), la relazione positiva tra insegnanti e

studenti e il clima generale di classe (Raftery-Helmer e Grolnick, 2018). Quello che accade all'interno della classe può dunque supportare o limitare l'impegno dello studente (Wang et al., 2020) e il suo benessere.

## **2.2. Il supporto percepito in classe**

L'essere umano ha bisogno di relazioni con altre persone le quali possono promuovere la crescita dell'individuo se sono caratterizzate da reciprocità, responsabilità e fiducia (Osher, 2020).

Il supporto percepito in classe comprende tutti i comportamenti supportivi di insegnanti e pari che favoriscono lo sviluppo accademico e personale dello studente e descrive la misura in cui ogni studente percepisce l'aiuto e il sostegno dei compagni e dei professori durante gli anni scolastici (Monteiro et al., 2017).

Da alcune ricerche è emerso che una scuola che mira a valorizzare aspetti sociali e interpersonali e la loro rilevanza sul benessere degli studenti si distingue per alti livelli di cooperazione, comportamenti prosociali spontanei e supporto tra studenti, che a loro volta sono associati a una migliore performance scolastica e benessere a lungo termine (Caprara et al., 2000). Un clima armonioso in classe può essere favorito dalle relazioni positive tra studenti o tra studenti e professori e questo, a sua volta, influenza come ogni individuo si sente all'interno della propria classe (Wilson et al., 2007).

Inoltre, le esperienze emotive che studenti hanno provato all'interno della propria classe durante gli anni hanno un impatto sulla risposta automatica agli stressor cognitivi e sociali legati alla scuola: il modo in cui l'alunno si regola di fronte a questi stressor può essere influenzato dall'esperienza del clima di classe



(Scrimin et al., 2018). Alcuni studi hanno dimostrato come l'insicurezza nata da una percezione negativa del clima di classe sia correlata a una serie di risvolti accademici negativi come un basso impegno e una sensazione di sovraccarico che può essere vissuta come una minaccia per l'alunno (Côté-Lussier e Fitzpatrick, 2016). Quindi il supporto fornito dalla classe deve essere adeguato alle caratteristiche personali e sociali dell'alunno, promuovendo sicurezza, informazioni e conoscenze, oltre che aiutare i bambini e i ragazzi ad acquisire nuove capacità (Thompson e Goodvin, 2016). Un clima di classe connotato da comunicazione e interazioni positive aumenta la partecipazione in classe e stimola lo sviluppo di abilità quali l'autoregolazione, le funzioni esecutive e le competenze accademiche (Zelazo et al., 2016), oltre che contribuire alla creazione di un'immagine positiva di sé (Murray et al., 2015).

### *2.2.1. La relazione con i compagni di classe*

È stato ripetutamente dimostrato che i pari svolgono un ruolo fondamentale nelle fasi dello sviluppo. Wentzel già nel 1994 aveva osservato come studenti di scuole medie che percepivano un supporto accademico dai loro compagni avessero più probabilità di ottenere risultati accademici e sociali positivi, come aiutare i compagni nei compiti o rispettare le regole della scuola. Successivamente Anderson ha dimostrato la presenza di una relazione tra affiliazione negli studenti e partecipazione in classe nelle scuole superiori (Anderson et al., 2004). Da queste ricerche emerge che alunni rifiutati dai pari hanno più probabilità di difficoltà scolastiche, mentre coloro che hanno un rapporto di amicizia con i propri compagni hanno più probabilità di successo accademico. L'accettazione dei pari

è associata anche ad altri outcome come comportamenti prosociali, competenze accademiche e soddisfazione (Wentzel, 1998).

Il gruppo dei compagni di classe rappresenta per gli adolescenti uno dei più importanti gruppi di socializzazione (Cavicchiolo et al., 2022) favorendo l'adattamento non solo scolastico ma evolutivo. All'interno del gruppo classe possono esserci due tipologie di relazione tra compagni: inclusione dei pari e amicizia con i pari (Bossaert et al., 2013). Il primo tipo di legame si caratterizza dal livello di inclusione percepito nel gruppo e può essere misurato dal numero di interazioni sociali o dalle interazioni generiche con i compagni di classe (Bierman, 2004). Alti livelli di questo tipo di rapporto sono correlati a comportamenti sociali più adattivi (Bianchi, et al., 2021), adattamento scolastico e benessere fisiologico (Alivernini et al., 2019). Il legame di amicizia invece non si sviluppa automaticamente come l'inclusione, infatti, nonostante i compagni di classe trascorrono molto tempo e condividano spazi comuni, solo alcuni di loro creano una relazione di amicizia (Juvonen, 2018). Anche se entrambi i tipi di rapporto sono rilevanti e possono influenzare il contesto sociale dei ragazzi, alcune evidenze mostrano che non tutti gli studenti sono equamente influenzati positivamente dall'inclusione o dall'amicizia dei compagni di classe (Alivernini et al., 2019).

### *2.2.2. La relazione con i professori*

Una delle difficoltà che si possono vivere in classe a tutte le età è gestire la relazione con i propri insegnanti (Gehlbach et al., 2011). Coloro che ne risentono di più sono i bambini delle scuole primarie in quanto la figura dell'adulto è

maggiormente caricata di aspettative e bisogni rispetto ai ragazzi più grandi (Hargreaves, 2000). Anche la relazione con i professori influenza l'andamento scolastico e sociale, in particolare per coloro che hanno problemi di comportamento, predicendo il percorso accademico e comportamentale dell'alunno (Hamre e Pianta, 2001). Il supporto dei professori porta a migliori esiti scolastici grazie all'influenza positiva sulla motivazione dello studente (Wentzel, 2003).

Il rapporto con i propri insegnanti può essere positivo o negativo. Nel primo caso la relazione presenta alti livelli di supporto e bassi livelli di conflitto, riduce le potenziali fonti di stress presenti nella classe ed è caratterizzata da vicinanza, (Ahnert, et al., 2012) diventando un fattore di protezione per gli alunni. L'insegnante deve avere competenze sociali ed emotive, una buona capacità di saper interpretare le difficoltà degli alunni, saperli ascoltare e comprendere il loro comportamento (Everston e Weinstein, 2006; Jennings e Greenberg, 2009).

Nel caso di rapporto negativo può prevalere una situazione di dipendenza o conflitto (Pianta, et al., 1995). La mancanza di supporto da parte dei professori può mettere a rischio la motivazione dello studente, con conseguente disimpegno e ritiro (Roeser e Eccles, 1998.)

Quando all'allievo è richiesto di svolgere un compito cognitivo in un ambiente sociale, la presenza di una figura di riferimento adulta positiva può aiutare ad interpretare l'evento come una sfida positiva, riducendo la risposta di stress e aiutando a regolare il proprio corpo, concentrandosi. Al contrario, se la relazione con il proprio insegnante è negativa e caratterizzata da sfiducia, sentimenti negativi e pregiudizi, l'ambiente diventa una fonte di minaccia nella quale il

bambino è inibito e non riesce ad utilizzare al meglio le proprie capacità, rendendo quasi impossibile svolgere il compito e reagire a situazioni potenzialmente stressanti (Baker et al., 2008)

### *2.2.3. La percezione di se stessi*

Un altro fattore importante che influenza sia esiti accademici che il benessere personale è la percezione delle proprie capacità (Bandura, 1994). Ad esempio, i ragazzi delle scuole medie credono che le proprie competenze accademiche siano significative e predicano positivamente gli esiti scolastici e siano correlate negativamente a comportamenti problematici a scuola (Roeser et al., 2000). Le credenze rispetto alla propria autoefficacia possono avere influenze anche sui miglioramenti negli apprendimenti (Lorsbach e Jinks, 1999) e sono a loro volta influenzate da alcuni fattori interni ed esterni. Tra le diverse aree di ricerca la letteratura ha rilevato una relazione tra sentimento di autoefficacia dell'alunno e aspettative degli insegnanti nei suoi confronti che risultano avere un forte peso sulle prestazioni scolastiche (Ashton e Webb, 1986). Il legame tra aspettative e risultati è stato inizialmente studiato da Rosenthal e Jacobson (1968) con il nome di effetto Pigmalione o profezia che si auto-avvera. Dai risultati dei loro studi è emerso come alunni verso i quali i professori avevano aspettative di successo migliorarono notevolmente il proprio rendimento scolastico.

Una differente area di studi si è concentrata sulle influenze di alcuni fattori sociali come il confronto sociale, le credenze e le aspettative dei compagni di classe rispetto alle prestazioni e ai comportamenti dell'individuo (Pajares, 1996).

Durante l'adolescenza questa pressione sociale risulta particolarmente forte a causa dell'importanza che i pari assumono a quest'età.

### **2.3. Le relazioni amicali in età scolare e pre-adolescenza**

A partire dalla preadolescenza c'è un aumento significativo del tempo trascorso con i pari e una maggiore intimità nelle relazioni di amicizia ed è stato dimostrato come una relazione positiva tra compagni sia alla base di un'adolescenza sana, aumentando l'autostima dei ragazzi e l'abilità di affrontare efficacemente gli stressor (Berndt e Perry, 2004).

Più in generale, secondo la Teoria dell'Autodeterminazione (Ryan e Deci, 2017), l'essere umano è naturalmente incline ad essere un "animale sociale", questo significa che quando i bisogni psicologici di base (Ryan e Deci, 2017) cioè autonomia, competenza e relazione vengono soddisfatti, le persone agiscono spontaneamente in modo prosociale. Tra i bisogni psicologici, quello della relazione assume un valore particolare a partire dalla preadolescenza, assicurando il mantenimento dei legami interpersonali dei pari e degli "altri significativi".

Le relazioni amicali basate su fiducia, reciprocità e sintonizzazione contribuiscono a fondare le basi del proprio sé tramite aspetti adattivi, affettivi, emotivi e cognitivi fino a influenzare direttamente il patrimonio genetico dell'individuo (Bornstein e Leventhal, 2015).

Le relazioni tra pari rivestono un ruolo cruciale in questa età, in modo particolare per la costruzione della propria identità personale e della propria autonomia plasmando nel lungo termine i comportamenti nel gruppo (Caprara et al., 2014).

I soggetti che presentano un determinato comportamento tendono a scegliere i propri amici sulla base di combinazioni precise del carattere, del comportamento e degli interessi delle altre persone. Ad esempio, un ragazzo prosociale è più incline a scegliere amici con caratteristiche fisiche e comportamentali simili alle proprie, come bassi livelli di aggressività (Schin et al., 2019). A livello più ampio, in un contesto classe in cui le regole sociali spingono per atteggiamenti prosociali, in opposizione a quelli aggressivi, vengono approvate maggiormente le persone con un comportamento positivo rispetto a quello aggressivo (Hartup, 1996).

Ricerche precedenti hanno dimostrato che avere amicizie strette è importante al fine di un buon risultato accademico (Carbonaro et al., 2013), una migliore autostima (Bowker e Weingarten, 2022), un maggior benessere (Alivernini et al., 2019) e un funzionamento emotivo sano (Barcaccia et al., 2019). In una recente meta-analisi basata su 22 studi, Wentzel e colleghi (Wentzel et al., 2018) hanno rilevato che avere amici a scuola è correlato a benefici accademici, sia in termini cognitivi che prestazionali.

#### **2.4. Gli effetti del supporto percepito sulla regolazione emotiva**

L'omeostasi e il benessere individuale vengono minacciati quando lo studente percepisce una situazione in classe come sfidante e che richiede risorse superiori a quelle disponibili. Vengono, quindi, attivate una serie di risposte fisiologiche per ripristinare e promuovere l'equilibrio interno del corpo (Joëls e Baram, 2009). Questa risposta di stress è fondamentale per assicurare all'individuo la sopravvivenza in caso di pericolo, ma quando l'organismo è impegnato a ripristinare l'equilibrio delle energie, ci sono meno risorse disponibili per una

presenza attiva in classe. La capacità di adattamento alle sfide e l'autoregolazione in risposta ad eventuali stressor sono fondamentali per facilitare la partecipazione in classe e il benessere individuale, modulando i processi di apprendimento e l'interazione sociale (Mastromatteo et al., 2023).

L'adattamento individuale all'ambiente classe viene regolato dall'attività del tono cardiaco vagale, il quale risulta una caratteristica importante per l'impegno nelle attività svolte. Infatti, nel contesto scolastico l'alunno si trova spesso in situazioni stressanti di sfida che richiedono una specifica risposta cardiaca (Mastromatteo et al., 2021; Scrimin et al., 2018). Quando il ragazzo si trova davanti a un compito stressante, la risposta autonoma è un indicatore di autoregolazione, di adattamento all'ambiente e di benessere e dipende dalle diverse caratteristiche individuali e dalla maturazione del tono cardiaco in infanzia. All'aumentare dell'attività del tono cardiaco vagale a richieste stressanti nell'ambiente, il soggetto può essere più abile nell'affrontare le sfide scolastiche e riassetarsi nei differenti ambienti all'interno della classe restando coinvolto nelle attività proposte. Queste prime esperienze stressanti mettono alla prova il sistema nervoso autonomo ancora in fase di maturazione e influenzano il suo sviluppo a livello di autoregolazione e adattamento all'ambiente scolastico e in successive attività al di fuori della scuola (Beauchaine, 2012; Marcovitch et al., 2010). Quindi è bene tenere in considerazione il tono cardiaco come indice di autoregolazione e l'esperienza di supporto percepito nella relazione tra risultati scolastici e stress. Si può concludere che un buon supporto percepito all'interno della classe favorisce benessere e buone capacità di autoregolazione, le quali permettono allo studente di ottenere buoni risultati accademici e sociali. Considerando

l'importanza del contesto in cui l'individuo è inserito, si può affermare che la scuola e chi la abita abbiano un ruolo centrale nella vita dei ragazzi ed è per questo fondamentale promuovere e insegnare strategie di promozione sociale ai ragazzi stessi e agli insegnanti al fine di evitare l'impatto negativo dei vari stressor sul benessere e sulla performance accademica.



## **CAPITOLO III**

### **PROSOCIALITÀ**

#### **3.1. Definizioni dei comportamenti prosociali**

L'essere umano ha una naturale tendenza ad assumere comportamenti prosociali volti a beneficiare gli altri. La prosocialità può essere generalmente definita come un costrutto multifattoriale che dipende da componenti ambientali, contestuali e individuali e che include azioni come offrire, aiutare, condividere, sostenere, cooperare e valorizzare, rispettando l'individualità e sentendosi responsabili sia degli ambienti che delle persone (Crone, 2022).

Batson e Powell (2003) definiscono la prosocialità come un'ampia gamma di comportamenti generali intesi a beneficiare gli altri a discapito di un vantaggio personale. Eisenberg e Miller (1987) aggiungono la componente di volontarietà e intenzionalità, che si traduce nell'assenza di aspettativa di ricevere qualcosa in cambio, enfatizzando la volontà di attivarsi nei confronti dell'altro.

Il concetto di prosocialità si intreccia con quello di altruismo. Il primo prevede la messa in pratica di azioni e modalità abituali di interazione sociale al fine di realizzare il bene altrui, mentre il secondo, definito come una disponibilità incondizionata verso il prossimo e il desiderio del bene altrui, nonostante la spinta sottostante di amore non sempre si traduce in condotte prosociali efficaci (Caprara, 2006).

Studi successivi sostengono che la relazione tra i due costrutti sia più complessa: Jensen (2020), infatti, definisce due sfaccettature della prosocialità, la prosocialità altruistica e la prosocialità egoistica. La prima include la volontà di

impegnarsi per raggiungere il beneficio altrui senza l'attesa di un compenso e, talvolta, con conseguenze personali costose o rischiose. La seconda ha come fine ultimo il guadagno personale, nonostante il comportamento messo in atto possa portare anche a benefici altrui. Tra le spinte egoistiche l'autore evidenzia il raggiungimento di un certo status sociale, potere o approvazione altrui e la sicurezza di ricevere, in futuro, una ricompensa psicologica o materiale.

Successivamente Grueneisen e Warneken (2022) collocano le motivazioni sottostanti i comportamenti prosociali su un continuum che include spinte altruistiche, mutue ed egoistiche. Le differenti motivazioni variano durante il corso dello sviluppo: a partire dai primi anni di vita i bambini mettono in atto azioni prosociali stimolati da sentimenti di compassione; intorno ai 5 anni i bambini intraprendono comportamenti prosociali gradualmente più guidati da ragioni strategiche quali incrementare la propria reputazione o ottenere favori in cambio che richiedono al bambino competenze cognitive di pianificazione, predizione e posticipazione della gratificazione. Gli autori evidenziano come le motivazioni altruistiche ed egoistiche non siano mutualmente esclusive, infatti alcuni comportamenti prosociali possono essere indotti da aspettative di esiti reciprocamente vantaggiosi, i quali costituiscono le fondamenta per relazioni sociali collaborative.

Un costrutto molto studiato legato alla motivazione altruistica è l'empatia. Essa spingerebbe l'individuo, attraverso desideri altruistici, a mettere in atto comportamenti prosociali (Batson 1991, 2011). L'empatia si può differenziare in cognitiva e affettiva. La prima comprende la conoscenza di quello che l'altro sta pensando o provando; la seconda è la condivisione del sentimento che l'altro sta

sperimentando. L'empatia può includere diverse sfumature di sentimenti, come la simpatia, ovvero il provare dell'affetto per l'altro (Singer e Tusche, 2014).

Alla base dello studio della prosocialità sono presenti diversi modelli e teorie, a spiegazione e previsione dei comportamenti prosociali in bambini e adulti, che fanno riferimento a fattori cognitivi, affettivi, sociali e di personalità, oltre che alle interazioni presenti tra essi.

A partire dalla teoria dei Big Five (Costa e McCrae, 1985), Caprara confronta la frequenza di comportamenti prosociali in persone con alti e bassi livelli del tratto amicalità, in inglese *agreeableness*. I risultati mostrano che soggetti con alti valori di amicalità tendono a dimostrare maggiore volontà di sacrificare il proprio interesse a favore di quello altrui, rispondono in modo costruttivo di fronte a conflitti interpersonali, cooperano maggiormente durante attività di gruppo e riportano una percezione maggiormente positiva degli altri (Caprara et al., 2012).

Prendendo in considerazione la teoria dell'attaccamento di Bowlby (1969) un ulteriore processo che contribuisce allo sviluppo della prosocialità, in particolare in età evolutiva, è la qualità delle relazioni primarie (Gross et al., 2017). Secondo la teoria di Bowlby, l'attaccamento con le figure primarie genera nel bambino dei modelli interni che forniscono successivamente rappresentazioni su di sé e sul mondo, le quali possono risultare più o meno positive a seconda della relazione avvenuta con il caregiver, dalla sua disponibilità e attenzione alle cure. Queste rappresentazioni guidano a loro volta le aspettative e i comportamenti del bambino in situazioni sociali. Un attaccamento sicuro, caratterizzato da cura, vicinanza, supporto e accoglienza predice maggiori livelli di prosocialità nei

bambini suggerendo come interagire con gli altri in caso di bisogno, offrendo una visione dell'altro come degno di cure, aumentando le motivazioni altruistiche.

Al contrario attaccamenti insicuro evitante o ambivalente, caratterizzati da maggior freddezza, distanziamento, sfiducia o forte emotività negativa e imprevedibilità, possono portare alla creazione di aspettative negative rispetto all'altro con una minore propensione nel fornire aiuto e maggiori atteggiamenti di isolamento (Gross et al., 2017).

Alcuni autori sostengono che per una migliore previsione dei comportamenti prosociali sia preferibile l'utilizzo di un approccio integrato. Uno dei modelli principali attinente a questo orientamento è il "Socio-Cognitive Integration of Abilities model" di Beauchamp e Anderson (2010), secondo il quale una serie di capacità cognitive (attenzione, funzioni esecutive e comunicazione) e socioemotive (ToM, empatia e ragionamento morale) influenzano la messa in atto e la frequenza di comportamenti prosociali. Questi fattori, a loro volta, sono moderati da fattori interni, come temperamento e personalità, fattori esterni, tra cui contesto familiare e stato socioeconomico, e altre funzioni legate alla maturazione del cervello (Longobardi et al., 2019).

Un filone di studi presente in letteratura riporta una serie di effetti positivi dei comportamenti prosociali durante l'arco di vita: in età evolutiva è stato evidenziato un miglioramento della performance scolastica, una migliore relazione tra pari e un più alto funzionamento sociale. I vantaggi perdurano anche nell'età adulta portando a sentimenti positivi, valutazione favorevole di sé e salute psicofisica migliore (Caprara, 2006).

In aggiunta, praticare azioni prosociali riduce comportamenti aggressivi e antisociali e promuove la cooperazione tra le persone (Caprara et al., 2012), andando a beneficiare non solo l'individuo, ma il gruppo e l'intera comunità.

## **3.2. I comportamenti prosociali in età evolutiva e adolescenza**

### *3.2.1. Infanzia e middle childhood*

I comportamenti di gentilezza verso il prossimo sono riconducibili già ai primi mesi di vita, infatti i bambini dai 14 ai 18 mesi possono aiutarsi a vicenda per raggiungere un obiettivo. I primi gesti consapevoli, però, si manifestano tra i 18 e 24 mesi quando inizia a svilupparsi la capacità di differenziazione tra sé e altro (Brownell e Carriger, 1990). A partire dal secondo anno di vita i bambini iniziano a comprendere e a tentare di confortare gli altri qualora ne riconoscano difficoltà emotive, inizialmente tramite strategie più primitive fino a tecniche sempre più specializzate come la condivisione dei propri giochi e del proprio cibo (Brownell et al. 2009). Questi comportamenti sono principalmente guidati da sentimenti di preoccupazione e compassione: i bambini hanno la capacità socio-emotiva di rilevare sentimenti negativi e bisogni altrui e sono intrinsecamente motivati ad alleviare questi stati emotivi avversi (Vaish et al., 2009). I comportamenti di aiuto precoci sono ulteriormente plasmati da scaffolding genitoriale e apprendimento osservazionale (Hammond e Carpendale, 2015).

Con la crescita i comportamenti prosociali dei bambini diventano sempre più selettivi, dirigendo le proprie azioni verso persone conosciute e che rispettano le aspettative sociali. Ad esempio, i bambini di 14 mesi tendono ad aiutare adulti che hanno precedentemente interagito con il bambino stesso attraverso scambi

reciproci (Cirelli et al., 2014). Questo aumento nella selettività delle persone a cui rispondere in tono positivo mostra come il fine della prosocialità non si limiti a compiacere l'altro, ma include alcune considerazioni sociali, ad esempio avere una relazione minima con la persona ricevente, la quale deve anche essere meritevole.

Crescendo i bambini perfezionano la manifestazione dei comportamenti prosociali grazie allo sviluppo di funzioni come il linguaggio e la regolazione emotiva. Con l'età l'individuo impara a conoscere e a comprendere sempre meglio le emozioni proprie e altrui, consentendogli di perfezionare i comportamenti prosociali (Eggum et al., 2011). Questa conoscenza, che rientra nel concetto di "teoria della mente", permette al bambino di utilizzare, grazie anche allo sviluppo del vocabolario, espressioni sempre più corrette per riferirsi a quello che sta provando e che osserva negli altri. Per i bambini più piccoli è più complesso riconoscere emozioni con valenza negativa rispetto a quelle tipicamente più positive come la felicità, che sembra essere l'emozione riconosciuta per prima (Eggum et al., 2011).

Dai 5 anni, i bambini iniziano ad affinare le strategie prosociali per raggiungere obiettivi personali come migliorare la propria reputazione o essere scelti come partner sociali (Plötner, 2015). Quando gli esseri umani attuano comportamenti prosociali vengono valutati positivamente dagli altri, ed essere percepiti come persone generose è associato a diversi benefici sociali e materiali (Arnocky et al., 2017). Alcune ricerche hanno dimostrato come all'età di 5 anni i bambini si comportano in modo più generoso se sanno di essere osservati da altri (Engelmann et al., 2012). Una parte di letteratura considera egocentriche le

motivazioni sottostanti a questi comportamenti, mentre secondo altre fonti la messa in atto di comportamenti prosociali ha il fine ultimo di sviluppare funzioni sociali come nuovi benefici reciproci, comportamenti di cooperazione e regolazione della relazione stessa (Jensen, 2020). Con l'età le strategie prosociali si perfezionano sempre più e poiché dall'età di 8 anni la presentazione di sé agli altri assume maggiore importanza (Engelmann e Rapp, 2018), risulta rilevante dimostrare le proprie capacità per avere dei vantaggi in futuro, come essere inclusi in un gruppo (Herrmann et al., 2019).

Le motivazioni sottostanti i comportamenti prosociali nei bambini in età scolare possono essere raggruppate in approcci *other-oriented* e approcci *self-oriented*. I primi sono caratterizzati da sentimenti di empatia e simpatia e richiedono una buona capacità di ragionamento morale (Jensen, 2020), mentre i secondi sono guidati dal desiderio di evitamento della punizione o di ricevere in cambio un riconoscimento sociale o materiale (Eisenberg, 2016).

Le ricerche effettuate sulle motivazioni dietro ai comportamenti prosociali durante l'età prescolare e scolare suggeriscono come aiuti spontanei e orientati all'altro attuati già precocemente sono in relazione a comportamenti prosociali messi in atto in giovane età adulta (Jensen, 2020).

Infine, un fattore importante che influenza gli atteggiamenti nei bambini sono i caregivers e diversi studi hanno dimostrato come l'espressività dei genitori, quindi il modo in cui exteriorizzano le espressioni verbali e non verbali all'interno del nucleo familiare influenzi le risposte prosociali dei figli. L'espressività positiva viene associata a livelli più alti di interiorizzazione, comprensione emotiva e competenza sociale dei bambini (Kochanska et al., 1999).

Ad ogni modo la ricerca relativa alle spinte prosociali risulta ancora piuttosto limitata ed è per questo difficile comprendere a pieno tutte le motivazioni che spingono un bambino ad agire in modo prosociale a determinate età e nei diversi contesti sociali.

### *3.2.2. Adolescenti e giovani adulti*

I giovani adolescenti vivono un periodo particolare a livello evolutivo in cui la struttura e le funzioni cerebrali sono diverse da quelle dei bambini, ma, dall'altro lato, non sono ancora come quelle adulte. Questo può portare a modificare le motivazioni o l'intensità di certi comportamenti, tra cui quelli prosociali (Caprara, 2006)

La differenza tra motivazioni altruistiche ed egoistiche è più evidenziata a partire dalla preadolescenza: in questa fase lo sviluppo morale inizia ad essere più consistente grazie alla maturazione cerebrale delle aree di processamento sociale. Tra i fattori che spingono preadolescenti e adolescenti ad attuare comportamenti prosociali emergono: sentimenti di empatia e simpatia, un tipo di personalità altruistica, il ragionamento morale, l'evitamento di una punizione, alleviare la vergogna o il senso di colpa, eseguire un obbligo, diminuire il distress personale e ricevere una ricompensa materiale (Jensen, 2020).

A quest'età i comportamenti prosociali sono fondamentali per lo sviluppo di relazioni sociali e i pari, che sono diventati il punto di riferimento principale per l'individuo, determinando anche i livelli di prosocialità (Crone, 2022).



Gli effetti positivi dei comportamenti prosociali comprendono: una migliore prestazione scolastica, migliori relazioni interpersonali, un maggior adattamento sociale e la diminuzione di comportamenti aggressivi (Caprara et al., 2014).

### **3.3. La regolazione emotiva e i comportamenti prosociali**

La regolazione emotiva viene definita come la capacità di un individuo di controllare e modificare le risposte emotive intrapersonali e interpersonali rispetto a stimoli ambientali e nelle interazioni con gli altri con il fine di raggiungere un obiettivo (Thompson, 1994).

Ricerche recenti hanno dimostrato come il sistema nervoso parasimpatico, in particolare l'attività del nervo vago mielinizzato, svolga un ruolo importante alla base dei comportamenti prosociali (Miller, 2017). La teoria polivagale ci aiuta a predire il legame tra la regolazione del sistema parasimpatico sull'attività cardiaca e come questo abbia un impatto positivo sui comportamenti sociali emergenti nei bambini (e.g., Porges, 2007; Porter et al., 2022).

Nello sviluppo è emerso che i bambini più sicuri nella relazione con il proprio caregiver sono maggiormente capaci di regolare le proprie emozioni e quindi più abili nel concentrarsi sui bisogni altrui, riuscendo a manifestare maggiori comportamenti prosociali. Inoltre, nei bambini sicuri vi è un maggior controllo volontario su emozioni, attenzione e comportamento (Viddal et al., 2015). Questa capacità di controllo può predire comportamenti di prosocialità in bambini e adolescenti, permettendo loro di interrompere il gioco o altre attività per attivare comportamenti rivolti agli altri. Al contrario, bambini che non riescono a regolare il proprio *arousal* fisiologico in caso di eventi minacciosi o stressanti, trovano più

difficile sperimentare emozioni di empatia e simpatia, risultando in minore messa in atto di comportamenti prosociali (Aguilar-Pardo et al., 2013).

In uno studio è emerso che i bambini dai 6 agli 11 anni con un HRV più alto durante la proiezione di un video di altri bambini in difficoltà venivano descritti dalle proprie madri come più tendenti a mostrare empatia, simpatia e comportamenti di aiuto (Fabes et al., 1993). L'autore, quindi, propone che maggiori livelli di HRV, nel momento in cui si sta osservando qualcuno in distress, aiutano il bambino a organizzare una risposta emotiva prosociale, al contrario i bambini con un più basso indice di HRV sono più propensi a provare a loro volta distress, il quale influenza negativamente la riuscita della risposta prosociale.

Secondo Miller sarebbe presente un livello ideale di arousal necessario per attuare comportamenti prosociali. Un'attivazione troppo bassa in presenza di bisogni emotivi altrui può condurre a un minore comportamento prosociale poiché i bambini potrebbero non riconoscere il bisogno di agire. In condizioni di iper-arousal, invece, il bambino può sentirsi sopraffatto provando a sua volta distress e risulta quindi incapace di organizzare una risposta prosociale verso gli altri (Miller, 2018). Il sistema regolatorio che conduce a comportamenti prosociali è flessibile e può cambiare in base al contesto e al contenuto di ogni evento.

Il sistema nervoso autonomo, dunque, contribuisce al funzionamento del sistema fisiologico sottostante la regolazione emotiva e ha un ruolo centrale nell'attivazione delle risposte prosociali nei bambini (e.g., Coulombe et al., 2019). Alcuni studi che hanno usato le misurazioni del battito cardiaco come indice di arousal fisiologico hanno mostrato come outcome simili nel cambio della frequenza cardiaca in presenza di un'emozione di distress altrui siano collegati a

livelli simili nelle risposte prosociali dei bambini (Taylor et al., 2015). Questi risultati dimostrano come sia presente un sistema fisiologico nel bambino che si attiva per aiutarlo a organizzare le risposte in momenti di bisogno altrui, in particolare in presenza di stimoli sociali o emotivi salienti.

La regolazione emotiva non promuove necessariamente comportamenti prosociali, ma può anche inibire empatia e prosocialità. In alcuni studi è stato osservato che nonostante il soggetto presentasse alti livelli di regolazione emotiva, in alcune situazioni controllate dagli sperimentatori emergeva “Il collasso dell’empatia”, come definito dagli autori, in cui i livelli di altruismo diminuivano notevolmente (Cameron e Payne, 2011).

#### **3.4. Il supporto percepito in classe e i comportamenti prosociali**

Le abilità di bambini e ragazzi di comportarsi in maniera positiva nelle interazioni sociali emerge da esperienze positive all’interno della famiglia e negli altri ambienti di socializzazione come la scuola (Eisenberg, 2015).

In classe vengono appresi e condivisi comportamenti prosociali necessari per lo sviluppo socio-emotivo e il miglioramento accademico (Jones et al, 2010) ed è stato rilevato come gli studenti che sviluppano maggiori relazioni positive con i pari tendono a manifestare più comportamenti prosociali (Germani, 2023). Inoltre, quando le scuole introducono dei programmi educativi in cui i ragazzi possono migliorare le proprie capacità di comprendere, supportarsi a vicenda, ascoltare attivamente e cooperare i comportamenti prosociali e il successo accademico aumentano (Durlak et al., 2011).

Oltre al supporto percepito dai pari vi è anche quello fornito dai propri professori ed entrambe le tipologie di supporto sembrano aumentare ulteriormente la probabilità di outcome positivi per lo studente (Joesaar et al., 2012). Quando gli studenti percepiscono e sperimentano un clima supportivo di classe un'importante risorsa contestuale si aggiunge all'ambiente, promuovendo le capacità di adattamento personale, sociale ed accademico. Al contrario un clima conflittuale che non offre supporto tra compagni o dai professori può portare ad un'incapacità di esprimere prosocialità, un adattamento personale, sociale e accademico più carente (Hodge e Gucciardi, 2015), un aumento dei comportamenti antisociali (e.g., Hofmann e Müller, 2018), aggressioni e un aumento dei tassi di depressione (Memmott-Elison et al. 2020). Sarebbe dunque necessario favorire un clima caratterizzato da pochi conflitti in cui ogni studente, all'interno della propria classe, si possa sentire incluso e a proprio agio con i propri compagni (Boor-Klip et al. 2016).

Ogni classe però è diversa e può differenziarsi in base a quali tipi di comportamento vengono apprezzati e promossi (Dijkstra e Gest 2015), conseguentemente ci saranno classi con più alti livelli di comportamenti prosociali e relazioni sane e altre con maggiori legami negativi tra pari come esclusione e bullismo (Berger e Caravita 2016; Babarro et al. 2017).

Adolescenti con alti livelli di propositività tendono a partecipare attivamente alle attività della scuola, a fidarsi dei professori e a sviluppare un senso di interconnessione con i pari, gli insegnanti e la classe stessa. Questi comportamenti sono associati con la percezione dei giovani di un clima positivo

a scuola (Thapa et al., 2013) che aumenta la volontà in impegnarsi in azioni prosociali (Bernadette et al., 2017).

## CAPITOLO IV

### LA RICERCA

#### 4.1. La presentazione del progetto

Questo lavoro è stato realizzato dal team dell'“Isola della Calma” del DPSS dell'Università di Padova e il suo obiettivo è di migliorare il benessere dei bambini all'interno della scuola e nell'intera comunità; nello specifico si possono individuare quattro macro-obiettivi:

- 1- promozione di strumenti volti a fornire o potenziare le capacità di comprensione e regolazione delle proprie emozioni;
- 2- implementare capacità di socializzazioni con i pari e regolazione comportamentale;
- 3- favorire un clima adattivo che permetta di valorizzare lo sviluppo socio-emotivo, oltre che l'importanza degli apprendimenti accademici;
- 4- sensibilizzare l'ambiente scolastico sull'importanza che lo sviluppo sociale ed emotivo assumono verso gli apprendimenti.

Questo lavoro di tesi rientra nel progetto intitolato “STARE BENE ASSIEME...PER STARE BENE! *Costruire un mondo migliore attraverso la cooperazione*”, coordinato dalla Prof.ssa Sara Scrimin e dalla Dott.ssa Libera Ylenia Mastromatteo. È stato inizialmente approvato dai dirigenti scolastici degli istituti comprensivi dove è stata svolta la ricerca e in seguito, dopo la condivisione delle informazioni relative a modalità e finalità del progetto, vi è stata anche l'approvazione degli insegnanti delle singole classi coinvolte.

I lavori sono iniziati nell'anno scolastico 2022-2023 e si sono distinti in due fasi: la prima prevedeva lo svolgimento di un laboratorio di cinque incontri della durata

di un'ora ciascuno nelle classi aderenti; la seconda parte consisteva nella ricerca scientifica attraverso la raccolta dati nelle classi coinvolte precedentemente.

Le attività dei laboratori psicoeducativi iniziali si sono incentrate, in particolare, sulla gestione dei conflitti tra ragazzi con l'obiettivo di favorire un buon funzionamento psicologico e un migliore clima scolastico.

La seconda parte è iniziata con una breve spiegazione fornendo a ragazzi e insegnanti chiarimenti rispetto alla ricerca scientifica, in particolare rispetto al consenso informato e alle metodologie di raccolta dati; è stato spiegato attentamente che solo chi riceveva il consenso scritto da parte dei genitori poteva procedere con la partecipazione alla ricerca.

L'obiettivo della ricerca scientifica è di approfondire la questione della relazione tra comportamenti prosociali, percezione del rischio, ambiente di crescita, contesto scolastico, benessere emotivo e preoccupazione per il cambiamento climatico.

Il ciclo di laboratori è stato condotto nei mesi di novembre e dicembre 2022 durante l'orario scolastico e con la disponibilità di tempi e spazi dati dagli insegnanti per lo svolgimento delle attività. Le sei classi prime dell'istituto secondario di primo grado coinvolte hanno preso parte a cinque incontri della durata di un'ora con cadenza settimanale. Lo scopo degli incontri è stato quello di fornire ai ragazzi conoscenze riguardanti la relazione con se stessi e gli altri e favorire un miglioramento delle capacità di regolazione delle proprie emozioni al fine di gestire al meglio i conflitti con i pari ma anche con gli adulti.

Le attività psicoeducative proposte includevano brainstorming, giochi, spiegazioni frontali, discussioni, lavori di gruppo e l'utilizzo di diversi materiali come cartelloni.

Infine, i laboratori erano calibrati sull'età dei bambini e ragazzi ed erano sempre guidati da almeno tre referenti, tra cui psicologhe o tirocinanti di psicologia.

#### **4.2. La ricerca**

La raccolta dati scientifica è stata svolta nella seconda parte del progetto. Prima di iniziare, sono stati dedicati alcuni incontri ad una presentazione informativa riguardo la procedura e il consenso informato. Al termine dell'incontro è stato consegnato ad ogni studente il consenso informato, il quale presentava gli scopi del progetto, chiariva il non utilizzo dei dati per fini diagnostici e ribadiva la possibilità da parte del partecipante di potersi ritirare in qualsiasi momento e per qualsiasi motivo senza per questo essere penalizzato in alcun modo. Inoltre, al genitore veniva garantito l'anonimato dei dati e la loro manipolazione ad opera esclusivamente di persone interne alla ricerca. Il consenso informato doveva essere riconsegnato firmato dai genitori qualora questi avessero acconsentito alla partecipazione del/la figlio/a alla ricerca.

La raccolta fisiologica è avvenuta nei mesi di maggio e giugno 2023. Durante la prima fase è stato somministrato agli studenti un questionario online da compilare accedendo ad un link tramite un tablet individuale fornito dalla scuola. Dopo una breve spiegazione iniziale del questionario da parte delle sperimentatrici (tirocinanti in psicologia), la compilazione durava in media 35-40 minuti. Nella seconda fase di raccolta dati i ragazzi, in accordo con l'insegnante di riferimento,



venivano accompagnati uno ad uno da una sperimentatrice in un'aula separata adibita appositamente in modo da evitare rumori fastidiosi, fonti di possibili distrazioni. Una volta raggiunta l'aula e lasciato al ragazzo qualche minuto per mettersi a proprio agio, una sperimentatrice iniziava una breve spiegazione sulla procedura.

Dopo che il soggetto si era ambientato e aveva compreso le regole, iniziava la registrazione dei dati fisiologici *a riposo*, ovvero durante la proiezione di un breve video rilassante al computer e successivamente *sotto stress*, ovvero durante il gioco al computer "*The Baloon Analogue Risk Task*" (BART, Lejuez et al., 2002). Prima di riaccompagnare in classe il partecipante, venivano somministrati due questionari riguardanti la preoccupazione per il cambiamento climatico e la povertà, con una scala Likert a 10 punti. Infine veniva chiesto di compilare alcune domande scritte in modo da comprendere meglio alcuni fattori che potevano interferire con il dato fisiologico, ad esempio "*Hai fatto una corsa prima di arrivare in aula?*" oppure "*Hai fatto una colazione/merenda abbondante poco fa?*". Terminata la procedura una sperimentatrice accompagnava il partecipante in aula.

#### **4.3. Obiettivi e domande di ricerca**

L'obiettivo generale del presente lavoro di tesi è indagare, nelle classi quarte primarie di primo grado e classi prime secondarie di primo grado, la relazione tra i comportamenti prosociali, la regolazione emotiva misurata attraverso il tono cardiaco vagale a riposo e il supporto percepito in classe.

Nello specifico, sono stati formulati i seguenti quesiti di ricerca:

1. Un elevato tono cardiaco vagale come indice di autoregolazione è associato ai comportamenti prosociali in età scolare?

Dai dati presenti in letteratura ci si aspetta un legame positivo tra le due variabili in quanto una buona regolazione emotiva rilevata tramite l'indice del tono vagale a riposo dovrebbe favorire la messa in atto di comportamenti adattivi prosociali. Secondo diversi autori una miglior capacità di risposta regolatoria agli stimoli ambientali viene fornita da un elevato tono cardiaco a riposo, il quale favorisce una migliore flessibilità cardiaca e prepara l'organismo all'autoregolazione e all'adattamento in ogni situazione (Porges, 1995). Quello che ci aspettiamo dai risultati è che un tono vagale basale elevato misurato nei bambini corrisponda a una buona capacità di autoregolazione emotiva, la quale può promuovere comportamenti prosociali.

2. *Il supporto percepito in classe è associato ai comportamenti di prosocialità?*

La classe diventa per ogni studente una *palestra sociale* in cui poter migliorare se stesso e la relazione con gli altri. Il supporto percepito dai compagni di classe e dai professori aiuta lo studente a valorizzare e scegliere comportamenti prosociali rispetto a quelli aggressivi e favorisce anche la performance scolastica (Thompson e Goodvin, 2016).

Quando l'alunno si sente supportato, dovrebbe quindi essere più incline ad agire secondo valori prosociali.

*3. Il tono cardiaco vagale come indice di autoregolazione e il supporto percepito hanno un effetto diretto o indiretto sulla messa in atto dei comportamenti prosociali?*

Quando in classe vi è un clima armonioso in cui i ragazzi coltivano un rapporto positivo e di fiducia con i compagni e i professori cresce il benessere personale e aumentano le risorse per potersi regolare adeguatamente e adattarsi alla situazione. Queste capacità di autoregolazione sono connesse ai comportamenti prosociali in quanto un individuo con maggiori capacità di comprendere le proprie e altrui emozioni è più incline a mettere in atto azioni prosociali (Taylor et al., 2015).

#### **4.4. I partecipanti**

Gli studenti e le studentesse della classe prima media che hanno partecipato alla ricerca sono complessivamente 80, di cui 36 maschi (45%) e 44 femmine (55%) con un'età media di 11,45 anni (DS = 0.57), compresa tra gli 11 e i 12 anni. I partecipanti appartengono a due istituti comprensivi di Padova e la presenza di multiculturalità nel quartiere in cui sono inserite le scuole riflette nelle classi la presenza di molti ragazzi di origine straniera.

Per quanto riguarda le classi elementari, hanno partecipato 13 bambini, di cui 10 maschi (77%) e 3 femmine (23%), con un'età media di 9,2 anni (DS = .42) compresa tra 9 e 10 anni.

#### **4.5. La procedura**

La raccolta dati si suddivide in due fasi, una costituita dalla somministrazione del questionario e la seconda di raccolta dati fisiologica.

Nello specifico, durante la prima fase, due o tre sperimentatrici si dirigevano nelle classi aderenti e coordinavano la compilazione del questionario che avveniva direttamente all'interno della classe. I tablet usati per svolgere il questionario sono stati forniti dalla scuola in modo che ogni partecipante potesse averne uno. Una sperimentatrice forniva le istruzioni necessarie per accedere al link situato nel sito dell'Isola della Calma, mentre le altre sperimentatrici si assicuravano che non ci fossero problemi tecnici o intervenivano in caso di eventuali dubbi dei ragazzi. Lo svolgimento del questionario veniva completato autonomamente e le sperimentatrici rimanevano disponibili per aiutare a comprendere meglio alcuni quesiti in caso di richiesta/incomprensione da parte degli studenti.

I macro argomenti indagati nel questionario erano la sensibilità ambientale, il supporto familiare percepito, il clima in classe e i problemi con i pari. Inoltre sono state analizzate la relazione con gli insegnanti e la chiarezza e condivisione delle regole della scuola.

Una volta terminata la compilazione, le sperimentatrici si assicuravano che tutti i ragazzi salvassero i dati per poi spegnere e riporre i tablet. I ragazzi hanno impiegato tempi diversi per la compilazione, che è durata in media 45 minuti.

La seconda fase richiedeva un luogo diverso dalla classe originale in modo da poter lavorare singolarmente con il partecipante senza distrazioni esterne, quindi è stata richiesta la disponibilità di una stanza per tutta la durata della raccolta dati fisiologica. La disposizione dell'aula richiedeva l'unione di più banchi in modo da

posizionare il materiale necessario, ovvero i due computer e l'attrezzatura per il POLAR H10, tra cui i cavi e le due centraline.

La preparazione della stanza era il primo passaggio svolto delle sperimentatrici, le quali, prima di iniziare il lavoro con i ragazzi, si assicuravano che tutto il materiale funzionasse e non ci fossero problemi tecnici.

I due computer venivano utilizzati rispettivamente per la registrazione dei dati fisiologici e per la somministrazione del task di percezione del rischio.

Il materiale per la raccolta fisiologica era composto da una centralina e una fascetta Cardio Polar, le quali venivano collegate al computer.

Una volta assicurate che l'attrezzatura fosse in regola, una sperimentatrice si recava a prelevare il ragazzo, mentre le altre preparavano la postazione. Una volta arrivato lo studente, la procedura durava in media 35 minuti.

Le tre sperimentatrici si alternavano in ruoli diversi e ben definiti: la stessa sperimentatrice che si recava in aula per accompagnare lo studente all'aula per la registrazione aveva anche il compito di interagire maggiormente con esso, farlo sentire a suo agio, spiegare le regole delle due fasi e spiegare l'uso dei vari materiali, in particolare della fascetta. Dopo aver ricevuto un ulteriore consenso del partecipante, la sperimentatrice posizionava la fascia per la misurazione all'altezza del torace. Durante l'intera registrazione la sperimentatrice aveva il ruolo di intervenire in caso di incomprensione o di fattori che avrebbero potuto influenzare il dato durante la registrazione stessa (come parlare, muoversi, accavallare le gambe durante la registrazione).

Una seconda sperimentatrice si occupava della sistemazione dei computer e dei materiali necessari per la registrazione a inizio e fine lavori e durante le

registrazioni appuntava eventuali fattori utili nella fase successiva di pulizia e analisi dei dati. La terza sperimentatrice doveva monitorare i software per la rilevazione del dato, inserendo un marcatore a inizio e fine della fase di riposo (*baseline*) e di stress. Una volta posizionata la fascia e controllato che il segnale venisse rilevato in maniera corretta e non vi fossero anomalie, aveva inizio la registrazione: il ragazzo si sedeva su una sedia con davanti lo schermo del computer su cui veniva proiettato un breve video neutro per favorire la prima fase di rilassamento, detta “a riposo”, inserendo il primo marcatore “baseline”. Successivamente, veniva registrato l’andamento degli indici fisiologici durante il compito di percezione del rischio, ovvero la fase di “stress”, attraverso il BART (stress task). Prima dell’inizio del compito di percezione del rischio la prima sperimentatrice spiegava brevemente le regole del gioco: *“Adesso facciamo questo gioco al computer! Come vedi c’è un palloncino, e tu dovrai gonfiarlo premendo la barra spaziatrice, per ogni gonfiata che fai ti viene assegnato un ticket, cioè un punto, per incassare questi punti dovrai premere il tasto INVIO, in questo modo i ticket si accumuleranno di volta in volta. Come sai però i palloncini possono scoppiare! Infatti, anche in questo gioco c’è il rischio che più gonfi il palloncino più questo rischia di esplodere, e, se esplode non incassi nessun ticket. Lo scopo finale del gioco è ottenere più punti possibile!”*. I ragazzi venivano infine informati della presenza di un buono libri per il vincitore del gioco.

Una volta finito il compito al computer, la sperimentatrice consegnava al partecipante due fogli: un questionario cartaceo in cui doveva rispondere a 6 domande su scala Likert a 10 punti riguardanti le preoccupazioni per il cambiamento climatico e per la povertà e un secondo documento in cui lo

studente poteva aggiungere dettagli rispetto al proprio sviluppo ormonale, eventuale assunzione di cibo o attività fisica poco tempo prima della registrazione. Questo forniva un quadro completo dei dati fisiologici raccolti, in quanto le variabili sopra elencate possono influenzarne l'andamento.

Infine, il ragazzo veniva ringraziato e riaccompagnato in classe.

#### **4.6. Gli strumenti**

Gli strumenti che verranno citati in questo lavoro di tesi si riferiscono alle specifiche variabili di interesse, ovvero la prosocialità, il tono cardiaco vagale e il supporto percepito tra pari nonostante siano stati utilizzati altri strumenti durante il lavoro di ricerca descritto sopra.

##### *4.6.1. La regolazione emotiva - il tono cardiaco vagale*

Per poter misurare il tono cardiaco vagale o HRV (heart rate variability), è stato utilizzato il sensore POLAR H10 (Figura 4) attaccato ad una fascetta che veniva posta attorno al torace del partecipante, in modo che il sensore POLAR H10 fosse bene applicato a contatto con la pelle. Il sensore codifica l'impulso cardiaco in tempo reale trasmettendolo ad un apposito computer (ProComp Infiniti, Thought Technology; Montreal, Canada) attraverso un sistema di monitoraggio multimediale. Il segnale ECG è processato a 12-bit da analogico a digitale e convertito con un campionamento a 256 volt al secondo.

Una sperimentatrice aveva il compito di posizionare nel tracciato ECG dei marcatori che indicavano l'inizio e la fine di ogni procedura. Il segnale registrato aveva una durata di circa 15 minuti. Nello specifico, venivano registrati circa 5

minuti della prima fase di rilassamento durante il video neutro e successivamente veniva posto il marcatore “stress” che segnava l’inizio del compito sotto stress, ovvero il gioco. In questa seconda fase la durata era più soggettiva ma in media durava 3 minuti.

Alla fine della registrazione vengono calcolati gli intervalli, ovvero la differenza di tempo in millisecondi tra un’onda R e l’altra, tramite il software Kubios-HRV Analysis 2.2. (The Biomedical Signal Analysis Group, Department of Applied Physics, University of Kuopio, Finland).



*Figura 4: Rappresentazione della fascia polare POLAR H10 e della modalità di utilizzo*

*Fonte: <https://www.polar.com/it/sensors/h10-heart-rate-sensor/>*

#### *4.6.2. Il supporto percepito in classe*

Il supporto percepito dai ragazzi in classe è stato indagato tramite il questionario breve self report SDQ, Strengths and Difficulties Questionnaire rivolto a bambini e adolescenti dai 2 ai 17 anni (Goodman, 1997). Il questionario è composto da



25 item e suddiviso in 5 scale: sintomi emotivi, problemi di condotta, iperattività/distraibilità, problemi nelle relazioni con i pari e comportamento prosociale. Alcuni esempi di item erano: *“In generale, penso di essere apprezzato dagli altri”* o ancora *“Ho almeno un buon amico”* a cui i ragazzi potevano rispondere nel seguente modo: *“Non vero”*, *“Parzialmente vero”* *“Certamente vero”*. Per poter ricavare la misura del supporto percepito è stata utilizzata in maniera linearmente opposta la scala “problemi nelle relazioni con i pari”: nei dati in cui i problemi nelle relazioni erano minori, il supporto percepito aumentava e viceversa.

#### *4.6.3. La prosocialità*

Per indagare la messa in atto di questo costrutto è stato utilizzato nuovamente il Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ; Goodman, 1997), analizzando i risultati della scala “comportamenti prosociali”.

Un ulteriore costrutto indagato è stato il comportamento cooperativo e per misurarlo è stata utilizzata una versione adattata del gioco del conflitto di pesca ideata da Spada e Opwis (1985). Prima del compito uno sperimentatore mostra ai bambini l'immagine di un lago in cui sono presenti 15 pesci. I bambini devono immaginare di essere un pescatore e prendere il maggior numero di pesci possibile per mantenere la propria famiglia. I pesci si riproducono in modo tale che il numero di pesci rimanenti, dopo che il bambino ha effettuato la sua cattura, si raddoppia. Se rimane un solo pesce o nessun pesce, il pesce non è in grado di riprodursi e il pescatore successivo non troverebbe alcun pesce (Spada e

Opwis, 1985). Si chiede poi al bambino di scrivere quanti pesci avrebbe voluto catturare.

#### **4.7. 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 prosociali manifestati dai bambini e ragazzi fossero associati al tono cardiaco vagale basale come indice di autoregolazione sono state condotte delle correlazioni.

2. Per valutare se i comportamenti prosociali messi in atto da bambini e ragazzi fossero associati al supporto percepito in classe sono state condotte delle correlazioni.

3. Per valutare se i comportamenti prosociali messi in atto da bambini e ragazzi fossero influenzati in modo diretto e indiretto dal tono cardiaco vagale e dal supporto percepito in classe è stata condotta una regressione lineare inserendo il tono cardiaco vagale e il supporto percepito in classe e considerando l'interazione tra queste variabili.

Abbiamo inoltre esaminato per età e genere.

## CAPITOLO V

### I RISULTATI

#### **5.1. I comportamenti prosociali e il tono cardiaco vagale**

Per valutare se i comportamenti prosociali messi in atto dai bambini e dai ragazzi fossero associati al tono cardiaco vagale a riposo come indice di autoregolazione è stata condotta una correlazione di Pearson.

Come si vede dalla *Figura 5*, la scala della prosocialità derivata dall'SDQ e la cooperazione non sono associate con il tono cardiaco vagale. Dunque le variabili non risultano associate in modo lineare.

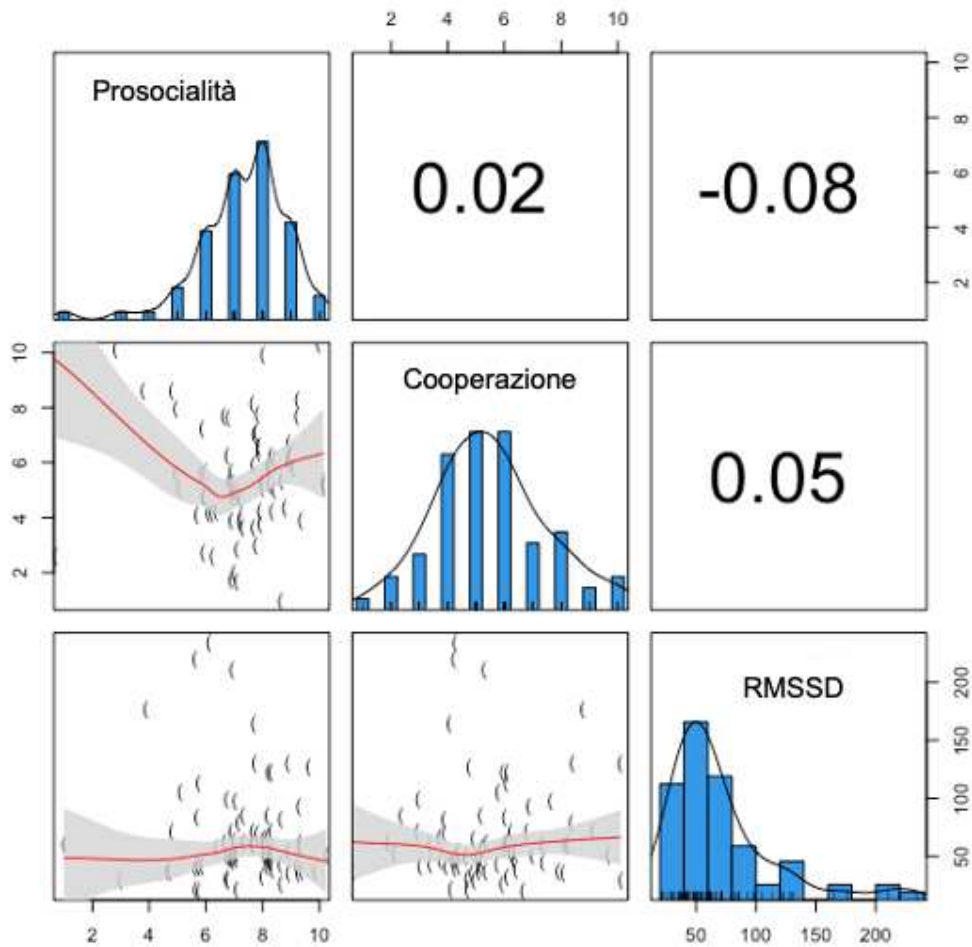
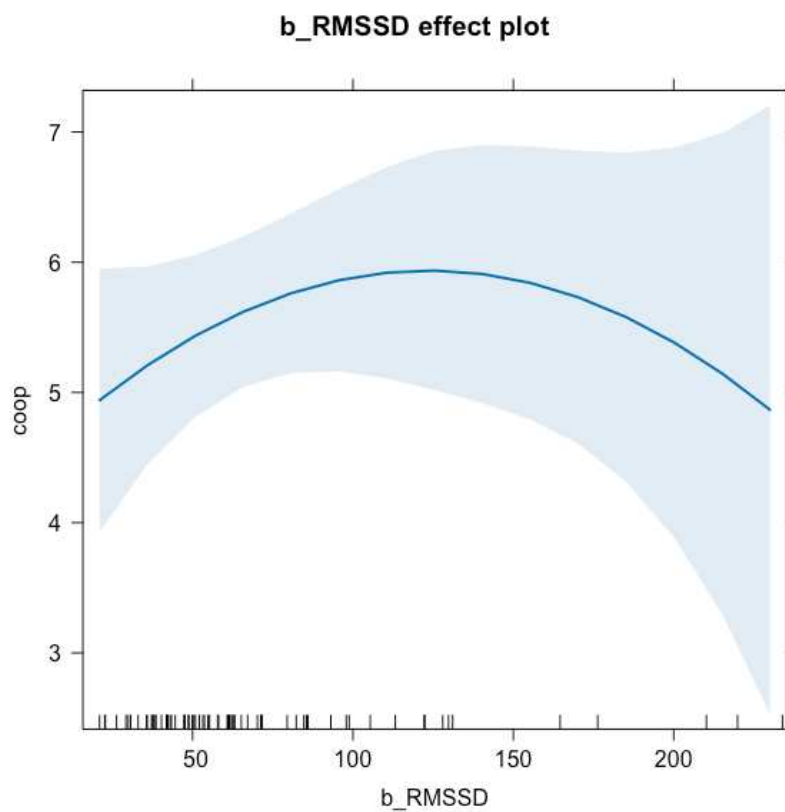


Figura 5: Presentazione grafica della distribuzione dei dati e relazioni tra i comportamenti prosociali, la cooperazione e il tono cardiaco vagale a riposo.

Come si può notare dalla figura, la frequenza dei comportamenti prosociali ha una distribuzione quasi normale, la cooperazione ha una distribuzione normale e la maggior parte dei bambini presenta un basso RMSSD. Quest'ultimo rappresenta le radici quadrate delle differenze tra intervalli cardiaci successivi quindi, un basso valore di RMSSD corrisponde a un alto tono cardiaco vagale che indica una buona capacità di autoregolazione. Non è stata evidenziata una relazione significativa tra queste variabili.

Tuttavia, vista la letteratura sulla relazione quadratica tra prosocialità e tono cardiaco vagale, abbiamo verificato una relazione polinomiale. È emersa una relazione non significativa per entrambe le variabili di prosocialità ( $F(2,70)=1.34$ ,  $p=.26$ ) e cooperazione ( $F(2,70)=.75$ ,  $p=.47$ ). Dal punto di vista grafico (*Figura 6*), però, si evidenzia una forma a U-invertita in entrambi i casi.



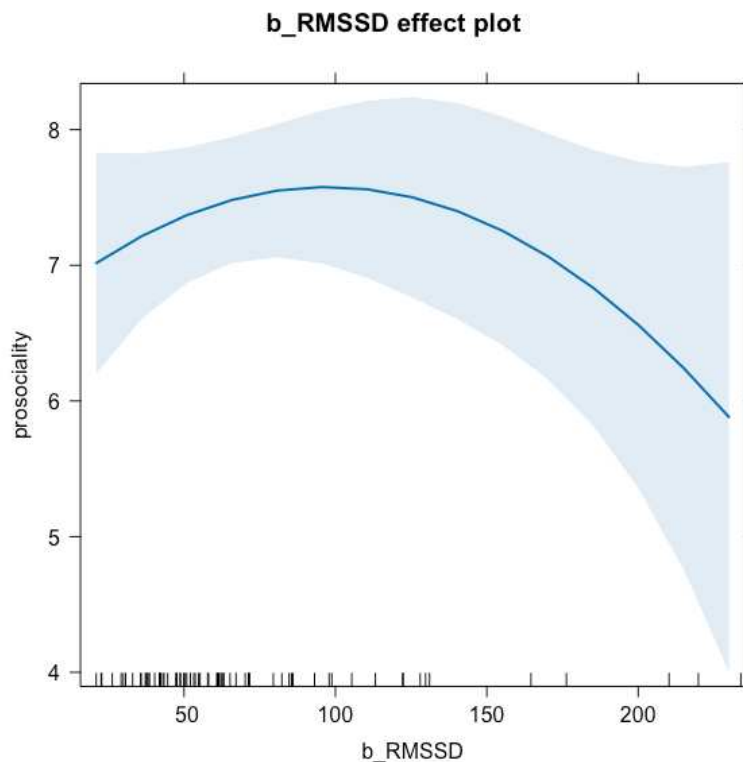


Figura 6. Rappresentazione grafica della cooperazione e dei comportamenti prosociali in relazione al tono cardiaco vagale a riposo.

## 5.2. I comportamenti prosociali e il supporto percepito in classe

Per valutare se i comportamenti prosociali messi in atto dai ragazzi fossero associati al supporto percepito in classe è stata condotta una correlazione di Pearson.

Come si vede dalla *Figura 7*, la scala della prosocialità derivata dall'SDQ non è associata con il supporto percepito in classe. La cooperazione risulta invece chiaramente associata negativamente al supporto percepito in classe con  $r=-.28$ . I dati relativi alla cooperazione vanno letti inversamente: a valori più alti corrispondono minori comportamenti cooperativi e viceversa, perciò i risultati

mostrano che ad un alto supporto percepito corrispondono maggiori comportamenti cooperativi.

Come la prosocialità e la cooperazione, anche i dati relativi al supporto percepito si distribuiscono in maniera quasi normale con un leggero spostamento verso destra, ipotizzando un buon livello di supporto percepito generale.

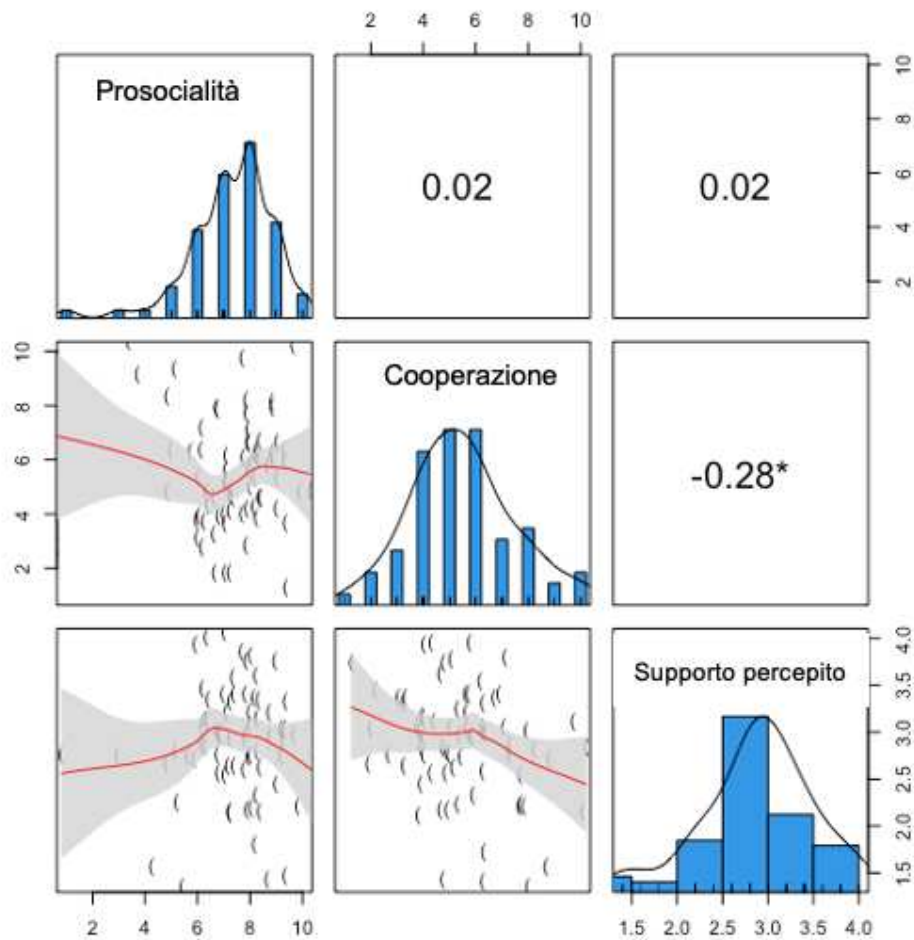


Figura 7: Presentazione grafica della distribuzione dei dati e relazioni tra le variabili di prosocialità, cooperazione e supporto percepito in classe.

### 5.3. I comportamenti prosociali, il tono cardiaco vagale e il supporto percepito in classe

Per valutare se i comportamenti prosociali messi in atto da bambini e ragazzi fossero influenzati in modo diretto e indiretto dal tono cardiaco vagale e dal supporto percepito in classe è stata condotta una regressione lineare inserendo il tono cardiaco vagale e il supporto percepito e considerando anche l'interazione tra questi. Abbiamo inoltre controllato per genere.

Come si vede dalla *Tabella 3*, non ci sono effetti significativi delle variabili considerate quando osserviamo il comportamento cooperativo verso il prossimo.

	<i>B</i>	<i>ES</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Supporto percepito	-.65	.70	-.93	.35
CVT	.01	.02	.58	.56
Genere	-.39	.45	-.86	.39
Supporto percepito x CVT	-.00	.01	-.55	.58
R <sup>2</sup>	.09			

*Tabella 3: Valori ottenuti dalla regressione lineare tra tono cardiaco vagale, supporto percepito in classe, genere e comportamenti cooperativi.*

Per meglio osservare i dati li abbiamo rappresentati graficamente.



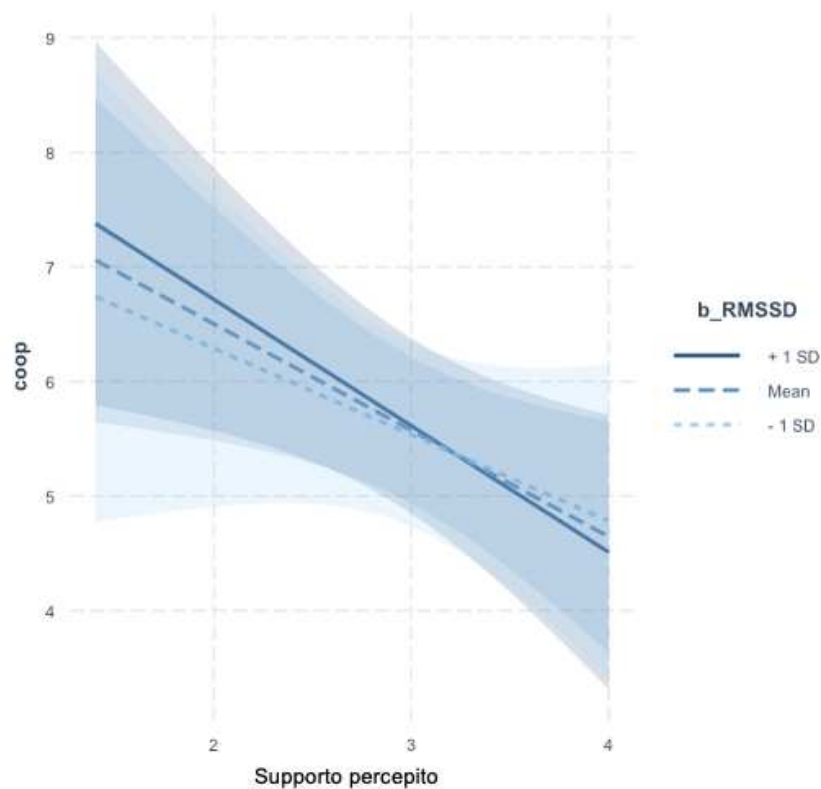


Figura 8: Rappresentazione grafica della relazione tra supporto percepito in classe e comportamenti cooperativi in relazione al tono cardiaco vagale.

Come si vede dalla figura 8 all'aumentare del supporto percepito aumenta la cooperazione (punteggi più bassi= tengo meno pesci per me), questo non varia in funzione del tono cardiaco vagale.

Lo stesso modello è stato testato con i valori legati alla prosocialità per la scala dell'SDQ (Tabella 4) e non è emersa nessuna interazione significativa ( $p=.85$ ).

	<i>B</i>	<i>ES</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Supporto percepito	.47	.59	.79	.43
CVT	.01	.02	.64	.53
Genere	.16	.38	.42	.68
Supporto percepito x CVT	-.00	.01	-.81	.42
R <sup>2</sup>	.02			

*Tabella 4: Modello di regressione lineare tra supporto percepito in classe, tono cardiaco vagale, genere e comportamenti prosociali.*

Per osservare meglio i dati li abbiamo rappresentati graficamente.

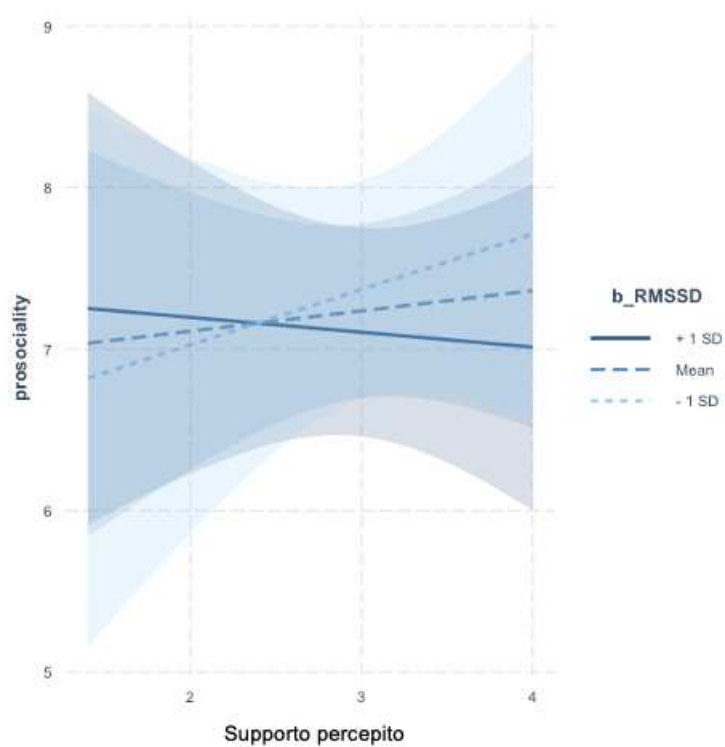


Figura 9: *Rappresentazione grafica della relazione tra supporto percepito in classe e comportamenti prosociali in relazione al tono cardiaco vagale.*

Come si vede in *Figura 9*, non vi è nessun cambiamento nella messa in atto dei comportamenti prosociali in soggetti con un alto o un basso tono cardiaco vagale, ma nel momento in cui un soggetto presenta un basso CVT, percepire un alto livello di supporto in classe può aiutare a mettere in atto azioni prosociali. Questo suggerisce come il supporto percepito abbia un peso maggiore sulla messa in atto di comportamenti prosociali rispetto al tono cardiaco vagale come indice di autoregolazione.

## **CAPITOLO VI**

### **DISCUSSIONE**

L'obiettivo di questo lavoro di ricerca è quello di indagare la relazione tra la manifestazione di comportamenti prosociali, il tono cardiaco vagale come indice di autoregolazione e il supporto percepito in classe.

Innanzitutto, abbiamo valutato la relazione diretta tra comportamenti prosociali messi in atto da bambini e ragazzi e il tono cardiaco vagale e tra comportamenti prosociali e supporto percepito in classe.

Successivamente, abbiamo valutato la relazione tra il tono cardiaco vagale e il supporto percepito in classe e la loro influenza diretta o indiretta sui comportamenti prosociali in età scolare e in preadolescenza.

#### **6.1. La relazione tra i comportamenti prosociali e il tono cardiaco vagale**

L'ipotesi iniziale riguardava l'esistenza di una relazione tra la variabilità cardiaca a riposo come indice di autoregolazione e i comportamenti prosociali messi in atto dai bambini e ragazzi rilevati tramite il questionario SDQ e il compito sui comportamenti cooperativi. Ci aspettavamo una correlazione positiva che dimostrasse come un elevato tono cardiaco vagale a riposo, indice di una buona capacità di autoregolazione emotiva e comportamentale, portasse alla messa in atto di comportamenti prosociali.

Le analisi effettuate non hanno portato a risultati significativi nonostante la maggior parte dei partecipanti presentasse un tono cardiaco vagale elevato.

Vista la letteratura sulla relazione quadratica tra prosocialità e tono cardiaco vagale è stata successivamente verificata una relazione polinomiale. È emersa una relazione non significativa per entrambe le variabili di prosocialità, ma dal punto di vista grafico si evidenzia una forma a U-invertita in entrambi i casi.

Questo risultato era stato precedentemente riscontrato da Miller che evidenzia il bisogno di un tono cardiaco vagale moderato (Miller, 2018). L'autore infatti specifica che bambini con un tono cardiaco vagale medio riescono a gestire in modo migliore le proprie emozioni e quindi mettono in atto comportamenti prosociali.

Un motivo dell'assenza di significatività può essere dato dalla scarsa numerosità del campione.

## **6.2. La relazione tra i comportamenti prosociali e il supporto percepito in classe**

Nella seconda domanda di ricerca ci siamo chiesti se fosse presente una relazione tra il supporto percepito in classe e la messa in atto di comportamenti prosociali.

L'ipotesi iniziale prevedeva una relazione lineare tra le due variabili, quindi i soggetti che percepiscono maggiormente un supporto in classe tenderebbero ad attuare comportamenti prosociali. Infatti, come riportato dalla letteratura, un clima positivo e un buon supporto percepito dai propri compagni e dai professori permetterebbe allo studente di scegliere di agire in modo prosociale (Germani, 2023).

Dai risultati emerge che gli studenti che percepiscono maggiormente il supporto della classe tendono a mettere in atto scelte che aiutano il prossimo. Nello specifico, dal compito della pesca, che misura i comportamenti cooperativi, è emerso che i partecipanti che sceglievano di lasciare più opportunità agli altri a discapito di sé stessi erano coloro che percepivano un supporto più elevato.

La differenza nei risultati delle relazioni tra supporto percepito e prosocialità e supporto percepito e cooperazione può essere dovuta alle modalità degli strumenti usati: il compito per rilevare la messa in atto di comportamenti cooperativi simulava una situazione reale e può essere stato più semplice per lo studente immedesimarsi ed effettivamente formulare un pensiero rispetto al proprio comportamento. Il costrutto della prosocialità è stato invece misurato tramite un questionario (SDQ; Goodman, 1997) che, rispetto alla situazione più strutturata, può stimolare meno gli studenti a formulare un pensiero diretto al futuro. Un ulteriore fattore di influenza per i ragazzi è dato dalla teoria della desiderabilità sociale che modifica le risposte dei partecipanti sulla base delle norme sociali (Edwards, 1957).

I pari sono per i preadolescenti la principale figura di riferimento e in un contesto come quello scolastico avere una rete di amici con cui affrontare le sfide quotidiane può cambiare l'andamento di più fattori, quali il benessere personale, l'adattamento sociale e le performance scolastiche (Caprara et al., 2014). La presenza di leader positivi all'interno della classe incoraggia i compagni ad agire in modo prosociale e aiuta a promuovere la percezione di supporto. Inoltre, questo supporto spinge gli studenti ad essere più cooperativi nei confronti degli altri, come è stato evidenziato dai nostri risultati.

### **6.3. La relazione tra i comportamenti prosociali, il supporto percepito in classe e il tono cardiaco vagale**

La terza domanda di ricerca riguardava il rapporto tra comportamenti prosociali, il supporto percepito in classe e il tono cardiaco vagale; in particolare ci siamo chiesti se i comportamenti prosociali messi in atto dai bambini e ragazzi fossero influenzati in modo diretto e indiretto dal supporto percepito e dal tono cardiaco vagale. L'ipotesi iniziale, in linea con i dati emersi dalla letteratura, prevedeva un'influenza di entrambe le variabili sulla messa in atto di comportamenti prosociali. Per analizzare questa relazione è stata condotta una regressione lineare. Inizialmente abbiamo osservato l'interazione tra la variabile del supporto percepito in classe e del tono cardiaco vagale e, successivamente, abbiamo considerato l'influenza di questa interazione sui comportamenti prosociali e cooperativi.

Dai risultati del nostro studio non è emersa nessuna interazione tra il tono cardiaco vagale e il supporto percepito in classe, in quanto non agiscono in maniera integrata sulla messa in atto di comportamenti prosociali. I risultati hanno mostrato, però, che quando un bambino presenta un basso tono cardiaco vagale è più incline a mettere in atto comportamenti prosociali se percepisce maggiore supporto dalla classe. Quindi l'influenza del supporto percepito sulla messa in atto dei comportamenti prosociali è più forte rispetto all'influenza del tono cardiaco come indice di autoregolazione, in quanto a prescindere dal livello di regolazione, i soggetti tendono a cooperare di più se si sentono più supportati.

#### **6.4. I limiti della ricerca**

È bene mettere in luce alcuni fattori che possono aver influito sui dati raccolti e di conseguenza sui risultati ottenuti presenti in questo lavoro.

Uno dei principali limiti di questa ricerca è la scarsa numerosità del campione a disposizione, la quale ha portato a una difficile generalizzazione dei dati a causa dell'ampia variabilità individuale. Il campione, inoltre, è formato da bambini e ragazzi di diverse nazionalità e sono stati inevitabili alcuni ostacoli linguistici o di comprensione degli item.

Un secondo fattore da considerare è la complessità del costrutto della prosocialità che comprende diversi fattori contestuali e individuali ed è caratterizzato da svariate definizioni misurabili attraverso una molteplicità di strumenti diversi. Nel nostro studio sono stati utilizzati un questionario e uno strumento di misura della cooperazione, l'utilizzo di strumenti differenti relativi a diverse componenti della prosocialità avrebbe potuto portare a risultati differenti.

Un altro limite riguarda le misurazioni effettuate per raccogliere i dati, in particolare per la regolazione emotiva, in quanto diversi fattori ambientali e personali potevano influenzare il dato raccolto. Ad esempio, aver svolto un'attività sportiva, aver mangiato, avere una verifica o un'interrogazione programmata nella giornata della misurazione poteva influenzare la disposizione dei soggetti. Inoltre, gli strumenti usati per raccogliere il dato della regolazione emotiva erano sconosciuti ai partecipanti e questo poteva suscitare una lieve agitazione.

Il setting stesso ha rappresentato un limite importante durante la parte di raccolta dati fisiologica, in cui inevitabilmente le variabili scolastiche come il suono della campanella e l'uscita per la ricreazione potevano rappresentare un motivo di



distrazione. Il setting può aver influenzato anche la compilazione dei questionari in quanto il contesto classe può aver spinto i partecipanti a percepire le domande come un compito e quindi dare più importanza alla correttezza di una risposta piuttosto che alla credenza personale rispetto all'item

Un altro potenziale limite è legato all'utilizzo di strumenti self report somministrati direttamente ai partecipanti. La compilazione di questi questionari è utile in quanto fornisce una visione personale di ogni soggetto rispetto alla propria percezione di supporto, ma può essere influenzata da fattori di desiderabilità sociale e dall'interpretazione e comprensione della domanda.

### **6.5. Le prospettive future**

Per evitare alcuni fattori che hanno limitato questa ricerca, è possibile delineare alcuni aspetti fondamentali per le ricerche future.

Innanzitutto, sarebbe utile riuscire a lavorare su un campione più ampio di soggetti, allargando il progetto a più studenti in modo da poter generalizzare i dati ed evitare la variabilità individuale. La difficoltà linguistica potrebbe risolversi andando ad indagare la prima lingua dei partecipanti e, dove possibile, offrire loro questionari comprensibili.

In secondo luogo sarebbe bene fornirsi di uno spazio adibito alla raccolta dati fisiologici privo di fonti di distrazione, quali la campanella e la ricreazione, al fine di rilevare un tono cardiaco senza potenziali disturbi ambientali. Inoltre, sarebbe opportuno assicurarsi che la misurazione del tono cardiaco vagale non coincida con l'ora di educazione fisica, la merenda o le verifiche.

Per quanto riguarda la variabile della prosocialità e la sua misurazione, sarebbe interessante dare la possibilità ai partecipanti di mettere in atto dei comportamenti prosociali tramite giochi e attività con i compagni di classe e con i pari. In questo modo si potrebbe cogliere un'idea più realistica dei motivi che li spingono a comportarsi in un certo modo.

### **6.6. Le implicazioni operative**

Il presente lavoro di tesi si inserisce all'interno di un più ampio progetto che, oltre ad includere una parte di raccolta dati e ricerca, ha l'obiettivo di promuovere dei progetti psicoeducativi, andando a potenziare le abilità di autoregolazione emotiva e comportamentale nei bambini della scuola primaria e secondaria di primo grado.

La scuola è un luogo in cui i ragazzi plasmano le proprie conoscenze e capacità e per poterlo fare nel modo più sano e arricchente possibile è bene che gli studenti si sentano inclusi, apprezzati e valorizzati. Per promuovere queste situazioni è necessario che chi vive la scuola sia capace di interagire con l'altro con gentilezza e accoglienza. La rete di maestri e professori, che accompagnano i bambini e i preadolescenti nel loro percorso scolastico, deve saper accettare le difficoltà e i limiti dei propri studenti, fornendo ad ogni alunno la possibilità di maturare con le proprie peculiarità e diventando per loro un adulto positivo di riferimento. Inoltre, il contesto classe deve favorire la piena collaborazione tra i compagni che, con il tempo, diventano i modelli di riferimento a cui ispirarsi e appoggiarsi.

Per poter realizzare questi scenari è necessaria la creazione di una rete di supporto e comunicazione tra l'intero organo scolastico presente nella scuola e le famiglie di bambini e ragazzi. Spesso, però, arrivare ad un'interazione positiva risulta complesso, sia a causa della numerosità delle persone all'interno di una scuola, sia per il carico che un'impresa simile richiede. È in questo momento che entra in gioco il ruolo della figura dello psicologo scolastico, il quale aiuta a mantenere chiaro l'obiettivo finale offrendo sostegno ai singoli partecipanti della comunità scolastica.

Questi obiettivi sono stati alla base del team "Isola della Calma" che, tramite attività laboratoriali nelle classi, hanno offerto ai bambini e ai ragazzi la possibilità di imparare nuove strategie per conoscere al meglio le proprie emozioni e per riuscire a gestirle.

Il team ha inoltre avviato un progetto di doposcuola pomeridiano, rivolto a bambini maggiormente in difficoltà, che aveva l'obiettivo di offrire un contesto sicuro in cui poter sperimentare i propri vissuti, imparare a relazionarsi con gli altri e conoscere le proprie potenzialità attraverso attività ludiche e didattiche.

Avere un supporto al di fuori della scuola e della famiglia può essere molto importante per i bambini, soprattutto se provengono da situazioni familiari delicate in cui il ruolo di sostegno e di esempio positivo è poco presente. Infatti, avere la libertà di mostrare le proprie emozioni e le proprie reazioni senza ricevere un giudizio critico, ma con un contenimento adeguato, guida i bambini verso una crescita sana.

Questo tipo di attività dovrebbero essere effettuate a partire dai primi anni di insegnamento per proseguire lungo l'intero percorso di studi ma, purtroppo, attualmente è possibile intervenire solo tramite brevi cicli di attività.

Data la vasta letteratura che evidenzia i vantaggi che i percorsi psicoeducativi presenti nelle scuole portano all'intera comunità scolastica, ci auguriamo che in futuro vengano implementati progetti simili.

Ogni scuola e ogni rete di docenti, collaboratori e studenti dovrebbero avere la possibilità di imparare a valorizzare e potenziare le proprie capacità psicologiche e quale luogo migliore per farlo se non proprio tra le mura scolastiche.

## BIBLIOGRAFIA

- Aguilar-Pardo D, Martínez-Arias R, Colmenares F. (2013). The role of inhibition in young children's altruistic behaviour. *Cogn Process* ;14(3):301-7.
- Ahnert, L., Harwardt-Heinecke, E., Kappler, G., Eckstein-Madry, T., & Milatz, A. (2012). Student–teacher relationships and classroom climate in first grade: how do they relate to students' stress regulation? *Attachment & Human Development*, 14(3), 249–263.
- Aldao, A., & Nolen-Hoeksema, S. (2012). The influence of context on the implementation of adaptive emotion regulation strategies. *Behaviour Research and Therapy*, 50(7-8), 493–501.
- Aldao, A., Sheppes, G., & Gross, J. J. (2015). Emotion Regulation Flexibility. *Cognitive Therapy and Research*, 39(3), 263–278.
- Alivernini, F., Cavicchiolo, E., Girelli, L., Lucidi, F., Biasi, V., Leone, L., Manganelli, S. (2019). Relationships between sociocultural factors (gender, immigrant and socioeconomic background), peer relatedness and positive affect in adolescents. *Journal of Adolescence*, 76, 99–108.
- Anderson, A.R, Christenson, S.L., Sinclair, M.F., Lehr, C.A. (2004). Check & Connect: The importance of relationships for promoting engagement with school, *Journal of School Psychology*, Volume 42, Issue 2, Pages 95-113, ISSN 0022-4405.
- Ashton, P. T., & Webb, R. B. (1986). *Making a Difference: Teachers' Sense of Efficacy and Student Achievement*. New York: Longman.

- Baker, J. A., Grant, S., & Morlock, L. (2008). The teacher-student relationship as a developmental context for children with internalizing or externalizing behavior problems. *School Psychology Quarterly*, 23(1), 3–15.
- Bandura, A. (1994). Self-Efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of Human Behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman (Ed.) (1998). *Encyclopedia of Mental Health*. San Diego: Academic Press).
- Batson, C. D. (2011). These things called empathy: Eight related but distinct phenomena. In J. Decety & W. Ickes (Eds.), *The social neuroscience of empathy* (pp. 3–15). Boston Review.
- Batson, C. D. (1991). *The altruism question: Toward a social-psychological answer*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Beauchaine, T. P. (2012). Physiological markers of emotion and behavior dysregulation externalizing psychopathology. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 77(2), 79–86.
- Beauchamp, M. H., & Anderson, V. (2010). SOCIAL: An integrative framework for the development of social skills. *Psychological Bulletin*, 136(1), 39–64.
- Berger, C., & Caravita, S. C. S. (2016). Why do early adolescents bully? Exploring the influence of prestige norms on social and psychological motives to bully. *Journal of Adolescence*, 46, 45–56.
- Berntson, G. G., Quigley, K. S., & Lozano, D. (2012). Cardiovascular psychophysiology. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, & G. G. Berntson

- (Eds.), *Handbook of psychophysiology* (pp. 182–210). Cambridge University Press.
- Bianchi, D., Cavicchiolo, E., Manganelli, S., Lucidi, F., Girelli, L., Cozzolino, M., Alivernini, F. (2021). Bullying and Victimization in Native and Immigrant Very-Low-Income Adolescents in Italy: Disentangling the Roles of Peer Acceptance and Friendship. *Child & Youth Care Forum*, 50(6), 1013–1036.
- Bierman, K. L. (2004). Peer rejection: developmental processes and intervention strategies. In *Choice Reviews Online*. NY, USA: Guilford Press: New York.
- Bimmel, N., van IJzendoorn, M. H., Bakermans-Kranenburg, M. J., Juffer, F., & De Geus, E. J. C. (2008). Problem Behavior and Heart Rate Reactivity in Adopted Adolescents: Longitudinal and Concurrent Relations. *Journal of Research on Adolescence*, 18(2), 201–214.
- Bonanno, G. A., & Burton, C. L. (2013). Regulatory Flexibility: An Individual Differences Perspective on Coping and Emotion Regulation. *Perspectives on Psychological Science*, 8(6), 591–612.
- Bonanno, G. A., Papa, A., Lalande, K., Westphal, M., & Coifman, K. (2004). The Importance of Being Flexible. *Psychological Science*, 15(7), 482–487.
- Bonnemeier, H., Wiegand, U. K., Brandes, A., Kluge, N., Katus, H. A., Richardt, G., & Potratz, J. (2003). Circadian profile of cardiac autonomic nervous modulation in healthy subjects : differing effects of aging and gender on heart rate variability. *Journal of cardiovascular electrophysiology*, 14(8), 791-799.

- Boor-Klip, H. J., Segers, E., Hendrickx, M. M. H. G., & Cillessen, A. H. N. (2015). Development and Psychometric Properties of the Classroom Peer Context Questionnaire. *Social Development, 25*(2), 370–389.
- Bornstein, M. H. (2015). Children's parents. In M. H. Bornstein, T. Leventhal, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology and developmental science: Ecological settings and processes* (pp. 55–132). John Wiley & Sons, Inc..
- Bossaert, G., Colpin, H., Pijl, S. J., & Petry, K. (2013). Truly included? A literature study focusing on the social dimension of inclusion in education. *International Journal of Inclusive Education, 17*(1), 60–79.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss* (2nd ed., Vol. 1). New York: Basic Books.
- Bronfenbrenner, U. (1979). Contexts of child rearing: Problems and prospects. *American Psychologist, 34*(10), 844–850.
- Brownell, C. A., & Carriger, M. S. (1990). Changes in Cooperation and Self-Other Differentiation during the Second Year. *Child Development, 61*(4), 1164
- Brownell, C., Svetlova, M., & Nichols, S. (2009). To Share or Not to Share: When Do Toddlers Respond to Another's Needs? *Infancy, 14*(1), 117–130.
- Cameron, C. D., & Payne, B. K. (2011). Escaping affect: How motivated emotion regulation creates insensitivity to mass suffering. *Journal of Personality and Social Psychology, 100*(1), 1–15.



- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Pastorelli, C., Bandura, A., & Zimbardo, P. G. (2000). Prosocial Foundations of Children's Academic Achievement. *Psychological Science, 11*(4), 302–306.
- Caprara, G. V., Kanacri, B. P. L., Gerbino, M., Zuffianò, A., Alessandri, G., Vecchio, G., ... Bridglall, B. (2014). Positive effects of promoting prosocial behavior in early adolescence. *International Journal of Behavioral Development, 38*(4), 386–396.
- Carbonaro, W., & Workman, J. (2013). Dropping out of high school: Effects of close and distant friendships. *Social Science Research, 42*(5), 1254–1268.
- Castañeda-Babarro, A., Arbillaga-Etxarri, A., Gutiérrez-Santamaría, B., & Coca, A. (2020). Physical Activity Change during COVID-19 Confinement. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(18), 6878.
- Cavicchiolo, E., Lucidi, F., Diotaiuti, P., Chirico, A., Galli, F., Manganelli, S., ... Alivernini, F. (2022). Adolescents' Characteristics and Peer Relationships in Class: A Population Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(15), 8907.
- Cirelli, L. K., Einarson, K. M., & Trainor, L. J. (2014). Interpersonal synchrony increases prosocial behavior in infants. *Developmental Science, 17*(6), 1003–1011.
- Coulombe, B.R, Rudd, K.J., Yates, T.M.. (2019). Children's physiological reactivity in emotion contexts and prosocial behavior. *Brain and behavior, 9* (10).

- Côté-Lussier, C., Barnett, T. A., Kestens, Y., Tu, M. T., & Séguin, L. (2014). The Role of the Residential Neighborhood in Linking Youths' Family Poverty Trajectory to Decreased Feelings of Safety at School. *Journal of Youth and Adolescence*, 44(6), 1194–1207.
- Côté-Lussier e Fitzpatrick, (2016). Feelings of Safety at School, Socio-Emotional Functioning and Classroom Engagement *Journal of Adolescent Health* 58(5).
- Crone, E. A., & Achterberg, M. (2022). Prosocial development in adolescence. *Current Opinion in Psychology*, 44, 220-
- De Anda, D., Baroni, S., Boskin, L., Buchwald, L., Morgan, J., Ow, J., ... Weiss, R. (2000). Stress, stressors and coping among high school students. *Children and Youth Services Review*, 22(6), 441–463.
- D'Addio & Pinna. (2003). Metodologie non invasive per la valutazione del sistema nervoso autonomo. *Midiaonline.It*
- Di Giulio, C., Esposito, E., Florio, T. M., Fogassi, L., Olivieri, M., Perciavalle, V., & Zoccoli, G. (2008). *Fondamenti anatomofisiologici della psiche*. Milano: Poletto Editore.
- Dijkstra, K., & Post, L. (2015). Mechanisms of embodiment. *Frontiers in Psychology*, 6.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405–432.

- Edwards, A. L. (1982). *The social desirability variable in personality assessment and research*. Westport, Connecticut: Greenwood Press, Stampa.
- Eggum, N. D., Eisenberg, N., Kao, K., Spinrad, T. L., Bolnick, R., Hofer, C., Fabricius, W. V. (2011). Emotion understanding, theory of mind, and prosocial orientation: Relations over time in early childhood. *The Journal of Positive Psychology*, 6(1), 4–16.
- Eisenberg, D., Lipson, S. K., & Posselt, J. (2016). Promoting Resilience, Retention, and Mental Health. *New Directions for Student Services*, 2016(156), 87–95.
- Eisenberg, N. (2001). Distinctions among various modes of empathy-related reactions: A matter of importance in humans. *Behavioral and Brain Sciences*, 25(01).
- Eisenberg, N., & Miller, P. A. (1987). The relation of empathy to prosocial and related behaviors. *Psychological Bulletin*, 101(1), 91–119.
- Engelmann, J. M., Herrmann, E., & Tomasello, M. (2012). Five-Year Olds, but Not Chimpanzees, Attempt to Manage Their Reputations. *PLoS ONE*, 7(10), e48433.
- Engelmann, J. M., & Rapp, D. J. (2018). The influence of reputational concerns on children's prosociality. *Current Opinion in Psychology*, 20, 92–95.
- Evertson, C. M., & Weinstein, C. S. (Eds.). (2006). *Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary issues*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

- Fabes, R.S, Eisenberg, N, Eisenbud, L. (1993). Behavioral and physiological correlates of children's reactions to others in distress *Developmental Psychology*, 29 (4) (1993), pp. 655-663.
- Gehlbach, H. (2011). Making Social Studies Social: Engaging Students Through Different Forms of Social Perspective Taking. *Theory into Practice*, 50(4), 311–318.
- Gini, G., & Pozzoli, T. (2009). Association Between Bullying and Psychosomatic Problems: A Meta-analysis. *PEDIATRICS*, 123(3), 1059–1065.
- Glimcher, P. W., & Fehr, E. (2014). Neuroeconomics: decision making and the brain. *Choice Reviews Online*, 51(10), 51–570251–5702.
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(5), 581–586.
- Grant K.E., Compas B.E., Thurm A.E., McMahon S.D., Gipson P.Y., Campbell A.J., *et al.* Stressors and child and adolescent psychopathology: Evidence of moderating and mediating effects. *Clinical Psychology Review*, 26 (2006), pp. 257-283
- Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry*, 26(1), 1–26.
- Grueneisen, S., & Warneken, F. (2022). The development of prosocial behavior—from sympathy to strategy. *Current Opinion in Psychology*, 43, 323–328
- Gullone, E., Hughes, E. K., King, N. J., & Tonge, B. (2010). The normative development of emotion regulation strategy use in children and

- adolescents: a 2-year follow-up study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(5), 567–574.
- Hammond, S. I., & Carpendale, J. I. M. (2015). Helping Children Help: The Relation between Maternal Scaffolding and Children's Early Help. *Social Development*, 24(2), 367–383.
- Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2001). Early Teacher-Child Relationships and the Trajectory of Children's School Outcomes through Eighth Grade. *Child Development*, 72(2), 625–638.
- Hargreaves, A. (2000). Mixed emotions: teachers' perceptions of their interactions with students. *Teaching and Teacher Education*, 16(8), 811–826.
- Harris, P. L., & Lipian, M. S. (1989). Understanding emotion and experiencing emotion. In C. Saarni & P. L. Harris (Eds.), *Children's understanding of emotion* (pp. 241–258). Cambridge University Press.
- Hartup, W. W. (1996). The Company They Keep: Friendships and Their Developmental Significance. *Child Development*, 67(1), 1–13.
- Herrmann, E., Engelmann, J. M., & Tomasello, M. (2019). Children engage in competitive altruism. *Journal of Experimental Child Psychology*, 179, 176–189.
- Hodge, K., & Gucciardi, D. F. (2015). Antisocial and Prosocial Behavior in Sport: The Role of Motivational Climate, Basic Psychological Needs, and Moral Disengagement. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 37(3), 257–273.

- Hofmann, V., & Müller, C. M. (2018). Avoiding antisocial behavior among adolescents: The positive influence of classmates' prosocial behavior. *Journal of Adolescence, 68*, 136–145.
- Jennings, P. A., & Greenberg, M. T. (2009). The Prosocial Classroom: Teacher Social and Emotional Competence in Relation to Student and Classroom Outcomes. *Review of Educational Research, 79*(1), 491–525.
- Jensen, L. A. (2020). *The Oxford Handbook of Moral Development*. Oxford University Press.
- Joëls, M., & Baram, T. Z. (2009). The neuro-symphony of stress. *Nature Reviews Neuroscience, 10*(6), 459–466.
- Jõesaar, H., Hein, V., & Hagger, M. S. (2012). Youth athletes' perception of autonomy support from the coach, peer motivational climate and intrinsic motivation in sport setting: One-year effects. *Psychology of Sport and Exercise, 13*(3), 257–262.
- John, O. P., & Gross, J. J. (2004). Healthy and Unhealthy Emotion Regulation: Personality Processes, Individual Differences, and Life Span Development. *Journal of Personality, 72*(6), 1301–1334.
- Jones, B., & Iredale, N. (2010). Viewpoint: Enterprise Education as Pedagogy. *Education and Training, 52*, 7-18.
- Kaplan, D. S., Liu, R. X., & Kaplan, H. B. (2005). School related stress in early adolescence and academic performance three years later: the conditional influence of self expectations. *Social Psychology of Education, 8*(1), 3–17.

- Kim, H. G., Cheon, E. J., Bai, D. S., Lee, Y. H., & Koo, B. H. (2018). Stress and Heart Rate Variability: A Meta-Analysis and Review of the Literature. *Psychiatry investigation*, *15*(3), 235–245.
- Kobylińska, D., & Kusev, P. (2019). Flexible Emotion Regulation: How Situational Demands and Individual Differences Influence the Effectiveness of Regulatory Strategies. *Frontiers in Psychology*, *10*(72).
- Kochanska, G., Forman, D. R., & Coy, K. C. (1999). Implications of the mother-child relationship in infancy for socialization in the second year of life. *Infant Behavior and Development*, *22*(2), 249–265.
- Kok, B. E., & Fredrickson, B. L. (2010). Upward spirals of the heart: Autonomic flexibility, as indexed by vagal tone, reciprocally and prospectively predicts positive emotions and social connectedness. *Biological psychology*, *85*(3), 432-436.
- Lejuez, C. W., Read, J. P., Kahler, C. W., Richards, J. B., Ramsey, S. E., Stuart, G. L., Brown, R. A. (2002). Evaluation of a behavioral measure of risk taking: The Balloon Analogue Risk Task (BART). *Journal of Experimental Psychology: Applied*, *8*(2), 75–84.
- Lin, C.-H. (2018). The relationships between child well-being, caregiving stress, and social engagement among informal and formal kinship care families. *Children and Youth Services Review*, *93*, 203–216.
- Lombardi, F., Mallani, A., Pagani, M., & Cerutti, S. (1996). Heart rate variability and its sympatho-vagal modulation. *Cardiovascular Research*, *32*(2), 208–216.

- Longobardi, E., Spataro, P., & Rossi-Arnaud, C. (2019). Direct and Indirect Associations of Empathy, Theory of Mind, and Language with Prosocial Behavior: Gender Differences in Primary School Children. *The Journal of Genetic Psychology, 180*(6), 266–279.
- Lorsbach, A., Jinks, J. Self-efficacy Theory and Learning Environment Research. *Learning Environments Research 2*, 157–167 (1999)
- Luengo Kanacri, B. P., Eisenberg, N., Thartori, E., Pastorelli, C., Uribe Tirado, L. M., Gerbino, M., & Caprara, G. V. (2017). Longitudinal Relations Among Positivity, Perceived Positive School Climate, and Prosocial Behavior in Colombian Adolescents. *Child Development, 88*(4), 1100–1114.
- Luiselli, J. K., Putnam, R. F., Handler, M. W., & Feinberg, A. B. (2005). Whole-school positive behaviour support: effects on student discipline problems and academic performance. *Educational Psychology, 25*(2-3), 183–198.
- Maciejewski, D. F., van Lier, P. A. C., Branje, S. J. T., Meeus, W. H. J., & Koot, H. M. (2015). A 5-Year Longitudinal Study on Mood Variability Across Adolescence Using Daily Diaries. *Child Development, 86*(6), 1908–1921.
- Marcovitch, S., Boseovski, J. J., Knapp, R. J., & Kane, M. J. (2010). Goal Neglect and Working Memory Capacity in 4- to 6-Year-Old Children. *Child Development, 81*(6), 1687–1695.
- Mastromatteo, L. Y., Peruzza, M., & Scrimin, S. (2022). Improvement in parasympathetic regulation is associated with engagement in classroom activity in primary school children experiencing poor classroom climate. *British Journal of Educational Psychology, 93*(1).



- Mastromatteo, L. Y., Zaccoletti, S., Mason, L., & Scrimin, S. (2021).  
Physiological responses to a school task: The role of student–teacher relationships and students’ emotional appraisal. *British Journal of Educational Psychology*, 91(4), 1146–1165.
- McEwen, B. S. (2017). Neurobiological and Systemic Effects of Chronic Stress. *Chronic Stress*, 1(1), 247054701769232.
- McRae, K., Gross, J. J., Weber, J., Robertson, E. R., Sokol-Hessner, P., Ray, R. D., Ochsner, K. N. (2012). The development of emotion regulation: an fMRI study of cognitive reappraisal in children, adolescents and young adults. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7(1), 11–22.
- Memmott-Elison, M. K., Holmgren, H. G., Padilla-Walker, L. M., & Hawkins, A. J. (2020). Associations between prosocial behavior, externalizing behaviors, and internalizing symptoms during adolescence: A meta-analysis. *Journal of Adolescence*, 80, 98–114.
- Michels N, Clays E, De Buyzere M, Huybrechts I, Marild S, Vanaelst B, De Henauw S, Sioen I. Determinants and reference values of short-term heart rate variability in children. *Eur J Appl Physiol*. 2013 Jun;113(6):1477-88.
- Miller, J. G., Kahle, S., & Hastings, P. D. (2017). Moderate baseline vagal tone predicts greater prosociality in children. *Developmental psychology*, 53(2), 274–289.
- Monteiro, F., & Birkinshaw, J. (2016). The external knowledge sourcing process in multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 38 (2), 342–362.

- Murberg, T. A., & Bru, E. (2004). School-Related Stress and Psychosomatic Symptoms among Norwegian Adolescents. *School Psychology International, 25*(3), 317–332.
- Murray, D. W., KD Rosanbalm, Christopoulos, C., & Amar Hamoudi. (2015). *Self-regulation and toxic stress: Foundations for understanding self-regulation from an applied developmental perspective.*
- Naragon-Gainey, K., McMahon, T. P., & Chacko, T. P. (2017). Supplemental Material for The Structure of Common Emotion Regulation Strategies: A Meta-Analytic Examination. *Psychological Bulletin, 143*(4) 384-427.
- Osher, D., Cantor, P., Berg, J., Steyer, L., & Rose, T. (2018). Drivers of human development: How relationships and context shape learning and development<sup>1</sup>. *Applied Developmental Science, 24*(1), 6–36.
- Oveis, C., Cohen, A. B., Gruber, J., Shiota, M. N., Haidt, J., & Keltner, D. (2009). Resting respiratory sinus arrhythmia is associated with tonic positive emotionality. *Emotion, 9*(2), 265.
- Pajares, F. (1996). Self-Efficacy Beliefs in Academic Settings. *Review of Educational Research, 66*(4), 543–578.
- Pianta, R. C., Steinberg, M. S., & Rollins, K. B. (1995). The first two years of school: Teacher-child relationships and deflections in children's classroom adjustment. *Development and Psychopathology, 7*(2), 295–312.
- Plötner, M., Over, H., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2015). Young Children Show the Bystander Effect in Helping Situations. *Psychological Science, 26*(4), 499–506

- Porges, S. W. (1995). Cardiac vagal tone: A physiological index of stress. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 19(2), 225–233.
- Porges, S. W. (2007). The polyvagal perspective. *Biological Psychology*, 74(2), 116–143.
- Porges, S. W., Doussard-Roosevelt, J. A., Portales, A. L., & Greenspan, S. I. (1996). Infant regulation of the vagal “brake” predicts child behavior problems: A psychobiological model of social behavior. *Developmental psychobiology*, 29(8), 697- 712.
- Porter, T., Elnakouri, A., Meyers, E. A., Shibayama, T., Jayawickreme, E., & Grossmann, I. (2022). Predictors and consequences of intellectual humility. *Nature Reviews Psychology*, 1–13.
- Porges, S. W., & Furman, S. A. (2011). The early development of the autonomic nervous system provides a neural platform for social behaviour: A polyvagal perspective. *Infant and child development*, 20(1), 106-118.
- Purnamaningsih, E. H. (2017). Personality and Emotion Regulation Strategies. *International Journal of Psychological Research*, 10(1), 53.
- Rafferty-Helmer, J. N., & Grolnick, W. S. (2018). Parent and teacher effects on academic coping and classroom engagement: Testing a motivational model. *Motivation and Emotion*, 42(5), 638–652.
- Rajendra Acharya, U., Paul Joseph, K., Kannathal, N., Lim, C. M., & Suri, J. S. (2006). Heart rate variability: a review. *Medical & Biological Engineering & Computing*, 44(12), 1031–1051.

- Reschly, A. L., Pohl, A. J., & Christenson, S. (2020). *Student engagement: effective academic, behavioral cognitive, and affective interventions at school*. Springer.
- Roeser, R. W., Eccles, J. S., & Sameroff, A. J. (1998). Academic and emotional functioning in early adolescence: Longitudinal relations, patterns, and prediction by experience in middle school. *Development and Psychopathology, 10*(2), 321–352.
- Roeser, R. W., Eccles, J. S., & Sameroff, A. J. (2000). School as a Context of Early Adolescents' Academic and Social-Emotional Development: A Summary of Research Findings. *The Elementary School Journal, 100*(5), 443–471.
- Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1968) *Pygmalion in the Classroom: teacher expectation and student intellectual development* (p.47) NewYork: Holt, Rinehart & Winston.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist, 55*(1), 68–78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). Ryan, R. M. et Deci, E. L. (2017). Self-determination theory. Basic psychological needs in motivation, development and wellness. New York, NY : Guilford Press. *Revue Québécoise de Psychologie, 38*(3), 231.
- Sasser, T. R., Bierman, K. L., & Heinrichs, B. (2015). Executive functioning and school adjustment: The mediational role of pre-kindergarten learning-related behaviors. *Early Childhood Research Quarterly, 30*, 70–79.

- Singer, T; Tusche, A. (2014). Understanding Others: Brain Mechanisms of Theory of Mind and Empathy. Editor(s): Paul W. Glimcher, Ernst Fehr, Neuroeconomics (Second Edition), Academic Press, Chapter 27 - Pages 513-532.
- Scrimin, S., Altoè, G., Moscardino, U., Pastore, M., & Mason, L. (2016). Individual Differences in Emotional Reactivity and Academic Achievement: A Psychophysiological Study. *Mind, Brain, and Education*, 10(1), 34–46.
- Scrimin, S., Mason, L., & Moscardino, U. (2014). School-related stress and cognitive performance: A mood-induction study. *Contemporary Educational Psychology*, 39(4), 359–368.
- Scrimin, S., Moscardino, U., Altoè, G., & Mason, L. (2017). Attentional Bias for Academic Stressors and Classroom Climate Predict Adolescents' Grades and Socioemotional Functioning. *Journal of Research on Adolescence*, 28(1), 245–258.
- Scrimin, S., Osler, G., Moscardino, U., & Mason, L. (2018). Classroom Climate, Cardiac Vagal Tone, and Inhibitory Control: Links to Focused Attention in First Graders. *Mind, Brain, and Education*, 12(1), 61–70.
- Scrimin, S., Moscardino, U., & Mason, L. (2019). First-graders' allocation of attentional resources in an emotional Stroop task: The role of heart period variability and classroom climate. *British Journal of Educational Psychology*, 89(1), 146-164.
- Shaffer, F., & Ginsberg, J. P. (2017). An overview of heart rate variability metrics and norms. *Frontiers in public health*, 258.

- Shin, H., Ryan, A.M. & North, E. (2019). Friendship processes around prosocial and aggressive behavior: The role of teacher-student relatedness and differences between elementary-school and middle-school classrooms. *Merrill-Palmer Quarterly*, 65(2), 232-263.
- Spada, H., & Opwis, K. (1985). Ökologisches Handeln im Konflikt: Die Allmende Klemme. In P. Day, U. Fuhrer, & U. Laucken. *Umwelt und Handeln* (pp. 63–85). Tübingen, Germany: Attempto
- Thayer, J. F., Åhs, F., Fredrikson, M., Sollers III, J. J., & Wager, T. D. (2012). A metaanalysis of heart rate variability and neuroimaging studies : implications for heart rate variability as a marker of stress and health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(2), 747-756
- Taylor, Z.E; Eisenberg,N., Spinrad, T. L, (2015).Respiratory sinus arrhythmia, effortful control, and parenting as predictors of children's sympathy across early childhood. *Developmental Psychology*, 51 (1), pp. 17-25.
- Thapa, A., Cohen, J., Guffey, S., & Higgins-D'Alessandro, A. (2013). A Review of School Climate Research. *Review of Educational Research*, 83(3), 357–385.
- Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2009). Claude Bernard and the heart–brain connection: Further elaboration of a model of neurovisceral integration. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 33(2), 81-88.
- Thompson, R. A. (1994). Emotion Regulation: A Theme in Search of Definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2/3), 25

- Thompson, R. A., & Goodvin, R. (2016). Social support and developmental psychopathology. In D. Cicchetti (Ed.), *Developmental psychopathology: Risk, resilience, and intervention* (pp. 86–135). John Wiley & Sons, Inc.
- Traina, M., Cataldo, A., Galullo, F., & Russo, G. (2011). Effects of anxiety during mental arithmetic stress on heart rate variability in healthy subjects.
- Vaish, A., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2009). Sympathy through affective perspective taking and its relation to prosocial behavior in toddlers. *Developmental Psychology, 45*(2), 534–543.
- Veer, I. M., Luyten, H., Mulder, H., van Tuijl, C., & Slegers, P. J. C. (2017). Selective attention relates to the development of executive functions in 2.5- to 3-year-olds: A longitudinal study. *Early Childhood Research Quarterly, 41*, 84–94.
- Vianello R., Gini G., & Lanfranchi, S. (2015). *Psicologia dello sviluppo*. Torino: Utet Università.
- Viddal, K. R., Berg-Nielsen, T. S., Wan, M. W., Green, J., Hygen, B. W., & Wichstrøm, L. (2015). Secure attachment promotes the development of effortful control in boys. *Attachment & Human Development, 17*, 319–335.
- Wang, M.-T., & Hofkens, T. L. (2019). Beyond Classroom Academics: A School-Wide and Multi-Contextual Perspective on Student Engagement in School. *Adolescent Research Review, 5*(4).

- Wang, Z., Bergin, C., & Bergin, D. A. (2014). Measuring engagement in fourth to twelfth grade classrooms: The Classroom Engagement Inventory. *School Psychology Quarterly, 29*(4), 517–535.
- Wentzel, K. R. (1994). Relations of social goal pursuit to social acceptance, classroom behavior, and perceived social support. *Journal of Educational Psychology, 86*(2), 173–182.
- Wentzel, K. R. (1998). Social relationships and motivation in middle school: The role of parents, teachers, and peers. *Journal of Educational Psychology, 90*(2), 202–209.
- Wentzel, K. R. (2003). Sociometric Status and Adjustment in Middle School: A Longitudinal Study. *The Journal of Early Adolescence, 23*(1), 5–28.
- Wentzel, K. R., Baker, S. A., & Russell, S. L. (2010). Young Adolescents' Perceptions of Teachers' and Peers' Goals as Predictors of Social and Academic Goal Pursuit. *Applied Psychology, 61*(4), 605–633.
- Wentzel, K. R., Jablansky, S., & Scalise, N. R. (2018). Do Friendships Afford Academic Benefits? A Meta-analytic Study. *Educational Psychology Review, 30*(4), 1241–1267.
- Wilson, L. (2007). Great American Schools: The Power of Culture and Passion. *Educational Horizons, 86*, 35-44.
- Young, H. A., & Benton, D. (2018). Heart-rate variability: a biomarker to study the influence of nutrition on physiological and psychological health? *Behavioural pharmacology, 29*(2-), 140.
- Zelazo, P.D., Blair, C.B., and Willoughby, M.T. (2016). Executive Function: Implications for Education (NCER 2017-2000) Washington, DC: National



Center for Education Research, Institute of Education Sciences, U.S.  
Department of Education.

## RINGRAZIAMENTI

Vorrei prima di tutto ringraziare tutti coloro che hanno permesso la realizzazione del presente studio e lavoro di tesi.

Ringrazio i bambini e i ragazzi che hanno partecipato alla raccolta dati e che si sono aperti a noi permettendoci di portare a termine il lavoro.

Ringrazio di cuore le mie colleghe di ricerca per essere state una fonte di supporto e ispirazione durante il percorso di tirocinio e raccolta dati. Un grazie al team “Isola della Calma” per avermi offerto la possibilità di prendere parte a questa esperienza.

Infine, un grazie sentito alla Prof.ssa Scrimin e alla Dott.ssa Marta Peruzza e alla Dott.ssa Lucia Culot per avermi guidato durante tutto il percorso con estrema disponibilità e supporto.

Ringrazio, inoltre, tutti i miei amici vicini e lontani che nonostante la distanza fisica, mi hanno sempre fatto sentire la loro vicinanza emotiva e tutti i nuovi amici con cui ho avuto l'estremo piacere di condividere la mia esperienza universitaria.

Ringrazio le persone che per diversi motivi non sono più nella mia vita.

Infine, un grazie speciale alla mia famiglia che mi ha supportato e incoraggiato durante tutto il percorso accademico, in particolare ringrazio i miei genitori che hanno sempre creduto in me, nonostante tutto.

Ringrazio Sara, che rende tutto più semplice e che rallegra ogni momento con incredibile affetto.