



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO NEUROCIÊNCIA COGNITIVA E**  
**COMPORTAMENTO – PPGNEC**

**RECONHECIMENTO DE EXPRESSÕES FACIAIS E TOMADA DE**  
**DECISÃO EM CRIANÇAS QUE VIVENCIAM SITUAÇÕES DE**  
***BULLYING***

**WANDERSONIA MOREIRA B. MEDEIROS**

**JOÃO PESSOA – PB**

**2015**

**WANDERSONIA MOREIRA BRITO MEDEIROS**

**RECONHECIMENTO DE EXPRESSÕES FACIAIS E TOMADA DE  
DECISÃO EM CRIANÇAS QUE VIVENCIAM SITUAÇÕES DE  
*BULLYING***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neurociência Cognitiva e Comportamento da Universidade Federal da Paraíba para obtenção do título de mestre em neurociência cognitiva e comportamento.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Torro Alves

Coorientadora: Profa. Dra. Carla Alexandra da S. Moita Minervino

**JOÃO PESSOA – PB**

**2015**

**M488r** Medeiros, Wandersonia Moreira Brito.  
Reconhecimento de expressões faciais e tomadas de  
decisão em crianças que vivenciam situações de bullying /  
Wandersonia Moreira Brito Medeiros.- João Pessoa, 2015.  
156f. : il.  
Orientador: Nelson Torro Alves  
Coorientadora: Carla Alexandra da S. Moita Minervino  
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCHL  
1. Psicologia. 2. Bullying. 3. Comportamento e emoções.  
4. Tomada de decisões. 5. Expressões faciais.

UFPB/BC

CDU: 159.9(043)

**FOLHA DE APROVAÇÃO**  
**WANDERSONIA MOREIRA BRITO MEDEIROS**

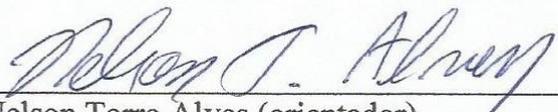
**RECONHECIMENTO DE EXPRESSÕES FACIAIS E TOMADA DE DECISÃO EM**  
**CRIANÇAS QUE VIVENCIAM SITUAÇÕES DE *BULLYING***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neurociência Cognitiva e Comportamento da Universidade Federal da Paraíba para obtenção do título de mestre em neurociência cognitiva e comportamento.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Torro Alves

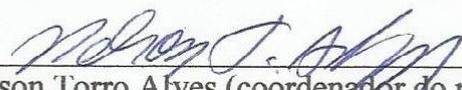
Coorientadora: Profa. Dra. Carla Alexandra da S. Moita Minervino

**BANCA EXAMINADORA:**

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Nelson Torro Alves (orientador)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Leandro Fernandes Malloy-Diniz (ICB/UFGM, membro Externo)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Bernardino Fernández Calvo (UFRN, membro externo)

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Nelson Torro Alves (coordenador do programa)

A Deus que me sustenta e capacita diariamente. À minha linda família pelo amor, carinho e compreensão. Sem eles nada seria possível.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus por sua graça, amor e cuidado dedicados a mim. Por me amparar nos momentos difíceis e me fortalecer para que em nenhum momento eu pensasse em desistir. A Ti, Senhor, seja dada toda glória.

Ao meu marido e meus filhos por preencherem minha vida, por toda paciência, carinho e incentivo.

Aos meus pais por serem meus eternos cuidadores e incentivadores e por acreditarem em minha capacidade desde sempre.

À minha madrasta, sogro e sogra (segundos pais) por torcerem por mim e estarem sempre prontos para me ajudar.

Aos meus orientadores Nelson Torro Alves e Carla Alexandra da S. Moita Minervino pela valiosa orientação, por me guiarem durante a pesquisa, inicialmente segurando em minhas mãos e aos poucos permitindo que eu desse os primeiros passos na vida acadêmica. Vocês se tornaram exemplos de dedicação e competência para mim.

Às colegas dos laboratórios LACOP e NESMEP em especial à Jeanine, Jordana, Kaíla, Roberta e Edlane por toda contribuição e parceria.

Aos colegas do PPGNEC que se tornaram mais do que colegas de mestrado e sim parceiros e amigos.

À minha amiga Morgana Andrade por vivenciar comigo esta conquista desde a época da prova de seleção.

Aos queridos pacientes que são minha mola propulsora para continuar aprendendo mais e mais.

Às crianças que participaram da pesquisa e seus pais por autorizarem a participação, contribuindo para a execução do estudo.

Às escolas estaduais Davi Trindade, Virginius e ao Colégio Meta que abriram suas portas e confiaram na proposta apresentada.

## SUMÁRIO

---

LISTA DE TABELAS.....	9
LISTA DE FIGURAS.....	10
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	11
RESUMO.....	12
ABSTRACT.....	13
APRESENTAÇÃO.....	14
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO.....	16
1.1 Emoção e Reconhecimento de Expressões Faciais.....	16
1.1.1 Definição e Histórico da Emoção.....	16
1.1.2 Emoção Segundo Antônio Damásio.....	18
1.1.3 Neurobiologia das Emoções.....	18
1.1.4 Desenvolvimento do Reconhecimento das Expressões Faciais e Competência Emocional.....	20
1.1.5 Alteração do Reconhecimento de Expressões Faciais e Competência Emocional....	22
1.2 <i>Bullying</i> : Comportamento Agressivo e Vitimização.....	23
1.2.1 O Que é <i>Bullying</i> ? Conceitualização e Tipos de <i>Bullying</i> .....	23
1.2.2 Formas de Envolvimento dos Estudantes.....	25
1.2.2.1 Autores do <i>Bullying</i> (Agressores).....	25
1.2.2.2 Alvos do <i>Bullying</i> (Vítimas).....	26
1.2.2.3 Autores/Alvos de <i>Bullying</i> (Vítimas/Agressores).....	26
1.2.2.4 Testemunhas do <i>Bullying</i> .....	27
1.2.3 Prevalência do <i>Bullying</i> no Mundo e no Brasil.....	27
1.2.4 Consequências do <i>Bullying</i> .....	28
1.2.5 <i>Bullying</i> e Emoções.....	29
1.2.6 Neurociência e <i>Bullying</i> .....	29
1.3 Funções Executivas e Tomada de Decisão.....	30
1.3.1 Funções Executivas.....	30
1.3.2 Principais Teorias das Funções Executivas.....	30
1.3.2.1 Memória Operacional.....	32
1.3.2.2 Atenção Seletiva e Controle Inibitório.....	32
1.3.2.3 Planejamento.....	33

1.3.2.4 Flexibilidade Cognitiva.....	33
1.3.2.5 Tomada de Decisão.....	33
1.3.3 Relação entre Tomada de Decisão e Emoção.....	35
1.3.4 Estímulos Emocionais Influenciam Indivíduos Saudáveis Diante de Tomada de Decisão.....	36
1.3.5 Relação entre Tomada de Decisão e Emoção em Transtornos ou Alterações Comportamentais.....	37
1.4 Objetivos.....	39
1.4.1 Objetivo Geral.....	39
1.4.2 Objetivos Específicos.....	39
1.5 Hipóteses.....	40
CAPÍTULO II: MÉTODO.....	41
2.1 Amostra.....	41
2.2 Instrumentos.....	42
2.2.1 Escala de Vitimização e Agressão entre Pares - EVAP.....	42
2.2.2 Escala de Personalidade Calosa ICU.....	43
2.2.3 Questionário de Capacidades e Dificuldades – SDQ.....	44
2.2.4 Avaliação da Tomada de Decisão e Outras Funções Executivas.....	44
2.2.4.1 Subteste de Dígitos de Ordem Inversa (DIOI).....	44
2.2.4.2 <i>Trail Making Test</i> Parte B – TMT.....	44
2.2.4.3 Teste de Stroop de Cores e Palavras Versão Victória.....	45
2.2.4.4 <i>Iowa Gambling Task</i> -IGT.....	45
2.2.5 Avaliação das Expressões Faciais.....	46
2.2.5.1 Teste de Reconhecimento de Expressões Faciais-REF.....	46
2.2.5.2 Instrumento de Atribuição Emocional em Situações de <i>Bullying</i> -AESB....	46
2.3 Procedimentos.....	46
2.3.1 Etapa em Grupo.....	46
2.3.2 Etapa Individual.....	47
2.4 Aspectos Éticos.....	47
2.5 Análise dos Dados.....	47
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	49
3.1 ICU.....	49
3.2 Questionário de Capacidades e Dificuldades – SDQ.....	51

3.3 Subteste de Dígitos.....	53
3.4 Teste de Trilhas <i>Trail Making</i> Parte B – TMT.....	53
3.5 Testes de Cores e Palavras – Stroop.....	54
3.6 Testes de Reconhecimento de Expressões Faciais.....	55
3.7 Instrumento de Atribuição Emocional em Situações de <i>Bullying</i> -AESB.....	56
3.8 <i>Iowa Gambling Task</i> – IGT.....	59
 CAPÍTULO IV: DISCUSSÃO.....	 61
4.1 Caracterização da Amostra (Comportamento e personalidade).....	61
4.2 Memória Operacional, Controle Inibitório e Flexibilidade Cognitiva.....	62
4.3 Tomada de Decisão.....	64
4.4 Reconhecimento de Expressões Faciais e Atribuição Emocional às Situações de <i>Bullying</i> -AESB.....	65
 CAPÍTULO V: CONCLUSÃO.....	 68
 REFERÊNCIAS.....	 70
 ANEXOS.....	 83
Anexo A. Termo de Consentimento Livre-Esclarecido.....	83
Anexo B. Carta de Anuência.....	86
Anexo C. Autorização do Comitê de Ética.....	87
Anexo D. Escala EVAP.....	91
Anexo E. Questionário de Capacidades e Dificuldades.....	93
Anexo F. Exemplo do Instrumento de Atribuição Emocional em Situações de <i>Bullying</i> -AESB.....	94
Anexo G. <i>Trail Making Test</i> Parte B.....	96
Anexo H. Teste Stroop Versão Victória.....	98
Anexo I. Artigo de Revisão Bibliográfica Publicado na Revista <i>Pediatria Moderna</i> .....	100
Anexo J. Artigo de Revisão Sistemática Submetida à Revista <i>Estudos em Psicologia</i> .....	112
Anexo K. Artigo Empírico a Ser Enviado para Análise da Revista <i>Estudos em Psicologia</i> .....	133

## LISTA DE TABELAS

---

<b>Tabela 1.</b> Descrição da amostra.....	41
<b>Tabela 2.</b> Pontos de corte da EVAP.....	42
<b>Tabela 3.</b> Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para ICU.....	50
<b>Tabela 4.</b> Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para Capacidades e Dificuldades de acordo com os grupos.....	51
<b>Tabela 5.</b> Medidas de tendência central, variabilidade e Teste Kruskal-Wallis para Escore Ponderado Dígitos.....	53
<b>Tabela 6.</b> Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para <i>Trail Making</i> .....	53
<b>Tabela 7.</b> Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para Stroop.....	54
<b>Tabela 8.</b> Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para as Expressões Faciais.....	56
<b>Tabela 9.</b> Atribuição Emocional em Situações de <i>Bullying</i> – Personagem Agressor/Testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis.....	57
<b>Tabela 10.</b> Atribuição Emocional em Situações de <i>Bullying</i> – Personagem Vítima/Testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis.....	58
<b>Tabela 11.</b> Atribuição Emocional em Situações de <i>Bullying</i> – Personagem Expectador/Testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis.....	59
<b>Tabela 12.</b> Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para o teste IGT.....	60

---

## LISTA DE FIGURAS

---

<b>Figura 1.</b> Média Total ICU-Pais e ICU-Criança.....	50
<b>Figura 2.</b> Percentual de atribuição emocional de cada grupo para o personagem agressor.....	57
<b>Figura 3.</b> Percentual de atribuição emocional de cada grupo para o personagem vítima.....	58
<b>Figura 4.</b> Percentual de atribuição emocional de cada grupo para o personagem expectador.....	59
<b>Anexo C.</b> Autorização do Comitê de Ética.....	87
<b>Anexo F.</b> Exemplo do Teste de Atribuição Emocional em Situações de <i>Bullying</i> .....	94
<b>Anexo G.</b> Trail Making Test parte B.....	96
<b>Anexo H.</b> Teste Stroop Versão Victória.....	98

---

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

---

**EVAP** - Escala de Vitimização e Agressão Entre Pares

**ICU**- Escala de Personalidade Calosa

**IGT** – Iowa Gambling Task

**REF** - Teste de Reconhecimento de Expressões Faciais

**AESB**- Instrumento de Atribuição Emocional em Situações de *Bullying*

**SDQ** - Questionário de Capacidades e Dificuldades

**TMT** – Trial Making Test

**WISC IV** - Escala Wechsler de Inteligência para Crianças

**WAIS III** - Escala de Inteligência Wechsler para Adultos

---

## RESUMO

O *bullying* é caracterizado por comportamento agressivo intencional, repetitivo e persistente, causando danos à vítima. Os envolvidos no *bullying* podem apresentar comprometimentos do comportamento e das emoções. Indivíduos agressivos demonstram prejuízo na tomada de decisão. O objetivo deste estudo consistiu em analisar o processo de tomada de decisão e o reconhecimento de expressões faciais em crianças que vivenciam *bullying*. Participaram do estudo 60 crianças com faixa etária de 10 e 11 anos divididos em 4 grupos: agressores, vítimas, vítimas-agressores e controle. Os testes de reconhecimento de expressões faciais, tomada de decisão e outras funções executivas apontaram déficit de tomada de decisão no grupo agressor e déficit de flexibilidade cognitiva e reconhecimento da expressão facial no grupo de vítimas. As vítimas-agressoras compartilharam características negativas tanto das vítimas quanto dos agressores. O presente estudo mostra que, além das variáveis sociais e culturais, as variáveis individuais e neurocognitivas também influenciam o comportamento de *bullying*.

**Palavras-chave:** *Bullying*; Tomada de decisões; Expressões faciais.

## FACIAL EXPRESSION RECOGNITION AND DECISION MAKING IN CHILDREN WHO EXPERIENCE *BULLYING* SITUATIONS

### ABSTRACT

*Bullying* is characterized by intentional, repetitive and persistent aggressive behavior, causing damage to the victim. Those involved in bullying may present behavior and emotions commitment. Aggressive individuals also demonstrate prejudice in decision-making. The objective of this study was to analyze the process of decision making and recognition of facial expressions in children who experience bullying. The study included 60 children aged between 10 and 11 years divided into 4 groups: offenders, victims, victims-offenders and control. Recognition tests of facial expressions, decision making and other executive functions pointed decision making deficit in offender group and deficit in cognitive flexibility and recognition of facial expression in the group of victims. The victims-aggressors shared negative characteristics of both victims and aggressors groups. This study shows that in addition to social and cultural variables, individual and neurocognitive variables also influence bullying behavior.

**Keywords:** *Bullying*; Decision making; Facial expression.

## APRESENTAÇÃO

Muitas tragédias, como os massacres nas escolas e casos de suicídio, estão sendo relacionados ao comportamento de *bullying* resultando em um aumento do interesse tanto da mídia como da comunidade científica sobre o tema.

O termo *bullying* é adotado universalmente e não possui tradução para o português. *Bully* significa "valentão" em inglês e *bullying* refere-se a "intimidação" (Lisboa, Braga, & Ebert, 2009). O *bullying* sempre existiu, mas, pesquisas e iniciativas de intervenção e prevenção são recentes. Diante dos casos que culminaram em tragédias, o *bullying* vem sendo considerado um problema social alarmante (Berger, 2007).

Os envolvidos no comportamento de *bullying* sejam vítimas, agressores ou vítimas-agressores, muitas vezes apresentam comprometimentos no âmbito do comportamento e da competência emocional, incluindo reconhecimento de expressões faciais (Gini, 2008; Lomas, Stough, Hansen, & Downey, 2012).

São escassos estudos de *bullying* e tomada de decisão, principalmente por este fenômeno ser mais estudado por psicólogos sociais do que por neurocientistas, porém pesquisas que avaliam indivíduos com comportamento agressivo demonstram menor eficiência no processo de tomada de decisão comparado a indivíduos sem histórico de agressividade (Smith & Jones, 2012).

O processo de tomada de decisão foi investigado inicialmente por Damásio (1996) ao estudar pacientes com lesões no córtex pré-frontal ventromedial e a partir daí criou-se a hipótese do marcador somático. Para o autor, o processo de tomada de decisão é influenciado pelas emoções. Lesões nas áreas pré-frontais geram um comprometimento da capacidade de decidir coerentemente diante de situações cotidianas. Além dos pacientes que sofreram lesões cerebrais, indivíduos com transtornos e alterações de comportamento (abuso de substância, bulimia, Parkinson, ansiedade, psicopatia e agressividade) demonstram este padrão de alteração.

Algumas pesquisas examinaram o reconhecimento de expressões faciais em agressores e vítimas de *bullying*, outras avaliaram processo de tomada de decisão em crianças agressivas (não necessariamente casos de *bullying*), mas não foram encontrados nas buscas em várias bases de periódicos científicos estudos que avaliassem as duas variáveis em situações de *bullying* (Bowen & Dixon, 2010; Gini, 2008; Woods, Wolke, Nowicki, & Hall, 2009).

Investigações cognitivas das crianças envolvidas em *bullying* podem gerar uma compreensão mais ampla sobre o tema, além de auxiliar na elaboração de estratégias de

prevenção e intervenção nas escolas. Sendo assim, o presente estudo visou avaliar o reconhecimento de expressões faciais e tomada de decisão em crianças vítimas, agressoras e vítimas-agressoras de *bullying*.

O presente estudo é apresentado em cinco capítulos. No primeiro capítulo abordam-se os temas estudados através de uma revisão da literatura, justificando assim a relevância do presente trabalho. Também são expostos os objetivos e hipóteses levantadas.

No segundo capítulo é apresentada a metodologia do estudo incluindo detalhamento da amostra dos instrumentos aplicados, o procedimento da coleta e a sistemática de análise dos dados.

No capítulo três os resultados encontrados são descritos e apresentados em forma de tabelas e gráficos.

O quarto capítulo é composto pela discussão dos resultados sob a perspectiva dos achados da literatura. Finalmente, no quinto capítulo são colocadas as considerações finais, limitações do estudo e sugestões para futuras pesquisas.

## CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

### 1.1 Emoção e Reconhecimento de Expressões Faciais

#### 1.1.1 Definição e Histórico da Emoção

As emoções contribuem de maneira decisiva para o processo da interação dos indivíduos, fornecendo também comportamentos essenciais para nossa sobrevivência, homeostase e experiência autobiográfica. Tendo em vista a diversidade das manifestações emocionais e de propostas teóricas divergentes, não é simples definir emoções (Damásio, 2000; dos Santos, 2007).

Para Atkinson, Atkinson, Smith, Bem e Nolen-Hoeksema (2002) a emoção é uma condição complexa que aparece como reação a certas experiências de caráter afetivo. Levenson (1999) considera que as emoções são fenômenos momentâneos que produzem alterações comportamentais em várias áreas do funcionamento psicológico e fisiológico (sistema perceptual e atencional, comportamento motor, comportamento voluntário, comportamento expressivo, tom da voz, memória, tônus muscular, atividade endócrina, sistema nervoso autônomo) para adaptação às mudanças que ocorrem no ambiente.

Ao reavaliar os caminhos histórico-filosóficos, nota-se que alguns filósofos como Platão e Descartes não apreciavam as paixões, a emoção era vista como um pólo oposto à razão (Moreno et al., 2012). A famosa frase “Penso, logo existo” deixa claro a soberania da mente sobre o corpo e que o objetivo da existência humana seria pensar e ter consciência sobre o pensar (Damásio, 1996). Para Damásio (1996), o “erro” que Descartes cometeu consistiu na divisão entre corpo e mente, e esse pensamento influencia ainda hoje ideias e teorias que fazem essa mesma separação, como por exemplo, a metáfora da mente como programa de software, ou alguns investigadores da ciência cognitiva, que estudam a mente sem remeter-se às associações neurobiológicas.

Os estudos empíricos sobre emoções datam desde o século XIX, com as investigações de Darwin. Em seu livro “A expressão das emoções no homem e nos animais” considerou as emoções como inatas e universais. Darwin chegou a esta conclusão após observar expressões faciais e corporais em diversas espécies e indivíduos de culturas diferentes, identificando semelhanças de expressões faciais emocionais como, por exemplo, a raiva entre os indivíduos (Lent, 2001).

Outras pesquisas relacionadas a expressões faciais e emoção foram iniciadas a partir da teoria da emoção de Willian James (1842-1910) defendida por Carl Lange (1834-1900). Para James e Lange, após a percepção de um estímulo externo ocorreriam mudanças no

sistema nervoso autônomo e a percepção das mudanças corporais seria responsável por gerar a consciência da emoção, ou seja, a emoção seria resultado de nossas respostas fisiológicas. O fato de James não atribuir a participação da avaliação mental da situação e de não estabelecer um mecanismo que gerasse um sentimento atrelado à emoção, fez com que sua teoria recebesse muitas críticas (dos Santos, 2007).

Cannon (1871-1945) baseou-se nos estudos fisiológicos de Philip A. Bard (1898-1977) e criou outra teoria oposta a de James-Lange em 1927. A teoria conhecida como Cannon-Bard defende que não existe um padrão específico de alterações fisiológicas para cada emoção, a emoção seria uma resposta de emergência e aconteceria simultaneamente às reações fisiológicas (Lessa, 2007).

A teoria diferencial de Tompkins-Izard em 1970 considerou na definição de emoção os aspectos neurofisiológicos, neuromusculares e fenomenológicos. Para o autor, cada emoção gera respostas periféricas específicas. Uma emoção primária envolveria fenômenos particulares de representações periféricas únicas (alterações fisiológicas, expressões faciais), da leitura destas manifestações (índices fisiológicos) e do impacto cognitivo que o estímulo gera. Nesta teoria são consideradas como emoções primárias: interesse, alegria, surpresa, angústia, cólera, repulsa, desprezo, medo, vergonha e culpa (Lessa, 2007).

Baseando-se nos estudos de Darwin, os pesquisadores Ekman e Friesen (1971), realizaram experimentos com grupos de culturas diversas incluindo povos isolados da Nova Guiné. Os autores contaram histórias com forte repercussão emocional, como a chegada de um amigo querido ou o encontro com um predador, e solicitaram a identificação da emoção de cada personagem através de fotografias de expressões faciais de ocidentais. O índice de acerto nas emoções de alegria, raiva, nojo e surpresa foi muito alto, havendo confusão apenas na face de medo que foi confundida com a de surpresa. Também solicitaram para que imitassem como seriam suas expressões diante das histórias e perceberam que as expressões do grupo isolado envolviam o mesmo grupo de músculos faciais que as fotografias dos povos ocidentais e foram prontamente reconhecidas por grupos de outras culturas, apoiando a hipótese da existência de emoções universais. A partir de então os autores produziram o Sistema de Codificação de Ação Facial (FACS, na sigla em inglês), publicado em 1978, onde descreveram e classificaram cada expressão facial, combinando 43 grupos de músculos básicos da face.

### **1.1.2 Emoção Segundo Antônio Damásio**

Damásio (1996) pesquisou as bases neurais das emoções e acredita que a emoção surge a partir do momento em que o neocórtex percebe as respostas corporais decorrentes dos estímulos imediatos. As emoções seriam um meio natural de avaliar o ambiente que nos rodeia e reagir de forma adaptativa. O autor traz em sua teoria uma nova perspectiva em que diferencia emoção e sentimento.

De acordo com o referido autor, as emoções são o conjunto de reações (químicas e neurais) que ocorrem em nosso cérebro e que refletem em mudanças corporais (taquicardia, sudorese, rubor etc.). Teriam assim, um papel importante no estado de regulação biológica desenvolvida filogeneticamente para manter a sobrevivência e bem estar da espécie (Damásio, 2000).

Os sentimentos são a experiência mental de uma determinada emoção. Através da consciência, o ser humano pode perceber e conhecer suas reações emocionais em forma de “sentimento”. Para defender sua teoria, o autor se embasa em casos de pacientes com danos neurológicos. Indivíduos que perderam a capacidade de ter reações emocionais também não conseguem descrever sentimentos associados a uma situação específica. Por outro lado, pacientes que devido a lesão cerebral não conseguiam ter sentimentos, continuam expressando comportamentos emocionais (Bechara, Damasio, & Damasio, 2000; Damásio, 2000).

Damásio (1996) classifica ainda as emoções em primárias, secundárias e de fundo. As emoções primárias, típicas das experiências da infância, estão associadas ao sistema límbico, especialmente a amígdala e o cíngulo, e são consideradas inatas como alegria, tristeza, nojo, medo, raiva e surpresa. As emoções secundárias são mais complexas, geralmente experienciadas na idade adulta, envolvem também a participação de áreas pré-frontais e sofrem influência da sociedade e cultura como ciúme, inveja e vergonha. Finalmente, as emoções de fundo são aquelas relacionadas ao bem-estar, calma ou tensão e são iniciadas a partir de estímulos internos.

Esta associação entre o estado emocional perceptível e as mudanças que ocorrem no sistema nervoso é fruto de investigações sobre a neurobiologia das emoções.

### **1.1.3 Neurobiologia das Emoções**

Como mencionada anteriormente, a teoria de Cannon-Bard enfatizou a participação do sistema nervoso central nas manifestações fisiológicas da emoção. A partir desta teoria, outros neurocientistas direcionaram esforços na investigação dos mecanismos e regiões neurais envolvidos com os processos emocionais (Esperidião-Antonio et al., 2008; Lent, 2001). O

conceito de “sistemas” ou circuitos foi proposto por James Papez (1883-1958) para abranger uma série de regiões envolvidas no processo emocional, tais regiões localizavam-se, em sua maioria, na face medial dos hemisférios e no diencéfalo e ficou conhecida como circuito de Papez. Posteriormente a rede neural passou a ser chamada de Sistema Límbico - SL, retomando o termo anteriormente utilizado por Broca ao conceituar o Lobo Límbico (Lent, 2001).

As estruturas envolvidas no circuito de Papez eram o giro do cíngulo, giro parahipocampal, hipotálamo, tálamo e hipocampo, e, após a revisão das estruturas, foram adicionados ao sistema límbico a amígdala, núcleos da base, área pré-frontal, cerebelo e septo (Mocaiber et al., 2008). Segundo Esperidião-Antonio et al. (2008), não existe um consenso em relação aos componentes do SL, pois estruturas como o cerebelo, tálamo, área pré-frontal e hipocampo, apesar de possuírem relações com as emoções e respostas autonômicas, nem sempre são consideradas como parte do SL. O autor prefere considerar um termo mais amplo “sistema das emoções” incluindo de maneira mais abrangente todas as estruturas que participam do processamento emocional.

Apesar de estarem funcionalmente integradas, cada via neuronal tem uma participação mais efetiva em determinada emoção (Brandão, 2004). Pesquisas que investigam as áreas responsáveis por sensações positivas de prazer e recompensa mostram participação de áreas do feixe prosencefálico medial, dos núcleos laterais e ventromediais do hipotálamo, conectando-se também com o septo, a amígdala, áreas do tálamo e gânglios da base. Estimulações das áreas septais podem gerar um prazer intenso e estão associadas a comportamento compulsivo em animais.

A amígdala exerce um papel de botão de disparo diante de estímulos causadores de medo gerando reações fisiológicas e comportamentais chamadas de “reação de luta e fuga” (Iversen, Kupfermann, & Kandel, 2003; Lent, 2001). A amígdala está relacionada também ao medo condicionado estudado por Pavlov no início do século X (Bear, Connors, & Paradiso, 2002; LeDoux, 2003). Pacientes com lesões na amígdala podem apresentar déficits na expressão emocional e no reconhecimento de expressões faciais de medo (Bear et al., 2002; Lent, 2001; Marsh et al., 2008; Salzman & Fusi, 2010; Seymour & Dolan, 2008).

Além de ser o botão de “disparo do medo”, a amígdala também atua no disparo da raiva, pois apresenta conexões com o hipotálamo e outras estruturas (Esperidião-Antonio et al., 2008; Mocaiber et al., 2008). O hipotálamo é, sem dúvida, a estrutura mais associada ao comportamento agressivo. Lesões no hipotálamo posterior ocasionam exacerbação da raiva e comportamento agressivo, enquanto que lesões no telencéfalo inibem tais comportamentos

(Esperidião-Antonio et al., 2008). Estudos neurofisiológicos apontam a participação de neurotransmissores como a serotonina na regulação da raiva (Lent, 2001).

De acordo com Freed e Mann (2007), estudos relacionados a neurobiologia da tristeza mostram alterações em mais de 70 regiões do cérebro. Dentre estas regiões destacam-se o córtex cingulado anterior, córtex cingulado posterior, o córtex pré-frontal ventrolateral, lateral e dorsolateral, áreas dos gânglios basais e cerebelo.

Além do conhecimento acerca dos mecanismos neurais envolvidos em cada emoção, tem-se estudado as etapas do desenvolvimento das emoções, as mudanças neurocognitivas e comportamentais ao longo da infância e a influência da cultura sobre elas (Belacchi & Farina, 2012).

#### **1.1.4 Desenvolvimento do Reconhecimento das Expressões Faciais e Competência Emocional**

A expressão facial é uma forma de comunicação não verbal que permite a partilha de sentimentos e emoções entre os seres humanos. Pessoas capazes de compreender suas emoções, bem como as dos outros ao seu redor, tem melhor qualidade de vida e melhores interações sociais (Ekman, 2011). O reconhecimento de expressões faciais se aprimora desde a infância até a vida adulta (Leime, Rique Neto, Alves, & Torro-Alves, 2013).

Vários autores dedicaram-se a estudar o desenvolvimento das emoções ao longo da infância. Darwin (1872) ao falar sobre a universalidade das emoções básicas sugere que o bebê teria um mecanismo inato de reconhecimento. As pesquisas de Paul Ekman citadas no início do capítulo e outras realizadas posteriormente corroboram a hipótese da existência de expressões faciais inatas, mas não em relação a um mecanismo de reconhecimento inato (Harris, 1996).

O termo competência emocional abrange não só a capacidade de reconhecer as emoções do outro, mas também a capacidade de reconhecer, organizar e gerenciar as próprias emoções a fim de aprimorar a convivência nos âmbitos familiar, escolar e social (Coelho, 2012).

Harris (1996) reuniu diversos estudos sobre expressões faciais e competência emocional em bebês e crianças e concluiu que um bebê recém-nascido já esboça expressões faciais distintas diante de situações específicas. Um bebê de 10 semanas de vida reage de maneira única a diferentes expressões faciais de seus cuidadores. Aos 5 meses já responde de forma congruente às expressões faciais de alegria e raiva, principalmente se estas acontecem juntamente com mudanças no tom de voz. No término do primeiro ano de vida poderia inclusive atribuir um significado emocional, mesmo que precário, a uma determinada

situação. Eles podem, por exemplo, se afastar ou se aproximar de um determinado objeto dependendo da reação emocional que um adulto apresentou diante daquele mesmo objeto. Com um ano de idade, reage de modo apropriado a uma expressão emocional e seus comportamentos são influenciados pela emoção de um adulto, também busca consolar-se quando se sente triste ou se machuca.

Durante o segundo e terceiro anos de vida, as crianças passam a ter comportamentos de consolar o outro diante de uma expressão de dor ou sofrimento, entendem que a outra pessoa está vivenciando uma emoção negativa e também descobrem que podem causar emoções diferentes nas outras pessoas e começam a provocar e machucar. Este comportamento demonstra que a criança começa a entender a natureza e a causa das emoções. Nesta etapa o ambiente familiar traz forte influência, pois crianças que são maltratadas pelos pais, por exemplo, podem diminuir as atitudes de consolar. Ainda entre 2 e 3 anos surgem as brincadeiras de faz-de-conta. O processo de empatia e teoria da mente é desenvolvido por volta dos 4 aos 6 anos, em que a criança imagina e considera os desejos do outro, nesta faixa etária inicia-se a consciência dos padrões normativos e de responsabilidade social. Uma criança de 6 anos também percebe que a emoção representada no rosto pode não ser a realmente sentida (Harris, de Rosnay, & Pons, 2005; Machado et al., 2008).

Um grande avanço no processo de competência emocional ocorre a partir dos 7 anos. Crianças de 7 a 10 anos passam a compreender emoções que não são demonstradas por uma expressão facial óbvia como orgulho, inveja e culpa. Começam a ver as pessoas como seres sociais tendo consciência e percebem que o estado emocional de uma pessoa é influenciado pelo estado emocional de outra. Entre os 10 e 11 anos compreendem que podem sentir emoções ambivalentes em uma mesma situação, por exemplo, podem ficar felizes por ganhar um presente, mas tristes por que não era bem o que gostariam (Harris, 1996).

A competência emocional segundo Harris (1996) é então resumida em nove componentes desenvolvidos gradativamente entre os 3 e 12 anos de idade e inseridos em três fases:

Fase externa (3 a 6 anos): está envolvida na identificação de expressões emocionais, na compreensão de que fatores e situações externas podem causar emoções, e que as lembranças de situações já vividas podem desencadear uma reação emocional.

Fase mental (5 a 9 anos): envolve a aprendizagem de emoções que são decorrentes de crenças e desejos individuais, nesta fase também as crianças já passam a diferenciar emoções reais e fingidas.

Fase reflexiva (9 a 12 anos): a compreensão das emoções mistas, das emoções morais e o controle mental das emoções passam a ser construídas (Harris, 1996; Harris et al., 2005;

Tenenbaum, Visscher, Pons, & Harris, 2004).

Para Machado et al. (2008) fatores como sintomas depressivos da mãe, relação de vinculação segura, capacidade cognitiva da criança e nível intelectual verbal da mãe podem influenciar no desenvolvimento da competência emocional da criança.

### **1.1.5 Alteração do Reconhecimento de Expressões Faciais e Competência Emocional**

As emoções são expressas em nosso corpo de diferentes maneiras. Em uma conversa com alguém conhecido pode-se perceber como ele se sente ao observar seus movimentos corporais, tom de voz ou expressões do rosto (Cunningham & Wallraven, 2009).

O reconhecimento de expressões faciais emocionais é apresentado na literatura (Gross & Thompson 2006; Izard, 2001) como um passo importante para a regulação emocional. Entende-se por regulação emocional uma gama de estratégias para aumentar, minimizar ou inibir componentes envolvidos na emoção como sentimentos, comportamentos e respostas fisiológicas (Mocaiber et al., 2008).

Muitos estudos têm examinado as habilidades das crianças e adultos em decodificar emoção através da expressão facial e encontram achados importantes como, por exemplo, descobrir que das seis emoções básicas (alegria, tristeza, raiva, medo, surpresa e nojo), a expressão facial de felicidade é reconhecida mais facilmente (Lindner & Rosén, 2006) e que o reconhecimento das expressões faciais tende a melhorar no decorrer da vida e diminuir na velhice (Leime et al., 2013), ou que lesões cerebrais em determinadas áreas, transtornos de comportamento, humor e transtornos do desenvolvimento estão associados a déficits no reconhecimento de expressões faciais (Carr & Lutjemeier, 2005; Lindner & Rosén, 2006; Wilkowski & Robinson, 2012; Wong, Beidel, Sarver, & Sims, 2012; Woods et al., 2009).

Conhecendo a importância da competência emocional nas relações sociais da criança e que o reconhecimento de expressões faciais é base para o desenvolvimento de outros componentes, percebe-se que dificuldades em reconhecer expressões faciais no outro, possivelmente gera um comprometimento nas demais etapas da regulação emocional e comportamento (Belacchi & Farina, 2012).

A maneira como as crianças reconhecem as nuances das expressões faciais do outro exerce um impacto direto sobre várias áreas do funcionamento sócio emocional, incluindo relações de apego mãe-filho, regulação da emoção, e as relações entre colegas (Curtis & Cicchetti, 2013). Além disso, alterações no reconhecimento de expressões faciais são encontradas em crianças com transtornos do espectro autista, TDAH, fobia social, transtorno desafiador opositivo, transtornos de conduta e vítimas de maus tratos (Bowen & Dixon, 2010; Fonseca, Seguíer, Santos, Poinso, & Deruelle, 2009; Lindner & Rosén, 2006; Trentacosta &

Shaw, 2009; Wong et al., 2012).

Estudos de avaliação de expressões faciais em adolescentes e adultos agressivos apontam um comprometimento no reconhecimento de expressões faciais, principalmente quando mostradas em uma intensidade baixa, assim como uma facilidade no reconhecimento de expressões de raiva, quando comparados a indivíduos sem histórico de comportamento agressivo (Carr & Lutjemeier, 2005; Hoaken, Allaby, & Earle, 2007; Penton-Voak et al., 2013; Wilkowski, & Robinson, 2012). No estudo de Bowen e Dixon (2010), crianças anti-sociais foram menos precisas em decodificar expressões de alegria e tristeza em baixa intensidade e nomearam expressões de medo como sendo expressões de tristeza.

Woods et al. (2009) encontraram menores taxas de reconhecimento de expressões nas vítimas de *bullying* relacional se comparadas a crianças que não são vítimas de *bullying*. Pesquisas com crianças que sofreram maus tratos mostram como um evento traumático pode interromper o desenvolvimento saudável de alguns processos, incluindo o reconhecimento de expressões faciais (Shenk, Putnam, & Noll, 2013).

Uma pesquisa realizada com crianças em situações de trabalho na rua investigou o desenvolvimento dos componentes da competência emocional, para tanto, utilizaram além de uma entrevista, a aplicação do Teste de Compreensão das Emoções – TEC. Os resultados das sessenta e sete crianças avaliadas demonstraram que a maior parte não compreendeu emoções que envolvem crenças e a natureza mista das emoções. Também tiveram dificuldades evidentes relacionadas à regulação das emoções e compreensão das emoções morais. Os autores compararam seus resultados com dois estudos realizados com crianças peruanas e inglesas que não vivenciavam situações de risco e encontraram diferença significativa, apontando também a influência do contexto social e ambiental na construção da competência emocional (Minervino, Dias, Silveira, & Roazzi, 2010).

## **1.2 *Bullying*: Comportamento Agressivo e Vitimização**

### **1.2.1 O Que é *Bullying*? Conceitualização e Tipos de *Bullying***

Nas últimas décadas, o aumento da violência nas escolas e suas consequências têm sido alvo de preocupação de professores, pais, profissionais e inclusive do poder público (Oliveira & Barbosa, 2012). Para Miranda (2011), o comportamento violento entre crianças e adolescentes sempre existiu, o que é novo é a relevância que têm recebido e o olhar mais cuidadoso acerca das causas, reforçadores e consequências. Esta atenção pode ser percebida através do aumento de pesquisas sobre o tema.

O psicólogo Olweus foi um dos primeiros a estudar sobre o tema no início dos anos 70, motivado pelo aumento da violência nas escolas norueguesas. Na década de 80, após três

casos de suicídio de jovens entre 10 e 14 anos, a comunidade passou a se interessar por suas pesquisas. A pesquisa envolveu 8400 estudantes, 300 a 400 professores e 100 pais. Foram utilizados questionários de múltipla escolha com o objetivo de caracterizar o *bullying* avaliando os tipos de agressões e agressores, a frequência de tais comportamentos, locais de maior risco e o impacto causado. Os resultados apontaram envolvimento de um em cada sete estudantes (dos Santos & Barros Júnior, n.d.).

Olweus buscou então auxiliar na identificação do *bullying* e fornecer proposta de intervenções às escolas, para tanto, publicou em 1993 o livro “*Bullying at School*”. Após a publicação do livro, o governo norueguês apoiou uma campanha nacional anti-*bullying* que repercutiu posteriormente em outros países (Lisboa et al., 2009).

A palavra *bullying*, originada do inglês, é utilizada para caracterizar comportamentos de agressão exibidos de maneira intencional, repetitiva e persistente. A agressão causa danos físicos ou psicológicos a vítima (Olweus, 1994). Smith (2002) considera no *bullying* a existência de uma relação desigual de poder entre o agressor e a vítima seja pela idade, tamanho físico ou força. O mesmo autor afirma que, em decorrência desta desigualdade, o comportamento é mantido mesmo diante de sinais claros de incômodo e desagrado por parte de quem está sofrendo.

O termo *bullying* não é utilizado por alguns pesquisadores, por isso outras terminologias são utilizadas para se referirem a este comportamento como: violência entre pares, agressão/vitimização entre pares, violência moral e violência interpessoal (Miranda, 2011).

As agressões envolvidas no *bullying* podem ser apresentadas de maneira direta, utilizando-se de abuso físico como chutes, socos, empurrões, roubo ou dano aos objetos da vítima. O *bullying* é considerado psicológico quando as agressões são verbais envolvendo apelidos, xingamentos e comentários maldosos sobre a raça, sexualidade, religião, características físicas, entre outras. Também pode assumir uma forma mais sutil (denominado indireto) que acontece quando as crianças excluem a vítima de brincadeiras ou conversas do grupo (Bullock, 2002; dos Santos & Barros Júnior, n.d.).

Cunha, Weber, e Steiner Neto (2009) consideram quatro dimensões que compõem a agressão entre pares: a agressão direta, que envolve comportamentos agressivos físicos ou verbais e que atingem diretamente a vítima como bater, provocar, empurrar e xingar. A agressão relacional assemelha-se ao conceito de agressão indireta e envolve comportamentos que prejudicam o relacionamento da vítima com outras crianças, por exemplo, excluir colegas do grupo, colocar apelidos, incentivar colegas a brigar ou agredir o outro. Outra dimensão é a agressão física indireta, que engloba comportamentos que causam danos a bens materiais da

vítima como quebrar ou roubar objetos. Por fim, os autores apresentam a vitimização englobando nesta dimensão quaisquer comportamentos agressivos que as crianças tenham sofrido.

Uma nova forma de agressão tem emergido com o crescimento do uso de tecnologia, rotulado como "*cyberbullying*". Tal comportamento é caracterizado por agressões realizadas através de mensagens de telefones celulares, e-mails, redes sociais ou outros recursos da internet (Ortega et al., 2012; Perren & Gutzwiller-Helfenfinger, 2012).

Algumas características do *cyberbullying* o tornam uma maneira mais devastadora do que as formas tradicionais. Em primeiro lugar vem a dificuldade em permanecer longe das agressões, pois ao contrário do *bullying* tradicional que acontece apenas no ambiente da escola, o *cyberbullying* acompanha as vítimas em todos os ambientes através das mensagens, email-s e redes sociais. A segunda característica é a amplitude do público que testemunha as agressões, pois com a internet um vídeo difamador pode ser visualizado por centenas e até milhares de pessoas em um curto período de tempo. Outra característica comum do *cyberbullying* é a invisibilidade daqueles que praticam as agressões já que existe a possibilidade de se criar perfis e blogs falsos, enviar e-mails e manter o anonimato (Slonje & Smith, 2008).

### **1.2.2 Formas de Envolvimento dos Estudantes**

As crianças envolvidas podem assumir diferentes posicionamentos: agressores, vítimas, vítimas-agressores e expectadores. A ABRAPIA (Associação Brasileira Multiprofissional de Proteção à Infância e à Adolescência) utilizou os termos: autor de *bullying* (agressor), alvo de *bullying* (vítima), autor/alvo de *bullying* (vítima/agressor) e testemunha (Lopes Neto, 2005).

#### **1.2.2.1 Autores do *Bullying* (Agressores)**

Os agressores são os autores da violência, possuem intenção de provocar ou machucar buscando colegas mais fracos para serem seus alvos, são normalmente bem vistos pelos outros colegas e sentem satisfação por seus comportamentos (Moraes Bandeira & Hutz, 2010).

Os autores de *bullying* geralmente se envolvem em outros comportamentos antissociais, sentem prazer em dominar e causar danos aos outros e recebem ganhos sociais por seus comportamentos, sendo considerados os mais "populares" da escola (Lopes Neto, 2005; Moura, Cruz, & Quevedo, 2010). O estudo de Coolidge, DenBoer e Segal (2004) aponta uma associação dos agressores com déficits de funções executivas, transtornos de

conduta, transtornos desafiador opositivo, transtornos de déficit de atenção e hiperatividade e tendência maior para uso de substâncias como álcool e maconha.

### **1.2.2.2 Alvos do *Bullying* (Vítimas)**

A vítima é a criança que sofre as agressões de maneira repetida. As crianças deste grupo são caracterizadas por um comportamento passivo, inibido, pouco sociável, inseguro, apresentando também baixa autoestima, medo e vergonha. Tais características os tornam inábeis para reagir ou acabar com as agressões (Lopes Neto, 2005; Miranda, 2011).

Alguns padrões de comportamento (crianças mais caladas, isoladas, que se destacam em relação às notas e desempenho acadêmico), expressões emocionais (passivas, sensíveis) ou características físicas (mais baixas, com sobrepeso, mais magras) contribuem para que estas crianças sejam mais susceptíveis a sofrerem agressões. A rejeição às diferenças é um dos fatores que fazem parte do *bullying* e muitas vezes os autores as utilizam como uma motivação para suas agressões, porém não são necessariamente a causa do *bullying* (Lisboa et al., 2009; Moura et al., 2010).

Para Salmivalli, Karhunen e Lagerspetz (1996) as vítimas do sexo feminino respondem de maneira diferente às agressões em comparação com as do sexo masculino; enquanto as meninas apresentam sentimentos de desamparo e tristeza, os meninos tendem a responder também de maneira agressiva.

As consequências sofridas vão desde uma insônia, desregulação emocional e dores abdominais até o desencadeamento de quadros depressivos graves, existindo casos extremos de suicídio (Rosen, Milich, & Harris, 2007).

### **1.2.2.3 Autores/Alvos de *Bullying* (Vítimas/Agressores)**

Outro grupo denominado de vítima/agressor é composto por crianças que tanto sofrem como praticam o *bullying*. São geralmente agressivas, provocativas e ao mesmo tempo apresentam baixa autoestima e buscam humilhar na tentativa de encobrir suas limitações. Este grupo parece ser o que mais merece atenção por apresentar maior probabilidade de sintomas depressivos, problemas de conduta, ansiedade, comportamentos externalizantes e impulsividade e, diferente das crianças do grupo de agressores, não são populares e sim rejeitados pelos colegas (Moraes Bandeira & Hutz, 2010).

Estudos relacionados à neurociência mostram evidências que crianças vítimas-agressoras têm maior comprometimento no âmbito da competência emocional (Medeiros, Minervino, Duarte, Cavalcanti, & Alves, 2014).

#### 1.2.2.4 Testemunhas do *Bullying*

Muitas crianças não estão diretamente envolvidas com as agressões na escola, mas presenciam e testemunham *bullying*. As testemunhas muitas vezes não sabem como agir diante das agressões e se calam por medo de se tornarem vítimas ou não confiarem nas providências dos profissionais da escola. Este silêncio pode funcionar como uma afirmação ao poder dos agressores, incentivar o comportamento e impedir que providências sejam tomadas pela escola (Lopes Neto, 2005; Miranda, 2011).

Fekkes (2004) classificou as testemunhas de *bullying* de acordo com a reação delas diante das agressões. Considerou como auxiliares aquelas que participam indiretamente da agressão, como incentivadores aquelas que estimulam e incitam os agressores, considerou como observadores as testemunhas que apenas observam de maneira passiva ou se afastam e, por fim, classificou o grupo dos defensores que buscam proteger a vítima ou pedem ajuda de um adulto para acabar com a agressão.

#### 1.2.3 Prevalência do *Bullying* no Mundo e no Brasil

A frequência e prevalência do *bullying* podem variar entre países, regiões de um mesmo país e até mesmo entre escolas de uma mesma cidade, isto devido a mudanças culturais, direcionamento das escolas, compreensão da terminologia e até mesmo pelos diversos instrumentos utilizados que não possuem uma definição operacional comum dos elementos que caracterizam o *bullying* que são: repetição do comportamento, prejuízo à vítima e desigualdade de poder (de Moraes Bandeira & Hutz, 2012; Stassen Berger, 2007).

Mesmo diante das interferências, a prevalência do *bullying* só tem aumentado nos resultados das pesquisas. Olweus (1994) apresentou resultados de uma pesquisa com estudantes noruegueses onde 8% foram consideradas agressoras e 12% vítimas. Na época estes números foram considerados altos, mas, posteriormente, outras pesquisas realizadas no país e em outros países trouxeram números ainda mais expressivos (Stassen Berger, 2007).

Uma metanálise realizada por Stassen Berger (2007) pesquisou artigos de prevalência de *bullying* em diversos países encontrando em um estudo da Itália 11% de agressores e 18% de vítimas; no Japão 17% das crianças foram tidas como agressoras e 14% vítimas; em Portugal 16% foram classificadas como agressoras e 20% como vítimas.

No Brasil, o médico Aramis Lopes Neto junto à Associação Brasileira Multiprofissional de Proteção à Infância e à Adolescência (ABRAPIA), coordenou o Programa de Redução do Comportamento Agressivo entre Estudantes. Com o objetivo de investigar características de *bullying*, realizou um estudo que incluiu 5.500 alunos estudantes da segunda etapa do ensino fundamental (6º ao 9º ano) do Rio de Janeiro. Os resultados

apontaram que 40,5% dos participantes estavam diretamente envolvidos em atos de *bullying* (Lopes Neto, 2005).

Outro estudo brasileiro, realizado no Rio Grande do Sul, abrangeu uma faixa etária mais ampla, investigando 1.075 estudantes, crianças do 1º ao 9º ano do ensino fundamental, os autores focaram sua investigação aos alvos do *bullying*. A prevalência das crianças que afirmaram sofrer *bullying* foi de 17,6%. 75,1% das intimidações foram verbais, 62,4% físicas, 23,8% emocionais, 6,3% racistas e 1,1% sexuais. Dentre as vítimas, 47,1% afirmaram também terem sido autores de *bullying* em algum momento (Moura et al., 2010).

#### **1.2.4 Consequências do *Bullying***

O *bullying* traz consequências imediatas e também de longo prazo tanto para as vítimas, como aos agressores e também para as testemunhas. Tais consequências dependerão de vários fatores como: personalidade da criança, orientação da família, tempo de envolvimento e gravidade das agressões (Lopes Neto, 2005; Rosen et al., 2007; Viding, McCrory, Blakemore, & Frederickson, 2011).

As crianças agressoras e vítimas-agressoras possuem comportamentos antissociais mais frequentes e baixos níveis de empatia comparados aos outros grupos (Gery, Miljkovitch, Berthoz, & Soussignan, 2009; Viding et al., 2011), também tem maior índice de baixo desempenho acadêmico, abandono dos estudos e envolvimento com a justiça (Gini, 2006). Os déficits na aprendizagem e os comportamentos antissociais aumentam a probabilidade de uma exclusão da oferta educativa gerando prejuízos, não só para a criança e suas famílias, mas também para a sociedade de uma maneira geral (Viding et al., 2011).

Pessoas que vivenciaram *bullying* na infância são mais suscetíveis a envolvimento futuros com substâncias ilícitas, álcool e drogas de acordo com Niemelä et al. (2011). Os pesquisadores investigaram, de maneira retrospectiva, adultos que sofreram, presenciaram ou foram autores de agressões durante a infância e encontraram maior frequência de uso de cigarro entre o grupo de vítimas. O uso de substâncias ilícitas foi mais alto dentre o grupo de pessoas que faziam parte do grupo dos agressores. O comportamento agressivo está relacionado com impulsividade, hiperatividade e comportamentos antissociais e estes ao uso de substâncias (Viding et al., 2011).

As vítimas parecem ser as que mais sofrem com as sequelas das agressões. Além de apresentarem risco significativamente maior de desenvolver problemas psicossomáticos do que os não envolvidos (Gini, 2008; Moura et al., 2010), possuem maior tendência a desenvolverem fobia escolar, fobia social, ansiedade, baixa autoestima e depressão (Binsfeld & de Macedo Lisboa, 2010; Lopes Neto, 2005; Olweus, 1994; Rosen et al., 2007; Viding et

al., 2011). O isolamento social e os sintomas depressivos associados a episódios de vitimização por longo período, podem muitas vezes levar ao suicídio (Olweus, 1994).

### **1.2.5 *Bullying* e Emoções**

Vários estudos têm focado na investigação da relação entre o *bullying* e os fatores emocionais (Jolliffe & Farrington, 2006; Lomas et al., 2012; Trentacosta & Shaw, 2009). A maneira como as crianças percebem suas próprias emoções e as dos outros influencia de forma relevante em suas respostas comportamentais (Arsenio & Lemerise, 2001).

As crianças que praticam *bullying* demonstram menores índices de empatia do que as que não praticam (Gini, 2008). Jolliffe e Farrington (2006), perceberam um nível de empatia mais baixo nos agressores do sexo masculino que praticavam *bullying* direto, já os que praticavam apenas *bullying* de forma indireta não diferiram das crianças do grupo controle. Como o estudo citado foi transversal não podemos especificar fatores causais, se a baixa empatia é que causa comportamentos agressivos ou se o comportamento agressivo repetitivo gera baixa empatia.

As investigações acerca dos padrões emocionais das vítimas apontam baixos níveis de resiliência, volição, estratégias de coping, inteligência emocional e regulação das emoções (Bowes, Maughan, Caspi, Moffitt, & Arseneault, 2010; Frizzo, Bisol, & Lara, 2013; Lomas et al., 2012). Woods et al (2009) investigaram fatores como empatia e reconhecimento de expressões faciais em vítimas de *bullying* e os resultados apontaram menor taxa de reconhecimento de expressões faciais nas crianças que haviam sofrido *bullying* relacional. As crianças que possuíam maiores níveis de empatia apresentavam melhor reconhecimento das expressões.

O conhecimento acerca dos padrões emocionais de vítimas e agressores, independente de relações causais, tornam-se essenciais, pois a partir desta compreensão os planos de prevenção e intervenção das agressões poderão ser implementados incluindo o foco nos aspectos emocionais (Frizzo et al., 2013; Rosen et al., 2007).

### **1.2.6 Neurociências e *Bullying***

As investigações da neurociência cognitiva no âmbito educacional são recentes e criam um diálogo útil na promoção de intervenções sobre o *bullying*. A avaliação neuropsicológica das crianças e investigações de neuroimagem possibilitam aos educadores e estudiosos da área construir planos individuais levando em consideração o perfil cognitivo de cada grupo (Viding et al., 2011).

Muitos pesquisadores têm investigado principalmente os aspectos cognitivos relacionados a comportamentos agressivos e anti-sociais (Camodeca&Goossens, 2005; Coolidge et al., 2004; Ellis, Weiss, & Lochman, 2009; Viding et al., 2011). Crianças agressivas podem apresentar alteração de áreas pré-frontais, associadas com a regulação das emoções, funções executivas e tomada de decisão (Medeiros et al., 2014).

### **1.3 Funções Executivas e Tomada de Decisão**

#### **1.3.1 Funções Executivas**

Fazem parte das chamadas funções executivas (FE) uma série de processos cognitivos envolvidos com a resolução de problemas complexos, planejamento e elaboração de estratégias, atenção, regulação de comportamento, regulação emocional e tomada de decisão (Hamdan & Pereira, 2009). Vários cientistas propuseram modelos de FE que se distinguem entre si e nenhum deles, até o momento, foi adotado em unanimidade pelos estudiosos da área (Freitas, 2011).

#### **1.3.2 Principais Teorias das Funções Executivas**

Existem diversos modelos teóricos que buscam explicar o constructo das funções executivas. De acordo com Malloy-Diniz, Paula, Loschiavo-Alvares, Fuentes e Leite (2010) o conhecimento dos principais modelos teóricos sobre funções executivas auxiliam no processo de avaliação servindo de base, inclusive, para a melhor escolha dos instrumentos.

Burgess e Simons (2005, citado por Hamdan & Pereira, 2009) fizeram a seguinte classificação das teorias de FE: teorias de sistema único, teorias baseadas em constructos, teorias de processamento múltiplo e teorias de sintoma único. As teorias do sistema único acreditam que o déficit em um dos processos causaria diversas alterações executivas de outros sistemas. As teorias baseadas em constructos baseiam-se em conceitos centrais, como “memória operacional”, e buscam conhecer as estruturas cerebrais envolvidas. As teorias do processamento múltiplo surgem a partir de resultados de pesquisas que não apresentam correlação entre as diversas áreas das funções executivas, sugerindo a existência de vários componentes que podem ser observados separadamente. E, finalmente, a teoria do sintoma único busca explicar uma das funções executivas focando nos sintomas relacionados à patologia.

O modelo das unidades funcionais de Luria e outros modelos cognitivos não utilizavam o conceito de FE, mas colaboraram de maneira efetiva para compreensão dos processos executivos. Luria comentava sobre a terceira unidade do cérebro que seria responsável por autorregulação e auto monitoramento. O lobo frontal seria responsável por

sintetizar informações externas e regular o comportamento, assim, danos nesta terceira unidade funcional ocasionaria déficits de planejamento e controle dos impulsos (Malloy-Diniz et al., 2010; Uehara, Charchat-Fichman, & Landeira-Fernandez, 2013).

Outro modelo amplamente utilizado foi o de memória operacional sugerido por Baddeley e Hitch (Baddeley, 2003; Baddeley & Hitch, 1994). Para os autores a memória operacional é o sistema que permite armazenar e manipular temporariamente informações durante a realização de tarefas que exigem outros processos cognitivos como, por exemplo, aprendizagem, raciocínio e compreensão. A memória operacional possui uma capacidade limitada e composta por três componentes: o executivo central, a alça fonológica e o esboço visuoespacial. Posteriormente um quarto componente foi incluído: o retentor episódico, que possuiria a função de integrar as informações presentes na memória operacional com o conteúdo da memória de longo prazo, gerando uma única representação episódica (Uehara et al., 2013).

O Sistema Atencional Supervisor – SAS, proposto por Norman e Shallice (1982), veio complementar estas idéias partindo do princípio de que a atenção seria um “sistema de supervisão” capaz de filtrar e selecionar informações. Os lobos frontais, assim como na teoria de Luria, também foram associados à coordenação e regulação de ações complexas como definição de metas e gerenciamento de esquemas (Chan, Shum, Touloupoulou, & Chen, 2008).

Uma variação do SAS foi apresentada por Stuss e Benson (1984) que sugerem três sistemas neurais independentes (sistema reticular ativador ascendente, sistema de projeções talâmicas difusas e os sistemas tálamo-frontal) responsáveis por monitorar a atenção e funções executivas (Malloy-Diniz et al., 2010).

Sob a perspectiva de Diamond (2013), existem três núcleos principais que fazem parte das funções executivas: controle inibitório, memória operacional e flexibilidade cognitiva. Segundo o autor, a partir destas três funções são construídas as demais como raciocínio, planejamento e organização.

Atualmente, existe um corpo teórico que subdivide as funções executivas em frias e quentes. A primeira está associada aos componentes cognitivos como atenção, organização e planejamento de problemas abstratos e associados ao córtex pré-frontal dorsolateral. As funções executivas quentes, relacionadas ao córtex órbita-frontal, estão envolvidas em resolução de problemas com alto envolvimento afetivo e motivacional, comportamento e tomada de decisão (Kerr & Zelazo, 2004).

Esta teoria recebe algumas críticas. Welsh e Peterson (2014) argumentam, por exemplo, que as tarefas que afirmam avaliar funções executivas quentes se utilizam de uma recompensa para garantir que esteja atingindo os fatores emocionais, porém a motivação para

com determinada recompensa e as características individuais influenciam se aquela tarefa será ou não “quente” e tais fatores não foram considerados pelos pesquisadores desta teoria.

Percebemos assim a complexidade do conceito de funções executivas e como os níveis cognitivos e emocionais remetem a diversos domínios e processos cognitivos. A seguir apresenta-se um breve resumo das principais funções e instrumentos de avaliação das FE dando maior ênfase ao processo de tomada de decisão, que é o foco do presente estudo.

### **1.3.2.1 Memória Operacional**

A memória operacional, também chamada de memória de trabalho é considerada um subcomponente da memória de curto prazo, possui capacidade limitada e mantém as informações temporariamente enquanto outros processos cognitivos estão sendo executados (Baddeley, 2003; Mesquita, 2011). Baddeley e Hitch (1994) propuseram um modelo em que um sistema executivo central trabalharia juntamente com outros sistemas fonológico, espacial e episódico a fim de armazenar informações durante atividades diversas como leitura, escrita, resolução de problemas, raciocínio lógico e elaboração de diálogo (Malloy-Diniz et al., 2010). Sendo assim, déficits no âmbito da memória operacional podem gerar várias consequências tanto na aprendizagem como na vida diária (Chan et al., 2008; Hamdan & Pereira, 2009).

Os testes mais utilizados para avaliar memória operacional são: Subteste de Dígitos de Ordem Inversa e Subteste de Sequência de Números e Letras incluídos na Escala Wechsler de Inteligência. Ambos avaliam a memória operacional via alça fonológica e o executivo central, respectivamente. A alça visuoespacial é avaliada pelo teste dos Blocos de Corsi (Malloy-Diniz et al., 2010).

### **1.3.2.2 Atenção Seletiva e Controle Inibitório**

Atenção seletiva é a capacidade de selecionar um estímulo-alvo e direcionar o foco a determinada informação priorizando-a em detrimento de outros estímulos ambientais (Bear et al., 2002; Chan et al., 2008). Já o controle inibitório é a capacidade de controlar e suprimir comportamentos motores, atencionais ou estímulos que não são apropriados para a atividade atual. Dificuldades no âmbito da atenção seletiva e controle inibitório geram dificuldades na manutenção da atenção durante uma tarefa e na inibição de pensamentos e comportamentos caracterizados por padrões de comportamento impulsivo (Dias, Menezes, & Seabra, 2010).

Os testes mais mencionados na literatura para avaliar tais funções são: CPT-II, Teste Stroop, Teste Go-no-Go, avaliação dos erros perseverativos e falhas em manter o contexto do Teste Wisconsin de Seleção de Cartas - WCST (Costa, Azambuja, Portuguez, & Costa, 2004; Hamdan & Pereira, 2009).

### **1.3.2.3 Planejamento**

Para planejar uma ação adequadamente é necessário identificar o objetivo, destringir este objetivo em pequenos objetivos, traçar metas e meios para se chegar a cada uma delas e ao objetivo final (Gazzaniga, Ivry, & Mangun, 2006). Assim, planejamento envolve a habilidade em identificar e organizar elementos, estabelecer prioridades, pensar em alternativas para fazer escolhas corretas e avaliar constantemente se seus comportamentos estão adequados ao plano inicial, caso não esteja, ainda é necessária flexibilidade para modificar as estratégias (Lezak, 1982). A habilidade de planejamento apresenta relação com outras habilidades como memória operacional, flexibilidade, atenção, controle inibitório e outras (Lezak & cols., 2004).

O teste da Torre de Londres, a Torre de Hanói e o Teste de Labirintos são comumente utilizados para avaliar planejamento, mas recebem críticas de alguns autores por não possuírem uma validade ecológica, ou seja, não se assemelham situações que requerem planejamento no cotidiano (Malloy-Diniz et al., 2010).

### **1.3.2.4 Flexibilidade Cognitiva**

A flexibilidade cognitiva é a capacidade de o indivíduo alternar suas respostas e adaptá-las de acordo com a demanda atual, ou seja, se um determinado comportamento estiver sendo realizado em um contexto novo, o indivíduo deverá avaliar se suas ações estão de fato congruentes com seus objetivos (Gazzaniga et al., 2006).

A parte B do Teste de Trilhas é utilizada para avaliar flexibilidade cognitiva (Bolfer, 2009). O WCST também é uma boa medida para avaliar tal função na medida em que exige do indivíduo mudança em sua maneira de categorizar as cartas de acordo com o *feedback* do avaliador (Freitas, 2011; Malloy-Diniz et al., 2010).

### **1.3.2.5 Tomada de Decisão**

A tomada de decisão é requerida quando um indivíduo precisa escolher uma alternativa diante de uma situação que envolve risco (Malloy-Diniz et al., 2010). O desenvolvimento da tomada de decisão ocorre durante a infância, se aprimora durante a adolescência, atingindo a maturação completa no fim da adolescência e início da vida adulta. Crianças mais velhas tendem a tomar decisões mais vantajosas que crianças mais jovens (Garon & Moore, 2004).

Os estudos de pacientes com lesões frontais contribuíram para observação dos diferentes tipos de danos associados. Pacientes que apresentam lesões bilaterais do córtex

ventromedial desenvolvem déficits graves no âmbito da tomada de decisão na vida pessoal e social apesar de manterem preservadas suas habilidades intelectuais. Tais sujeitos passam a ter dificuldades para planejar seu dia a dia, escolher e manter amigos e trabalhos adequadamente (Bechara, Damásio, Damásio, & Anderson, 1994; Damásio, 1996).

Como os déficits na tomada de decisão não podiam ser avaliados pelos testes cognitivos normalmente utilizados, Bechara et al. (1994) desenvolveu um instrumento para avaliar esta função. As pesquisas iniciais focaram em pacientes com lesão no córtex orbito-frontal.

O *Iowa Gambling Task* (IGT) é um jogo de cartas que gera no indivíduo incerteza, recompensa e punição semelhante às situações vivenciadas na vida real. O teste requer do indivíduo capacidades de memória operacional, controle de impulsos, estimativa de probabilidades e a aprendizagem inversa. O teste é composto de cartas divididas em quatro pilhas A, B, C e D. O indivíduo é informado que deverá escolher uma carta por vez, buscando lucrar ao máximo a partir de um empréstimo de dinheiro. A cada escolha de uma carta das pilhas A ou B, o jogador recebe uma recompensa de alto valor, porém esta mesma pilha traz perdas altas de dinheiro caso continuem a ser selecionadas e sempre que escolher uma carta das pilhas C ou D, o sujeito recebe uma recompensa menor, no entanto, as perdas também são menores. No longo prazo, as pilhas C e D tornam-se mais vantajosas resultando em um ganho global final, ao contrário das pilhas A e B, que se forem selecionadas continuamente, levam o indivíduo a um prejuízo no final do jogo (Bechara et al., 1994).

Outros processos cognitivos estão também relacionados ao IGT, entre eles estão a memória operacional, controle dos impulsos e aprendizagem inversa (Gomes et al., 2011). No Brasil, o IGT foi adaptado e validado para amostra brasileira por Malloy-Diniz et al. (2008) e traz em sua análise a tendência geral do indivíduo (soma das pilhas vantajosas menos soma das pilhas desvantajosas) e a tendência em cada bloco de 20 tentativas, resultando em uma curva de aprendizagem. Traz também a soma de escolhas em cada bloco de cartas. Em relação aos ganhos de longo prazo, as pilhas A e B são consideradas desvantajosas e as pilhas C e D são consideradas vantajosas, mas considerando a frequência de reforçamento e punição imediata, as pilhas B e D são mais favoráveis, pois apresentam menor quantidade de punições e maior quantidade de recompensa, já as pilhas A e C apresentam maior número de punições aliados a ganhos menos frequentes (Singh, 2013).

Apesar do estudo de validação no país ter sido realizado em amostra de adultos, vários estudos utilizam essa versão original do teste na avaliação do processo de tomada de decisão em crianças e adolescentes encontrando diferenças entre crianças com desenvolvimento normal e com transtornos psiquiátricos. Para pré-escolares, têm sido construídas versões mais

simplificadas do teste, reduzindo, por exemplo, o número de cartas ou utilizando reforço concreto, como doces (Gomes et al., 2011).

Outros testes comumente utilizados para avaliar tomada de decisão são o *Ultimatum Game*, o *Cups Task*, o *Ambiguity Task*, o *Distractor Game* e a Tarefa de Raciocínio Intuitivo ou outras adaptações de tarefas que envolvem riscos (Andrade & Ariely, 2009; Herrera, 2011; van't Wout, Chang, & Sanfey, 2010).

Déficit no âmbito da tomada de decisão está associado à presença de diversos transtornos e alterações do comportamento como transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, abuso de substâncias, transtorno de conduta, abuso de álcool e/ou cigarro, esquizofrenia, alta desinibição, comportamentos de automutilação, transtornos do espectro autista e comportamento agressivo (Best, Williams, & Coccaro, 2002; DeVito et al., 2008; Ernst et al., 2003, 2010; Fairchild et al., 2009; Gomes et al., 2011; Suhr & Tsanadis, 2007).

Weller e Fisher (2013) avaliaram crianças vítimas de maus tratos em comparação com crianças controle e encontraram que as crianças maltratadas demonstraram menor desempenho em uma tarefa que envolvia risco, principalmente no domínio da perda, demonstrando pouca sensibilidade a perda e tomando decisões mais arriscadas.

### **1.3.3 Relação entre Tomada de Decisão e Emoção**

O estudo das emoções, sua influência e relação com os aspectos de julgamento e tomada de decisão vem tomando proporções amplas (Bechara et al., 1994; Shiv, Loewenstein, & Bechara, 2005). Antônio Damásio analisou o caso histórico de Phineas Gage, operário de uma construção civil que após ter sido atingido por uma barra de ferro mudou drasticamente sua personalidade, passou a ter comportamento impulsivo e a tomar decisões catastróficas. Após reconstrução computadorizada do crânio de Gage pôde-se prever a área em que foi atingido: córtex pré-frontal ventromedial ou córtex órbito-frontal (Damásio, 1996).

Estudos de outros pacientes lesionados no setor ventromedial evidenciaram forte comprometimento no comportamento social, tornando indivíduos antes adaptados em pessoas incapazes de observar as convenções sociais e de tomar decisões coerentes sobre situações importantes do seu cotidiano. Quando a lesão se restringe apenas a esta área, as habilidades intelectuais dos pacientes (atenção, memória, linguagem) continuam na maioria das vezes bem preservadas, porém demonstram déficits em seus processos de emoção e sentimento (Damásio, Everitt, & Bishop, 1996; Mitchell, 2011).

A fim de explicar o padrão de comprometimento deste tipo de lesão, Damásio (1996) criou a hipótese do marcador somático, propondo que a emoção faz parte do processo de raciocínio podendo auxiliá-lo e não atrapalhá-lo, ou seja, as emoções podem guiar (ou

influenciar) a tomada de decisão (Bechara, Damásio, & Damásio, 2000).

Estudos de neuroimagem apontam a participação do córtex pré-frontal como essenciais nessa relação entre emoção e tomada de decisão, enfatizando principalmente o setor ventromedial e órbito-frontal. Quando as áreas atingidas envolvem o córtex dorso medial e dorsolateral, as limitações no raciocínio, tomada de decisão e emoção são acompanhadas de déficits de atenção e memória de trabalho (Coricelli, Dolan & Sirigu, 2007; Rolls, 2006).

### **1.3.4 Estímulos Emocionais Influenciam Indivíduos Saudáveis Diante de Tomada de Decisão**

Pesquisas que avaliam indivíduos saudáveis durante tarefas de tomada de decisão através da apresentação de estímulos emocionais como fotografia de valência positiva e negativa, filmes ou histórias, mostram que as decisões são influenciadas por uma emoção (Aïte et al., 2013; Andrade & Ariely, 2009; Cassotti et al., 2012; Dunn et al., 2010; Furl, Gallagher, & Averbeck, 2012; Harlé & Sanfey, 2007; Krettenauer, Jia, & Mosleh, 2011; Stocco & Fum, 2008; van't Wout et al., 2010; Yip & Cote, 2012). Tais resultados são compatíveis com achados de neuroimagem, que indicam a presença de áreas cerebrais responsáveis pela associação entre as emoções e tomada de decisão (Ho, Gonzalez, Abelson, & Liberzon, 2012; Séguin, 2004).

Fotografias de expressões faciais e contextos com valência emocional são métodos bastante utilizados nos estudos e parecem exercer um efeito significativo sobre o processo de tomada de decisão (Aïte et al., 2013; Cassotti et al., 2012; Furl et al., 2012). Furl et al. (2012) comparou fotografias de comidas, animais, paisagens e expressões faciais com valência positiva e negativa e os únicos que interferiram na tarefa de tomada de decisão foram as expressões faciais de humanos e animais. Aïte et al. (2013) mostraram que a congruência do contexto emocional influencia a tomada de decisão, ou seja, um aumento no número de escolhas vantajosas ocorreu quando faces felizes surgiam após recompensas e faces tristes ou de medo após punições. Cassotti et al. (2012), após analisar o desempenho de três grupos em uma tarefa de tomada de decisão, concluiu que o grupo apresentado a fotografias de valência positiva teve uma redução da aversão à perda, aumentando sua exposição ao risco.

Dependendo da emoção gerada, a tarefa de tomada de decisão pode ser influenciada positiva ou negativamente. No jogo *ultimatum* os indivíduos que observaram estímulos de valência negativa, rejeitaram com mais frequência as propostas injustas, terminando o teste com menos lucro que os indivíduos que foram expostos a estímulos positivos e neutros (Andrade & Ariely, 2009; Harlé & Sanfey, 2007). Van't Wout et al. (2010) ao utilizar o

mesmo jogo demonstrou que a regulação emocional pode inibir esta reação diante de tarefas injustas.

A ansiedade também demonstrou um efeito protetor diante de uma decisão arriscada, mas em certas situações esta emoção é prejudicial (Dunn et al., 2010; Stocco & Fum, 2008). Yip e Cote (2012) induziram uma situação ansiogênica ao informarem aos participantes que gravariam um discurso de 3 minutos e seriam avaliados por psicólogos em seguida. Antes de gravarem, os participantes realizaram uma tarefa de risco financeiro e questionário de compreensão emocional. Os indivíduos do grupo controle foram informados de que fariam uma lista de supermercado. Observou-se que os participantes do grupo ansiogênico se arriscaram menos na tarefa, porém aqueles que tinham um nível mais alto de compreensão emocional e sabiam que a causa de sua ansiedade estava relacionada à instrução anterior, apresentaram menos o efeito.

Tais resultados estão de acordo com os pressupostos da Hipótese do Marcador Somático, sugerindo que sinais emocionais e sensações viscerais atribuem valor a determinadas opções e cenários, funcionando como tendências ocultas que induzem a decisão (Bechara et al., 1994; Furl et al., 2012; Verdejo-García, Pérez-García, & Bechara, 2006).

### **1.3.5 Relação entre Tomada de Decisão e Emoção em Transtornos ou Alterações Comportamentais**

A relação entre emoção e tomada de decisão também foi encontrada em diversos transtornos e alterações comportamentais que envolvem, principalmente, disfunções do córtex pré-frontal como bulimia, parkinson, psicopatia, ansiedade e abuso de álcool (Herrera, 2011; Ibarretxe-Bilbao et al., 2009; Osumi & Ohira, 2010; Shiv et al., 2005).

Ernst et al. (2010) realizou um estudo longitudinal com 77 adolescentes. No início da pesquisa foram realizados exames clínicos, de avaliação psiquiátrica, um teste de reconhecimento de expressões faciais e de tomada de decisão. A cada 4 meses, os jovens respondiam questionários de atualização familiar, escolar, social, dados farmacológicos e uso de substâncias. Observou-se que os adolescentes que apresentaram no início do estudo um melhor reconhecimento da emoção de raiva tiveram uma maior predisposição para iniciar o uso de substâncias. O mesmo não aconteceu com a tomada de decisões, ou seja, déficits na tomada de decisão não foram preditores do uso de substâncias. Tais achados se contrapõem a muitos estudos que encontram uma correlação positiva entre abuso de substâncias e tomada de decisão (Bechara et al., 1994).

Nos estudos de Shiv et al. (2005) e Verdejo-García et al. (2007) tanto o processo de tomada de decisão quanto de emoção estiveram prejudicados em adultos dependentes de

substâncias. Verdejo-García et al. (2007) observaram déficits significativos no reconhecimento de expressões faciais e de tomada de decisão em pacientes dependentes de substância, mas em processo de abstinência a pelo menos 4 meses. No entanto, no trabalho de Shivet al. (2005), a alteração no âmbito da emoção ocasionou uma vantagem do grupo de dependentes químicos em uma tarefa de investimento quando comparado ao grupo controle. Os autores realizaram tarefas de investimento com três grupos: Grupo controle, grupo de abuso de substâncias e grupo que apresentavam lesão cerebral em área responsável pelas emoções. O resultado do grupo de indivíduos de abuso de substâncias foi semelhante ao grupo de lesão, eles apresentaram uma hipossensibilidade à perda e hipersensibilidade ao ganho, fazendo com que tomassem decisões mais arriscadas nos investimentos da tarefa e terminassem o jogo com maior vantagem financeira que os indivíduos do grupo controle, que foram mais cautelosos.

A avaliação dos aspectos emocionais e tomada de decisão em mulheres com diagnóstico de bulimia nervosa foi o foco do trabalho de Herrera (2011). O grupo com bulimia assumiu mais riscos no *Cups Task* em comparação ao controle. Na tarefa de ambiguidade não houve diferença entre os grupos. Para a autora, os resultados confirmam que a tomada de decisão não é mediada apenas por processos cognitivos, mas envolvem também as emoções.

Pacientes com Doença de Parkinson (DP), mesmo em fases iniciais, apresentaram comprometimento significativo, tanto no reconhecimento de expressões faciais quanto na tomada de decisão (Ibarretxe-Bilbao et al., 2009). No IGT, a partir do terceiro bloco, os pacientes selecionavam menos cartas dos baralhos vantajosos e a diferença com relação aos controles tornava-se mais evidente à medida que a tarefa avançava. No reconhecimento de expressões faciais, pacientes com DP obtiveram escores inferiores aos controles em todas as emoções, exceto felicidade.

Outro estudo comparou o desempenho de indivíduos com e sem traços de ansiedade no IGT (Werner, Duschek, & Schandry 2009). Durante a tarefa foram realizadas medidas de condutância de pele e atividade cardíaca. Os resultados demonstram que pessoas ansiosas apresentaram desempenhos melhores no IGT. Neste caso, a alteração da emoção se correlacionou com a tomada de decisão de maneira positiva. A ansiedade teve um efeito protetor, confirmando os resultados de estudos que sugerem que pessoas com altos níveis de ansiedade julgam o risco de um evento como sendo maior em comparação a indivíduos não ansiosos, fazendo-os escolherem opções mais seguras (Hockey et al., 2000; Manerand Schmidt, 2006; citado por Werner, Duschek & Schandry 2009).

Outro grupo bastante estudado, tanto na área de tomada de decisão quanto de

reconhecimento de expressões faciais, é o grupo de indivíduos com transtorno de personalidade antissocial (psicopatia). Osumi e Ohira (2010) analisaram o desempenho de indivíduos com alto grau de psicopatia na tarefa de tomada de decisão do *Ultimatum Game*. Diante de propostas injustas, os indivíduos controle apresentavam alterações na condutância elétrica da pele indicando a presença de reações emocionais frente à injustiça. Já o grupo com alto grau de psicopatia não demonstrava este padrão, tendendo a aceitar ofertas injustas e concluir o jogo com maior ganho. Os resultados sugerem que o déficit afetivo de psicopatia pode ser associado com insensibilidade à injustiça, contribuindo para uma decisão racional em aceitar ofertas injustas.

Estas “vantagens” diante de falhas do marcador somático também foram mencionadas por Damásio (1996) ao narrar situações que seus pacientes com lesões pré-frontais vivenciaram. Apesar de sofrerem muitos prejuízos diante de decisões que envolvem risco, em algumas situações que exigem um pensamento racional, o déficit na emoção favorece atitudes coerentes com as regras anteriormente aprendidas, por exemplo, “não freiar o carro e manter a calma diante de uma derrapagem na neve”.

Considerando que a relação entre emoção e tomada de decisão tem sido pouco investigada na infância e a importância de se conhecer os padrões individuais que podem influenciar no comportamento de *bullying*, esta pesquisa torna-se relevante na medida em que se pode colaborar com a criação de estratégias de prevenção e intervenção do *bullying* nas escolas ou entre profissionais da saúde mental.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo Geral**

- Analisar o reconhecimento de expressões faciais e tomada de decisão em crianças que vivenciam situações de *bullying*.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Identificar o desempenho de tomada de decisão em crianças agressoras, vítimas e vítimas-agressoras;
- Avaliar diferenças entre os grupos no desempenho de outras funções executivas (memória operacional, controle inibitório e flexibilidade cognitiva);
- Verificar o reconhecimento de expressões faciais nas crianças agressoras, vítimas-agressoras e vítimas de *bullying*;
- Identificar a atribuição emocional de cada grupo (agressores, vítimas-agressores, vítimas de *bullying* e controle) aos personagens de *bullying*.

## 1.5 Hipóteses

H1- As crianças agressoras terão maior prejuízo nos testes de tomada de decisão e controle inibitório;

H2- As crianças agressoras apresentarão menor acurácia no reconhecimento das expressões de tristeza e medo e maior acurácia nas expressões de raiva quando apresentadas em uma intensidade baixa;

H3- O grupo de vítimas apresentará prejuízos de reconhecimento de expressões faciais quando comparadas ao grupo controle;

H3- Haverá uma divergência em relação à percepção emocional em situações de *bullying* entre os grupos de vítimas, agressores e vítimas-agressores.

## CAPÍTULO II: MÉTODO

### 2.1 Amostra

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: Crianças com idade de 10 e 11 anos, estudantes do 6º ano do ensino fundamental II, matriculadas em escolas públicas e particulares de João Pessoa. Esta faixa etária foi selecionada pelos seguintes motivos: a) a maior incidência do comportamento de *bullying* ocorre nesta faixa etária, b) a Escala de Vitimização e Agressão entre Pares/EVAP (Anexo D), utilizada para mensurar o *bullying*, foi validada em crianças do ensino fundamental II e c) a partir de 12 anos as crianças já entrariam em outra fase do desenvolvimento (adolescência). Foram definidos como critérios de exclusão: crianças com queixas de dificuldades visuais e/ou auditivas não corrigidas e portadores de déficit cognitivo comprometedor.

Inicialmente a escala EVAP foi aplicada em 225 alunos do 6º ano de 2 escolas públicas e 1 particular. Após a exclusão das crianças que não se encaixavam na faixa etária estabelecida, foram entregues as escalas de preenchimento aos pais e o termo de consentimento livre-esclarecido (Anexo A). Trinta e nove realizaram as etapas individuais, mas não participaram da análise, pois os pais não entregaram os questionários de Personalidade Calosa-ICU nem os questionários de capacidades e dificuldades (Anexo E).

Participaram da análise final, 60 crianças (32 do sexo feminino e 28 masculino) estudantes do 6º ano ensino fundamental, com faixa etária de 10 e 11 anos. Trinta e quatro eram alunos matriculados em escolas particulares e 26 em escolas públicas de João Pessoa. A Tabela 1 apresenta um resumo da descrição da amostra.

**Tabela 1.** Descrição da amostra.

Variável	Dados	Frequência	Porcentagem
Idade	10 anos	13	21,7%
	11 anos (M=10,78; DP = 0,41)	47	78,3%
Ano escolar	6º ano	60	100%
Sexo	Feminino	32	53,3%
	Masculino	28	46,7%
Tipo de escola	Privada	34	56,7%
	Pública	26	43,3%

As 60 crianças, foram divididas em 4 grupos de acordo com o resultado da escala EVAP: grupo agressores (n=15), vítimas (n=15), vítimas-agressores (n=15) e controle (n=15).

## 2.2 Instrumentos

Para a realização da pesquisa foram utilizados os seguintes instrumentos:

### 2.2.1 Escala de Vitimização e Agressão entre Pares - EVAP

A EVAP (Cunha, Weber, & Steiner Neto, 2009) trata-se de uma escala de autorrelato, aplicável a estudantes da segunda fase do ensino fundamental, que investiga o processo de vitimização entre pares através de 18 itens. Os primeiros dez itens mensuram comportamentos de agressão e os outros oito itens referem-se a comportamentos de vitimização no ambiente escolar. A criança deverá selecionar a frequência (nunca = 1; quase nunca = 2; às vezes = 3; quase sempre = 4; sempre = 5) com que praticou ou sofreu determinado comportamento considerando os últimos seis meses. As respostas são somadas separadamente de acordo com as seguintes dimensões.

- Agressão direta: itens 1, 2, 3, 4 e 6.
- Agressão relacional: itens 7, 8, 9 e 10.
- Agressão física indireta: item 5.
- Vitimização: itens 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 e 18.

A presente pesquisa não investigou a dimensão “agressão física indireta”. Além das somas dos escores em cada dimensão de acordo com os valores sugeridos, foi realizada uma categorização dos participantes em subgrupos de acordo com os escores em cada dimensão utilizando pontos de corte (percentis 40 e 60, por exemplo) calculados com a ajuda de um programa estatístico (Cunha et al., 2009). Os percentis maiores ou igual a 60 foram considerados como ponto de corte para alta frequência do comportamento, os percentis entre 40 e 60 foram tidos como média frequência e os percentis abaixo de 40 foram considerados de baixa frequência na dimensão. Na Tabela 2 são apresentados os pontos de corte.

**Tabela 2.** Pontos de corte da EVAP.

Média	Percentil 40	Percentil 60
Agressão direta	7	9
Agressão relacional	6	8
Vitimização	12	16

De acordo com os pontos de corte da Tabela 2, os grupos foram divididos da seguinte maneira:

- Grupo agressores (n=15) - Crianças com alta frequência de comportamento de agressividade (escore  $\geq 9$  nos itens de agressividade direta) e nível baixo em vitimização

(escore  $\leq 12$  nos itens de vitimização) deveriam ser incluídas neste grupo. Entretanto, como não foi encontrado um número de crianças que se encaixassem nesse perfil, crianças com níveis médios de vitimização (escore  $>12$  e  $<16$  nos itens de vitimização) foram selecionadas. Não foram incluídas as crianças com alto escore somente nos itens de agressividade relacional.

Como as crianças da amostra não apresentavam somente agressividade, ou seja, não atingiam um nível alto em agressividade combinado com um nível baixo em vitimização, considerou-se dentro do grupo as crianças que pontuaram em nível moderado de vitimização (escore  $< 16$  nos itens de vitimização).

- Grupo vítimas (n=15) - Crianças com alta frequência de comportamento de vitimização (escore  $\geq 16$  nos itens de vitimização) e baixo nível de agressividade física (escore  $\leq 7$  nos itens de agressividade direta) e relacional (escore  $\leq 6$  nos itens de agressividade relacional).
- Grupo vítimas-agressores (n=15) - Crianças com alta frequência de comportamento de agressividade (escore  $\geq 9$  nos itens de agressividade direta) e de vitimização (escore  $\geq 16$  nos itens de vitimização). Não foram incluídas as crianças que pontuavam alto no índice de vitimização, mas que também apresentaram pontuações elevadas somente nos itens de agressividade relacional.
- Grupo Controle (n=15) – Crianças que possuem baixa frequência de comportamento de agressividade (escore  $\leq 7$  nos itens de agressividade direta) e de vitimização (escore  $\leq 12$  nos itens de vitimização).

### **2.2.2 Escala de Personalidade Calosa ICU**

A escala ICU (Kimoniset al., 2008) foi utilizada para verificar características de personalidade calosa e também o nível de concordância entre respostas de crianças e pais. A personalidade calosa refere-se a traços de personalidade “sem emoção” típica de indivíduos com alto índice de violência e antisociais.

A ICU inclui 24 itens (por exemplo, "eu não mostro as minhas emoções para os outros"), que são classificados em uma escala de Likert de quatro pontos de 0 (Absolutamente falso) a 3 (Absolutamente verdadeiro). Foram aplicadas as versões de autopreenchimento e a versão para pais. A soma dos itens gera resultados de traços de indiferença, insensibilidade e

falta de emoção. Como a escala ainda está em processo de normatização para a amostra brasileira, utilizou-se apenas a soma dos escores brutos para comparação entre os grupos.

### **2.2.3 Questionário de Capacidades e Dificuldades – SDQ**

O instrumento foi utilizado com o objetivo de caracterizar a amostra. O Questionário de Capacidades e Dificuldades (*Strengths and Difficulties Questionnaire-SDQ*) (Saur & Loureiro, 2012) é um questionário de rastreamento que visa avaliar a saúde mental de crianças e adolescentes (4 a 16 anos). Possui 25 itens, divididos em cinco subescalas: sintomas emocionais, problemas de conduta, hiperatividade, problemas de relacionamento com colegas e comportamento pró-social. Também é gerado um índice total de dificuldades que é a soma das subescalas (exceto sociabilidade). O instrumento pode ser utilizado em três versões (autopreenchimento, versão para pais e versão para professores), no presente trabalho foi utilizada a versão para pais.

Cada item apresenta três alternativas de respostas, falso (zero ponto), mais ou menos verdadeiro (um ponto) e verdadeiro (dois pontos).

### **2.2.4 Avaliação da Tomada de Decisão e Outras Funções Executivas**

Como o processo de tomada de decisão pode sofrer interferência diante de déficit de outras funções executivas, optou-se por avaliar, além da tomada de decisão, outras áreas das funções executivas: memória operacional, flexibilidade cognitiva e controle inibitório, de acordo com a teoria de Diamond (2013).

#### **2.2.4.1 Subteste de Dígitos de Ordem Inversa (DIOI) (Wechsler, 2013)**

O Subteste de Dígitos de Ordem Inversa (DIOI) da Escala Wechsler de Inteligência para Crianças (WISC-IV) avalia memória operacional. Na tarefa o aplicador lê alguns números em voz alta e a criança deve repeti-los em ordem decrescente. No WISC-IV foram incluídas tabelas de pontuação apenas para o DIOI. Utilizou-se a tabela de 10 e 11 anos para transformar os escores brutos em ponderados.

#### **2.2.4.2 Trail Making Test Parte B – TMT**

O teste de trilhas possui duas partes: A e B, neste estudo foi utilizado apenas a parte B que avalia atenção alternada e flexibilidade mental (Anexo G). A criança é instruída a ligar os números em ordem crescente e alfabética respectivamente. Para pontuação, foi considerado o tempo de execução da atividade. Quando a criança cometia um erro era instruída a corrigir, assim os erros, conseqüentemente, aumentavam o tempo de execução.

### 2.2.4.3 Teste de Stroop de Cores e Palavras Versão Vitória

O teste stroop foi utilizado para avaliar atenção e controle inibitório. A versão Vitória compreende três cartões, 1 (cores), 2 (palavras coloridas) e 3 (nomes de cores). O primeiro cartão, 1 (cores), contém retângulos coloridos com as cores rosa, verde, azul e marrom, que será nomeada pela criança o mais rápido possível (Anexo H). O segundo cartão, 2 (palavras coloridas), contém as palavras CADA, HOJE, NUNCA e TUDO impressas nessas mesmas cores, mas solicita-se a criança que apenas leia as palavras o mais rápido que puder. No terceiro cartão, 3 (nomes de cores), os nomes das quatro cores estão impressos em cores incompatíveis com a palavra escrita (por exemplo, a palavra AZUL aparece impressa na cor rosa). Solicita-se a criança não ler os nomes e sim nomear as cores que estas palavras estão impressas, fazendo o mais rápido possível. Para avaliação considerou-se tempo de execução em cada cartão e o número de erros cometidos (erros não corrigidos espontaneamente pela criança)(Kulaif, 2005).

### 2.2.4.4 Iowa Gambling Task-IGT

Desenvolvido por Bechara, Damasio, Tranel, e Anderson (1994) com versão brasileira do teste adaptada por Malloy-Diniz et al. (2008). O instrumento avalia o processo de tomada de decisão através de um baralho de cartas dividido em quatro pilhas A, B, C e D. O objetivo é lucrar ao máximo a partir de um empréstimo de dinheiro de jogo. Os indivíduos fazem uma série de 100 seleções de cartas, sem saber previamente quantas seleções são autorizadas devem tomar decisões que levem a um resultado final positivo de acordo com o *feedback* que recebem. Por mais que as pilhas A e B ofereçam inicialmente uma vantagem, a longo prazo estas se tornam desvantajosas, enquanto que as pilhas C e D são vantajosas porque resultam em um ganho global no final.

No presente estudo, para aumentar a chance de que o teste esteja realmente avaliando funções executivas “quentes”, foi incluída uma recompensa (bala) de acordo com os ganhos e perdas da carta escolhida. Foi adotado o seguinte critério:

- Ganhos de 25, 50 e 75(geralmente encontrados nas pilhas vantajosas) = ganha 1 bala;
- Perdas de 25, 50 e 75 (geralmente encontrados nas pilhas vantajosas) = perde 1 bala;
- Ganhos de 100 ou acima (geralmente encontrados nas pilhas desvantajosas) = ganha 2 balas;
- Perdas de 100 ou acima (geralmente encontrados nas pilhas desvantajosas) = perde 2 balas;
- Se perder 1.500 (encontrado apenas nas pilhas desvantajosas) = perde todas as balas que tinha ganho até aquele momento.

## **2.2.5 Avaliação das Expressões Faciais**

### **2.2.5.1 Teste de Reconhecimento de Expressões Faciais-REF**

Foi utilizado para avaliar o nível de reconhecimento de expressões faciais nas crianças. Foram utilizados dois modelos de crianças (masculino e feminino) retirados do *Radboud Faces Database* (Lagner et al., 2010), cada modelo esboça expressões de alegria, tristeza, medo, raiva e uma face neutra. O programa *Morpheus Photo Animation Suite* (versão 3.16) foi utilizado para criar uma sequência gradativa da intensidade de 50% de cada emoção (morphings). As fotografias de 50% e 100% de intensidade foram introduzidas no programa Superlab 4.0, e apresentadas sem tempo determinado. Não foi apresentada a opção da face neutra, utilizando assim, o método da escolha forçada a fim de analisar como cada grupo interpreta faces neutras.

### **2.2.5.2 Instrumento de Atribuição Emocional em Situações de *Bullying*-AESB**

O referido instrumento foi criado pelos autores deste estudo com o objetivo de avaliar atribuição de emoção das crianças para cada personagem envolvido no *bullying*. Trata-se da apresentação de 10 fotografias de situações de *bullying* acompanhadas da narração de pequenas histórias baseadas na escala EVAP, em que a criança é orientada a escolher a expressão facial de cada um dos personagens da história (exemplo apresentado no Anexo F). Foram incluídas como opções as expressões de raiva, alegria, tristeza, medo e neutra. As imagens foram apresentadas através do programa Superlab 4.0, com tempo livre de resposta. A análise foi feita através da frequência de respostas das crianças para cada personagem.

## **2.3 Procedimentos**

Após a autorização da escola através dos termos de anuência (Anexo B) foram realizadas as seguintes etapas.

### **2.3.1 Etapa em Grupo**

Aplicava-se em todos os alunos da sala a escala EVAP e a escala ICU de autopreenchimento. Após esta etapa foram aplicados os critérios de inclusão/exclusão e divisão das crianças por grupos (agressores, vítimas, vítimas-agressores, controle). Foram entregues para as crianças selecionadas: o termo de consentimento livre-esclarecido, a escala de capacidades e dificuldades e a ICU para pais. Um comunicado foi enviado solicitando que os pais que concordassem com a participação de seus filhos já preenchessem também as

escalas e enviassem pelos filhos.

### **2.3.2 Etapa Individual**

O segundo momento foi realizado individualmente com cada criança, onde foram aplicados os seguintes testes: Teste de Dígitos de Ordem Inversa- DIOI, Stroop, *Trail making Test- TMT*, Teste de Reconhecimento de Expressões Faciais- REF, Instrumento de Atribuição Emocional em Situações de Bullying-AESB de *Bullying* e *Iowa Gambling Task- IGT*.

As escolas disponibilizaram uma sala reservada para aplicação dos testes individuais e o aplicador esteve em todo momento ao lado da criança durante a execução para que fossem tiradas todas as dúvidas e evitassem respostas aleatórias ou erros por falta de compreensão. Esta etapa teve duração média de 40 minutos.

### **2.4 Aspectos Éticos**

A presente pesquisa foi submetida, avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley – UFPB, tendo recebido o número de processo CAAE: 17883413.5.0000.5183 (Anexo C). Todos os procedimentos foram realizados de acordo com o que normatiza a Resolução 466/96 do Conselho Nacional de Saúde. A participação teve caráter voluntário e os participantes foram previamente informados da liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento no transcorrer da pesquisa sem que isso acarretasse qualquer tipo de constrangimento. Os componentes da amostra não foram identificados e tiveram suas informações mantidas em sigilo.

### **2.5 Análise de Dados**

Os programas SPSS 21.0 e Microsoft Office Excel 2007 foram utilizados na tabulação dos dados experimentais e análises estatísticas.

Os dados foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk para avaliar se apresentavam uma distribuição normal e ao teste de Levene para verificar a homogeneidade das variâncias. Como a maioria das variáveis não apresentou critérios para distribuição normal e algumas mantinham heterogeneidade das variâncias, optou-se por utilizar testes não paramétricos. Inicialmente, foram realizadas as estatísticas descritivas de frequência, porcentagem, medidas de tendência central e desvio padrão.

Para comparação entre os grupos (agressores, vítimas, vítimas-agressores, controle) utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis. Quando foram encontrados resultados estatisticamente significativos foi aplicado o teste de Mann-Whitney como *post hoc* para verificar entre quais

grupos havia diferenças. Considerou-se nível de significância de 5%, ou seja, os resultados eram considerados significativos quando o  $p < 0,05$ . Em alguns casos, o teste Kruskal-Wallis não indicava diferenças entre os grupos, porém apresentava uma significância marginal, como um valor de  $p$  próximo a 0,05. Nesses casos, o teste Mann-Whitney foi aplicado para avaliar melhor os resultados. Para avaliar a existência de uma relação linear entre variáveis utilizou-se o teste de correlação de Spearman.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

Os resultados descritos a seguir referem-se à análise dos participantes divididos em grupos de acordo com a escala EVAP.

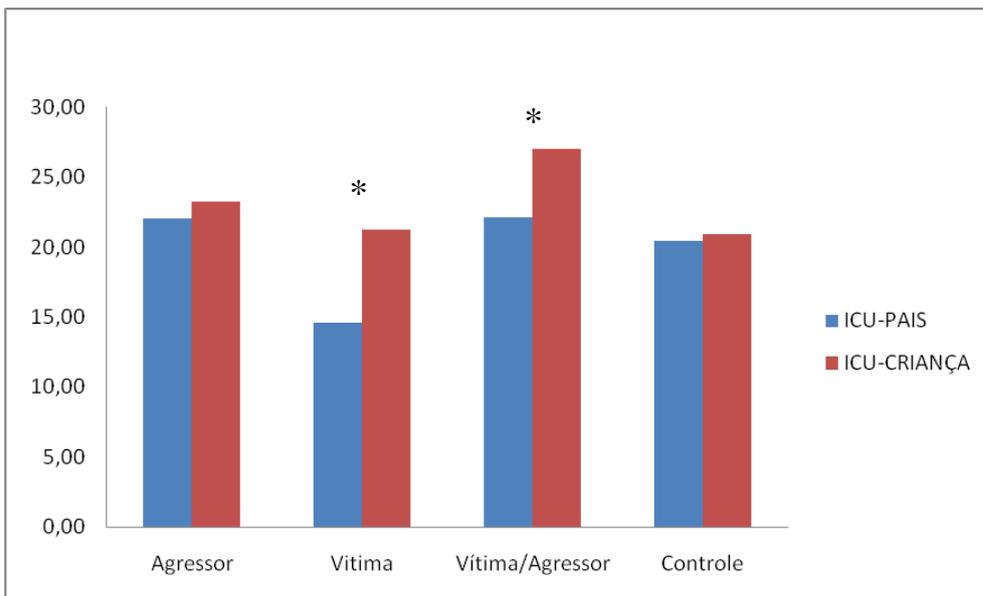
### 3.1 ICU

Houve uma correlação positiva e significativa ( $\rho=0,438$ ;  $p< 0,001$ ;) entre o ICU das crianças e dos pais, indicando uma congruência nas respostas e maior confiabilidade nos resultados dos questionários de autoaplicação.

Os escores do ICU foram maiores no grupo de vítimas-agressores (Figura 1). O teste de Kruskal-Wallis não apontou diferenças significativas entre os grupos, mas quando foi realizado o Mann-Whitney entre os pares de amostra, as respostas do grupo vítimas-agressores se diferenciaram de maneira significativa dos grupos controle ( $p<0,05$ ) e vítimas ( $p< 0,05$ ), como mostra a Tabela 2.

Em relação às respostas dos pais (soma total ICU-pais), o teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças entre os grupos. Análises de comparação entre grupos como Mann-Whitney indicaram que os grupos de agressores, controle e vítimas-agressores apresentaram maiores escores e os três se diferenciaram das respostas das vítimas de maneira significativa ( $p<0,05$ ) (Figura 1 e Tabela 3), ou seja, as vítimas demonstram menor nível de personalidade calosa.

Com relação aos subitens das escalas: traços de indiferença, insensibilidade e falta de emoção, o teste Kruskal-Wallis não demonstrou diferença entre os grupos nem na versão pais nem na versão para crianças. No entanto, as análises entre pares de amostras utilizando o Mann-Whitney revelaram que no subitem “falta de emoção” do ICU-pais, os grupos de agressores e vítimas-agressores apresentaram maiores escores diferenciando de maneira significativa do grupo de vítimas ( $p<0,05$ ), mas não do grupo controle.



**Figura 1.** Média Total ICU-Pais e ICU-Criança.

\* ICU-PAIS:  $p < 0,05$  entre vítima e todos os grupos.

\* ICU CRIANÇA:  $p < 0,05$  entre vítima-agressor e vítima, vítima-agressor e controle.

**Tabela 3.** Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para ICU

MANN-WHITNEY GRUPOS							
ICU	Agressor Vítima	Agressor Vítima/Agressor	Agressor Controle	Vítima Vítima/Agressor	Vítima Controle	Vítima/Agressor Controle	Kruskal-Wallis (todos os grupos)
Soma Pais	<b>61,50</b> ( $p < 0,03$ )	97,00 ( $p = 0,54$ )	110,00 ( $p = 0,94$ )	<b>49,50</b> ( $p < 0,01$ )	<b>63,50</b> ( $p < 0,04$ )	95,50 ( $p = 0,49$ )	$p < 0,04$
Soma Criança	95,00 ( $p = 0,49$ )	82,50 ( $p = 0,21$ )	98,00 ( $p = 0,57$ )	<b>59,50</b> ( $p < 0,02$ )	103,50 ( $p = 0,71$ )	<b>61,00</b> ( $p < 0,03$ )	$p = 0,11$
Indiferença Criança	92,50 ( $p = 0,41$ )	82,50 ( $p = 0,21$ )	104,00 ( $p = 0,74$ )	69,00 ( $p = 0,07$ )	97,00 ( $p = 0,54$ )	84,50 ( $p = 0,25$ )	$p = 0,29$
Insensibilidade Criança	100,00 ( $p = 0,62$ )	94,50 ( $p = 0,46$ )	81,50 ( $p = 0,20$ )	77,50 ( $p = 0,15$ )	89,00 ( $p = 0,35$ )	<b>61,50</b> ( $p < 0,03$ )	$p = 0,16$
Falta Emoção Criança	110,50 ( $p = 0,94$ )	89,50 ( $p = 0,35$ )	103,00 ( $p = 0,71$ )	89,00 ( $p = 0,35$ )	105,50 ( $p = 0,78$ )	75,00 ( $p = 0,126$ )	$p = 0,50$
Indiferença Pais	70,50 ( $p = 0,08$ )	97,00 ( $p = 0,54$ )	92,50 ( $p = 0,41$ )	73,50 ( $p = 0,10$ )	95,50 ( $p = 0,49$ )	103,50 ( $p = 0,71$ )	$p = 0,29$
Insensibilidade Pais	109,00 ( $p = 0,90$ )	76,50 ( $p = 0,14$ )	87,50 ( $p = 0,30$ )	72,00 ( $p = 0,09$ )	83,00 ( $p = 0,23$ )	96,00 ( $p = 0,51$ )	$p = 0,25$
Falta Emoção Pais	<b>62,50</b> ( $p < 0,03$ )	105,50 ( $p = 0,78$ )	86,00 ( $p = 0,29$ )	71,00 ( $p = 0,08$ )	84,00 ( $p = 0,25$ )	93,50 ( $p = 0,44$ )	$p = 0,14$

### 3.2 Questionário de Capacidades e Dificuldades –SDQ

Não houve diferença entre os grupos em relação à soma total das dificuldades, sintomas de hiperatividade e problemas de comportamento. De acordo com os resultados apresentados na Tabela 4. Percebem-se diferenças entre os grupos nos itens de sintomas emocionais, problemas de relacionamento e nível de sociabilidade.

Em relação à soma das questões de sintomas emocionais, o grupo de vítimas se destacou dos demais, tendo diferenças significativas comparado aos grupos de agressores e vítimas-agressores ( $p < 0,05$ ).

Os grupos de vítimas-agressores e vítimas apresentaram maiores escores de problemas de relacionamento. Valores significativos foram encontrados comparando os resultados do grupo de vítimas com grupo controle e com o grupo de agressores. Já o grupo vítimas-agressores se diferenciou do grupo controle ( $p < 0,05$ ).

Na subescala de comportamento pró-social o grupo vítimas obteve maior pontuação, demonstrando diferença significativa dos grupos de vítimas-agressores e agressores ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 4.** Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para Capacidades e Dificuldades de acordo com os grupos.

Variável	Média (Desvio Padrão)				Testes Estatísticos		
	Agressor	Intervalo de Confiança 95%		Controle	Kruskal-Wallis	Mann-Whitney	
		Vítima	Vítima-Agressor			Grupo	Estatística do Teste
Sintomas Emocionais	3,53 (2,26)	5,80 (3,07)	3,27(2,86)	4,00(2,77)	p=0,08	Agressor Direto	
						Vítima	61,0 ( $p < 0,03$ )
						Vítima/Agressor	94,0 ( $p = 0,46$ )
						Controle	98,0 ( $p = 0,56$ )
						Vítima	
						Vítima/Agressor	59,0 ( $p < 0,02$ )
Controle	78,0 ( $p = 0,16$ )						
Vítima/Agressor							
Controle	95,5 ( $p = 0,48$ )						
Problemas de Comportamento	3,07(2,65)	1,87(1,80)	2,73(1,43)	2,27(1,62)	p=0,47	Agressor Direto	
						Vítima	84,0 ( $p = 0,23$ )
						Vítima/Agressor	104,0 ( $p = 0,74$ )
						Controle	99,0 ( $p = 0,59$ )
						Vítima	

						Vítima/Agressor	81,5 (p=0,20)
						Controle	95,5 (p=0,48)
						Vítima/Agressor	
						Controle	90,0(p=0,36)
	4,60(3,26)	3,53(2,10)	4,33(1,91)	3,93(2,89)	p=0,78	Agressor Direto	
Hiperatividade						Vítima	98,0 (p=0,54)
						Vítima/Agressor	107,5 (p=0,83)
						Controle	102,5 (p=0,68)
						Vítima	
						Vítima/Agressor	87,0 (p=0,30)
						Controle	102,5 (p=0,68)
						Vítima/Agressor	
						Controle	100,0 (p=0,62)
	1,53(1,72)	2,67(1,63)	2,47(2,56)	1,20(1,01)	p=0,07	Agressor Direto	
Problemas de Relacionamento						<b>Vítima</b>	<b>66,0</b> <b>(p&lt;0,05)</b>
						Vítima/Agressor	92,5 (p=0,41)
						Controle	109,5 (p=0,90)
						Vítima	
						Vítima/Agressor	96,0(p=0,51)
						<b>Controle</b>	<b>55,0</b> <b>(p&lt;0,01)</b>
						Vítima/Agressor	
						Controle	73,0 (p=0,10)
	7,07(2,40)	9,27(0,96)	7,87(1,59)	8,33(1,54)	<b>p&lt;0,01</b>	Agressor Direto	
Sociabilidade						<b>Vítima</b>	<b>37,0</b> <b>(p&lt;0,01)</b>
						Vítima/Agressor	97,5 (p=0,54)
						Controle	77,5 (p=0,15)
						Vítima	
						<b>Vítima/Agressor</b>	<b>54,5</b> <b>(p&lt;0,01)</b>
						Controle	93,5 (p=0,43)
						Vítima/Agressor	
						Controle	73,5 (p=0,10)
	12,80(8,24)	14,07(7,16)	12,80(6,71)	11,40(5,27)	p=0,78	Agressor Direto	
Total Dificuldade						Vítima	98,0 (p=0,56)
						Vítima/Agressor	106,5 (p=0,81)
						Controle	104,5 (p=0,74)
						Vítima	
						Vítima/Agressor	96,5 (p=0,51)
						Controle	98,5 (p=0,56)
						Vítima/Agressor	
						Controle	90,0 (p=0,36)

### 3.3 Subteste de Dígitos

Não houve diferenças significativas entre os grupos no que se refere ao subteste de dígitos ( $p>0,05$ ), indicando padrões semelhantes de desempenho no âmbito da memória operacional (ver Tabela 5).

**Tabela 5.** Medidas de tendência central, variabilidade e Teste Kruskal-Wallis para Escore Ponderado Dígitos.

Dígitos	Média (Desvio Padrão) Intervalo de Confiança 95%				Kruskal-Wallis
	Agressor	Vítima	Vítima-Agressor	Controle	
Escore Ponderado Dígitos	9,33 (DP=2,52)	9,53(DP=2,35)	9,93 (DP=1,94)	8,73 (DP=2,12)	$p=0,46$

### 3.4 Teste de Trilhas *Trail Making* Parte B– TMT

O grupo de vítimas apresentou maior tempo de execução no TMT parte B, diferenciando-se de maneira significativa dos outros três grupos ( $p<0,05$ ), o que indica maior prejuízo no âmbito da flexibilidade cognitiva nas vítimas. Os demais grupos não se diferenciaram entre si. Os resultados são mostrados na Tabela 6.

**Tabela 6.** Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para *Trail Making*.

<i>Trail Making</i>	Média (Desvio Padrão) Intervalo de Confiança 95%				Testes Estatísticos		
	Agressor	Vítima	Vítima-Agressor	Controle	Kruskal-Wallis	Mann-Whitney	
						Grupo	Estatística do Teste
Tempo em segundos	40,27 (DP=10,27)	61,40 (DP=17,31)	48,60 (DP=12,43)	48,20 (DP=11,91)	$p<0,04$	Agressor Direto	
				Vítima		32,50 ( $p<0,001$ )	
				Vítima/Agressor		66,00 ( $p<0,05$ )	
				Controle		66,00 ( $p<0,05$ )	
				Vítima			
				Vítima/Agressor		65,00 ( $p<0,05$ )	
				Controle		62,50 ( $p<0,03$ )	
				Vítima/Agressor			
				Controle		109,50 ( $p=0,90$ )	

### 3.5 Teste de Cores e Palavras - Stroop

Os resultados do teste Kruskal-wallis apresentam diferença significativa entre grupos ( $p < 0,05$ ) no terceiro cartão (Stroop cores e palavras). Análises entre dois grupos através do Mann-Whitney apontam que a diferença encontra-se no desempenho do grupo de agressores quando comparado a todos os três grupos ( $p < 0,05$ ). Os agressores apresentam menor tempo de execução do teste (Tabela 7).

Com relação ao tempo no primeiro cartão (Stroop cores), apesar de não haver diferença significativa quando realizada a comparação entre grupos através do Kruskal-Wallis, as vítimas também apresentam maior média de tempo que o restante dos grupos. No que se refere ao tempo do stroop palavras e os número de erros em cada uma dos 3 cartões, não houve diferenças entre os grupos ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 7.** Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para Stroop.

Stroop	Agressor	Média (Desvio Padrão) Intervalo de Confiança 95%			Controle	Kruskal-Wallis	Testes Estatísticos	
		Vítima	Vítima-Agressor				Mann-Whitney	Grupo
Tempo Stroop Cores	16,00 (DP=0,92)	19,13 (DP=0,89)	18,58 (DP=1,21)	17,80 (DP=1,03)	p=0,126	<b>Agressor direto</b>	Vítima Vítima/Agressor Controle	35,00 ( $p < 0,01$ ) 31,00 ( $p < 0,01$ ) 52,00 ( $p < 0,03$ )
Erros Stroop Cores	0,00 (DP=0,00)	0,07 (DP=0,26)	0,00 (DP=0,00)	0,13 (DP=0,352)	p=0,284	<b>Vítima</b>	Vítima/agressor Controle	87,00 ( $p=0,86$ ) 93,00 ( $p=0,62$ )
Tempo Stroop Palavras	11,27 (DP=3,41)	12,40 (DP=2,41)	12,26 (DP=2,68)	12,67 (DP=2,58)	p=0,205	<b>Vítima/Agressor</b>	Controle	83,00 ( $p=0,53$ )
Erros Stroop Palavras	0,07 (DP=0,26)	0,00 (DP=0,00)	0,13 (DP=0,51)	0,07 (DP=0,26)	p=0,792			
Tempo Stroop Cores-Palavras	27,47 (DP=1,68)	34,20 (DP=3,25)	35,21 (DP=2,76)	30,40 (DP=1,84)	<b>p &lt; 0,01</b>			
Erros Stroop Cores-Palavras	0,40 (DP=0,63)	0,27 (DP=0,59)	0,47 (DP=1,12)	0,60 (DP=1,24)	p=0,869			

### 3.6 Testes de Reconhecimento de Expressões Faciais

As análises iniciais de comparação dos resultados entre os grupos não evidenciaram diferenças estatisticamente significativas.

Avaliou-se, então, se a presença de *outliers* estaria interferindo nos resultados. Percebeu-se que a maioria dos *outliers* ocorria dentro do grupo de agressores e que, na maior parte dos casos, as crianças que pontuavam mais alto em vitimização eram *outliers* no grupo de agressores, ou seja, estavam se comportando de maneira similar ao grupo de vítimas e vítimas-agressores e não como agressores. Optou-se, portanto, pela exclusão dos *outliers* no grupo dos agressores e demais.

Após a retirada dos *outliers* em cada variável separadamente, o Kruskal-Wallis apontou diferença significativa entre grupos ( $p < 0,05$ ) no reconhecimento de expressões faciais de tristeza na intensidade de 50%. Através da Tabela 8 pode-se perceber que as crianças do grupo de vítimas apresentaram menor reconhecimento de expressão facial de tristeza quando apresentada em baixa intensidade. O resultado do grupo de vítimas é menor que os três grupos, mas a significância estatística é encontrada somente quando comparada ao grupo de agressores ( $p < 0,02$ ).

Quanto ao reconhecimento de expressão de tristeza em intensidade de 100%, não houve diferença entre os grupos. As análises também não indicaram diferenças entre os grupos nas outras emoções (alegria, raiva e medo) em nenhuma intensidade.

**Tabela 8.** Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para as Expressões Faciais.

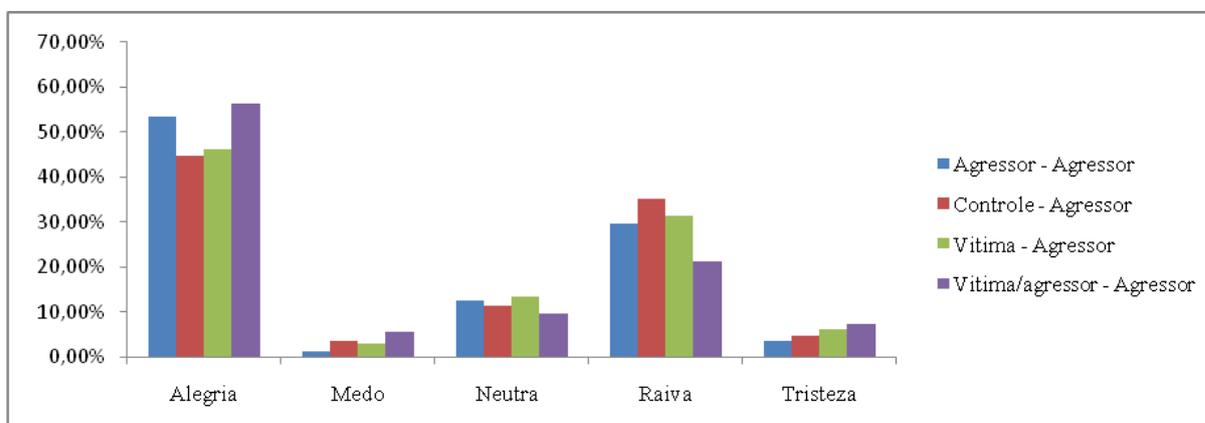
Expressões Faciais	Média (Desvio Padrão) Intervalo de Confiança 95%				Testes Estatísticos		
	Agressor	Vítima	Vítima-Agressor	Controle	Kruskal-Wallis	Mann-Whitney	
						Grupo	Estatística do Teste
Total Alegria	94,64 (DP=3,60)	96,66 (DP=2,27)	98,33 (DP=1,66)	91,66 (DP=3,98)	p=0,47	<b>Agressor direto</b>	
						<b>Vítima</b>	<b>45,50 (p&lt;0,02)</b>
						Vítima/Agressor	71,50 (p=0,53)
						Controle	71,50 (p=0,37)
Total Medo	78,57 (DP=6,83)	81,66 (DP=4,54)	78,33 (DP=8,40)	75,00 (DP=7,31)	p=0,74	<b>Vítima</b>	
Total Raiva	73,21 (DP=4,54)	70,00 (DP=5,56)	78,33 (DP=4,79)	75,00 (DP=5,45)	p=0,50	Vítima/Agressor	71,50 (p=0,14)
						Controle	82,50 (p=0,21)
Total Tristeza	83,92 (DP=5,23)	83,33 (DP=3,98)	83,33 (DP=6,75)	85,00 (DP=6,81)	p=0,25	<b>Vítima agressor</b>	
						Controle	99,50 (p=0,81)
Alegria 50%	92,85 (DP=4,51)	93,33 (DP=4,54)	96,66 (DP=3,33)	83,33 (DP=7,96)	p=0,10		
Alegria 100%	96,43 (DP=3,32)	100,00	100,00	100,00	p=1,00		
Medo 50%	78,57 (DP=8,03)	83,33 (DP=6,29)	83,33 (DP=7,96)	76,66 (DP=8,26)	p=0,67		
Medo 100%	78,57 (DP=8,03)	80,00 (DP=6,54)	73,33 (DP=9,59)	73,33 (DP=8,26)	p=0,96		
Raiva 50%	75,00 (DP=6,45)	70,00 (DP=9,51)	76,66 (DP=8,26)	76,67 (DP=9,59)	p=0,89		
Raiva 100%	71,42 (DP=6,38)	70,00 (DP=6,54)	80,00 (DP=6,54)	73,33 (DP=8,26)	p=0,72		
Tristeza 50%	98,80 (DP=1,19)	73,33 (DP=6,66)	89,28 (DP=5,69)	86,67 (DP=5,90)	<b>p&lt;0,04</b>		
Tristeza 100%	82,14 (DP=6,18)	93,33 (DP=4,54)	83,33 (DP=7,97)	83,33 (DP=9,34)	p=0,08		
Total Referencial Geral	82,58 (DP=2,37)	82,91 (DP=2,31)	84,58 (DP=2,79)	81,66 (DP=3,42)	p=0,94		

### 3.7 Instrumento de Atribuição Emocional em Situações de *Bullying*-AESB

As Figuras 2, 3 e 4 representam o percentual de atribuição emocional dos grupos para cada personagem (autor) da situação. Percebe-se nas Figuras 2, 3 e 4 que algumas emoções recebem maiores atribuições de determinados grupos, mas as tabelas 9, 10 e 11 demonstram que não houve diferenças estatisticamente significativas ( $p>0,05$ ) entre os grupos em nenhum dos três personagens da história.

Fazendo uma análise qualitativa dos resultados percebemos que diante da atribuição

de emoção para os personagens agressores, todas as crianças atribuem com mais frequência a emoção de alegria a este personagem. Os grupos agressores e vítima-agressores possuem um percentual maior que os outros (mas não estatisticamente significativo), já na emoção de raiva, a maior quantidade de respostas é do grupo controle.

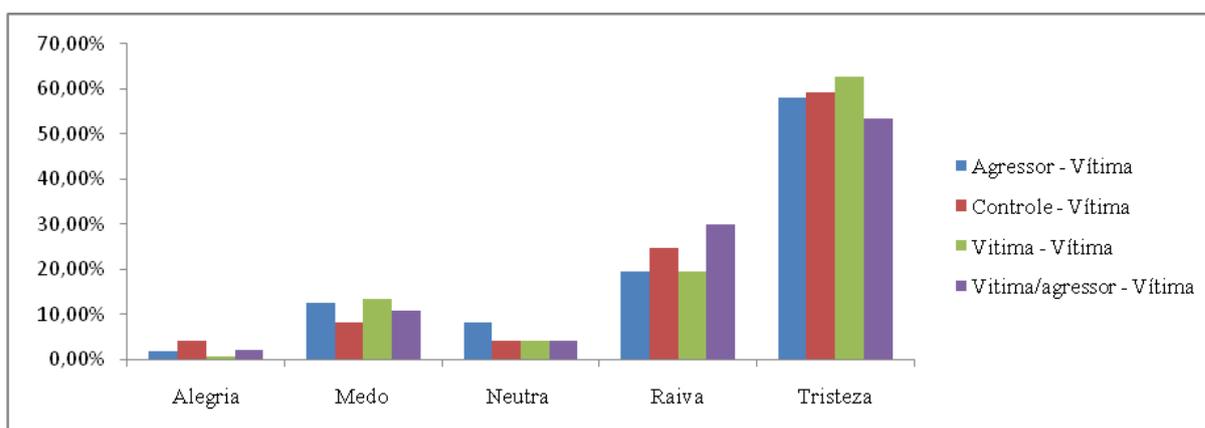


**Figura 2.** Percentual de atribuição emocional de cada grupo para o personagem agressor.

**Tabela 9.** Atribuição Emocional às Situações de Bullying– Personagem Agressor / Testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis.

MANN-WHITNEY GRUPOS							
Expressão	Agressor x Vítima	Agressor x Vítima/Agressor	Agressor x Controle	Vítima x Vítima/Agressor	Vítima x Controle	Vítima/Agressor x Controle	Kruskal-Wallis (todos os grupos)
Alegria	93,50 (p=0,44)	101,00 (p=0,63)	95,50 (p=0,48)	83,00 (p=0,23)	111,50 (p=0,97)	86,50 (p=0,28)	p=0,56
Tristeza	94,50 (p=0,46)	96,50 (p=0,51)	95,50 (p=0,48)	110,50 (p=0,93)	109,50 (p=0,90)	111,50 (p=0,97)	p=0,76
Raiva	111,50 (p=0,97)	84,50 (p=0,25)	104,00 (p=0,74)	82,50 (p=0,21)	106,50 (p=0,80)	77,00 (p=0,14)	p=0,43
Medo	96,50 (p=0,51)	79,50 (p=0,17)	89,00 (p=0,34)	94,50 (p=0,46)	105,50 (p=0,77)	100,50 (p=0,62)	p=0,33
Neutra	100,50 (p=0,62)	104,50 (p=0,74)	94,50 (p=0,46)	106,00 (p=0,80)	107,00 (p=0,83)	100,00 (p=0,62)	p=0,86

Quando perguntado como os personagens vítimas se sentiam, as emoções mais atribuídas foram de tristeza e raiva. A atribuição de tristeza à vítima foi bem semelhante entre os grupos, já na emoção de raiva houve maior preferência por esta emoção no grupo vítimas-agressores.

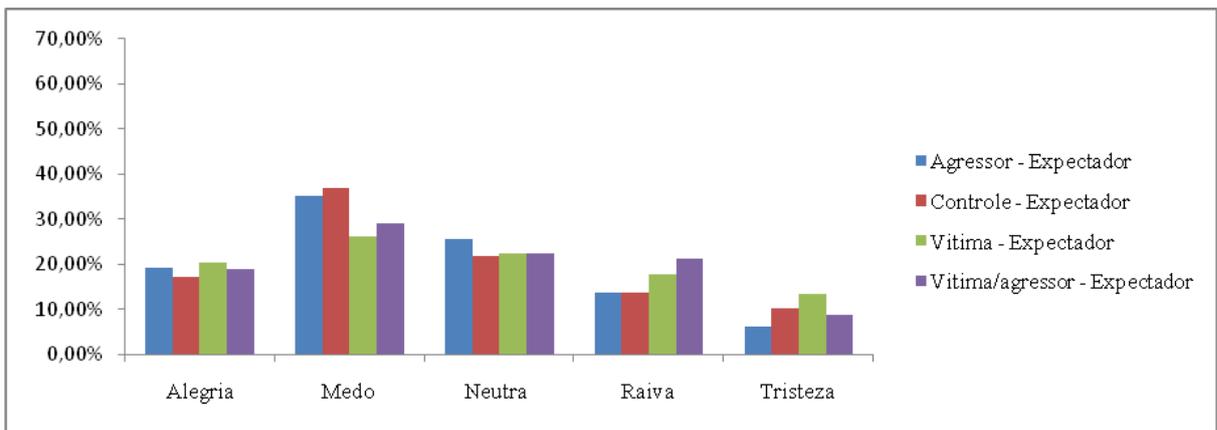


**Figura 3.** Percentual de atribuição emocional de cada grupo para o personagem vítima.

**Tabela 10.** Atribuição Emocional às Situações de Bullying - Personagem Vítima / Testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis.

MANN-WHITNEY GRUPOS							
Expressão	Agressor x Vítima	Agressor x Vítima/Agressor	Agressor x Controle	Vítima x Vítima/Agressor	Vítima x Controle	Vítima/Agressor x Controle	Kruskal-Wallis (todos os grupos)
Alegria	105,00 (p=0,77)	105,00 (p=0,77)	89,00 (p=0,35)	97,50 (p=0,54)	82,00 (p=0,21)	96,00 (p=0,51)	p=0,25
Tristeza	94,00 (p=0,46)	111,50 (p=0,97)	102,00 (p=0,69)	87,00 (p=0,30)	102,00 (p=0,68)	95,00 (p=0,48)	p=0,71
Raiva	111,00 (p=0,97)	76,00 (p=0,13)	95,50 (p=0,486)	75,50 (p=0,12)	95,50 (p=0,49)	91,50 (p=0,39)	p=0,33
Medo	108,50 (p=0,87)	104,50 (p=0,74)	85,50 (p=0,27)	95,50 (p=0,48)	74,50 (p=0,11)	84,50 (p=0,25)	p=0,36
Neutra	73,50 (p=0,10)	79,50 (p=0,17)	85,50 (p=0,27)	101,50 (p=0,63)	95,00 (p=0,48)	105,50 (p=0,77)	p=0,22

Quanto à atribuição de emoção aos personagens expectadores das histórias, as emoções escolhidas variaram mais que nos outros personagens. Houve preferência pela emoção de medo, principalmente nos grupos de agressores e vítimas-agressores (sem significância estatística). Observando as respostas para raiva percebemos maiores percentuais entre as crianças que sofre agressões (grupo de vítimas e vítima-agressores).



**Figura 4.** Percentual de atribuição emocional de cada grupo para o personagem expectador.

**Tabela 11.** Atribuição Emocional às Situações de Bullying– Personagem Expectador/Testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis.

MANN-WHITNEY GRUPOS							
Expressão	Agressor x Vítima	Agressor x Vítima/Agressor	Agressor x Controle	Vítima x Vítima/Agressor	Vítima x Controle	Vítima/Agressor x Controle	Kruskal-Wallis (todos os grupos)
Alegria	111,00 (p=0,9)	104,00 (p=0,74)	99,00 (p=0,60)	102,50 (p=0,68)	99,00 (p=0,59)	112,00 (p=1,00)	p=0,92
Tristeza	79,50 (p=0,17)	92,00 (p=0,41)	99,50 (p=0,60)	94,50 (p=0,46)	92,00 (p=0,41)	104,50 (p=0,74)	p=0,51
Raiva	94,00 (p=0,46)	86,00 (p=0,29)	108,00 (p=0,87)	105,50 (p=0,78)	96,50 (p=0,51)	90,00 (p=0,37)	p=0,64
Medo	92,00 (p=0,41)	94,00 (p=0,46)	99,00 (p=0,60)	112,50 (p=1,00)	58,50 (p=0,02)	75,00 (p=0,13)	p=0,21
Neutra	88,50 (p=0,33)	91,00 (p=0,39)	89,00 (p=0,35)	112,50 (p=1,00)	111,00 (p=0,96)	111,00 (p=0,97)	p=0,70

### 3.8 Iowa Gambling Task – IGT

Não houve diferença significativa entre os grupos com relação aos escores de tendência geral nos blocos e tendência geral total ( $p > 0,05$ ). Também não houve diferença entre o número total de escolhas nas pilhas B, C e D. O grupo de agressores obteve maior escore no total de escolhas da pilha A, diferenciando-se de maneira significativa dos grupos controle e vítima-agressor. Tais resultados podem ser visualizados na Tabela 12.

**Tabela 12.** Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para o teste IGT.

IGT	Média (Desvio Padrão)				Testes Estatísticos	
	Intervalo de Confiança 95%				Kruskal-Wallis	Mann-Whitney
	Agressor	Vítima	Vítima-Agressor	Controle		
Total de Escolhas na Pilha A	25,15 (DP=0,74)	22,60 (DP=1,29)	20,79 (DP=0,96)	21,07 (DP=1,26)	<b>p&lt;0,039</b>	Agressor Direto Vítima 61,50 (p=0,09) <b>Vítima/Agressor 34,50 (p&lt;0,05)</b> <b>Controle 49,00 (p&lt;0,03)</b>  Vítima Vítima/Agressor 82,00 (p=0,33) Controle 94,00 (p=0,46)
Total de Escolhas na Pilha B	27,33 (DP=1,55)	27,53 (DP=1,29)	30,13 (DP=1,60)	29,47 (DP=1,57)	p=0,286	Vítima/Agressor Controle 99,50 (p=0,81)
Total de Escolhas na Pilha C	25,00 (DP=1,17)	25,00 (DP=0,99)	26,47 (DP=1,04)	24,53 (DP=0,66)	p=0,325	
Total de escolhas na pilha D	24,00 (DP=1,82)	24,87 (DP=1,94)	21,73 (DP=1,37)	24,93 (DP=1,57)	p=0,566	
Tendência Geral Bloco 1 (1-20)	-0,93 (DP=0,64)	-1,47 (DP=0,74)	-1,47 (DP=0,90)	-1,07 (DP=0,54)	p=0,971	
Tendência Geral Bloco 2 (21-40)	-1,20 (DP=0,95)	-0,40 (DP=1,58)	-3,07 (DP=1,53)	-1,47 (DP=0,71)	p=0,859	
Tendência Geral Bloco 3 (41-60)	-0,27 (DP=0,67)	1,47 (DP=1,75)	-2,00 (DP=1,08)	1,07 (DP=1,40)	p=0,697	
Tendência Geral Bloco 4 (61-80)	-0,13 (DP=1,50)	-0,93 (DP=1,24)	0,80 (DP=1,59)	-0,67 (DP=1,11)	p=0,640	
Tendência Geral Bloco 5 (81-100)	0,53 (DP=0,95)	1,07 (DP=0,93)	2,13 (DP=1,38)	1,07 (DP=1,18)	p=0,992	
Tendência Geral total do IGT	-2,00 (DP=3,20)	-0,27 (DP=3,95)	-3,60 (DP=3,48)	-1,07 (DP=3,03)	p=0,881	

## CAPÍTULO IV: DISCUSSÃO

Neste trabalho o objetivo principal foi analisar o reconhecimento de expressões faciais e tomada de decisão em crianças que vivenciam situações de *bullying*. Foram aplicados testes de reconhecimento de expressões faciais, atribuição emocional em situações de *bullying* e testes de funções executivas (tomada de decisão, controle inibitório, memória operacional e flexibilidade cognitiva). A seguir, encontra-se a discussão dos resultados à luz dos achados da literatura.

### 4.1 Caracterização da Amostra (Comportamento e Personalidade)

Para caracterização de comportamento e personalidade dos grupos, utilizou-se a Escala de Personalidade Calosa – ICU (versão pais e crianças) e o Questionário de Capacidades e Dificuldades – QSD (versão pais).

O grupo de agressores, apesar de se diferenciar do grupo de vítimas de maneira significativa na ICU, não apresenta a mesma diferenciação com relação às crianças do grupo controle indicando que na presente amostra os problemas de personalidade calosa dos agressores são maiores do que nas crianças que não apresentam nenhum envolvimento. No QSD as crianças agressoras não diferiram dos demais grupos em relação aos sintomas de hiperatividade e problemas de comportamento, contrariando os resultados de Coolidge et al. (2004) que encontraram maior prevalência de comportamento desafiador, problemas de conduta e TDAH em crianças agressoras comparado ao grupo controle. Percebe-se, assim, que os agressores não se diferenciam dos controles em relação a personalidade calosa e problemas de comportamento, provavelmente por se tratar de um grupo em que muitas crianças também apresentavam níveis médios de vitimização.

Viding et al. (2011) afirmam que nem todos os problemas de comportamento são decorrentes da mesma causa e que existem pelo menos dois grupos de crianças agressoras: o primeiro grupo seria caracterizado por um padrão de falta de empatia, falta de emoção, pobre mudança comportamental diante de reforço e punição, e padrões cognitivos semelhantes aos de adultos psicopatas. O segundo grupo apresenta agressões mais reativas a contrariedades e situações ambientais e não apresentam problemas de empatia ou personalidade calosa. O grupo de agressores deste estudo se assemelha ao padrão do segundo grupo.

O grupo de vítimas apresentou menor escore da ICU em comparação aos demais grupos, ou seja, apresentam resultados reduzidos de personalidade calosa e não emocional. O grupo de vítimas também se diferenciou dos demais grupos em alguns itens do QSD, demonstrando mais dificuldades em relação a problemas emocionais e problemas de

relacionamento. As crianças que sofrem *bullying* apresentaram maiores escores de problemas emocionais do que as crianças que praticam *bullying* (tanto o grupo de agressores quanto o grupo de vítimas-agressores). Os sintomas emocionais envolvem questões relacionadas a medos, preocupações, dores de cabeça, nervosismo e tristeza.

As vítimas e vítimas-agressoras também demonstraram maiores dificuldades de relacionamento que os outros grupos. Os itens de dificuldades de relacionamento da escala investigam se a crianças tem muitos amigos, se os amigos gostam dela ou se fica sozinho com frequência. Resultados semelhantes foram encontrados por Smith, Talamelli, Cowie, Naylore Chauhan (2004) quando compararam o perfil emocional e comportamental de um grupo de crianças que não eram vítimas de *bullying* com outras crianças que sofriam *bullying* recente e de forma continuada. Por outro lado, o grupo de vítimas obteve maior escore de comportamento pró-social, relacionado a comportamentos de empatia (ajudar o outro, ser simpático, cuidar de crianças menores).

O grupo de vítima-agressores compartilhou características negativas tanto do grupo de vítimas quanto do grupo de agressores, pois se assemelhou às vítimas nos problemas de relacionamento, mas não no comportamento pró-social. Ao mesmo tempo demonstrou resultados semelhantes aos do agressor na ICU, mas os agressores não pontuaram alto em dificuldades de relacionamento, já o grupo de vítimas-agressores sim. Também apresentou os maiores escores do índice de insensibilidade. Para Moraes Bandeira e Hutz (2010), este grupo é o mais comprometido por ter maior probabilidade de sintomas depressivos, ansiedade, comportamentos externalizantes e, diferente das crianças do grupo de agressores, não são populares e sim rejeitados pelos colegas.

As crianças do grupo controle não sinalizaram dificuldades de personalidade calosa nem problemas de comportamento que se destacassem dos demais grupos em nenhuma das escalas, indicando ausência de problemas comportamentais e personalidade no grupo.

#### **4.2 Memória Operacional, Controle Inibitório e Flexibilidade Cognitiva**

Os déficits de funções executivas têm sido encontrados em uma variedade de transtornos do desenvolvimento e transtornos do comportamento (Hamdan & Pereira, 2009; Lezak, 1982). A literatura também evidencia comprometimento das habilidades de funções executivas em indivíduos que foram vítimas de agressão física ou sexual (Coolidge et al., 2004; Stein, Kennedy, & Twamley, 2002).

A memória operacional está relacionada ao córtex pré-frontal dorsolateral (Séguin, 2004). Os resultados do teste de dígitos de ordem inversa não apresentaram diferenças significativas entre os grupos com relação à memória operacional. O estudo de Best, Williams

e Coccaro (2002) avaliou pacientes com comportamento agressivo e impulsivo e não encontrou diferenças entre o grupo clínico e o grupo controle no que se refere à memória operacional e sim na tomada de decisão.

O grupo de agressores não apresentou nenhum déficit de controle inibitório ou flexibilidade cognitiva se comparado ao grupo controle ou demais grupos, pelo contrário, obteve o menor tempo de execução do *Trail Making Test* - TMT e no terceiro cartão do teste Stroop (cores e palavras). Esta velocidade de processamento poderia ser caracterizada por comportamento impulsivo, porém, associado ao menor tempo de execução não houve maior número de erros. Tais dados contrariam estudos com amostra de indivíduos agressivos que apontam dificuldades de controle inibitório (Best et al., 2002; Ellis et al., 2009). Para Tung e Chhabra (2011) a impulsividade e o baixo controle inibitório estão intimamente relacionados ao comportamento agressivo, porém devemos considerar que os estudos acima citados incluem em sua amostra crianças com transtornos de conduta e delinquência juvenil, ou seja, provavelmente indivíduos com um nível de agressividade bem maior do que a amostra deste trabalho.

O grupo de vítimas apresentou maior prejuízo que os demais grupos no tempo de execução do *Trail Making Test*-TMT, indicando déficit no âmbito da flexibilidade cognitiva. Resultados semelhantes foram encontrados em investigação neuropsicológica com crianças que sofreram maus-tratos (Dertelmann, 2011), as quais apresentaram déficits em testes de flexibilidade cognitiva e memória operacional. Os resultados de Brennan (2003) não indicaram associações entre altos níveis de delinquência juvenil e baixo desempenho em tarefas de funções executivas. No entanto, crianças que haviam sofrido maus-tratos e tinham maiores níveis de delinquência, apresentaram menores escores nas tarefas de funções executivas, mostrando que a presença de vitimização é um fator que contribui para o desenvolvimento de alguns déficits cognitivos.

De acordo com as observações de Teicher et al. (2003), a exposição a violência ou estresse severo podem gerar alterações neurobiológicas que, dependendo da severidade e intensidade, podem causar mudanças duradouras no desenvolvimento cerebral afetando tanto a estrutura quanto a fisiologia do cérebro. A variedade de tipos de vitimização investigada e a falta de estudos longitudinais deixam a incerteza se as dificuldades de funções executivas são consequências das agressões, se estão associadas a transtornos psiquiátricos desenvolvidos a partir das agressões (transtorno de ansiedade, transtorno de estresse pós-traumático, por exemplo) ou se fazem parte de características cognitivas e de personalidade que inclusive predispõe estes indivíduos a serem alvo de agressões (Stein et al., 2002).

### 4.3 Tomada de Decisão

Crianças e adolescentes com transtornos de comportamento, transtornos de conduta e traços de psicopatia compartilham características cognitivas semelhantes a pacientes que sofreram lesões no córtex órbita-frontal, principalmente no que se refere aos déficits de tomada de decisão (Best et al., 2002; Ernst et al., 2003; Fairchild et al., 2009). Como muitos destes transtornos se associam com comportamentos agressivos, uma das hipóteses deste trabalho foi que os indivíduos do grupo de agressores também seguiriam um padrão diferenciado dos outros grupos nesta função (Sallum, Mata, Miranda, & Malloy-Diniz, 2013).

Não houve diferenças significativas nos valores de tendência geral (cartas vantajosas menos cartas desvantajosas) em cada bloco nem na tendência geral total no IGT. Os grupos também não diferenciaram quanto ao total de escolhas nas pilhas B, C e D, mas as crianças do grupo de agressores escolheram maior número de cartas de pilha desvantajosa (pilha A) do que as crianças dos outros três grupos. Nem sempre a análise padrão do IGT consegue ser sensível na diferenciação de grupos segundo Sallum et al. (2013). Os autores avaliaram a tomada de decisão de crianças diagnosticadas com TDAH através das permanências e mudanças em cada pilha de cartas após as perdas e ganhos. O grupo clínico não diferenciou do grupo controle através da análise padrão de tendência geral, mas realizou padrões de escolhas diferentes e também escolheu mais cartas desvantajosas (pilha B). Apesar de não ter utilizado a mesma análise, o presente estudo também apresentou diferenças entre o número de escolhas desvantajosas, mas não em relação à tendência geral.

A pilha A é considerada desvantajosa por apresentar valores altos de perdas ocasionando prejuízo em longo prazo. Comparado com a pilha B, que também é desvantajosa, a pilha A apresenta maior frequência de punições, porém com menor intensidade (valores mais baixos de punições do que a pilha B) (Singh, 2013). Isto mostra que as crianças agressoras deste estudo são mais sensíveis a intensidade da punição do que a frequência, valorizaram principalmente os ganhos imediatos (que resultava em dois bombons) ignorando as punições e não considerando as consequências futuras desta escolha. Este tipo de comportamento foi chamado de “miopia para o futuro” (Bechara et al., 1994; Bechara, Dolan, & Hindes, 2002; Gomes et al., 2011).

Fazendo uma referência desta “miopia para o futuro” em situações de agressão como as vivenciadas na escola, pode-se fazer a seguinte comparação: A criança agressora pode escolher atitudes vantajosas (não agredir) que geram ganhos à longo prazo (ter consciência que fez o que é certo, construir amizades mais duradouras e verdadeiras), mas na maioria das vezes escolhe comportamentos desvantajosos (agredir) que trazem ganhos imediatos (sensação de poder, divertir os colegas, ser popular), mas geram danos no outro e também

trazem perdas à longo prazo (reclamações, castigos dos pais, baixo rendimento escolar, amizades superficiais).

O grupo de agressores, apesar de não ter apresentado alta personalidade calosa ou maiores sintomas de transtornos de comportamento, demonstrou maior déficit no âmbito da tomada de decisão do que as crianças que sofrem *bullying* (vítimas e vítimas-agressores) e crianças do grupo controle. Os achados assemelham-se aos de estudos com pacientes de lesão no córtex pré-frontal ventromedial (Bechara et al., 1994; Best et al., 2002; Damasio et al., 1996; Séguin, 2004; Verdejo-García et al., 2006) e outros que incluem amostras clínicas de transtornos de comportamento ou transtornos psiquiátricos associados aos circuitos pré-frontais (Best et al., 2002; Ellis et al., 2009; Fairchild et al., 2009; Herrera, 2011; Ibarretxe-Bilbao et al., 2009; Sallum et al., 2013).

#### **4.4 Reconhecimento de Expressões Faciais e Atribuição Emocional em Situações de *Bullying*-AESB**

O reconhecimento de expressões básicas é considerado uma das primeiras fases da competência emocional e é essencial para o desenvolvimento saudável de relações interpessoais (Harris, 1996). Déficits no reconhecimento de expressões faciais foram encontrados tanto em crianças com comportamento agressivo, quanto em crianças que sofreram algum tipo de vitimização (Bowen & Dixon, 2010; Carr & Lutjemeier, 2005; Hoaken et al., 2007; Woods et al., 2009).

Os resultados desta investigação mostram que o grupo de agressores e vítimas-agressores não apresentou diferenças do controle em nenhuma das emoções avaliadas. As crianças agressoras demonstraram melhor reconhecimento de tristeza com intensidade de 50%, diferenciando-se apenas do grupo de vítimas de maneira estatisticamente significativa. A hipótese levantada de que as crianças agressoras apresentariam menor acurácia no reconhecimento das expressões de tristeza e medo e maior reconhecimento da expressão de raiva não foi confirmada. Estudos de crianças e adolescentes com transtornos disruptivos (transtorno desafiador opositivo, transtorno de conduta e comportamento antissocial) indicam déficits no reconhecimento de expressões faciais quando comparados a indivíduos sem agressividade (Bowen & Dixon, 2010; Carr & Lutjemeier, 2005; Penton-Voak et al., 2013).

O grupo de vítimas de *bullying* obteve menor reconhecimento na expressão de tristeza quando mostrada em uma intensidade baixa, mas diferenças significativas foram encontradas apenas comparando ao grupo de agressores. No estudo de Woods et al. (2009) vítimas de *bullying* relacional apresentaram menores índices de reconhecimento de expressões de medo, raiva e reconhecimento geral se comparado a não vítimas.

São escassos os estudos que avaliam reconhecimento de expressões faciais em vítimas de *bullying*, mas pesquisas que incluem em sua amostra outras formas de vitimização (maus tratos ou violência sexual) também documentam prejuízos no reconhecimento de faces, trazendo hipóteses de que exposições a eventos traumáticos e violência podem prejudicar o desenvolvimento de alguns processos, entre eles está o reconhecimento de expressões faciais (Shenk et al., 2013).

Ao avaliar como os grupos atribuem emoções a cada personagem envolvido no *bullying*, percebe-se que algumas emoções são atribuídas com maior frequência por parte de determinados grupos, mas os resultados das análises estatísticas não apontam diferenças significativas ( $p > 0,05$ ). Existe uma possibilidade do tamanho da amostra ter colaborado para que esta tendência, vista nas figuras 2, 3 e 4, não se refletisse nos resultados estatísticos, pois apesar de 60 indivíduos ser um número razoável, quando se divide a amostra entre quatro grupos cada um passa a conter apenas 15 indivíduos. Também não foram realizadas análises de diferenças entre cada fotografia. De qualquer maneira algumas observações baseadas nesta “tendência” serão discutidas a seguir, deixando claro o caráter qualitativo desta observação e a não pretensão de generalizar resultados.

Quando questionados como os personagens agressores das fotografias estavam se sentindo no momento da agressão, a maioria das respostas de toda amostra (50,22%) indicaram atribuição de alegria ao agressor. Esta atribuição foi ainda mais evidente nos grupos de crianças agressoras e vítimas-agressoras. Araújo (2011) também observou que as crianças atribuíam à figura do agressor, sentimentos de orgulho, felicidade e prazer diante dos atos de violência e mesmo os que não apresentavam características de agressividade diziam que se fossem agressores também se sentiriam orgulhosos e felizes por que seriam populares e poderiam se defender melhor. Paludo (2002) diz que, apesar das crianças perceberem os agressores como culpados daquela situação, ainda assim atribuem sentimentos positivos aos mesmos. Este tipo de percepção reforça o comportamento das crianças agressoras e das vítimas-agressoras acreditando que com violência encontrarão a melhor forma de “descontar” agressões sofridas e ainda conseguir *status* (Lisboa et al., 2009).

O fato das crianças dos grupos de agressoras e vítimas agressoras apresentarem maior frequência de atribuição de alegria aos personagens agressores podem também ser discutidas à luz das teorias de competência emocional e empatia (Belacchi & Farina, 2012; Frizzo et al., 2013; Medeiros et al., 2014; Rhoades, Greenberg, & Domitrovich, 2009). Alterações no processo de empatia foram encontradas em investigações sobre *bullying* evidenciando maior dificuldade dos agressores em compreender as emoções do outro (Gini, 2006; Jolliffe & Farrington, 2006).

Em relação à análise do personagem vítima, todos os grupos atribuíram maior frequência de sentimento de tristeza (58,36% da amostra total) seguido do sentimento de raiva (23,28% da amostra total). Apesar dos quatro grupos atribuírem alta frequência de tristeza, o grupo vítimas-agressores se diferencia dos demais (não de maneira significativa) com menor pontuação de tristeza em relação aos demais grupos. No sentimento de raiva, mais uma vez o grupo vítima-agressores se destaca dos demais com maior frequência de atribuição de raiva ao personagem vítima quando comparado aos demais grupos. Este padrão de atribuição provavelmente retroalimenta o comportamento agressivo, pois ao sofrer uma agressão e sentir raiva este grupo tende a agredir a mesma ou outra criança para aliviar seus sentimentos, reproduzindo, em outros, o que sofreu (Miranda, 2011).

O reconhecimento emocional do personagem expectador foi o que mais apresentou variação entre as respostas. O sentimento mais atribuído ao expectador pela amostra total foi de medo (31,92%), seguido pela emoção neutra (“não está sentindo nada”). A atribuição de medo ao expectador foi feita com maior frequência pelos grupos de agressor e controle, ou seja, o agressor sabe que as pessoas que assistem as situações de *bullying* sentem medo e não alegria e sabem que seus comportamentos geram sentimentos negativos não só nas vítimas, mas também nas pessoas que assistem.

O grupo controle, composto pelas crianças que nem sofrem nem praticam *bullying* com frequência, foi o que mais atribuiu medo aos expectadores. Provavelmente este é o sentimento deles quando observam os amigos agredirem uns aos outros. Para Lopes Neto (2005) e Miranda (2011), este sentimento de medo de agir e se tornar a próxima vítima funciona como uma afirmação ao poder dos agressores e impede que a escola tome providências, reforçando, assim, o *bullying*.

Ainda com relação à atribuição ao personagem expectador, percebe-se que o grupo que mais atribuiu o sentimento de raiva aos expectadores foi o grupo de vítimas-agressores. Este sentimento de raiva diante das agressões colabora para que este grupo, de maneira particular, tenda a reproduzir o comportamento agressivo (Moraes Bandeira & Hutz, 2010).

Estas características de atribuição emocional podem servir de base para orientações da escola a cada grupo e perfil observado.

## CAPÍTULO V: CONCLUSÃO

O presente estudo avaliou o reconhecimento de expressões faciais, tomada de decisão e outras áreas das funções executivas em crianças vítimas, agressoras, vítimas-agressoras e crianças com baixo envolvimento em situações de *bullying*.

Os resultados apontam diferenças entre os grupos em relação as funções investigadas, indicando a existência dos seguintes padrões de funcionamento cognitivo e comportamental: déficit de tomada de decisão no grupo agressor e déficit de flexibilidade cognitiva e reconhecimento de expressão facial no grupo de vítimas.

A amostra do grupo de agressores demonstrou perfil de personalidade calosa e características de comportamento semelhantes às crianças que não estão envolvidas em *bullying*. O grupo de crianças agressoras obteve bom desempenho nas atividades que medem flexibilidade cognitiva, controle inibitório e memória operacional. No entanto, apresentou déficit no âmbito da tomada de decisão ao escolher mais cartas da pilha desvantajosa (pilha A) em comparação aos demais grupos. Ao considerar as definições de funções executivas quentes e frias (Kerr & Zelazo, 2004), percebe-se que as crianças do grupo agressor não apresentam comprometimento das funções executivas “frias” e sim “quentes”, associadas a fatores emocionais, motivacionais e comportamentais regidas pelo córtex órbita-frontal.

Ao elaborar a hipótese do marcador somático, Damásio (1996) afirmou que as sensações corporais associadas a uma situação negativa, servem de “marcadores” protegendo o indivíduo de más escolhas futuras. Os indivíduos com lesões frontais teriam uma falha nestes marcadores e tomariam decisões erradas diante de riscos. Mesmo sem um nível alto de personalidade calosa, as crianças agressoras escolheram mais cartas desvantajosas no IGT do que os demais grupos apresentando uma “miopia para o futuro”, ou seja, preferência por cartas da pilha A visualizando os ganhos imediatos e desconsiderando os resultados à longo prazo. Resultados semelhantes são encontrados em indivíduos com lesões no córtex órbita-frontal e outros transtornos que afetam circuitos pré-frontais.

As crianças agressoras não apresentaram déficit no reconhecimento de expressões faciais, mas demonstraram um padrão diferenciado de atribuição emocional aos personagens de *bullying*. As crianças agressoras atribuíram mais felicidade aos personagens agressores, juntamente com as crianças do grupo vítima-agressor, sugerindo menor empatia com as vítimas e maior visualização das vantagens da agressão (popularidade, autoafirmação).

O grupo de vítimas obteve maiores níveis de sintomas emocionais e problemas de relacionamento. Ao contrário do grupo de agressores, apresentou prejuízo no âmbito da flexibilidade cognitiva, uma função executiva considerada do tipo “fria”. Também apresentou

menor reconhecimento da expressão facial de tristeza, resultados semelhantes a outros estudos que avaliam vítimas de maus-tratos ou abuso sexual.

O padrão de atribuição emocional que o grupo de vítimas fez aos personagens de *bullying* caracteriza-se por maiores frequências de sentimento de tristeza aos personagens vítimas e sentimentos de raiva aos agressores do que os outros grupos.

O grupo de vítima-agressor, composto por crianças que tanto sofrem como praticam *bullying*, compartilhou características negativas tanto do grupo de vítimas quanto do grupo de agressores: apresentou maiores problemas de relacionamento, níveis mais altos de personalidade calosa e insensibilidade. Além disso, demonstrou padrão de flexibilidade cognitiva pior que o do grupo de agressores e bem semelhante ao grupo de vítimas.

O padrão de atribuição emocional deste grupo foi semelhante ao do grupo de agressores, porém destaca-se ao atribuir aos personagens vítimas e expectadores sentimento de raiva com maior frequência do que os demais grupos.

Para Moraes Bandeira e Hutz (2010), as crianças vítimas-agressoras possuem maior probabilidade de sintomas depressivos, ansiedade, comportamentos externalizantes e, diferente das crianças do grupo de agressores, não são populares e sim rejeitadas pelos colegas.

Percebemos, assim, que este trabalho foi útil para investigar características de funções executivas, reconhecimento de expressões faciais e compreensão emocional das situações de *bullying* entre os grupos envolvidos neste tipo de agressão mostrando que além das variáveis sociais e culturais, as variáveis individuais e neurocognitivas também influenciam o comportamento de *bullying*.

A maior parte dos trabalhos acerca do *bullying* está voltada para investigação de representações sociais, prevalência, perfil de comportamento e empatia. É importante ter em mente que, a partir deste tipo de investigação cognitiva, estratégias podem ser construídas de forma personalizada para cada escola de acordo com o perfil percebido, pois, assim como afirma Viding et al (2011), nem todo problema de comportamento é decorrente da mesma causa, assim como nem toda vítima responde da mesma maneira às agressões.

O presente estudo inclui algumas limitações como o tamanho da amostra e o fato de algumas crianças do grupo agressor terem apresentado níveis moderados de vitimização. Outra limitação do estudo consiste na utilização da escala de autorrelato que pode gerar interferência na divisão dos grupos (mas a aplicação da escala ICU nas crianças e pais minimiza este problema).

Sugere-se que outras investigações semelhantes sejam realizadas com amostra maior e também em outros estados e culturas para aprimorar a avaliação do tema.

## REFERÊNCIAS

- Aïte, A., Borst, G., Moutier, S., Varescon, I., Brown, I., Houdé, O., & Cassotti, M. (2013). Impact of emotional context congruency on decision making under ambiguity. *Emotion*, 13(2), 177–182. doi: 10.1037/a0031345
- Andrade, E. B., & Ariely, D. (2009). The enduring impact of transient emotions on decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 109(1), 1–8. doi: 10.1016/j.obhdp.2009.02.003
- Araújo, L. da C. (2011). *As representações sociais dos estudantes acerca do bullying no ambiente escolar*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal da Paraíba. Paraíba. Recuperado de [http://bdtd.biblioteca.ufpb.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=2233](http://bdtd.biblioteca.ufpb.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2233)
- Arsenio, W. F., & Lemerise, E. A. (2001). Varieties of childhood bullying values, emotion processes and social competence. *Social Development*, 10(1), 59–73. doi: 10.1111/1467-9507.00148
- Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), 829–839. doi: 10.1038/nrn1201
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*, 8(4), 485. doi: 10.1037/0894-4105.8.4.485
- Bear, M. F., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. (2002). Mecanismos da emoção no encéfalo. *Neurociências: desvendando o sistema nervoso*. Porto Alegre: Artmed.
- Bechara, A., Damasio, A., & Damasio, A. R. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, Mar;10(3), 295–307. doi: 10.1093/cercor/10.3.295
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1), 7–15. doi: 10.1016/0010-0277(94)90018-3
- Bechara, A., Dolan, S., & Hindes, A. (2002). Decision-making and addiction (part II): myopia for the future or hypersensitivity to reward? *Neuropsychologia*, 40(10), 1690–1705. doi: 10.1016/S0028-3932(02)00016-7
- Belacchi, C., & Farina, E. (2012). Feeling and thinking of others: Affective and cognitive empathy and emotion comprehension in prosocial/hostile preschoolers. *Aggressive Behavior*, 38(2), 150–165. doi: 10.1002/ab.21415
- Best, M., Williams, J. M., & Coccaro, E. F. (2002). Evidence for a dysfunctional prefrontal circuit in patients with an impulsive aggressive disorder. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(12), 8448–8453. doi: 10.1073/pnas.112604099

- Binsfeld, A. R., & de Macedo Lisboa, C. S. (2010). Bullying: Um estudo sobre papéis sociais, ansiedade e depressão no contexto escolar. *Interpersona: An International Journal on Personal Relationships*, 4(1), 74–105. doi: 10.5964/ijpr.v4i1.44
- Bolfer, C. P. M. (2009). *Avaliação neuropsicológica das funções executivas e da atenção em crianças com transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH)*. (Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo). Recuperado de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5138/tde-09022010-171726/en.php>
- Bowen, E., & Dixon, L. (2010). Concurrent and prospective associations between facial affect recognition accuracy and childhood antisocial behavior. *Aggressive Behavior*, 36(5), 305–314. doi: 10.1002/ab.20357
- Bowes, L., Maughan, B., Caspi, A., Moffitt, T. E., & Arseneault, L. (2010). Families promote emotional and behavioural resilience to bullying: evidence of an environmental effect. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(7), 809–817. doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02216.x
- Brandão, M. L. (2004). *As bases biológicas do comportamento: introdução à neurociência*. São Paulo: EPU.
- Camodeca, M., & Goossens, F. A. (2005). Aggression, social cognitions, anger and sadness in bullies and victims. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(2), 186–197. doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00347.x
- Carr, M. B., & Lutjemeier, J. A. (2005). The relation of facial affect recognition and empathy to delinquency in youth offenders. *Adolescence*, 40(159). Recuperado de <http://psycnet.apa.org/psycinfo/2005-12521-011>
- Cassotti, M., Habib, M., Poirel, N., Aïte, A., Houdé, O., & Moutier, S. (2012). Positive emotional context eliminates the framing effect in decision-making. *Emotion*, 12(5), 926–931. doi: 10.1037/a0026788
- Chan, R., Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23(2), 201–216. doi: 10.1016/j.acn.2007.08.010
- Coelho, L. V. M. (2012). Competência emocional em professores: Contributos da psicoeducação. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*, (8), 16–24. Recuperado de [http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S1647-21602012000200003&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S1647-21602012000200003&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Coolidge, F. L., DenBoer, J. W., & Segal, D. L. (2004). Personality and neuropsychological correlates of bullying behavior. *Personality and Individual Differences*, 36(7), 1559–1569. doi: 10.1016/j.paid.2003.06.005

- Coricelli, G., Dolan, R. J., & Sirigu, A. (2007). Brain, emotion and decision making: the paradigmatic example of regret. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(6), 258–265. doi: 10.1016/j.tics.2007.04.003
- Costa, D. I., Azambuja, L. S., Portuguese, M. W., & Costa, J. C. (2004). Avaliação neuropsicológica da criança. *Jornal de Pediatria*, 80(2), 111–116. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n2s0/v80n2sa13.pdf>
- Cunha, J. M., Weber, L. N. D., & Steiner Neto, P. (2009). Escala de vitimização e agressão entre pares (EVAP). In Weber, L. & Dessen, M. A. (Eds), *Pesquiando em família-instrumentos para coleta e análise de dados*(pp. 108–120). Curitiba: Juá Editora.
- Cunningham, D. W., & Wallraven, C. (2009). Dynamic information for the recognition of conversational expressions. *Journal of Vision*, 9(13), 7–7. doi: 10.1167/9.13.7
- Curtis, W. J., & Cicchetti, D. (2013). Affective facial expression processing in 15-month-old infants who have experienced maltreatment: an event-related potential study. *Child Maltreatment*, 18(3), 140–154. doi: 10.1177/1077559513487944
- Damásio, A. (1996). *O erro de descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Damásio, A. (2000). *O Mistério da Consciência: do corpo e das emoções do conhecimento de si*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Damasio, A. R., Everitt, B. J., & Bishop, D. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex [and Discussion]. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 351(1346), 1413–1420. doi: 10.1098/rstb.1996.0125
- De Moraes Bandeira, C., & Hutz, C. S. (2010). As implicações do bullying na auto-estima de adolescentes. *Psicologia Escolar e Educacional*, 14(1), 131–138. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/pee/v14n1/v14n1a14.pdf>
- De Moraes Bandeira, C., & Hutz, C. S. (2012). Bullying: Prevalência, implicações e diferenças entre os gêneros. *Psicologia Escolar e Educacional*, 16(1), 35–44. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/pee/v16n1/04.pdf>
- Dertelmann, C. de F. V. (2011). *Avaliação neuropsicológica em crianças vítimas de maus-tratos* (Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul). Recuperado de [http://tede.pucrs.br/tde\\_arquivos/20/TDE-2011-03-28T161803Z-3054/Publico/430150.pdf](http://tede.pucrs.br/tde_arquivos/20/TDE-2011-03-28T161803Z-3054/Publico/430150.pdf)
- DeVito, E. E., Blackwell, A. D., Kent, L., Ersche, K. D., Clark, L., Salmond, C. H., ... Sahakian, B. J. (2008). The effects of methylphenidate on decision making in attention-

- deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 64(7), 636–639. doi: 10.1016/j.biopsych.2008.04.017
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750
- Dias, N. M., Menezes, A., & Seabra, A. G. (2010). Alterações das funções executivas em crianças e adolescentes. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 1(1), 80–95. doi: 10.5433/2236-6407.2010v1n1p80
- Dos Santos, T. E. M., & Júnior, F. de O. B. (n.d.). Bullying e identidade juvenil: Multiplicidade de discursos. Recuperado de [http://www.encontro2011.abrapso.org.br/trabalho/view?ID\\_TRABALHO=3322&impressao](http://www.encontro2011.abrapso.org.br/trabalho/view?ID_TRABALHO=3322&impressao)
- Dos Santos, F. M. T. (2007). As emoções nas interações e a aprendizagem significativa. *Ensaio Pesquisa Em Educação Em Ciências*, 9(2), 1–15. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129516654002>
- Dunn, B. D., Galton, H. C., Morgan, R., Evans, D., Oliver, C., Meyer, M., ... Dalgleish, T. (2010). Listening to your heart: how interoception shapes emotion experience and intuitive decision making. *Psychological Science*, 21(12), 1835–1844. doi: 10.1177/0956797610389191
- Ekman, P. (2011). *A linguagem das emoções*. São Paulo: Lua de Papel.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17(2), 124. doi: 10.1037/h0030377
- Ellis, M. L., Weiss, B., & Lochman, J. E. (2009). Executive functions in children: associations with aggressive behavior and appraisal processing. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(7), 945–956. doi: 10.1007/s10802-009-9321-5
- Ernst, M., Grant, S. J., London, E. D., Contoreggi, C. S., Kimes, A. S., & Spurgeon, L. (2003). Decision making in adolescents with behavior disorders and adults with substance abuse. *Decision Making*, 160(1). doi: 10.1176/appi.ajp.160.1.33
- Ernst, M., Luckenbaugh, D. A., Moolchan, E. T., Temple, V. A., Jenness, J., Korelitz, K. E., ... Kimes, A. S. (2010). Decision-making and facial emotion recognition as predictors of substance-use initiation among adolescents. *Addictive Behaviors*, 35(3), 286–289. doi: 10.1016/j.addbeh.2009.10.014
- Esperidião-Antonio, V., Majeski-Colombo, M., Toledo-Monteverde, D., Moraes-Martins, G., Fernandes, J. J., de Assis, M. B., & Siqueira-Batista, R. (2008). Neurobiology of the emotions. *Archives of Clinical Psychiatry*, 35(2), 55–65. Recuperado de <http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol35/n2/55.htm>

- Fairchild, G., van Goozen, S. H. M., Stollery, S. J., Aitken, M. R. F., Savage, J., Moore, S. C., & Goodyer, I. M. (2009). Decision making and executive function in male adolescents with early-onset or adolescence-onset conduct disorder and control subjects. *Biological Psychiatry*, *66*(2), 162–168. doi: 10.1016/j.biopsych.2009.02.024
- Fekkes, M. (2004). *Bullying: who does what, when and where?* Involvement of children, teachers and parents in *bullying* behavior. *Health Education Research*, *20*(1), 81–91. doi: 10.1093/her/cyg100
- Fonseca, D., Segui, V., Santos, A., Poinso, F., & Deruelle, C. (2009). Emotion understanding in children with ADHD. *Child Psychiatry and Human Development*, *40*(1), 111–121. doi: 10.1007/s10578-008-0114-9
- Freed, P., & Mann, J. (2007). Sadness and loss: Toward a neurobiopsychosocial model. *American Journal of Psychiatry*, *164*(1), 28–34. Recuperado de <http://ajp.psychiatryonline.org/doi/full/10.1176/ajp.2007.164.1.28>
- Freitas, V. F. V. C. (2011). *Contributo de dois testes de funções executivas no diagnóstico neuropsicológico* (Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa). Recuperado de <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/4592>
- Frizzo, M. N., Bisol, L. W., & Lara, D. R. (2013). Bullying victimization is associated with dysfunctional emotional traits and affective temperaments. *Journal of Affective Disorders*, *148*(1), 48–52. doi: 10.1016/j.jad.2012.11.046
- Furl, N., Gallagher, S., & Averbeck, B. B. (2012). A selective emotional decision-making bias elicited by facial expressions. *Plos One*, *7*(3), e33461. doi:10.1371/journal.pone.0033461
- Garon, N., & Moore, C. (2004). Complex decision-making in early childhood. *Brain and Cognition*, *55*(1), 158–170. doi: 10.1016/S0278-2626(03)00272-0
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2006). *Neurociência cognitiva: a biologia da mente*. Porto Alegre: Artmed.
- Gery, I., Miljkovitch, R., Berthoz, S., & Soussignan, R. (2009). Empathy and recognition of facial expressions of emotion in sex offenders, non-sex offenders and normal controls. *Psychiatry Research*, *165*(3), 252–262. doi: 10.1016/j.psychres.2007.11.006
- Gini, G. (2006). Social cognition and moral cognition in bullying: what's wrong?. *Aggressive Behavior*, *32*(6), 528–539. doi: 10.1002/ab.20153
- Gini, G. (2008). Associations between bullying behaviour, psychosomatic complaints, emotional and behavioural problems. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *44*(9), 492–497. doi: 10.1111/j.1440-1754.2007.01155.x
- Gomes, F., Mata, F. da S. N., Lage, G. M., Paiva, P. H., Moraes, P., Fuentes, D., ... Malloy-Diniz, L. (2011). Avaliação neuropsicológica do processo de tomada de decisões em

- crianças e adolescentes: uma revisão integrativa da literatura. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 38(3), 106-15. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/rpc/v38n3/a05v38n3.pdf>
- Hamdan, A. C., & Pereira, A. P. de A. (2009). Neuropsychological assessment of executive functions: methodological questions. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22(3), 386–393. doi: 10.1590/S0102-79722009000300009
- Harlé, K. M., & Sanfey, A. G. (2007). Incidental sadness biases social economic decisions in the ultimatum game. *Emotion*, 7(4), 876–881. doi: 10.1037/1528-3542.7.4.876
- Harris, P. L. (1996). *Criança e emoção: O desenvolvimento da compreensão psicológica*. São Paulo: Martins Fontes.
- Harris, P. L., de Rosnay, M., & Pons, F. (2005). Language and children's understanding of mental states. *Current Directions in Psychological Science*, 14(2), 69–73. doi: 10.1111/j.0963-7214.2005.00337.x
- Herrera, G. M. (2011). Bulimia nervosa: emotions and making decisions. *Revista de Psiquiatria y Salud Mental (English Edition)*, 4(2), 88–95. doi 10.1016/j.rpsm.2011.03.002
- Hoaken, P. N. S., Allaby, D. B., & Earle, J. (2007). Executive cognitive functioning and the recognition of facial expressions of emotion in incarcerated violent offenders, non-violent offenders, and controls. *Aggressive Behavior*, 33(5), 412–421. doi: 10.1002/ab.20194
- Ho, S. S., Gonzalez, R. D., Abelson, J. L., & Liberzon, I. (2012). Neurocircuits underlying cognition–emotion interaction in a social decision making context. *NeuroImage*, 63(2), 843–857. doi: 10.1016/j.neuroimage.2012.07.017
- Ibarretxe-Bilbao, N., Junque, C., Tolosa, E., Marti, M.-J., Valldeoriola, F., Bargallo, N., & Zarei, M. (2009). Neuroanatomical correlates of impaired decision-making and facial emotion recognition in early Parkinson's disease. *European Journal of Neuroscience*, 30(6), 1162–1171. doi: 10.1111/j.1460-9568.2009.06892.x
- Iversen, S., Kupfermann, I., & Kandel, E. R. (2003). Sentimentos e emoções. In *Princípios da Neurociência* (pp. 984–995). São Paulo: Manole.
- Jolliffe, D., & Farrington, D. P. (2006). Examining the relationship between low empathy and bullying. *Aggressive Behavior*, 32(6), 540–550. doi: 10.1002/ab.20154
- Kerr, A., & Zelazo, P. D. (2004). Development of “hot” executive function: The children's gambling task. *Brain and Cognition*, 55(1), 148–157. doi: 10.1016/S0278-2626(03)00275-6
- Kimonis, E. R., Frick, P. J., Skeem, J. L., Marsee, M. A., Cruise, K., Munoz, L. C., ... Morris, A. S. (2008). Assessing callous–unemotional traits in adolescent offenders: Validation of

- the inventory of callous–unemotional traits. *International Journal of Law and Psychiatry*, 31(3), 241–252. doi:10.1016/j.ijlp.2008.04.002
- Krettenauer, T., Jia, F., & Mosleh, M. (2011). The role of emotion expectancies in adolescents' moral decision making. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108(2), 358–370. doi: 10.1016/j.jecp.2010.08.014
- Kulaif, T. (2005). *O teste de cores e palavras de stroop modificado para analfabetos* (Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo). Recuperado de <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp007399.pdf>
- LeDoux, J. (2003). The emotional brain, fear, and the amygdala. *Cellular and Molecular Neurobiology*, 23(4-5), 727–738. Recuperado de <http://brainstemwiki.colorado.edu/lib/exe/fetch.php/ledoux2003emotionalbrainfearamygdalacellularemolecularneurobiology.pdf>
- Leime, J. L., Rique Neto, J., Alves, S. M., & Torro-Alves, N. (2013). Recognition of facial expressions in children, young adults and elderly people. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 30(2), 161–167. doi: 10.1590/S0103-166X2013000200002
- Lent, R. (2001). Mentas emocionais, mentas racionais: as bases neurais da emoção e da razão. In *Cem bilhões de neurônios? Conceitos fundamentais de neurociência* (pp.713-746). Atheneu.
- Lessa, J. (2007). A importância das emoções na comunicação interpessoal mediada por tecnologia. *Actas de Diseño. Facultad de Diseño Y Comunicación. Universidad de Palermo*. ISSN1850-2032. Retirado de [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/encuentro2007/02\\_auspicios\\_publicaciones/actas\\_diseno/articulos\\_pdf/021A7.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/021A7.pdf)
- Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17(1-4), 281–297. doi: 10.1080/00207598208247445
- Lindner, J. L., & Rosén, L. A. (2006). Decoding of emotion through facial expression, prosody and verbal content in children and adolescents with asperger's syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(6), 769–777. doi: 10.1007/s10803-006-0105-2
- Lisboa, C., Braga, L., & Ebert, G. (2009). O fenômeno *bullying* ou vitimização entre pares na atualidade: definições, formas de manifestação e possibilidades de intervenção. *Contextos Clínicos*, 2(1), 59–71. doi: 10.4013/ctc.2009.21.07
- Lomas, J., Stough, C., Hansen, K., & Downey, L. A. (2012). Brief report: Emotional intelligence, victimisation and *bullying* in adolescents. *Journal of Adolescence*, 35(1), 207–211. doi: 10.1016/j.adolescence.2011.03.002

- Lopes Neto, A. A. (2005). Bullying: comportamento agressivo entre estudantes. *Jornal de Pediatria*, 81(5), 164–172. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/jped/v81n5s0/v81n5Sa06.pdf>
- Machado, P., Veríssimo, M., Torres, N., Peceguina, I., Santos, A. J., & Rolão, T. (2008). Relações entre o conhecimento das emoções, as competências acadêmicas, as competências sociais ea aceitação entre pares. *Análise Psicológica*, 26(3), 463–478. Recuperado de [http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S0870-82312008000300008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S0870-82312008000300008&script=sci_arttext)
- Malloy-Diniz, L. F., Leite, W. B., Moraes, P. H. P. de, Correa, H., Bechara, A., & Fuentes, D. (2008). Brazilian portuguese version of the iowa gambling task: transcultural adaptation and discriminant validity. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 30(2), 144–148. doi:10.1590/S1516-44462008005000009
- Malloy-Diniz, L. F., Paula, J. J., Loschiavo-Alvares, F. Q., Fuentes, D., & Leite, W. B. (2010). Exame das funções executivas. In Malloy-Diniz, L. F.; Fuentes, D.; Mattos, P.; Abreu, N. *Avaliação Neuropsicológica* (pp. 94-113). Porto Alegre: Artmed.
- Marsh, A., Finger, E., Mitchell, D., Reid, M., Sims, C., Kosson, D., ... Blair, R. (2008). Reduced amygdala response to fearful expressions in children and adolescents with callous-unemotional traits and disruptive behavior disorders. *American Journal of Psychiatry*, 165(6), 712–720. doi: 10.1176/appi.ajp.2007.07071145
- Medeiros, W. M. B., Minervino, C. A. da S. M., Duarte, J. da S., Cavalcanti, T., & Alves, N. T. (2014). Competência emocional e bullying: uma visão da neurociência. *Pediatria Moderna*, 50, 100–110. Recuperado de [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=5794](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5794)
- Mesquita, M. I. Q. M. D. (2011). *Avaliação das funções executivas em crianças* (Tese de doutorado, Universidade Fernando Pessoa). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10284/3312>
- Minervino, C. A. da S. M., Dias, M., Silveira, N. J. D. da, & Roazzi, A. (2010). Emoções nas ruas: Uso do “Test of Emotions Comprehension” em crianças em situação de trabalho na rua. *Psicologia: Reflexão E Crítica*, 23(2), 354–361. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/prc/v23n2/v23n2a18>
- Miranda, R. de S. (2011). Bullying a partir de representações sociais de estudantes (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Paraíba). Recuperado de [http://bdtd.biblioteca.ufpb.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=2231](http://bdtd.biblioteca.ufpb.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2231)

- Mitchell, D. G. V. (2011). The nexus between decision making and emotion regulation: A review of convergent neurocognitive substrates. *Behavioural Brain Research*, 217(1), 215–231. doi: 10.1016/j.bbr.2010.10.030
- Mocaiber, I., Oliveira, L. de, Pereira, M. G., Machado-Pinheiro, W., Ventura, P. R., Figueira, I. V., & Volchan, E. (2008). Neurobiologia da regulação emocional: implicações para a terapia cognitivo-comportamental. *Psicologia em Estudo*, 13(3), 531–538. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/pe/v13n3/v13n3a14.pdf>
- Moreno, C. A. J. M. R. (2012). Liderança emocional no âmbito da organização escolar: estudo das percepções da comunidade escolar em relação à gestão de competências emocionais de três diretores (Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de Bragança). Recuperado de [https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7954/1/Tese\\_Mestrado\\_Carla\\_Moreno\\_a17029.pdf](https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7954/1/Tese_Mestrado_Carla_Moreno_a17029.pdf)
- Moura, D. R. de, Cruz, A. C. N., & Quevedo, L. de & Aacute;vila. (2010). The prevalence and characteristics of first to eighth grade bullying victims. *Jornal de Pediatria*, 87(1): 19-23. doi: 10.2223/JPED.2042
- Niemelä, S., Brunstein-Klomek, A., Sillanmäki, L., Helenius, H., Piha, J., Kumpulainen, K., ... Sourander, A. (2011). Childhood bullying behaviors at age eight and substance use at age 18 among males. A nationwide prospective study. *Addictive Behaviors*, 36(3), 256–260. doi: 10.1016/j.addbeh.2010.10.012
- Norman, D. A., & Shallice, T. (1986). *Attention to action* (pp. 1-18). Springer US.
- Oliveira, J. C., & Barbosa, A. J. G. (2012). Bullying among students with and without characteristics of giftedness. *Psicologia: Reflexão E Crítica*, 25(4), 747–755. doi: 10.1590/S0102-79722012000400014
- Olweus, D. (1994). *Bullying at school*. Springer: US.
- Ortega, R., Elipe, P., Mora-Merchán, J. A., Genta, M. L., Brighi, A., Guarini, A., ... Tippett, N. (2012). The emotional impact of bullying and cyberbullying on victims: a european cross-National study. *Aggressive Behavior*, 38(5), 342–356. doi: 10.1002/ab.21440
- Osumi, T., & Ohira, H. (2010). The positive side of psychopathy: emotional detachment in psychopathy and rational decision-making in the ultimatum game. *Personality and Individual Differences*, 49(5), 451–456. doi: 10.1016/j.paid.2010.04.016
- Penton-Voak, I. S., Thomas, J., Gage, S. H., McMurrin, M., McDonald, S., & Munafo, M. R. (2013). Increasing recognition of happiness in ambiguous facial expressions reduces anger and aggressive behavior. *Psychological Science*, 24(5), 688–697. doi: 10.1177/0956797612459657

- Perren, S., & Gutzwiller-Helfenfinger, E. (2012). Cyberbullying and traditional bullying in adolescence: Differential roles of moral disengagement, moral emotions, and moral values. *European Journal of Developmental Psychology, 9*(2), 195–209. doi: 10.1080/17405629.2011.643168
- Rhoades, B. L., Greenberg, M. T., & Domitrovich, C. E. (2009). The contribution of inhibitory control to preschoolers' social–emotional competence. *Journal of Applied Developmental Psychology, 30*(3), 310–320. doi: 10.1016/j.appdev.2008.12.012
- Rolls, E. T. (2006). Brain mechanisms of emotion and decision-making. *International Congress Series, 1291*, 3–13. doi: 10.1016/j.ics.2005.12.079
- Rosen, P. J., Milich, R., & Harris, M. J. (2007). Victims of their own cognitions: Implicit social cognitions, emotional distress, and peer victimization. *Journal of Applied Developmental Psychology, 28*(3), 211–226. doi: 10.1016/j.appdev.2007.02.001
- Sallum, I., Mata, F., Miranda, D. M., & Malloy-Diniz, L. F. (2013). Staying and shifting patterns across IGT trials distinguish children with externalizing disorders from controls. *Frontiers in Psychology, 4*, 889. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00899
- Salmivalli, C., Karhunen, J., & Lagerspetz, K. M. J. (1996). How do the victims respond to bullying, 22(2), 99–109. doi: 10.1002/(SICI)1098-2337(1996)22:2<99::AID-AB3>3.0.CO;2-P
- Salzman, C. D., & Fusi, S. (2010). Emotion, cognition, and mental state representation in amygdala and prefrontal cortex. *Annual Review of Neuroscience, 33*(1), 173–202. doi: 10.1146/annurev.neuro.051508.135256
- Saur, A. M., & Loureiro, S. R. (2012). Psychometric properties of the strengths and difficulties questionnaire: a literature review. *Estudos de Psicologia (Campinas), 29*(4), 619–629. doi: 10.1590/S0103-166X2012000400016
- Séguin, J. R. (2004). Neurocognitive elements of antisocial behavior: Relevance of an orbitofrontal cortex account. *Brain and Cognition, 55*(1), 185–197. doi: 10.1016/S0278-2626(03)00273-2
- Seymour, B., & Dolan, R. (2008). Emotion, decision making, and the amygdala. *Neuron, 58*(5), 662–671. doi: 10.1016/j.neuron.2008.05.020
- Shenk, C. E., Putnam, F. W., & Noll, J. G. (2013). Predicting the accuracy of facial affect recognition: The interaction of child maltreatment and intellectual functioning. *Journal of Experimental Child Psychology, 114*(2), 229–242. doi: 10.1016/j.jecp.2012.08.007
- Shiv, B., Loewenstein, G., & Bechara, A. (2005). The dark side of emotion in decision-making: When individuals with decreased emotional reactions make more advantageous

- decisions. *Cognitive Brain Research*, 23(1), 85–92. doi: 10.1016/j.cogbrainres.2005.01.006
- Singh, V. (2013). A potential role of reward and punishment in the facilitation of the emotion-cognition dichotomy in the iowa gambling task. *Frontiers in Psychology*, 4, 944. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00944
- Slonje, R., & Smith, P. K. (2008). Cyberbullying: Another main type of bullying? *Scandinavian Journal of Psychology*, 49(2), 147–154. doi: 10.1111/j.1467-9450.2007.00611.x
- Smith, P. K. (2002). Intimidação por colegas e maneiras de evitá-la. In E. Debarbieux & C. Blaya, *Violência nas escolas e políticas públicas* (pp. 187–205). Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001287/128720por.pdf>
- Smith, P. K., & Jones, A. P. (2012). The importance of developmental science for studies in bullying and victimization. *International Journal of Developmental Science*, 6(1), 71–74. doi: 10.3233/DEV-2012-11093
- Smith, P. K., Talamelli, L., Cowie, H., Naylor, P., & Chauhan, P. (2004). Profiles of non-victims, escaped victims, continuing victims and new victims of school bullying. *British Journal of Educational Psychology*, 74(4), 565–581. doi: 10.1348/0007099042376427
- Stassen Berger, K. (2007). Update on bullying at school: Science forgotten? *Developmental Review*, 27(1), 90–126. doi:10.1016/j.dr.2006.08.002
- Stein, M. B., Kennedy, C. M., & Twamley, E. W. (2002). Neuropsychological function in female victims of intimate partner violence with and without posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 52(11), 1079–1088. doi: 10.1016/S0006-3223(02)01414-2
- Stocco, A., & Fum, D. (2008). Implicit emotional biases in decision making: The case of the Iowa Gambling Task. *Brain and Cognition*, 66(3), 253–259. doi: 10.1016/j.bandc.2007.09.002
- Suhr, J. A., & Tsanadis, J. (2007). Affect and personality correlates of the Iowa Gambling Task. *Personality and Individual Differences*, 43(1), 27–36. doi: 10.1016/j.paid.2006.11.004
- Stuss, D. T., & Benson, D. F. (1984). Neuropsychological studies of the frontal lobes. *Psychological bulletin*, 95(1), 3. doi: 10.1037/0033-2909.95.1.3
- Tenenbaum, H., Visscher, P., Pons, F., & Harris, P. (2004). Emotional understanding in Quechua children from an agro-pastoralist village. *International Journal of Behavioral Development*, 28(5), 471–478. doi: 10.1080/01650250444000225

- Trentacosta, C. J., & Shaw, D. S. (2009). Emotional self-regulation, peer rejection, and antisocial behavior: Developmental associations from early childhood to early adolescence. *Journal of Applied Developmental Psychology, 30*(3), 356–365. doi: 10.1016/j.appdev.2008.12.016
- Tung, S., & Chhabra, N. (2011). A comparative study on the neuropsychological status of delinquent and non-delinquent boys. *International Journal of Culture and Mental Health, 4*(2), 121–127. doi: 10.1080/17542863.2010.530772
- Uehara, E., Charchat-Fichman, H., & Landeira-Fernandez, J. (2013). Afinal, o que são funções executivas? Um retrato das principais abordagens desse conceito. *Neuropsicologia Latinoamericana, 5*(3). Recuperado de [http://neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia\\_Latinoamericana/article/view/145](http://neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/145)
- Van't Wout, M., Chang, L. J., & Sanfey, A. G. (2010). The influence of emotion regulation on social interactive decision-making. *Emotion, 10*(6), 815–821. doi: 10.1037/a0020069
- Verdejo-García, A., Pérez-García, M., & Bechara, A. (2006). Emotion, decision-making and substance dependence: a somatic-marker model of addiction. *Current Neuropharmacology, 4*(1), 17. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2430678/>
- Verdejo-García, A., Rivas-Pérez, C., Vilar-López, R., & Pérez-García, M. (2007). Strategic self-regulation, decision-making and emotion processing in poly-substance abusers in their first year of abstinence. *Drug and Alcohol Dependence, 86*(2-3), 139–146. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2006.05.024
- Viding, E., McCrory, E. J., Blakemore, S.-J., & Frederickson, N. (2011). Behavioural problems and bullying at school: can cognitive neuroscience shed new light on an old problem? *Update, 15*(7). Recuperado de <http://www.drru-research.org/data/resources/48/Viding-et-al-2011.pdf>
- Wechsler, D. (2013). *Escala de Inteligência Wechsler para Crianças- WISC-IV: Manual de instruções para aplicação e avaliação* (1ª edição). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Weller, J. A., & Fisher, P. A. (2013). Decision-making deficits among maltreated children. *Child Maltreatment, 18*(3), 184–194. doi: 10.1177/1077559512467846
- Welsh, M., & Peterson, E. (2014). Issues in the conceptualization and assessment of hot executive functions in childhood. *Journal of the International Neuropsychological Society, 20*(02), 152–156. doi: 10.1017/S1355617713001379
- Werner, N. S., Duschek, S., & Schandry, R. (2009). Relationships between affective states and decision-making. *International Journal of Psychophysiology, 74*(3), 259–265. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2009.09.010

- Wilkowski, B. M., & Robinson, M. D. (2012). When aggressive individuals see the world more accurately the case of perceptual sensitivity to subtle facial expressions of anger. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 38(4), 540–553. doi: 10.1177/0146167211430233
- Wong, N., Beidel, D. C., Sarver, D. E., & Sims, V. (2012). Facial emotion recognition in children with high functioning autism and children with social phobia. *Child Psychiatry & Human Development*, 43(5), 775–794. doi: 10.1007/s10578-012-0296-z
- Woods, S., Wolke, D., Nowicki, S., & Hall, L. (2009). Emotion recognition abilities and empathy of victims of bullying. *Child Abuse & Neglect*, 33(5), 307–311. doi: 10.1016/j.chiabu.2008.11.002
- Yip, J. A., & Cote, S. (2012). The emotionally intelligent decision maker: Emotion-understanding ability reduces the effect of incidental anxiety on risk taking. *Psychological Science*, 24(1), 48–55. doi: 10.1177/0956797612450031

## ANEXOS

### Anexo A. Termo de Consentimento Livre-Esclarecido

Prezado(a) Senhor(a)

Esta pesquisa é sobre o reconhecimento de emoções e está sendo desenvolvida pelo(s) pesquisadores WANDERSONIA MOREIRA e JEANINE DUARTE, Mestranda em Neurociência Cognitiva e Comportamento da Universidade Federal da Paraíba, e aluna do curso de psicologia sob a orientação dos Profs. Dr. Nelson Torro Alves e Dra. Carla Moita Minervino.

Os objetivos do estudo são avaliar a relação entre reconhecimento de emoções e tomada de decisão em situações de *bullying*; identificar como cada criança interpreta emocionalmente as expressões faciais dos envolvidos em situações de *bullying* e construir à partir dos resultados encontrados, um estratégia de psicoeducação para prevenção e intervenção do *bullying*. A finalidade deste trabalho está em trazer contribuições para a sociedade de João Pessoa, especificamente para educadores e pesquisadores, dos quais recorrentemente precisam lidar e entender os processos mentais e sociais que causam diferentes resultados no comportamento dos estudantes, bem como também ampliar os conhecimentos no que se refere à habilidade de reconhecimento de expressões faciais, tomada de decisão e *bullying*.

O participante desta pesquisa contribuirá para a formação acadêmica dos pesquisadores e os resultados obtidos contribuirão individualmente na investigação de metodologias que poderá influenciar no progresso de soluções para o *bullying*, e também nas futuras pesquisas relacionadas à temática.

Solicitamos a sua colaboração para a aplicação de uma escala feita em sala de aula e três testes sobre emoções e tomada de decisão realizados individualmente com seu filho(a), como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde, educação e revistas científicas. Por ocasião da publicação dos resultados, o nome dele(a) será mantido em sigilo. Este estudo não possui riscos que causem prejuízos significativos, um dos riscos existentes seria o desencadear de algum sentimento negativo relacionado a situações de *bullying* já vivenciadas anteriormente pelas crianças, porém as pesquisadoras estarão preparadas para lidar com tais situações e inclusive orientar a família caso seja necessário.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a)

não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na instituição (*se for o caso*).

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. Para qualquer outra informação, o(a) Sr(a) poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço e telefones do pesquisador ou do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), expostos ao final deste documento.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para que meu filho(a) participe da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

---

Assinatura do Responsável Legal

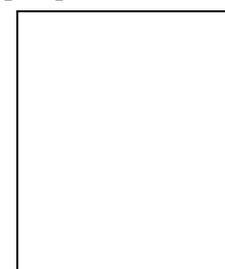
Termo de assentimento para menores

Eu \_\_\_\_\_ aceito participar desta pesquisa. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura da testemunha



Espaço para impressão  
dactiloscópica.

Profa. Dra. Carla Moita Minervino

Universidade Federal da Paraíba

Centro de Educação- Núcleo de Estudos em Saúde Mental, Educação e Psicometria  
(NESMEP)

Cidade Universitária - João Pessoa - PB -Brasil - CEP - 58059-900

Fone: +55 83 3216-7200

E-mail: carla\_moita@hotmail.com - Skype: carlamoitaminervino

CONTATO CEP/HULW - Endereço: HospitalUniversitário Lauro Wanderley - HULW - 4o andar. Campus I - Cidade Universitária - Bairro Castelo Branco - CEP: 58059-900 - João Pessoa-PB - FAX (083) 32167522 CNPJ: 24098477/007-05 - Telefone: (083) 3216-7964 - E-mail: [comitedeetica@hulw.ufpb.br](mailto:comitedeetica@hulw.ufpb.br)

Contato com os pesquisadores (a) responsáveis:

Wandersonia Medeiros/ [wandersoniamedeiros@hotmail.com](mailto:wandersoniamedeiros@hotmail.com)

Jeanine Duarte/ [jeanine\\_duarte@hotmail.com](mailto:jeanine_duarte@hotmail.com)

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o(a) pesquisador(a).

Atenciosamente,

---

Assinatura do pesquisador responsável

---

Assinatura do pesquisador participante

Obs.: O sujeito da pesquisa ou seu representante e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do TCLE apondo suas assinaturas na última página do referido termo.

**Anexo B.** Carta de Anuência

Ilmo Sr.

Solicitamos autorização institucional para realização da pesquisa intitulada: **Relação entre Reconhecimento de Expressões Faciais e Tomada de Decisão em Crianças Envolvidas em *Bullying***, através de instrumento com fotos e textos que compõe um jogo a ser realizada no âmbito de vossa escola, pela aluna (o) \_\_\_\_\_, sob orientação do professor Nelson Torro Alves e da professora Carla Alexandra Moita Minervino.

Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo em acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 196/96 que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Salientamos ainda que tais dados serão utilizados tão somente para realização deste estudo.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Diretoria, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

João Pessoa, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

---

Profª. Dra. Carla Alexandra S M Minervino

Coordenadora do Projeto

(  ) Concordamos com a solicitação

(  ) Não concordamos com a solicitação

**Anexo C. Autorização Comitê de Ética**

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
LAURO WANDERLEY/UFPB

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Competência emocional e bullying: análise da percepção de crianças em fase escolar

**Pesquisador:** Carla Alexandra Moita Minervino

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 17883413.5.0000.5183

**Instituição Proponente:** Hospital Universitário Lauro Wanderley/UFPB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 452.755

**Data da Relatoria:** 24/09/2013

**Apresentação do Projeto:**

Esta pesquisa é sobre desempenho das habilidades de leitura e está sendo desenvolvida pelo(s) pesquisadores CARLA LÚCIO, JEANINE DUARTE e WANDERSONIA MOREIRA alunos do Curso de Psicopedagogia, Psicologia e Mestranda em Neurociência da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Dra. Carla Moita Minervino.

Participarão deste estudo aproximadamente 80 crianças de ensino fundamental de escolas públicas e particulares da cidade de João Pessoa (PB), de ambos os sexos, com idade variando entre 10 e 12 anos de idade. Será utilizada a Escalas de vitimização e agressão entre pares (EVAP) e da apresentação de fotografias com cenas de Bullying. Os dados serão analisados por meio de estatística descritiva.

**Objetivo da Pesquisa:**

Os objetivos do estudo são avaliar o reconhecimento de emoções em situações de Bullying, bem como planejar a partir dos resultados uma educação acerca das emoções e aspectos referentes à situações de Bullying; observar diferenças no âmbito da Competência Emocional entre os diferentes grupos: Agressores, Vítimas, Vítimas-Agressoras e Grupo que não vivencia situações de Bullying no momento; construir a partir dos resultados encontrados, um estratégia de

**Endereço:** HULW-4º andar - Campus I - UFPB

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 58.059-900

**UF:** PB

**Município:**

**Telefone:** (833)216--7302

**Fax:** (833)216--7522

**E-mail:** iaponiracortez@yahoo.com.br; cephuw@hotmail.

Continuação do Parecer: 452.755

psicoeducação para prevenção e intervenção do Bullying.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: Não haverão riscos PREVISÍVEIS para a amostra investigada. No entanto percebem-se como riscos e dificuldades a não aceitação por parte dos sujeitos em participar da pesquisa.

Benefícios:

A seguinte proposta trará impactos na Pesquisa/Grupos de pesquisa à medida que promoverá o intercâmbio entre as áreas da neurociência, psicologia e educação. Os resultados encontrados possibilitarão a construção de medidas de prevenção e intervenção acerca da temática do Bullying no contexto escolar através de estratégias de psicoeducação da competência emocional, especificamente sobre o reconhecimento emocional de expressões faciais em situações de Bullying. Ao concluir o relatório final, os resultados desta pesquisa servirão de base para a construção de trabalhos para a apresentação em eventos científicos e publicação de artigos em periódicos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Considera-se que o problema da pesquisa é de extrema relevância e inovador; o alcance dos objetivos propostos contribuirá para o aprofundamento dos conhecimentos na área acadêmica além de propiciar subsídios para estratégias focadas nas situações de Bullying.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados.

**Recomendações:**

Que no curso da pesquisa sejam observados os aspectos éticos/metodológicos aprovados pelo CEP-HULW para o projeto em tela.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O protocolo de pesquisa atende as normas do Comitê de Ética em Pesquisa com seres Humanos e, portanto, somos do parecer favorável à realização da pesquisa.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: HULW-4º andar - Campus I - UFPB

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.059-900

UF: PB

Município:

Telefone: (833)216--7302

Fax: (833)216--7522

E-mail: iaponiracortez@yahoo.com.br; cephulw@hotmail.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
LAURO WANDERLEY/UFPB



Continuação do Parecer: 452.755

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Lauro Wanderley - HULW/UFPB, em Reunião ordinária Realizada em 24 de setembro de 2013.

- 1) apresentar uma cópia deste parecer à coordenação (local(is) da pesquisa);
- 2) que qualquer alteração no projeto, dificuldades, assim como os eventos adversos deverão ser comunicados a este Comitê de Ética em Pesquisa, através do Pesquisador responsável, uma vez que após aprovação da pesquisa o CEP-HULW torna-se corresponsável pelo desenvolvimento da mesma;
- 3) que os prontuários e/ou documentos utilizados para fins da pesquisa em tela não devem ser retirados do âmbito da instituição.
- 4) Anexar uma cópia deste parecer consubstanciado à Monografia, Dissertação, Tese, quando for o caso.
- 5) O pesquisador fica notificado, desde já, da obrigatoriedade de enviar (online) o relatório final da pesquisa ao CEP/Plataforma Brasil, até 30 dias após o término da mesma para obter a certidão de aprovação para publicação científica.

**Endereço:** HULW-4º andar - Campus I - UFPB

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 58.059-900

**UF:** PB

**Município:**

**Telefone:** (833)216--7302

**Fax:** (833)216--7522

**E-mail:** iaponiracortez@yahoo.com.br; cepulw@hotmail.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
LAURO WANDERLEY/UFPB



Continuação do Parecer: 452.755

Elisiane Moreira F. Costa  
Enfermeira Docente  
CORE: 0698  
16 de Novembro de 2013

*[Handwritten signature]*

Assinador por:  
Iaponira Cortez Costa de Oliveira  
(Coordenador)

Comitê de Ética em Pesquisa  
Hospital Universitário Lauro Wanderley  
Universidade Federal da Paraíba

Endereço: HULW-4º andar - Campus I - UFPB  
Bairro: Cidade Universitária CEP: 58.059-900  
UF: PB Município:  
Telefone: (833)216--7302 Fax: (833)216--7522 E-mail: iaponiracortez@yahoo.com.br; cepulw@hotmail.

**Anexo D. Escala EVAP****Escalas de Vitimização e Agressão entre Pares (EVAP)***Cunha, Weber & Steiner Neto (2009)*

/Por favor, responda as perguntas a seguir pensando no que aconteceu durante os últimos 6 meses na sua escola ou no caminho de ida ou volta para as aulas.

<i>Nos últimos 6 meses...</i>	<b>Nunca</b>	<b>Quase Nunca</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Quase Sempre</b>	<b>Sempre</b>
1. Eu provoquei colegas					
2. Eu briguei quando algum colega me bateu primeiro ou fez algo que não gostei					
3. Eu dei um empurrão, soquei ou chutei colegas					
4. Eu ameacei feri, bati ou fiz outro tipo de ameaça contra colegas					
5. Eu roubei ou mexi nas coisas de colegas					
6. Eu xinguei colegas					
7. Eu excluí colegas de grupos ou brincadeiras					
8. Eu coloquei apelido em colegas que eles não gostaram					
9. Eu incentivei colegas a brigarem					
10. Eu disse coisas sobre colegas para fazer os outros rirem					
11. Os colegas me provocaram					
12. Eu fui empurrado, socado e/ou chutado por colegas					
13. Colegas ameaçaram me ferir, bater ou fizeram outros tipos de ameaça					
14. Colegas roubaram, mexeram ou estragaram minhas coisas					
15. Eu fui xingado por colegas					
16. Colegas me excluíram de grupos e /ou brincadeiras					

17. Colegas colocaram apelidos em mim que não gostei					
18. Colegas disseram coisas sobre mim para fazer os outros rirem					

## Anexo E. Questionário de Capacidades e Dificuldades

### QUESTIONÁRIO DE CAPACIDADES E DIFICULDADES – SDQ

Instruções: Por favor, em cada item marque com um X o quadrado que melhor descreve a criança. Responda a todas as perguntas da melhor maneira possível, mesmo que você não tenha certeza absoluta ou se a pergunta lhe parecer estranha. Dê suas respostas com base no comportamento da criança nos últimos meses.

Nome da criança: \_\_\_\_\_ Masculino/feminino

Data de Nascimento: \_\_\_\_\_

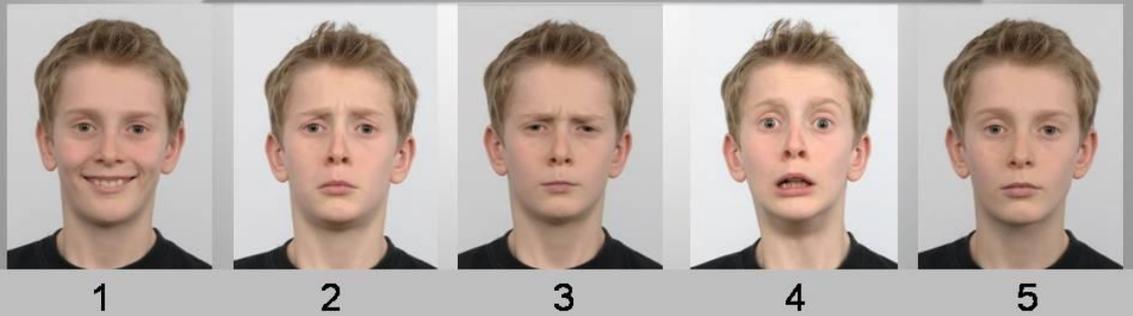
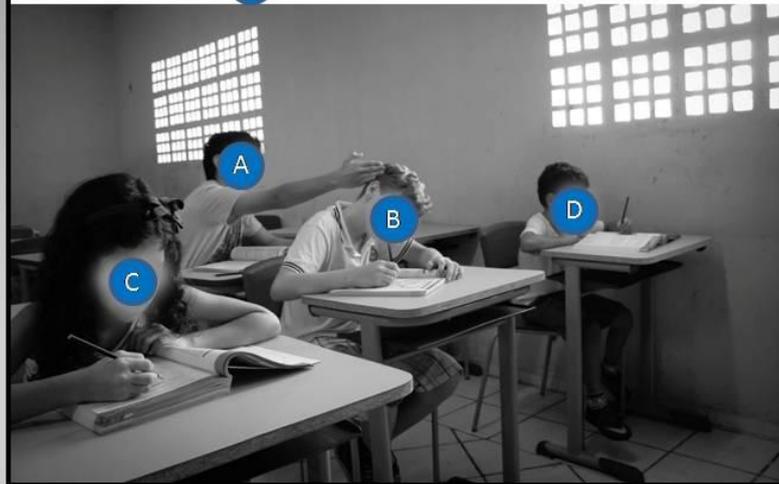
	FALSO	MAIS OU MENOS VERDADEIRO	VERDADEIRO
Tem consideração pelos sentimentos de outras pessoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não consegue parar sentado quando tem que fazer a lição ou comer; mexe-se muito, esbarrando em coisas, derrubando coisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muitas vezes se queixa de dor de cabeça, dor de barriga ou enjôo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem boa vontade em compartilhar doces, brinquedos, lápis com outras crianças	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequentemente tem acessos de raiva ou crises de birra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É solitário, prefere brincar sozinho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geralmente é obediente e faz normalmente o que os adultos lhe pedem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem muitas preocupações, muitas vezes parece preocupado com tudo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tenta ser atencioso se alguém parece magoado, aflito ou se sentindo mal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Está sempre agitado, balançando as pernas ou mexendo as mãos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem pelo menos um bom amigo ou amiga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequentemente briga com as outras crianças ou as amedronta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequentemente parece triste, desanimado ou choroso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em geral, é querido por outras crianças	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facilmente perde a concentração	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fica inseguro quando tem que fazer alguma coisa pela primeira vez, facilmente perde a confiança em si mesmo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É gentil com outras crianças mais novas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequentemente engana ou mente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras crianças “pegam no pé” ou atormentam-no	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequentemente se oferece pra ajudar outras pessoas (pais, professores, outras crianças)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensa nas coisas antes de fazê-las	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rouba coisas de casa, da escola ou de outros lugares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se dá melhor com adultos do que com outras crianças	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem muitos medos, assusta-se facilmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Completa as tarefas que começa, tem boa concentração	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo F. Exemplo do Instrumento de Atribuição Emocional em Situações de *Bullying*-AESB

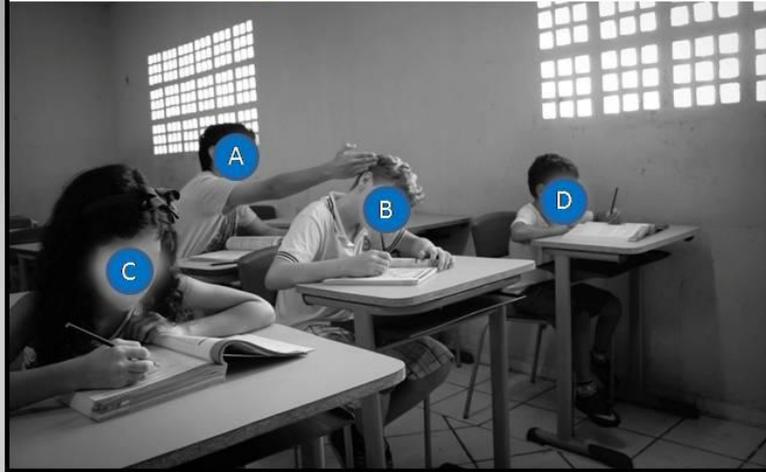
# JOÃO PROVOCOU PEDRO DURANTE A AULA



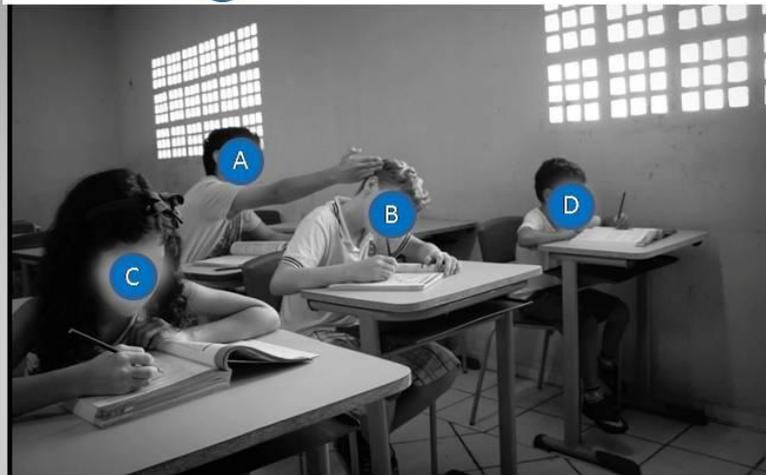
COMO JOÃO **A** ESTÁ SE SENTINDO?



COMO PEDRO **B** ESTÁ SE SENTINDO?



COMO ANA **C** ESTÁ SE SENTINDO?



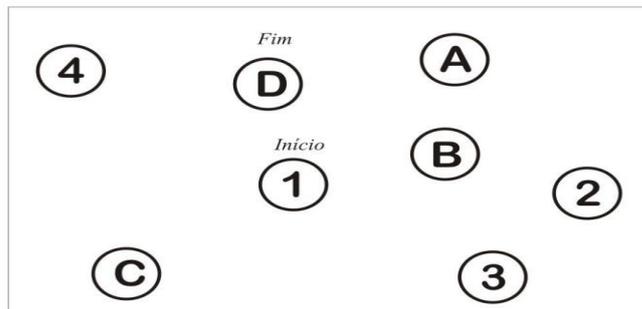
③

I - 42

**TRAIL MAKING**

**Part B**

AMOSTRA



*Fim*

⑧

④  
D

B

④  
4

③  
3

*Início*

⑦  
7

①  
1

⑤  
5

C

G

A

②  
2

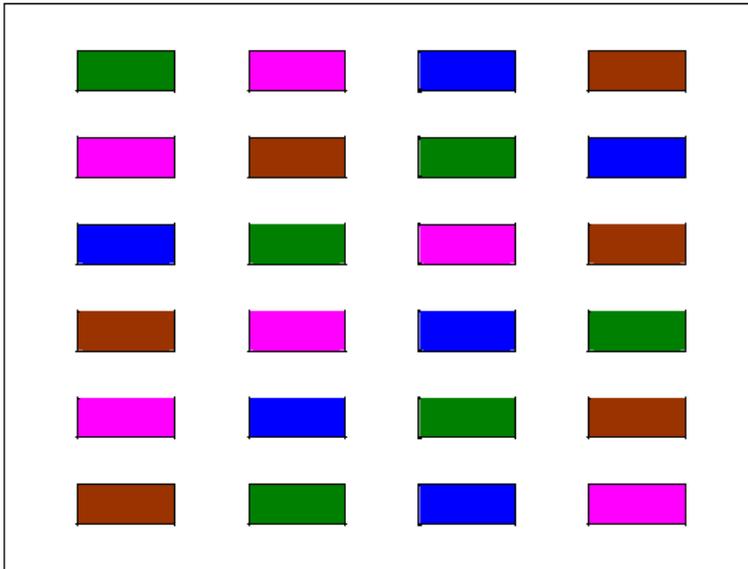
⑥  
6

F

E

**Anexo H. Teste Stroop Versão Victória**

Cartão 1 (cores)



Cartão 2 (palavras)



Cartão 3 (cores e palavras)

<b>MARROM</b>	<b>AZUL</b>	<b>ROSA</b>	<b>VERDE</b>
<b>AZUL</b>	<b>VERDE</b>	<b>MARROM</b>	<b>ROSA</b>
<b>MARROM</b>	<b>ROSA</b>	<b>VERDE</b>	<b>AZUL</b>
<b>VERDE</b>	<b>AZUL</b>	<b>ROSA</b>	<b>MARROM</b>
<b>MARROM</b>	<b>VERDE</b>	<b>AZUL</b>	<b>ROSA</b>
<b>ROSA</b>	<b>AZUL</b>	<b>VERDE</b>	<b>MARROM</b>

**Anexo I.** Artigo de revisão bibliográfica publicado na revista *Pediatria Moderna*  
Medeiros, W. M. B., Minervino, C. A. da S. M., Duarte, J. da S., Cavalcanti, T., & Alves, N.  
T. (2014). Competência emocional e *bullying*: uma visão da neurociência. *Pediatria Moderna*, 50, 100–110. Disponível em:  
[http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=5794](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5794)

### **Competência Emocional e *Bullying*: Uma Visão Da Neurociência**

*Emotional Competence and Bullying: A View From Neuroscience*

**Wandersonia Moreira Brito Medeiros**

*Mestranda em Neurociência Cognitiva e Comportamento da Universidade Federal da Paraíba.*

**Carla Alexandra S. Moita Minervino**

*Professora adjunta da Universidade Federal da Paraíba. Pós-doutora em Psicologia Cognitiva.*

**Jeanine da Silva Duarte**

*Estudante de Graduação do Curso de Psicologia da Universidade Federal da Paraíba*

**Tobias Cavalcanti**

*Estudante de Graduação do Curso de Psicologia da Universidade Federal da Paraíba*

**Nelson Torro Alves**

*Professor Adjunto do Departamento de Psicologia e membro efetivo do Programa de Pós-graduação em Neurociência Cognitiva e Comportamento da Universidade Federal da Paraíba*

Correspondência:

Profa. Carla Alexandra S. Moita Minervino

Universidade Federal da Paraíba - Centro de Educação - Campus 1

Núcleo de Estudos em Saúde Mental, Educação e Psicometria

Cidade Universitária

CEP 58051-900 - João Pessoa - PB - Brasil Fone: +55 (83) 3216-7200

## RESUMO

A competência emocional é extremamente importante no processo de interação entre os pares na idade escolar. A forma como as emoções se apresentam em crianças vítimas e agressoras de *Bullying* ainda é pouco estudada, mas serviria de base para elaboração de programas de prevenção. A partir de uma revisão sistemática nas principais bases de dados, os autores abordam aspectos atuais da relação entre *Bullying* e emoções, conceituando as variáveis, comentando sobre a colaboração da neurociência e apresentando dados de pesquisas da literatura recente sobre o tema.

**Unitermos:** Bullying, Emoções, Neurociência.

**Uniterms:** Bullying, Emotions, Neuroscience.

## INTRODUÇÃO

A ação repetitiva de xingamentos e/ou agressões físicas, que provocam no outro sofrimento é denominada de *Bullying*, um comportamento que está presente em escolas do mundo inteiro independente de classe social. Apesar das tentativas de extinguir o comportamento através de informação dos alunos e professores, o fenômeno ainda existe (1).

Considerando-se o fato que o *Bullying* ocorre através das relações interpessoais, devemos aprofundar nossas investigações nas habilidades que as crianças utilizam para se comunicar, interagir socialmente, reconhecer as emoções do outro e adequar suas próprias habilidades, estas que compõem a competência emocional e que estão muitas vezes alteradas nas crianças agressoras e também nas vítimas de *Bullying*(2)

A neurociência tem se dedicado a estudar as áreas cerebrais alteradas em comportamentos agressivos com base em estudos de neuroimagem, assim como as funções cognitivas associadas através da avaliação neuropsicológica.

Os dados de pesquisas nestas áreas apresentados a seguir, trazem uma colaboração para melhor compreensão sobre o tema desde a conceitualização das variáveis, a relação entre *Bullying* e emoções, até a interface com a neurociência.

### *Competência Emocional*

Abalo moral e comoção são o que define as emoções no dicionário Aurélio, porém, na ciência, ainda não há uma definição exata deste constructo devido à variedade de conceitos

dados pela comunidade científica. Apesar da dificuldade na construção de uma definição única da emoção, todos sabem que as sentem(3).

Para Darwin as emoções seriam algo inato e universal. Em uma de suas obras *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, o mesmo identificou semelhanças nas expressões faciais de diversos povos. Esta hipótese continua baseando diversos estudos até hoje. Ekman e Friesen(4), fundamentados na hipótese Darwiniana, desenvolveram um estudo com um grupo isolado em Nova Guiné, a fim de descobrir se as expressões faciais teriam o mesmo significado que teriam para os ocidentais. Eles obtiveram respostas positivas no momento em que houve reconhecimento da expressão alegria em até 92% dos adultos pesquisados. Posteriormente o teste foi utilizado com norte-americanos, a fim de descobrir se havia concordância na interpretação destas expressões. Concluiu-se, à partir dos resultados, que há um consenso entre as interpretações, independentemente do local, porém, o estudo apresenta um viés pois com a comunidade isolada foram utilizadas imagens de expressões faciais estáticas retiradas de um banco de face, enquanto que os registros recolhidos e utilizados com os norte-americanos, eram gravações de verdadeiras expressões faciais (expressões dinâmicas)(5).

Damásio sugere que as emoções podem ser divididas em três tipos: primária, secundária e de fundo. As emoções primárias seriam aquelas as quais não aprendemos, como por exemplo, alegria, tristeza, nojo, medo, raiva e surpresa. As emoções secundárias como: ciúme, inveja e vergonha, por exemplo, seriam aquelas mais complexas e que estariam relacionadas a fatores sociais e culturais. As emoções de fundo estão associadas ao bem-estar, calma ou tensão e geralmente desencadeadas por estímulos internos como fadiga, ansiedade(6,7).

Mas como reconhecemos as emoções? Por que expressamos medo, raiva ou alegria? Isto está relacionado à nossa Competência Emocional que, segundo Coelho(9), deriva da Inteligência Emocional e seria a capacidade que possuímos de reconhecer as emoções dos outros, de gerir nossas próprias emoções, de nos automotivar e reconhecer nossos próprios sentimentos. Tal constructo influencia em outras competências da criança como a teoria da mente, habilidades cognitivas e verbais, sendo essenciais para a boa convivência nos âmbitos familiar, escolar e social.

Para Harris et al.(10) a competência emocional da criança se desenvolve entre os 3 e 11 anos, passa por alterações no decorrer destes anos revelando pelo menos nove componentes: desde o reconhecimento das emoções através das expressões faciais até emoções relacionadas a julgamentos morais. Os bebês possuem a capacidade de reconhecer expressões faciais visualmente estando estas imagens acompanhadas ou não de tons de voz,

porém a capacidade de regulação de suas próprias emoções acontece de maneira gradativa(5).

Emoções mais complexas como Orgulho, Vergonha e Culpa, por exemplo, são reconhecidas pelas crianças, independentemente de sua cultura, no entanto, isto dependerá de sua idade. Quanto mais velha a criança, maior será sua capacidade de reconhecer ou de encaixar termos além das emoções básicas (alegria, tristeza, raiva, etc.), atribuindo causas para aquela expressão facial(5).

Atualmente, pesquisas tem buscado construir maneiras eficazes de mensurar a emoção e investigam como a competência emocional encontra-se alterada em diversos transtornos, psicopatologias, situações de vulnerabilidade e comportamentos disfuncionais como TDA/H, crianças moradoras de rua, agressividade, vitimização etc. (8,2,11).

### ***Bullying***

A agressividade entre os jovens tem tomado cada vez mais espaço na mídia. Casos de violência nas escolas, especificamente de *Bullying*, são apresentados quase que diariamente em manchetes de jornais e revistas assim como em diferentes sites de notícias, blogs ou homepages. Devido às consequências negativas geradas aos aspectos psicológicos das crianças envolvidas, o *Bullying* tem despertado na comunidade científica um interesse no aprofundamento e conhecimento das variáveis que envolvem tal comportamento(12,13,14).

Harris(15), ressalta que diferentes áreas utilizam-se de termos variados para caracterizar o mesmo fenômeno exemplificando com uma situação em que uma criança bate em outra na escola e pode ser caracterizado pelos seguintes termos: assédio moral, agressão, vitimização entre pares, agressão direta, agressão proativa (se a criança bateu sem provocação prévia); agressão reativa (se o agressor agiu após hostil prévio por parte da vítima); agressão hostil (se o agressor se apresentava muito irritado e agressivo durante o evento), ou agressão instrumental (se o agressor atingiu a vítima para induzi-lo a entregar-lhe seu lanche). O autor pontua que diferenciar entre estes termos é uma tarefa difícil, mas existe uma certeza de que todos eles referem-se a simples definição de agressão, ou seja, qualquer comportamento, verbal ou não-verbal, que causa prejuízo ao outro.

O termo *Bullying* tem sido utilizado para definir um padrão de comportamento agressivo realizado de maneira repetitiva e intencional, onde existe um abuso de poder e força ocasionando danos físicos e/ou psicológicos a vítima (16). Bullock(17), considera a existência de três tipos principais de *Bullying*: 1) o físico ou direto, 2) o psicológico e 3) o indireto. O primeiro é caracterizado por comportamentos como bater, empurrar, roubar, ameaçar, brincar de uma forma agressiva e que intimide. O segundo refere-se a colocar apelidos maldosos,

xingar, provocar, ser sarcástico, insultar, criar injúrias e ameaçar. O terceiro envolve sintomas não tão perceptíveis como excluir ou rejeitar alguém de um grupo(18). Com o avanço das tecnologias, o *CyberBullying* surgiu recentemente como uma nova forma de agressão e assédio por meio de mensagens, e-mail, redes sociais e vídeos(18,19).

Estudos de prevalência de *Bullying* têm sido realizados em vários países. Na Austrália, os resultados indicam que cerca de 24% dos estudantes foram violentos com os seus colegas, 13% foram vítimas e 22% afirmaram ser tanto vítimas como agressores. Na Alemanha, estudos apontam que cerca de 16% das crianças foram vítimas de *Bullying* com regularidade e a metade delas não contou aos professores o que estava acontecendo (20). No Brasil, um estudo realizado em cinco regiões do país, com 5.168 crianças que estudavam em escolas públicas e privadas e cursavam as turmas de 5ª a 8ª série apontou que 29,1% dos estudantes teriam sofrido *Bullying* e 37,6% teria praticado *Bullying* com algum colega no último ano(9).

Algumas pesquisas apontam a existência de um perfil dos agressores e vítimas do *Bullying*. Os primeiros têm a necessidade de controlar e dominar, são mais fortes, impulsivos, têm um sentimento positivo em relação à violência, são pouco empáticos e possuem dificuldades no âmbito da resolução de problemas, têm maior probabilidade futura de envolver-se com uso de álcool e cigarro. Já os alunos do segundo grupo, são geralmente mais fracos, tímidos, introvertidos, cautelosos, sensíveis, quietos, com baixa autoestima e pouca interação social(21).

Estudos que investigaram fatores psicossomáticos, comportamentais e emocionais relacionados ao *Bullying* encontraram maior risco dos agressores desenvolverem transtornos de conduta e uma correlação positiva com TDA/H (22). Da mesma forma, estudos sugerem que a exposição das vítimas à violência gera marcas psicológicas como baixa autoestima e aumento significativo do risco do desenvolvimento de sintomas depressivos(23,24,25).

### ***Interface Neurociência e Bullying***

A comunidade científica tem buscado investigar os fatores associados ao *Bullying* a fim de criar intervenções e estratégias preventivas. As descobertas da neurociência têm colaborado tanto com as áreas de educação como social(26). A neurociência social se dedica à compreensão dos processos neurais, hormonais e imunológicos relacionados a processos psicológicos e comportamentos sociais(15).

Pesquisas incluindo ressonância magnética funcional (fMRI), tomografia por emissão de pósitrons, eletroencefalograma e avaliação neuropsicológica têm analisado características de localização de áreas cerebrais e padrões cognitivos em crianças vítimas e agressoras(27).

Marsh et al.(28), realizou um estudo utilizando imagens de Ressonância Magnética Funcional (fMRI) em crianças e adolescentes com problemas de conduta e dificuldades emocionais demonstrando uma redução da capacidade de resposta da amígdala neste grupo comparado a crianças e adolescente saudáveis.

Uma ativação reduzida do córtex pré-frontal ventromedial foi associado com maior agressividade, indicando que sua função está relacionada com o controle inibitório sobre os impulsos agressivos(29). A observação de indivíduos com lesões do córtex órbito-frontal traz uma padrão de comportamento destes indivíduos geralmente descritos como desinibidos, socialmente inadequados, com oscilações de humor, impulsivos, desorganizados, despreocupados e com dificuldades no âmbito da tomada de decisão. Também foi encontrada em tais pacientes, uma redução no reconhecimento de expressões faciais de valência negativa(30). À partir destes dados pesquisadores passaram a investigar a relação desta área em indivíduos sem lesão, mas com alterações de comportamento como comportamento agressivo, anti-social, comportamento suicida, TDA/H. Encontraram assim alterações no lobo frontal em crianças e adolescentes com comportamento agressivo e relação entre o córtex orbito-frontal, o processo de tomada de decisões e a regulação das emoções(31).

Com base nos estudos de neuroimagem, estudos comportamentais têm sido realizados através da avaliação neuropsicológica. Déficit no âmbito das funções executivas, incluindo memória operacional e tomada de decisão tem sido encontrados em estudos envolvendo crianças e adolescentes com comportamentos disruptivos(32). Ellis et al.(33), avaliaram 83 meninos utilizando uma escala de mensuração de comportamento agressivo e testes neuropsicológicos de funções executivas incluindo: forma abreviada da Escala Wechsler de Inteligência para Crianças- WISC-III, Winsconsin Card Sorting Test (WCST), Torre de Hanói computadorizado e o Stroop teste. Os autores encontraram uma relação entre déficits do controle inibitório e capacidade de planejamento com agressão reativa. Outros artigos confirmam esta hipótese trazendo o déficit no âmbito das funções executivas como um fator de risco para o desenvolvimento de comportamento agressivo(29). As funções executivas, especificamente a tomada de decisão tem associação com as áreas responsáveis pela regulação das emoções, sendo assim, diante de tais hipóteses e da presença de impulsividade e oscilações de humor, muitas vezes presente em alguns tipos de agressão, estudos tem se dedicado a investigação da interação entre *Bullying* e emoções ou *Bullying*, tomada de decisão e emoções(34,35).

### ***Comportamento Agressivo e Emoções***

Sabe-se que as emoções, os pensamentos e os comportamentos estão interligados e influenciam um ao outro. Na situação de *Bullying*, a criança que provoca o comportamento, age de forma agressiva contra um colega supostamente mais fraco e frequentemente percebe sua agressividade como qualidade, sentindo satisfação em dominar, controlar e machucar os outros, tem visão positiva sobre si mesmo e geralmente é bem aceito e admirado pelos colegas (1). Estudos sobre *Bullying* têm encontrado alterações no processo de empatia, evidenciando que agressores têm maior dificuldade em compreender as emoções do outro(36,37). Existe também evidência de que problemas no âmbito da regulação emocional, principalmente da raiva, estão associados ao comportamento agressivo, as crianças com comportamentos antissociais tornam-se mais irritados ao invés de tristes quando provocadas e apresentam menor regulação da emoção e estratégias adaptativas quando comparadas a crianças que não tem problemas de comportamento. Roll et al.(38) apresentaram uma revisão de estudos longitudinais que investigaram a relação entre a regulação da emoção e comportamento agressivo na infância, afirmando que a desregulação da emoção é um importante fator de risco para o comportamento agressivo. Uma criança que não é capaz de regular suas emoções tem dificuldade em envolver-se em comportamentos dirigidos a objetivos ou inibir comportamentos impulsivos e agressivos(38,39). Trentacosta, Shaw(40), realizaram um estudo longitudinal com crianças que participavam anualmente de um acampamento de férias através da investigação da presença de agressão entre as crianças e dificuldades no âmbito da regulação das emoções, afirmando que, quando presentes, estas variáveis são preditoras do surgimento de comportamentos antissociais na adolescência.

Trabalhos recentes sugerem que deficits na capacidade para detectar emoções em outras pessoas podem contribuir para o desenvolvimento e manutenção de raiva e comportamento agressivo, sendo assim, dificuldades no reconhecimento emocional através de expressões faciais também têm sido investigadas em indivíduos com comportamento agressivo. Transtorno Desafiador Opositivo, Transtornos de conduta e comportamento antissocial em crianças e adolescentes foram associados com deficits na percepção de expressão emocional(41,42) avaliaram o reconhecimento de expressões faciais de felicidade, tristeza, raiva e medo, em crianças com comportamento antissocial com idades entre 8 e 10 anos. Quando comparadas ao grupo controle, as crianças com comportamento antissocial demonstraram menor acurácia no reconhecimento das expressões de tristeza e alegria quando apresentadas em uma intensidade baixa, além de nomear expressões de medo como sendo tristeza ou raiva.

Outros estudos que utilizaram faces neutras apontam que geralmente estas são interpretadas mais negativamente por crianças agressivas, sugerindo que este viés de

atribuição hostil pode ser um reforçador das respostas agressivas diante de situações cotidianas(42,18).

Percebemos assim que a competência emocional, desde o reconhecimento das expressões faciais até o processo de empatia, está intimamente ligada ao comportamento da criança, e geralmente déficits nesta função está associado à impulsividade e comportamento agressivo.

### ***Vitimização e Emoções***

No contexto dos casos de *Bullying*, a regulação e expressividade das emoções, enquanto comportamentos adaptativos relacionados à interação, apresentam-se como fatores relevantes para a investigação dos processos de vitimização frente aos pares provocadores. De acordo com Wilton, Craig(43) as habilidades de regulação emocional, inseridas em fatores como monitoramento e manejo de sentimentos e expressões, são fundamentais para o desenvolvimento de estratégias de *coping* efetivas por parte das crianças vitimizadas. Deste modo, sendo enfrentadas dificuldades para apresentação de reações emocionais adequadas à situação de conflito, os indivíduos submetidos ao papel de vítima poderiam reforçar futuros episódios de vitimização.

Bons desempenhos na competência associada ao reconhecimento e interpretação das emoções têm apresentado correlações positivas com posturas que auxiliam as crianças a evitarem formas de relações de agressão entre pares. Maiores graus de reconhecimento e interpretação emocional relacionados a êxitos na administração e esquiva de conflitos interpessoais podem ser observados através dos casos em que crianças com boas habilidades emocionais estariam mais predispostas a serem auxiliadas e confortadas por seus pares(44). Submetida à condição de vítima, pesquisas ressaltam que a aquisição e aprimoramento dos desempenhos emocionais da criança influenciariam os comportamentos de *coping* e decorso dos episódios de *Bullying*, podendo ser apresentadas dificuldades na apresentação de repostas sociais imediatas e adaptadas à agressão (ou até mesmo maiores submissões à condutas impulsivas e hostis) (43,45).

Através dos resultados trazidos por Rosen et al.(46), podemos acrescentar o fato de que crianças sob experiências de conflito apresentam não apenas maiores associações entre os estímulos inseridos na situação vitimizadora e o desenvolvimento do conceito de *self*, como também graus desregulados de excitação emocional. Uma vez incorporada as informações do contexto que potencializam a adoção do papel de vítima, a criança, segundo os autores, desenvolve expectativas (esquemas cognitivos rígidos) em torno desta condição, as quais

contribuem para alterações no processamento das demais pistas sociais, como maiores atenções para estímulos de ameaça e carregados emocionalmente. Este padrão de processamento levaria a criança à emitir cada vez mais condutas automaticamente defensivas, além de dificultar elaborações corretas de julgamento sobre as motivações emocionais alheias(47).

Na investigação em torno dos traços emocionais nas vítimas de *Bullying*, Frizzo et al.(2) apontam a presença de sensibilidades à traumas e rejeição, assim como menor volição (associada à baixa auto-estima e tristeza) e redução nas habilidades atencionais e funções executivas. Tais resultados nos permitem compreender a configuração dos comportamentos que caracterizam as crianças vitimizadas pelo *Bullying* e as reais implicações desta condição nas suas competências emocionais.

### ***Considerações Finais***

Os estudos sobre *Bullying* têm crescido, mas os dados da neurociência ainda são poucos sobre o fenômeno. Pesquisas da neurociência relacionadas a crianças agressivas tem demonstrado alteração de áreas associadas a regulação das emoções como o córtex pré-frontal. A competência emocional também pode estar prejudicada em situações de agressividade e vitimização. Tais dados nos fazem refletir sobre a necessidade de mais estudos direcionados as relações entre *Bullying* e emoções, pois quem sabe, está surgindo um novo caminho no processo de prevenção e intervenção destes comportamentos no ambiente escolar.

### **REFERÊNCIAS:**

1. Neto AAL. *Bullying*: comportamento agressivo entre estudantes. *J de Pediatria*, 2005; 81(5): 1-12.
2. Frizzo MN, Bisol LW, Lara DR. *Bullying* victimization is associated with dysfunctional emotional traits and affective temperaments. *J Affect Disord*. 2013 May;148(1):48–52.
3. LeDoux J. The emotional brain, fear, and the amygdala. *Cell Mol Neurobiol*. 2003;23(4-5):727–38.
4. Ekman P, Friesen WV. Constants across cultures in the face and emotion. *J Pers Soc Psychol*. 1971;17(2):124.
5. Harris PL. *Criança e emoção: o desenvolvimento da compreensão psicológica*. São Paulo: Martins Fontes; 1996.

6. Bechara A, Damasio AR, Damasio H, Anderson SW. Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*. 1994;50(1):7–15.
7. Lessa J. A importância das emoções na comunicação interpessoal mediada por tecnologia. *Actas Diseño Fac Diseño Comun Univ Palermo Issn*. 2007;1850:2032.
8. Dias, É. B., & Minervino, C. A. S. M. Competência emocional em crianças portadoras de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e outras patologias.
9. Coelho LVM. Competência emocional em professores: contributos da psicoeducação. *Rev Port Enferm Saúde Ment*. 2012;(8):16–24.
10. Harris PL, de Rosnay M, Pons F. Language and children's understanding of mental states. *Curr Dir Psychol Sci*. 2005 Apr;14(2):69–73.
11. Minervino CA da SM, Dias M, Silveira NJD da, Roazzi A. Emoções nas ruas: uso do “Test of Emotions Comprehension” em crianças em situação de trabalho na rua. *Psicol Reflexão E Crítica*. 2010;23(2):354–61.
12. Oliveira JC, Barbosa AJG. Bullying among students with and without characteristics of giftedness. *Psicol Reflexão E Crítica*. 25(4):747–55.
13. Georgiou SN, Stavriniades P. Bullies, Victims and bully-victims: psychosocial profiles and attribution styles. *Sch Psychol Int*. 2008 Dec 1;29(5):574–89.
14. Lisboa C, Braga L, Ebert G. O fenômeno bullying ou vitimização entre pares na atualidade: definições, formas de manifestação e possibilidades de intervenção. *Context Clínicos*. 2009 Jul 14;2(1):59–71.
15. Harris MJ. Bullying, rejection, and peer victimization a social cognitive neuroscience perspective [Internet]. New York: Springer; 2009 [cited 2013 Jun 22]. Available from: <http://public.eblib.com/EBLPublic/PublicView.do?ptiID=445605>
16. Martins MJD. O problema da violência escolar: uma clarificação e diferenciação de vários conceitos relacionados. *Rev Port Educ*. 2005;18(1):93–115.
17. Bullock J. Bullying among children. *childhood education*. 2002 (78): 130-133.
18. Perren S, Gutzwiller-Helfenfinger E. Cyberbullying and traditional bullying in adolescence: differential roles of moral disengagement, moral emotions, and moral values. *Eur J Dev Psychol*. 2012 Mar;9(2):195–209.
19. Slonje R, Smith PK. Cyberbullying: Another main type of bullying? *Scand J Psychol*. 2008 Apr;49(2):147–54.
20. Matos MG de, Gonçalves SMP. Bullying nas escolas: comportamentos e percepções. *Psicol Saúde Doenças*. 2009;10(1):3–15.
21. Coolidge FL, DenBoer JW, Segal DL. Personality and neuropsychological correlates of bullying behavior. *Pers Individ Differ*. 2004 May;36(7):1559–69.
22. Gini G. Associations between bullying behaviour, psychosomatic complaints, emotional and behavioural problems. *J Paediatr Child Health*. 2008 Sep;44(9):492–7.

23. Cunha JMU. Agressão e vitimização na escola e depressão entre adolescentes: investigando relações. [cited 2013 Jun 19]; Available from: [http://www.isad.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2939\\_2117.pdf](http://www.isad.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2939_2117.pdf)
24. De Moraes Bandeira C, Hutz CS. As implicações do bullying na auto-estima de adolescentes. *Psicol Esc E Educ*. 2010;14(1):131–8.
25. Hunter SC, Boyle JM, Warden D. Help seeking amongst child and adolescent victims of peer-aggression and bullying: the influence of school-stage, gender, victimisation, appraisal, and emotion. *Br J Educ Psychol*. 2004;74(3):375–90.
26. Andrade PE, do Prado PST. Psicologia e neurociência cognitivas: alguns avanços recentes e implicações para a educação. *Interação Em Psicol Qualiscape A2* [Internet]. 2005 [cited 2013 Jun 22];7(2). Available from: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs-2.2.4/index.php/psicologia/article/viewArticle/3225>
27. Viding E, McCrory EJ, Blakemore S-J, Frederickson N. Behavioural problems and bullying at school: can cognitive neuroscience shed new light on an old problem? *Update* [Internet]. 2011 [cited 2013 Jun 13];15(7). Available from: <http://www.drru-research.org/data/resources/48/Viding-et-al-2011.pdf>
28. Marsh A, Finger E, Mitchell D, Reid M, Sims C, Kosson D, et al. Reduced amygdala response to fearful expressions in children and adolescents with callous-unemotional traits and disruptive behavior disorders. *Am J Psychiatry*. 2008;165(6):712–20.
29. Sebastian CL, Tan GCY, Roiser JP, Viding E, Dumontheil I, Blakemore S-J. Developmental influences on the neural bases of responses to social rejection: implications of social neuroscience for education. *NeuroImage*. 2011 Aug;57(3):686–94.
30. Willis ML, Palermo R, Burke D, McGrillen K, Miller L. Orbitofrontal cortex lesions result in abnormal social judgements to emotional faces. *Neuropsychologia*. 2010 Jun;48(7):2182–7.
31. Séguin JR. Neurocognitive elements of antisocial behavior: relevance of an orbitofrontal cortex account. *Brain Cogn*. 2004 Jun;55(1):185–97.
32. Fairchild G, van Goozen SHM, Stollery SJ, Aitken MRF, Savage J, Moore SC, et al. Decision making and executive function in male adolescents with early-onset or adolescence-onset conduct disorder and control subjects. *Biol Psychiatry*. 2009 Jul;66(2):162–8.
33. Ellis ML, Weiss B, Lochman JE. Executive functions in children: associations with aggressive behavior and appraisal processing. *J Abnorm Child Psychol*. 2009 May 1;37(7):945–56.
34. Gini G. Associations between bullying behaviour, psychosomatic complaints, emotional and behavioural problems. *J Paediatr Child Health*. 2008 Sep;44(9):492–7.
35. Rhoades BL, Greenberg MT, Domitrovich CE. The contribution of inhibitory control to preschoolers' social-emotional competence. *J Appl Dev Psychol*. 2009 May;30(3):310–20.
36. Gini G. Social cognition and moral cognition in bullying: what's wrong? *Aggress*

- Behav. 2006 Nov;32(6):528–39.
37. Jolliffe D, Farrington DP. Examining the relationship between low empathy and bullying. *Aggress Behav.* 2006 Nov;32(6):540–50.
  38. Röll J, Koglin U, Petermann F. Emotion regulation and childhood aggression: longitudinal associations. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2012 Apr 17;43(6):909–23.
  39. Robertson T, Daffern M, Bucks RS. Emotion regulation and aggression. *Aggress Violent Behav.* 2012 Jan;17(1):72–82.
  40. Trentacosta CJ, Shaw DS. Emotional self-regulation, peer rejection, and antisocial behavior: Developmental associations from early childhood to early adolescence. *J Appl Dev Psychol.* 2009 May;30(3):356–65.
  41. Bowen E, Dixon L. Concurrent and prospective associations between facial affect recognition accuracy and childhood antisocial behavior. *Aggress Behav.* 2010 Jul 20;n/a–n/a.
  42. Penton-Voak IS, Thomas J, Gage SH, McMurrin M, McDonald S, Munafo MR. Increasing recognition of happiness in ambiguous facial expressions reduces anger and aggressive behavior. *Psychol Sci.* 2013 Mar 26;24(5):688–97.
  43. Wilton MMM, Craig WM. Emotional regulation and display in classroom victims of bullying: characteristic expressions of affect, coping styles and relevant contextual factors. *Social development.* 2000 9: 226-245.
  44. Cassidy KW, Werner RS, Rourke M, Zubernis LS, Balaraman G. The relationship between psychological understanding and positive social behaviors. *Soc Dev.* 2003;12(2):198–221.
  45. Garner PW, Lemerise EA. The roles of behavioral adjustment and conceptions of peers and emotions in preschool children's peer victimization. *Dev Psychopathol.* 2007;19(01):57–71.
  46. Rosen PJ, Milich R, Harris MJ. Victims of their own cognitions: implicit social cognitions, emotional distress, and peer victimization. *J Appl Dev Psychol.* 2007 May;28(3):211–26.
  47. Camodeca M, Goossens FA. Aggression, social cognitions, anger and sadness in bullies and victims. *J Child Psychol Psychiatry.* 2005 Feb;46(2):186–97.

**Anexo J.** Artigo de revisão sistemática submetida à revista Estudos em Psicologia  
22-Mar-2015

Dear Mrs. medeiros:

Your manuscript entitled "Relação entre tomada de decisão e emoção: Uma revisão sistemática" has been successfully submitted online and is presently being given full consideration for publication in the Estudos de Psicologia (Campinas).

Your manuscript ID is ESTPSI-2015-0024.

Please mention the above manuscript ID in all future correspondence or when calling the office for questions. If there are any changes in your street address or e-mail address, please log in to Scholar One Manuscripts at <https://mc04.manuscriptcentral.com/estpsi-scielo> and edit your user information as appropriate.

You can also view the status of your manuscript at any time by checking your Author Center after logging in to <https://mc04.manuscriptcentral.com/estpsi-scielo>.

Thank you for submitting your manuscript to the Estudos de Psicologia (Campinas).

Sincerely,  
Estudos de Psicologia (Campinas) Editorial Office

Relação entre tomada de decisão e emoção: Uma revisão sistemática  
Título Abreviado: tomada de decisão e emoção: revisão sistemática.

Relationship between decision-making and emotion: A systematic review

Mestranda Wandersonia Moreira Brito Medeiros - Universidade Federal da Paraíba

Professor Doutor Nelson Torro Alves - Universidade Federal da Paraíba

Professora Doutora Carla Alexandra da Silva Moita Minervino - Universidade Federal da Paraíba

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Humanas Letras e Artes.

Cidade Universitária, Bloco IV, 58059-900, João Pessoa, PB, Brasil. Telefone: (83)

32167337. Correspondência para/Correspondenceto: E-mail:

<wandersoniamedeiros@gmail.com>

Relação entre tomada de decisão e emoção: Uma revisão sistemática

Relationship between decision-making and emotion: A systematic review

## Resumo

Diante do crescente interesse quanto ao papel das emoções na tomada de decisões, o presente trabalho consistiu na revisão sistemática de estudos comportamentais que abordaram essa temática. Foram selecionados 17 artigos, divididos em duas categorias: 1) influência das emoções em tarefas de tomada de decisões; 2) emoção e tomada de decisões em transtornos mentais ou do comportamento. Os resultados revelam que o *Iowa Gambling Task* destaca-se na avaliação da tomada de decisões, já as tarefas de reconhecimento de expressões faciais e de imagens, na avaliação dos aspectos emocionais. Os estímulos emocionais exercem tanto uma influência positiva, quanto negativa sobre o desempenho, variando, principalmente, em função da tarefa. Os resultados indicam alterações nos processos emocionais e na tomada de decisões em diferentes transtornos mentais, especialmente nas disfunções do córtex pré-frontal. Em geral, indivíduos comprometidos emocionalmente tomam decisões mais arriscadas e tem pior desempenho no *Iowa Gambling Task*.

Palavras-chave: emoção; tomada de decisão; cognição; transtornos mentais.

### Abstract

Due to the growing interest in the role of emotions in decision-making, this study aimed to perform a systematic review of behavioral studies that investigated the subject. Seventeen articles were selected and divided in two categories: 1) the influence of emotions on decision-making tasks; 2) emotion and decision making in mental and behavioral disorders. Results show that the Iowa Gambling Task is notable in the assessment of decision-making, whereas tasks of recognition of facial expressions and images are used to evaluate emotional aspects. The emotional stimuli may have a positive or negative influence on the performance, varying, mainly, in terms of the type of task. The results also indicate changes in emotional processes and decision making in different mental disorders, especially in dysfunctions of the prefrontal cortex. In general, individuals with emotional impairment take riskier decisions and have worse performance in the Iowa Gambling Task.

Keywords: emotions; decision-making; cognition; mental disorders.

## Introdução

Nas últimas décadas, muitos estudos têm investigado a influência das emoções sobre o processo de tomada de decisão (Bechara, Damásio, Damásio, & Anderson, 1994; Shiv, Loewenstein, & Bechara, 2005; Mitchell, 2011). De acordo com Damásio (1996), o córtex pré-frontal ventromedial contribui para a avaliação dos estados fisiológicos e permite associar uma situação atual (incluindo o estado emocional) às experiências vivenciadas no passado. Lesões ventromediais costumam comprometer o comportamento social, incapacitando a observação das convenções sociais e levando a falha em tomar decisões em situações importantes do cotidiano (Damasio, 1996).

Dados revelam que tais alterações não são decorrentes de prejuízos intelectuais ou no conhecimento social, então se passou a considerar o papel dos aspectos emocionais. A associação entre a emoção e a tomada de decisão contribuiu para a elaboração da hipótese do marcador somático (Bechara, Damasio, & Damasio, 2000), que vem recebendo suporte empírico de estudos de lesão cerebral (Bechara et al., 1994; Damasio, Everitt, & Bishop, 1996; Shiv et al., 2005) e de pacientes com transtornos comportamentais (Osumi & Ohira, 2010; Verdejo-García, Pérez-García, & Bechara, 2006).

O córtex pré-frontal parece mediar a integração entre a emoção e a tomada de decisão, especialmente através das regiões dorsomedial, dorsolateral, ventromedial e orbitofrontal, as quais possuem funções distintas no processamento emocional e cognitivo (Bechara et al., 2000; Bechara et al., 1994; Séguin, 2004). Hornak (2003), em um estudo realizado com pacientes submetidos a ressecções cirúrgicas em áreas pré-frontais, observou que lesões bilaterais do córtex orbitofrontal (COF) levavam a déficits na identificação de expressões faciais e mudanças no comportamento social. Por outro lado, esse estudo também indicou

que lesões no córtex pré-frontal dorsolateral não afetavam o desempenho nas tarefas emocionais.

Dentre os instrumentos utilizados para avaliar a tomada de decisão, destaca-se o Iowa Gambling Task (IGT), que simula situações da vida real, na medida em que evoca sentimentos de incerteza, recompensa e punição (Bechara et al., 1994; Malloy-Diniz et al., 2008; Stocco & Fum, 2008). O teste requer o uso da memória operacional, controle de impulsos, capacidade de estimar probabilidades e aprendizagem inversa (Bechara et al., 1994). Na tarefa, são apresentados quatro montes de baralhos (A, B, C e D) e o participante deve tentar obter a maior quantidade de dinheiro. Cada carta tem a indicação da quantidade ganhada ou perdida e devem ser retiradas uma a uma. Nos montes A e B, as recompensas são mais altas em comparação com C e D, no entanto, as punições (perdas) também são maiores. As pilhas A e B oferecem inicialmente uma vantagem, mas tornam-se desvantajosas a longo prazo. Assim, indivíduos que optam por retirar predominantemente cartas das pilhas C e D obtêm maior ganho global (Gomes et al., n.d.).

Estudos indicam que pacientes com lesões pré-frontais ventromediais demonstram um padrão de escolhas desvantajosas no IGT, focando-se mais nos resultados imediatos, mas que resultam em prejuízo a longo prazo (Hamdan & Pereira, 2009). Tal comprometimento também tem sido descrito para os transtornos de humor, ansiedade e personalidade, indicando a existência de prejuízos no processo de tomada de decisão (Ernst et al., 2010; Herrera Giménez, 2011; Mitchell, 2011).

Considerando-se o crescente interesse acerca do papel das emoções na tomada de decisão, o presente estudo buscou realizar uma revisão sistemática da literatura relacionada ao tema. Serão apresentados os principais instrumentos e

metodologias utilizadas na avaliação desses processos, bem como a discussão sobre a relação entre tomada de decisão e emoção em participantes saudáveis e amostra clínica (transtornos mentais, comportamentais e neurológicos).

### **Método**

Para a presente revisão, foram considerados artigos publicados entre 2003 e 2013 e indexados às bases de periódicos científicos: *Science Direct*, *Pubmed* e *Psycinfo*. Os critérios de inclusão: a) apresentarem no resumo ou título as palavras-chave “tomada de decisão” (decision making) e “emoção” (emotion); b) idioma inglês, português ou espanhol; c) estudos que incluíssem a avaliação de ambas as variáveis de interesse (emoção e tomada de decisão). Foram excluídos: a) resumos de eventos e capítulos de livro; b) pesquisa com animais; c) estudos de casos; d) estudos de neuroimagem. O fluxograma da seleção dos artigos é apresentado na Figura 1. A partir 445 trabalhos encontrados inicialmente, foram selecionados 17 artigos. Com base na temática e enfoque, estes foram divididos em duas categorias: 1) estudos que avaliaram a influência das emoções em tarefas de tomada de decisão; 2) estudos que abordaram a relação entre a emoção e tomada de decisão em transtornos mentais, comportamentais e neurológicos.

**Inserir Figura 1.** Fluxograma da análise sistemática.

### **Resultados**

Verificou-se que houve um aumento progressivo na quantidade de artigos publicados desde 2003, estando a maior parte concentrada entre 2010 e 2013 (58,8%). Quanto à origem, a maior parte dos trabalhos foi oriunda dos países: Estados Unidos (35,29%); Espanha (17,65%); Canadá (11,77%); França (11,77%); e

Itália, Alemanha, Japão e Inglaterra (5,88% cada).

O *Iowa Gambling Task* foi o instrumento mais utilizado para avaliação da tomada de decisão, estando presente em seis dos 17 artigos. Os demais trabalhos utilizaram o *Ultimatum Game*, o *Cups Task*, o *Ambiguity Task*, o *Distractor Game* e a Tarefa de Raciocínio Intuitivo. Outros três artigos utilizaram adaptações de tarefas de risco.

No Quadro 1 são apresentados os artigos referente a categoria 1 (pesquisas que avaliaram a influência das emoções em tarefas de tomada de decisão). Os resultados demonstram que as fotografias de expressões faciais e imagens com valência negativa e positiva foram mais comumente usadas como estímulos emocionais (Aïte et al., 2013; Cassotti et al., 2012; Furl, Gallagher, & Averbeck, 2012). Dois trabalhos utilizaram clipes de filmes emocionais (Andrade & Ariely, 2009; Harlé & Sanfey, 2007). Os demais artigos utilizaram tarefas como: contar histórias positivas e negativas (Krettenauer, Jia, & Mosleh, 2011), oferecer um *feedback* sobre as mudanças na forma de perda e ganho no baralho antes de iniciar uma segunda fase (Stocco & Fum, 2008), solicitar que o participante exercesse regulação emocional diante de propostas injustas (Van't Wout, Chang, & Sanfey, 2010), gerar uma situação ansiogênica (Yip & Cote, 2012), utilizar o próprio risco do jogo como gerador de ansiedade (sendo registrados os batimentos cardíacos e atividade eletrodérmica) (Dunn et al., 2010).

Na categoria 2 (Quadro 2) os resultados da busca possibilitaram verificar que em três dos sete artigos foi utilizada a tarefa de reconhecimento de expressões faciais (Ernst et al., 2010; Ibarretxe-Bilbao et al., 2009; Verdejo-García et al., 2006). Também foram aplicados o inventário de ansiedade (Werner, Duschek, & Schandry, 2009), o próprio risco da tarefa como um estímulo gerador de ansiedade (Herrera Giménez, 2011; Osumi & Ohira, 2010) e três trabalhos fizeram uso de registros médicos e eletrofisiológicos para mensurar as emoções (Osumi & Ohira, 2010; Shiv

et al., 2005; Werner et al., 2009). Os transtornos identificados foram: abuso de substâncias (Ernst et al., 2010; Shiv et al., 2005; Verdejo-García et al., 2006), bulimia (Giménez, 2011), doença de Parkinson (Ibarretxe-Bilbao et al., 2009), psicopatia (Osumi & Ohira, 2010) e traços de ansiedade (Werner et al., 2009).

Com relação aos resultados dos estudos nas duas categorias, 16 (94,11%) apontaram uma relação (positiva ou negativa) entre emoções e tomada de decisão e apenas 1 (5,99%) não encontrou relação entre as variáveis.

**Inserir Quadro 1.**

**Inserir Quadro 2.**

## **Discussão**

### **Estímulos emocionais influenciam indivíduos normais diante de tomada de decisão.**

Os estudos comportamentais identificados na revisão indicam que a emoção influencia o processo de tomada de decisão (Aïte et al., 2013; Andrade & Ariely, 2009; Cassotti et al., 2012; Dunn et al., 2010; Furl et al., 2012; Harlé & Sanfey, 2007; Krettenauer et al., 2011; Stocco & Fum, 2008; Van't Wout et al., 2010; Yip & Cote, 2012). Tais resultados são compatíveis com achados de neuroimagem, que indicam a presença de áreas cerebrais responsáveis pela associação entre as emoções e a tomada de decisão (Ho, Gonzalez, Abelson, & Liberzon, 2012; Séguin, 2004)

Fotografias de expressões faciais e contextos com valência emocional foram utilizadas em alguns dos artigos e parecem exercer um efeito sobre o processo de tomada de decisão (Aïte et al., 2013; Cassotti et al., 2012; Furl et al., 2012). Furl et al. (2012) compararam fotografias de comidas, animais, paisagens e expressões faciais com valência positiva e negativa, destes, os únicos que interferiram na tarefa de tomada de decisão foram as expressões faciais de humanos e animais. Aïte et al. (2013) mostraram que a congruência do contexto emocional influencia a tomada de

decisão, ou seja, um aumento no número de escolhas vantajosas ocorreu quando faces felizes surgiam após recompensas e faces tristes ou de medo após punições. Cassotti et al. (2012), após analisar o desempenho de três grupos em uma tarefa de tomada de decisão, concluiu que o grupo apresentado a fotografias de valência positiva teve uma redução da aversão à perda, aumentando sua exposição ao risco.

Dependendo da emoção gerada, a tarefa de tomada de decisão pode ser influenciada positiva ou negativamente. No jogo *ultimatum* os indivíduos que observaram estímulos de valência negativa rejeitaram com mais frequência as propostas injustas, terminando o teste com menos lucro que os indivíduos que foram expostos a estímulos positivos e neutros (Andrade & Ariely, 2009; Harlé & Sanfey, 2007). Van't Wout et al. (2010), utilizaram o mesmo jogo e demonstrou que a regulação emocional pode inibir esta reação diante de tarefas injustas.

A ansiedade também demonstrou um efeito protetor diante de uma decisão arriscada, mas em certas situações, interferiu de maneira prejudicial (Dunn et al., 2010; Stocco & Fum, 2008). Yip e Cote (2012), induziram uma situação ansiogênica ao informarem aos participantes que gravariam um discurso de 3 minutos e seriam avaliados por psicólogos em seguida. Antes de gravarem, os participantes realizaram uma tarefa de risco financeiro, já os indivíduos do grupo controle foram informados de que fariam uma lista de supermercado. Observou-se que os participantes do grupo ansiogênico se arriscaram menos na tarefa, porém aqueles que tinham um nível mais alto de compreensão emocional e sabiam que a causa de sua ansiedade estava relacionada à instrução anterior, apresentaram menos o efeito.

Tais resultados estão de acordo com os pressupostos da Hipótese do Marcador Somático, na qual sinais emocionais e sensações viscerais atribuem valor a determinadas opções e cenários, funcionando como tendências ocultas que induzem à decisão (Bechara et al., 1994; Furl et al., 2012; Verdejo-García et al., 2006).

### **Relação entre emoção e tomada de decisão em transtornos ou alterações comportamentais.**

Nesta categoria, três dos sete artigos identificados são referentes a abuso de substâncias (Ernst et al., 2010; Shiv et al., 2005; Verdejo-García et al., 2006). Ernst et al. (2010) realizaram um estudo longitudinal com 77 adolescentes. No início da pesquisa foram realizados exames clínicos, de avaliação psiquiátrica, um teste de reconhecimento de expressões faciais e de tomada de decisão. A cada 4 meses, os jovens respondiam questionários de atualização familiar, escolar, social, dados farmacológicos e uso de substâncias. Observou-se que os adolescentes que apresentaram no início do estudo um melhor reconhecimento da emoção de raiva tiveram uma maior predisposição para iniciar o uso de substâncias. O mesmo não aconteceu com a tomada de decisões, ou seja, déficits na tomada de decisão não foram preditores do uso de substâncias.

Tais achados se contrapõem a alguns estudos que encontram uma correlação positiva entre abuso de substâncias e tomada de decisão (Bechara et al., 1994), como por exemplo os que verificaram o prejuízo de ambos os processos (tomada de decisão e emoção) em adultos dependentes de substâncias (Shiv et al., 2005; Verdejo-García, Rivas-Pérez, Vilar-López, & Pérez-García, 2007).

Verdejo-García et al. (2007) observaram déficits significativos no reconhecimento de expressões faciais e de tomada de decisão em pacientes dependentes de substância, mas em processo de abstinência há pelo menos 4 meses. No entanto, no trabalho de Shiv et al. (2005), a alteração no âmbito da emoção ocasionou uma vantagem do grupo de dependentes químicos em uma tarefa de investimento quando comparado ao grupo controle. Os autores realizaram tarefas de investimento com três grupos: controle, grupo com abuso de substâncias

e outro com indivíduos que apresentavam lesão cerebral na área responsável pelas emoções. O resultado do grupo de indivíduos de abuso de substâncias foi semelhante ao grupo de lesão, eles apresentaram uma hipossensibilidade à perda e hipersensibilidade ao ganho, fazendo com que tomassem decisões mais arriscadas nos investimentos da tarefa e terminassem o jogo com maior vantagem financeira em comparação com o grupo controle que foi mais cauteloso. Considerando-se os estudos em conjunto, pode-se supor que os adolescentes desenvolvem dificuldades na tomada de decisão a partir do uso de substâncias, mas não o contrário, tal como sustentado no estudo longitudinal de Ernst et al (2010).

Herrera Giménez (2011) avaliou emoção e tomada de decisão em mulheres com diagnóstico de bulimia nervosa em tarefas que envolvem riscos. O grupo com bulimia assumiu mais riscos no *cup task* em comparação ao controle. Na tarefa de ambiguidade não houve diferença entre os grupos. Para a autora, os resultados confirmam que a tomada de decisões não é mediada apenas por processos cognitivos, mas envolvem as emoções.

Pacientes com Doença de Parkinson (DP), mesmo em fases iniciais, apresentaram um comprometimento significativo tanto no reconhecimento de expressões faciais, quanto na tomada de decisão (Ibarretxe-Bilbao et al., 2009). No IGT, a partir do terceiro bloco, os pacientes selecionavam menos cartas dos baralhos vantajosos e a diferença com relação aos controles tornava-se mais evidente à medida que a tarefa avançava. No reconhecimento de expressões faciais, pacientes com DP obtiveram escores inferiores aos controles em todas as emoções, exceto felicidade.

Outro estudo comparou o desempenho de indivíduos com e sem traços de ansiedade no IGT (Werner et al., 2009). Durante a tarefa foram realizadas medidas de condutância de pele e atividade cardíaca. Os resultados demonstram que

peessoas ansiosas apresentaram desempenhos melhores no IGT. Neste caso, a alteração da emoção se correlacionou com a tomada de decisão de maneira positiva. A ansiedade teve um efeito protetor, confirmando os resultados de estudos que sugerem que pessoas com altos níveis de ansiedade julgam o risco de um evento como sendo maior em comparação a indivíduos não ansiosos, fazendo-os escolherem opções mais seguras (Hockey et al., 2000; Maner & Schmidt, 2006).

Resultados similares foram relatados por Osumi e Ohira, (2010), que analisaram o desempenho de indivíduos com alto grau de psicopatia na tarefa de tomada de decisão do *ultimatum game*. Diante de propostas injustas, os indivíduos controle apresentavam alterações na condutância de pele indicando a presença de reações emocionais frente à injustiça. Já o grupo com alto grau de psicopatia não demonstrava este padrão, tendendo a aceitar ofertas injustas e concluir o jogo com maior ganho. Os resultados sugerem que o déficit afetivo de psicopatia pode ser associado com insensibilidade à injustiça, contribuindo para uma decisão racional em aceitar ofertas injustas.

### **Conclusão**

Neste estudo de revisão, pôde-se constatar o crescimento do interesse científico pelo estudo da relação entre tomada de decisão e emoção ao longo dos últimos anos. Uma ampla gama de tarefas comportamentais tem sido utilizada nessa área, incluindo o Iowa Gambling Task e os jogos *Dictator* e *ultimatum* para avaliar a tomada de decisão, assim como os testes de reconhecimento de expressões faciais ou de julgamento de imagens e filmes de valência positiva e negativa para avaliar os aspectos emocionais.

Os estudos identificados na revisão que avaliaram a relação entre a emoção e o processo de tomada de decisão fornecem suporte a Hipótese do Marcador

Somático, que supõe que sensações viscerais e não-viscerais (marcadores somáticos), relacionadas às respostas emocionais, influenciam a maneira como o indivíduo toma suas decisões. Além disso, alterações na emoção e tomada de decisão foram encontradas em diversos transtornos e alterações comportamentais que envolvem principalmente disfunções do córtex pré-frontal.

Dependendo da tarefa utilizada, a influência de emoção pode ser positiva ou negativa. Por exemplo, pessoas com psicopatia podem ter vantagens em tarefas que lidam com aceitação de propostas injustas, dado que a insensibilidade emocional favorece uma atitude mais racional. De maneira similar, em tarefas que envolvem risco, pessoas com alterações das emoções tomam decisões menos conservadoras, se arriscando mais. No entanto, em tarefas como o IGT, o comprometimento das emoções influencia de maneira negativa o desempenho dos indivíduos, pois respostas impulsivas e hipersensibilidade ao ganho imediato conduzem a prejuízos no final do jogo.

A partir desta revisão, novos estudos podem ser planejados considerando os instrumentos mais adequados. Existe uma ampla gama de comportamentos e transtornos que estão associados a alterações no córtex pré-frontal que podem ser estudados sob a perspectiva da relação entre emoções e tomada de decisão. Percebe-se também a necessidade de se ampliar os estudos com crianças e adolescentes, já que poucos foram identificados nesta revisão.

### Referências

- Aïte, A., Borst, G., Moutier, S., Varescon, I., Brown, I., Houdé, O., & Cassotti, M. (2013). Impact of emotional context congruency on decision making under ambiguity. *Emotion, 13*(2), 177–182. doi:10.1037/a0031345
- Andrade, E. B., & Ariely, D. (2009). The enduring impact of transient emotions on decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 109*(1), 1–8. doi:10.1016/j.obhdp.2009.02.003
- Bechara, A., Damasio, A., & Damasio, A. R. (2000). Emotion, decision making and

- the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, Mar;10(3), 295–307. doi: 10.1093/cercor/10.3.295
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1), 7–15. doi: 10.1016/0010-0277(94)90018-3
- Cassotti, M., Habib, M., Poirel, N., Aïte, A., Houdé, O., & Moutier, S. (2012). Positive emotional context eliminates the framing effect in decision-making. *Emotion*, 12(5), 926–931. doi:10.1037/a0026788
- Damásio, A. (1996). *O erro de descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Damasio, A. R., Everitt, B. J., & Bishop, D. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex [and Discussion]. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 351(1346), 1413–1420. doi:10.1098/rstb.1996.0125
- Dunn, B. D., Galton, H. C., Morgan, R., Evans, D., Oliver, C., Meyer, M., ... Dalgleish, T. (2010). Listening to your heart: how interoception shapes emotion experience and intuitive decision making. *Psychological Science*, 21(12), 1835–1844. doi:10.1177/0956797610389191
- Ernst, M., Luckenbaugh, D. A., Moolchan, E. T., Temple, V. A., Jenness, J., Korelitz, K. E., ... Kimes, A. S. (2010). Decision-making and facial emotion recognition as predictors of substance-use initiation among adolescents. *Addictive Behaviors*, 35(3), 286–289. doi:10.1016/j.addbeh.2009.10.014
- Furl, N., Gallagher, S., & Averbeck, B. B. (2012). A selective emotional decision-making bias elicited by facial expressions. *PloS One*, 7(3), e33461. doi:10.1371/journal.pone.0033461
- Hamdan, A. C., & Pereira, A. P. de A. (2009). Avaliação neuropsicológica das funções executivas: considerações metodológicas. *Psicologia: Reflexão E Crítica*, 22(3), 386–393. doi:10.1590/S0102-79722009000300009
- Harlé, K. M., & Sanfey, A. G. (2007). Incidental sadness biases social economic decisions in the Ultimatum Game. *Emotion*, 7(4), 876–881. doi:10.1037/1528-3542.7.4.876
- Herrera Giménez, M. (2011). Bulimia nervosa: emotions and making decisions. *Revista de Psiquiatria Y Salud Mental (English Edition)*, 4(2), 88–95. Retrieved from [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pidet\\_articulo=90023463](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=90023463)

&pident\_usuario=0&pcontactid=&pident\_revista=286&ty=0&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=286v04n02a90023463pdf001\_2.pdf

- Ho, S. S., Gonzalez, R. D., Abelson, J. L., & Liberzon, I. (2012). Neurocircuits underlying cognition–emotion interaction in a social decision making context. *NeuroImage*, *63*(2), 843–857. doi:10.1016/j.neuroimage.2012.07.017
- Hornak, J. (2003). Changes in emotion after circumscribed surgical lesions of the orbitofrontal and cingulate cortices. *Brain*, *126*(7), 1691–1712. doi:10.1093/brain/awg168
- Ibarretxe-Bilbao, N., Junque, C., Tolosa, E., Marti, M.-J., Valldeoriola, F., Bargallo, N., & Zarei, M. (2009). Neuroanatomical correlates of impaired decision-making and facial emotion recognition in early Parkinson's disease. *European Journal of Neuroscience*, *30*(6), 1162–1171. doi:10.1111/j.1460-9568.2009.06892.x
- Krettenauer, T., Jia, F., & Mosleh, M. (2011). The role of emotion expectancies in adolescents' moral decision making. *Journal of Experimental Child Psychology*, *108*(2), 358–370. doi:10.1016/j.jecp.2010.08.014
- Malloy-Diniz, L. F., Leite, W. B., Moraes, P. H. P. de, Correa, H., Bechara, A., & Fuentes, D. (2008). Brazilian portuguese version of the Iowa Gambling Task: transcultural adaptation and discriminant validity. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, *30*(2), 144–148. doi:10.1590/S1516-44462008005000009
- Maner, J. K., & Schmidt, N. B. (2006). The role of risk-avoidance in anxiety. *Behavior Therapy*, *37*, 181–189. doi:10.1016/j.beth.2005.11.003
- Mitchell, D. G. V. (2011). The nexus between decision making and emotion regulation: A review of convergent neurocognitive substrates. *Behavioural Brain Research*, *217*(1), 215–231. doi:10.1016/j.bbr.2010.10.030
- Osumi, T., & Ohira, H. (2010). The positive side of psychopathy: Emotional detachment in psychopathy and rational decision-making in the ultimatum game. *Personality and Individual Differences*, *49*(5), 451–456. doi:10.1016/j.paid.2010.04.016
- Séguin, J. R. (2004). Neurocognitive elements of antisocial behavior: Relevance of an orbitofrontal cortex account. *Brain and Cognition*, *55*(1), 185–197. doi:10.1016/S0278-2626(03)00273-2
- Shiv, B., Loewenstein, G., & Bechara, A. (2005). The dark side of emotion in decision-making: When individuals with decreased emotional reactions make more advantageous decisions. *Cognitive Brain Research*, *23*(1), 85–92.

doi:10.1016/j.cogbrainres.2005.01.006

- Stocco, A., & Fum, D. (2008). Implicit emotional biases in decision making: The case of the Iowa Gambling Task. *Brain and Cognition*, *66*(3), 253–259. doi:10.1016/j.bandc.2007.09.002
- Van't Wout, M., Chang, L. J., & Sanfey, A. G. (2010). The influence of emotion regulation on social interactive decision-making. *Emotion*, *10*(6), 815–821. doi:10.1037/a0020069
- Verdejo-García, A., Pérez-García, M., & Bechara, A. (2006). Emotion, decision-making and substance dependence: a somatic-marker model of addiction. *Current Neuropharmacology*, *4*(1), 17. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2430678/>
- Verdejo-García, A., Rivas-Pérez, C., Vilar-López, R., & Pérez-García, M. (2007). Strategic self-regulation, decision-making and emotion processing in poly-substance abusers in their first year of abstinence. *Drug and Alcohol Dependence*, *86*(2-3), 139–146. doi:10.1016/j.drugalcdep.2006.05.024
- Werner, N. S., Duschek, S., & Schandry, R. (2009). Relationships between affective states and decision-making. *International Journal of Psychophysiology*, *74*(3), 259–265. doi:10.1016/j.ijpsycho.2009.09.010
- Yip, J. A., & Cote, S. (2012). The emotionally intelligent decision maker: Emotion-understanding ability reduces the effect of incidental anxiety on risk taking. *Psychological Science*, *24*(1), 48–55. doi:10.1177/0956797612450031

Figura 1

## Fluxograma da seleção dos artigos

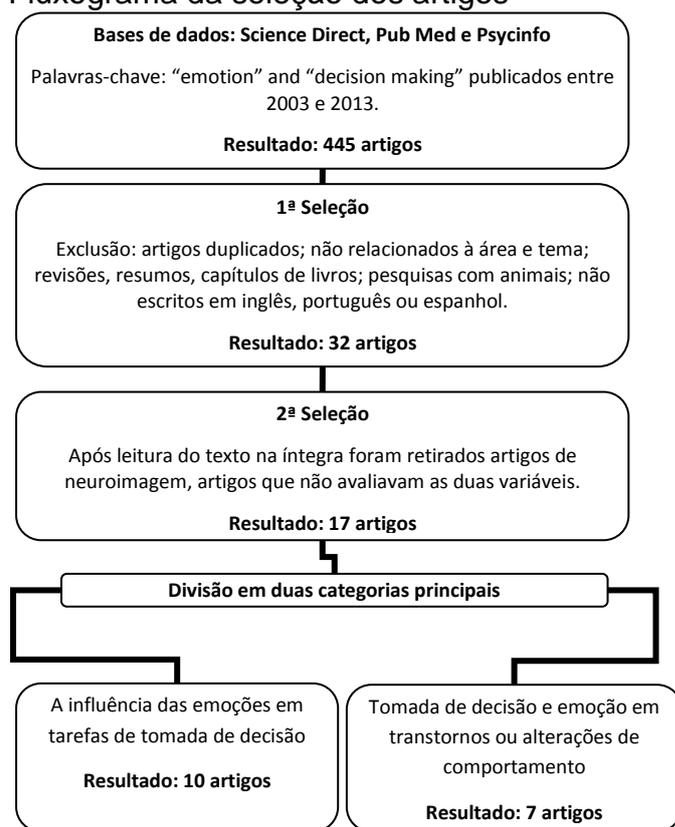


Figura 1. Fluxograma da análise sistemática.

## Quadro 1. Trabalhos sobre a influência das emoções em tarefas de tomada de decisão (Categoria 1).

Autor/Ano	Amostra	Estímulo emocional	Tarefa	Resultados principais
Harlé e Sanfey (2007)	119 estudantes. 96 mulheres (IM: 19,2 anos).	Clipes de filmes, (dramas e comédias) e documentários (condição neutra).	Ultimatum Game –UG.	As emoções incidentais mesmo sutis desempenharam um papel importante na tomada de decisão.
Stocco e Fum (2008)	130 M (IM = 25,77 anos).	Feedback verbal comunicando mudanças na forma de ganho e perda do baralho do IGT, antes de iniciar uma segunda fase "cega".	Iowa Gambling Task –IGT.	Eventos emocionais anteriores afetam inconscientemente o comportamento subsequente. Mesmo recebendo orientação de que a forma de ganho e perda tinha mudado, os participantes na fase "cega" continuavam utilizando o mesmo padrão de escolhas da primeira fase (com feedback).
Andrade e Ariely (2009)	110 universitários.	Descrição da experiência emocional frente a filmes apresentados de valência positiva (alegria) e negativa (raiva).	<i>Dictator game</i> e <i>ultimatum game</i> .	As decisões baseadas nas emoções passageiras influenciaram a tomada de decisão. Os participantes que assistiram o clipe com valência de raiva foram mais propensos a rejeitar ofertas injustas.
Krettenauer et al., (2010)	160 estudantes (IM: 15,79 anos).	Histórias positivas e negativas.	Decidir o curso de ação diante de situações anti-sociais ou pró-sociais.	Os adolescentes que avaliaram de forma positiva a emoção do protagonista da história que se comportou moralmente num contexto pró-social, fizeram escolhas morais diante de um contexto anti-social.
Wout et al., (2010)	50 estudantes (38 mulheres) (IM: 18,98 anos).	Regulação emocional diante de ofertas injustas em jogo financeiro.	<i>Ultimatum game</i> – UG.	Os participantes da condição de regulação emocional aceitaram mais ofertas injustas que os participantes nas condições de não-regulação.
Dunn et al., (2010)	Experimento 1: 55 participantes. 23 Homens (IM: 45 anos). Experimento 2: 92 participantes. 62 M, 30 M (IM:40anos).	Ansiedade gerada pelo risco do jogo e medidas através dos batimentos cardíacos e atividades eletrodérmicas.	Tarefa de Raciocínio Intuitivo (adaptação <i>Iowa Gambling Task</i> ).	Respostas corporais influenciaram a capacidade intuitiva quando a capacidade interocepção aumentou. Em contraste, interocepção exacerbada favoreceu escolhas inadequadas.
Cassoti et al (2012)	57 estudantes (IM: 20,8 anos).	Fotografias de contexto emocional positivo e negativo.	Adaptação do <i>framing task</i> .	A tomada de decisão não foi afetada após a exposição específica dos sujeitos à imagens emocionalmente agradáveis. Porém, um contexto emocional positivo reduziu aversão à perda.
Furl et al., (2012)	Experimento 1: 15 H, 6 M. (IM: 28,3 anos). Experimento 2: 5 H, 16 M. (IM: 24,8 anos). Experimento 3, 4 e 5: 8 H, 6 M. (IM: 28,5 anos).	Fotografias de expressões faciais e com valência emocional positiva e negativa: comidas, cidades, animais, natureza e clima.	Tarefa envolvendo ganho monetário.	Apenas expressões faciais de humanos ou animais influenciaram o processo de tomada de decisão.
Yip & Côté (2012)	Experimento 1: 108 estudantes. 68% M, 32% H. (IM: 20 anos). Experimento 2: 132	Indução de uma situação ansiogênica .	Tarefa de risco financeiro.	Experimento 1: situações de ansiedade diminuíram iniciativas arriscadas em indivíduos com baixa compreensão emocional. Experimento 2: O efeito foi revertido

	estudantes. 67% M, 33% H. (IM: 21anos).				quando os indivíduos foram informados do foco de sua ansiedade. Conhecer o foco da sua ansiedade aumentou iniciativas em se arriscar.
Aitë et al., (2013)	59 participantes. 18 H e 41 M (IM: 19,5 anos)	Fotografias de faces com expressões emocionais congruentes (medo e felicidade) e faces incongruentes.	IGT versão para ipad.		A congruência do contexto emocional com o feedback afetou o desempenho no IGT evidenciando que a tomada de decisão é impulsionada por sinais emocionais.

Quadro 2. Artigos referentes a avaliação da tomada de decisão e emoção em transtornos ou alterações de comportamento (categoria 2).

Autor/Ano	Amostra	Transtorno ou alteração	Estímulo emocional	Tarefa	Resultados principais
Shiv et al., (2005)	19 GC saudáveis (IM: 32 anos). 12 pacientes com lesão cerebral na área responsável pela emoção (IM: 56 anos). 32 dependentes químicos (IM 32,9 anos).	Dependência Química Lesão córtex pré-frontal.	Registros médicos e auto-relato.	Tarefa de investimento	Pacientes com lesão cerebral e dependentes químicos fizeram decisões mais vantajosas que os controles normais. O Grupo controle adotou estratégia conservadora tornando-se relutantes em investir na rodada seguinte.
Verdejo-Garcia et al., (2007)	30 dependentes de substâncias químicas em processo de abstinência a pelo menos 4 meses (IM 31,16) e 35 GC (IM 32,28 anos)	Dependentes de substância	Teste de reconhecimento de expressões faciais de Ekman (TEF)	IGT	Indivíduos dependentes de substância apresentaram déficits significativos no reconhecimento de expressões faciais emocionais e de tomada de decisão.
Ibarretxe-Bilbao et al., (2009)	24 pacientes com Doença de Parkinson (IM: 56,13 anos) e 24 GC saudáveis (IM: 57,58 anos).	Doença de Parkinson.	Teste de reconhecimento de expressões faciais de Ekman – TEF.	IGT	Houve comprometimento nas tarefas de tomada de decisão e reconhecimento das emoções faciais no grupo de Parkinson.
Werner et al., (2009)	64 participantes. 32 Homens.	Traço de Ansiedade	Inventário de ansiedade-traço, Condutância de pele e eletrocardiograma	IGT	Houve relação positiva entre a ansiedade-traço e desempenho de tomada de decisão e uma relação negativa entre a regulação emocional e IGT. Respostas antecipatórias de condutância da pele relacionaram-se a ansiedade-traço.
Ernst et al., (2010)	77 adolescentes (12-14 anos)	Abuso de substância	DANVA – Tarefa de reconhecimento de expressões faciais	IGT	O início do uso da substância foi associado a maior reconhecimento da emoção de raiva, mas não com a tomada de decisões arriscadas.
Osumi & Ohira (2010)	12 estudantes. 5 M, 7 H, com alto grau de sintomas de psicopatia (IM:19,1 anos) e 16 estudantes. 8 M, 8 H com baixo grau de sintomas de psicopatia, (IM: 19,1 anos).	Grau de psicopatia	Risco da tarefa e condutância de pele.	Ultimatum Game –UG	O grupo controle apresentou alterações na condutância da pele diante de ofertas injustas, o que não acontecia com o grupo de alto grau de psicopatia. O déficit afetivo de psicopatia e insensibilidade à injustiça contribuiu para a aceitação de ofertas injustas.
Herrera Giménez (2011)	19 mulheres – diagnóstico de bulimia nervosa e 28 mulheres – Grupo controle saudável (IM: 23 anos).	Bulimia	Risco da tarefa	Risk Task: cups task. Ambiguity Task: ambiguity task.	Pacientes com Bulimia obtiveram mais riscos no domínio de ganho que no domínio de perda, o padrão oposto ocorreu no Grupo controle. Também apresentaram menor latência de respostas coincidindo com sua personalidade impulsiva e busca do ganho imediato.

**Anexo K.** Artigo empírico a ser enviado para análise da revista Estudos em Psicologia

Tomada de decisão e funções executivas em crianças que vivenciam  
situações de *bullying*

Título Abreviado: tomada de decisão e funções executivas no *bullying*.

Decision making and executive functions in children who experience  
*bullying* situations

Mestranda Wandersonia Moreira Brito Medeiros - Universidade Federal da Paraíba

Professor Doutor Nelson Torro Alves - Universidade Federal da Paraíba

Professora Doutora Carla Alexandra da Silva Moita Minervino - Universidade Federal  
da Paraíba

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Humanas Letras e Artes.

Cidade Universitária, Bloco IV, 58059-900, João Pessoa, PB, Brasil. Telefone: (83)

32167337. Correspondência para/Correspondenceto: E-mail:

<wandersoniamedeiros@gmail.com>

Tomada de decisão e funções executivas em crianças que vivenciam  
situações de *bullying*

Decision making and executive functions in children who experience  
*bullying* situations

## Resumo

O *bullying* é caracterizado por comportamento agressivo intencional, repetitivo e persistente, causando danos à vítima. Poucos trabalhos avaliam os aspectos cognitivos dos envolvidos neste comportamento, mas estudos com indivíduos agressivos demonstram prejuízo no processo de tomada de decisão. O objetivo deste estudo foi analisar a tomada de decisão e outras funções executivas em crianças que vivenciam *bullying*. 60 participantes com faixa etária de 10 e 11 anos fizeram parte do estudo, sendo divididos em 4 grupos: agressores, vítimas, vítimas-agressores e controle. Utilizaram-se testes de tomada de decisão, controle inibitório, memória operacional e flexibilidade cognitiva. O grupo agressor apontou déficit de tomada de decisão e o grupo de vítimas demonstrou déficit de flexibilidade cognitiva. As vítimas-agressoras compartilharam características negativas tanto das vítimas quanto dos agressores. O presente estudo demonstra que, além das variáveis sociais e culturais, as variáveis individuais e neurocognitivas também influenciam no comportamento de *bullying*.

Palavras-chave: *bullying*; tomada de decisões; funções executivas.

## Abstract

*Bullying* is characterized by intentional, repetitive and persistent aggressive behavior, causing damage to the victim. Few studies have assessed the cognitive aspects of those involved in this behavior, but studies with aggressive individuals demonstrate prejudice in the decision making process. The aim of this study was to analyze the process of decision making and other executive functions in children who experience *bullying*. The study included 60 children aged between 10 and 11 years divided into 4 groups: offenders, victims, victims-offenders and control. Decision making, inhibitory control, working memory and cognitive flexibility tests were carried out. The aggressor group points decision making deficit and the victim group showed cognitive flexibility deficit. The victims-aggressors shared negative characteristics of both victims and aggressors groups. This study shows that in addition to social and cultural variables, individual and neurocognitive variables also influence *bullying* behavior.

Keywords: *bullying*; decision making; executive functions. .

## Introdução

A palavra *bullying*, originada do inglês é utilizada para caracterizar comportamentos de agressão exibidos de maneira intencional, repetitiva e persistente. A agressão causa danos físicos ou psicológicos à vítima (Olweus, 1994). Smith (2002) considera no *bullying* a existência de uma relação desigual de poder entre o agressor e a vítima seja pela idade, tamanho físico ou força. O mesmo autor afirma que em decorrência desta desigualdade o comportamento é mantido mesmo diante de sinais claros de incômodo e desagrado por parte de quem está sofrendo.

As agressões envolvidas no *bullying* podem ser apresentadas de maneira direta (chutes, socos, empurrões, roubo ou dano aos objetos da vítima), agressão psicológica (agressões verbais envolvendo apelidos, xingamentos, comentários maldosos sobre a raça, sexualidade, religião e características físicas) ou agressão indireta (excluir a vítima de brincadeiras ou conversas do grupo) (Bullock, 2002; dos Santos & Barros Júnior, n.d.). As crianças envolvidas podem assumir diferentes personagens: agressores, vítimas, vítimas-agressores e expectadores. A ABRAPIA (Associação Brasileira Multiprofissional de Proteção à Infância e à Adolescência) utilizou os termos: autor de *bullying* (agressor), alvo de *bullying* (vítima), autor/alvo de *bullying* (vítima/agressor) e testemunha (Lopes Neto, 2005).

Fazem parte das chamadas funções executivas (FE) uma série de processos cognitivos envolvidos com a resolução de problemas complexos, planejamento e elaboração de estratégias, atenção, memória, regulação de comportamento, regulação emocional e tomada de decisão (Hamdan & Pereira, 2009).

Existem diversos modelos teóricos que buscam explicar o constructo das funções executivas. Sob a perspectiva de Diamond (2013), existem três núcleos principais que fazem parte das funções executivas: controle inibitório, memória operacional e flexibilidade cognitiva. Segundo o autor, a partir destas três funções

são construídas as demais como raciocínio, planejamento e organização.

Atualmente, existe um corpo teórico que subdivide as funções executivas em frias e quentes. A primeira está associada aos componentes cognitivos como atenção, organização e planejamento de problemas abstratos e associados ao córtex pré-frontal dorsolateral. As funções executivas quentes, relacionadas ao córtex órbita-frontal, estão envolvidas em resolução de problemas com alto envolvimento afetivo e motivacional, comportamento e tomada de decisão (Kerr & Zelazo, 2004).

Pacientes que apresentam lesões bilaterais do córtex pré-frontal ventromedial desenvolvem déficits graves no âmbito da tomada de decisão na vida pessoal e social apesar de manterem preservadas suas habilidades intelectuais. Tais sujeitos passam a ter dificuldades para planejar seu dia a dia, escolher e manter amigos e trabalhos adequadamente (Bechara, Damásio, Damásio, & Anderson, 1994; Damásio, 1996).

Um déficit no âmbito da tomada de decisão está associado à presença de diversos transtornos e alterações do comportamento como transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, abuso de substâncias, transtorno de conduta, abuso de álcool e/ou cigarro, esquizofrenia, alta desinibição, comportamentos de automutilação, transtornos do espectro autista e comportamento agressivo (Gomes et al., 2011; Best, Williams, & Coccaro, 2002; DeVito et al., 2008; Ernst et al., 2003, 2010; Fairchild et al., 2009; Suhr & Tsanadis, 2007).

São escassos estudos que avaliam *bullying* e tomada de decisão em conjunto, principalmente por este fenômeno ser mais estudado por psicólogos sociais do que por neurocientistas, porém, pesquisas que avaliam indivíduos o comportamento agressivo, demonstram que esses apresentam menor eficiência no processo de tomada de decisão quando comparados a indivíduos sem histórico de

agressividade (Smith & Jones, 2012).

Muitos pesquisadores têm investigado principalmente os aspectos cognitivos relacionados aos comportamentos agressivos e antissociais (Camodeca&Goossens, 2005; Coolidge et al., 2004; Ellis et al., 2009; Viding et al., 2011). Crianças agressivas podem apresentar alteração de áreas pré-frontais, associadas com a regulação das emoções, funções executivas e tomada de decisão (Medeiros et al., 2014).

A avaliação neuropsicológica das crianças e investigações de neuroimagem possibilitam aos educadores e estudiosos da área educacional construir planos individuais levando em consideração o perfil cognitivo de cada grupo (Viding et al., 2011).

O objetivo desta pesquisa consiste em analisar a tomada de decisão em crianças que vivenciam situações de *bullying*. Também se investigou outras funções executivas consideradas “frias” entre elas o controle inibitório, a memória operacional e flexibilidade cognitiva.

## **Método**

### **Amostra**

A amostra foi composta por 60 crianças (32 do sexo feminino e 28 masculino) estudantes do 6º ano ensino fundamental, com faixa etária de 10 e 11 anos. Trinta e quatro eram alunos matriculados em escolas particulares e 26 em escolas públicas de João Pessoa.

As 60 crianças, foram divididas em 4 grupos de acordo com o resultado da escala EVAP (Escala de Vitimização e Agressão entre Pares): grupo agressores (n=15), vítimas (n=15), vítimas-agressores (n=15) e controle (n=15).

### **Instrumentos**

Para a realização da pesquisa foram utilizados os seguintes instrumentos:

#### **Avaliação de *bullying*.**

**- Escala de Vitimização e Agressão entre Pares- EVAP (Cunha, Weber & Steiner Neto, 2009):** Trata-se de uma escala de autorelato, aplicável a estudantes da segunda fase do ensino fundamental, que investiga comportamentos de agressão e vitimização entre pares através de 18 itens. A criança seleciona a frequência (nunca, quase nunca, às vezes, quase sempre ou sempre) com que fez ou sofreu determinado comportamento na escola considerando os últimos seis meses. As respostas são somadas separadamente de acordo com as seguintes dimensões: agressão direta, agressão relacional, agressão física indireta e vitimização. A presente pesquisa não investigou a dimensão “agressão física indireta”.

A partir da soma dos escores em cada dimensão foi realizada uma categorização dos participantes em subgrupos utilizando pontos de corte (percentis 40 e 60, por exemplo) (Cunha et al., 2009).

De acordo com os pontos de corte, os grupos foram divididos da seguinte maneira:

- Grupo agressores (n=15) - Crianças com alta frequência de comportamento de agressividade (escore  $\geq 9$  nos itens de agressividade direta) e nível baixo em vitimização (escore  $\leq 12$  nos itens de vitimização) deveriam ser incluídas neste grupo. Como não foi encontrado um número razoável de crianças neste perfil, crianças com níveis médios de vitimização (escore  $>12$  e  $<16$  nos itens de vitimização) foram incluídas. Não foram incluídas as crianças com altos escores somente nos itens de agressividade relacional.
- Grupo vítimas (n=15) - Crianças com alta frequência de comportamento de vitimização (escore  $\geq 16$  nos itens de vitimização) e baixo nível de agressividade física (escore  $\leq 7$  nos itens de agressividade direta) e relacional (escore  $\leq 6$  nos itens de agressividade relacional).

- Grupo vítimas-agressores (n=15) - Crianças com alta frequência de comportamento de agressividade (escore  $\geq 9$  nos itens de agressividade direta) e de vitimização (escore  $\geq 16$  nos itens de vitimização). Não foram incluídas as crianças que pontuavam alto no índice de vitimização, mas que também apresentaram pontuações elevadas somente nos itens de agressividade relacional.
- Grupo Controle (n=15) – Crianças que possuíam baixa frequência de comportamento de agressividade (escore  $\leq 7$  nos itens de agressividade direta) e de vitimização (escore  $\leq 12$  nos itens de vitimização).

### **Avaliação da tomada de decisão e outras funções executivas**

Como o processo de tomada de decisão pode sofrer interferência diante de déficit de outras funções executivas, optou-se por avaliar, além da tomada de decisão, outras áreas das funções executivas: memória operacional, flexibilidade cognitiva e controle inibitório, de acordo com a teoria de Diamond (2013).

- **Subteste de Dígitos de Ordem Inversa (DIOI) (Wechsler, 2013):** O Subteste de Dígitos de Ordem Inversa (DIOI) da Escala Wechsler de Inteligência para Crianças (WISC-IV) avalia memória operacional. Na tarefa o aplicador lê alguns números em voz alta e a criança deve repeti-los em ordem decrescente. No WISC-IV foram incluídas tabelas de pontuação apenas para o DIOI. Utilizou-se a tabela de 10 e 11 anos para transformar os escores brutos em ponderados.

- **Traje Making Test parte B/TMT:** O teste de trilhas possui duas partes: A e B, neste estudo foi utilizado apenas a parte B que avalia atenção alternada e flexibilidade mental. A criança é instruída a ligar os números em ordem crescente e alfabética respectivamente. Para pontuação, foi considerado o tempo de execução da atividade.

- **Teste de Stroop de Cores e Palavras Versão Victória:** O teste stroop foi utilizado

para avaliar atenção e controle inibitório. A versão Vitória compreende três cartões, 1 (cores), 2 (palavras coloridas) e 3 (nomes de cores). O primeiro cartão, 1 (cores), contém retângulos coloridos com as cores rosa, verde, azul e marrom, que ser nomeada pela criança o mais rápido possível. O segundo cartão, 2 (palavras coloridas), contém as palavras CADA, HOJE, NUNCA e TUDO impressas nessas mesmas cores, mas solicita-se a criança que apenas leia as palavras o mais rápido que puder. No terceiro cartão, 3 (nomes de cores), os nomes das quatro cores estão impressos em cores incompatíveis com a palavra escrita (por exemplo, a palavra AZUL aparece impressa na cor rosa). Solicita-se a criança não ler os nomes e sim nomear as cores que estas palavras estão impressas, fazendo o mais rápido possível. Para avaliação considerou-se tempo de execução em cada cartão e o número de erros cometidos (erros não corrigidos espontaneamente pela criança) (Kulaif, 2005).

- ***Iowa Gambling Task/IGT (Bechara, Damasio, Tranel & Anderson, 1994)***: Foi utilizada a versão brasileira do teste adaptada por Malloy-Diniz et al. (2008). O instrumento avalia o processo de tomada de decisão através de um baralho de cartas dividido em quatro pilhas A, B, C e D. O objetivo é lucrar ao máximo a partir de um empréstimo de dinheiro de jogo. Os indivíduos fazem uma série de 100 seleções de cartas, sem saber previamente quantas seleções são autorizadas devem tomar decisões que levem a um resultado final positivo de acordo com o *feedback* que recebem. Por mais que as pilhas A e B ofereçam inicialmente uma vantagem, a longo prazo estas se tornam desvantajosas, enquanto que as pilhas C e D são vantajosas porque resultam em um ganho global no final.

No presente estudo para aumentar a chance de que o teste esteja realmente avaliando funções executivas “quentes”, foi incluída uma recompensa (bala) de acordo com os ganhos e perdas da carta escolhida. Foi adotado o seguinte critério:

- Ganhos de 25, 50 e 75 (frequente nas pilhas vantajosas) = ganha 1 bala;
- Perdas de 25, 50 e 75 (frequente nas pilhas vantajosas) = perde 1 bala;
- Ganhos de 100 ou acima (frequente nas pilhas desvantajosas) = ganha 2 balas;
- Perdas de 100 ou acima (frequente nas pilhas desvantajosas) = perde 2 balas;
- Se perder 1.500 (encontrado apenas nas pilhas desvantajosas) = perde todas as balas que tinham ganho até aquele momento.

### **Procedimentos**

Após a autorização da escola através dos termos de anuência foi realizada uma etapa em grupo onde aplicou-se em todos os alunos da sala a escala EVAP e entregues para as crianças selecionadas o Termo de Consentimento Livre-esclarecido. Na etapa individual foram aplicados os testes de tomada de decisão e demais funções executivas descritos nos instrumentos.

As escolas disponibilizaram uma sala reservada para aplicação dos testes individuais e o aplicador esteve em todo momento ao lado da criança durante a execução para que fossem tiradas todas as dúvidas e evitassem respostas aleatórias ou erros por falta de compreensão.

A presente pesquisa foi submetida, avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley – UFPB, tendo recebido o número de processo CAAE: 17883413.5.0000.5183. Todos os procedimentos foram realizados de acordo com o que normatiza a Resolução 466/96 do Conselho Nacional de Saúde. A participação teve caráter voluntário e os participantes foram previamente informados da liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento no transcorrer da pesquisa sem que isso acarretasse qualquer tipo de constrangimento. Os componentes da amostra não foram identificados e tiveram suas informações mantidas em sigilo.

## **Análise de Dados**

Os programas SPSS 21.0 e Microsoft Office Excel 2007 foram utilizados na tabulação dos dados experimentais e análises estatísticas.

Através dos testes Shapiro-Wilke Levene foi possível identificar que as variáveis não apresentaram distribuição normal e algumas mantinham heterogeneidade das variâncias, optou-se então por utilizar testes não paramétricos nas análises.

Para comparação entre os grupos (agressores, vítimas, vítimas-agressores, controle) utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis. Ao encontrar resultados estatisticamente significativos foi aplicado o teste de Mann-Whitney para verificar entre quais grupos havia diferenças. Considerou-se nível de significância de 5%, ou seja, os resultados eram considerados significativos quando o  $p < 0,05$ .

## **Resultados**

### **Subteste de Dígitos**

Não houve diferenças significativas entre os grupos no que se refere ao subteste de dígitos ( $p > 0,05$ ), indicando padrões semelhantes de desempenho no âmbito da memória operacional.

### **Teste de Trilhas Trail Making parte B/TMT**

O grupo de vítimas apresentou maior tempo de execução no TMT parte B, diferenciando-se de maneira significativa dos outros três grupos ( $p < 0,05$ ), o que indica maior prejuízo no âmbito da flexibilidade cognitiva nas vítimas. Os demais grupos não se diferenciaram entre si. Os resultados são mostrados na Tabela 1.

Inserir Tabela 1

### **Testes de Cores e Palavras - Stroop**

Os resultados do teste Kruskal-wallis apresentam diferença significativa entre

grupos ( $p < 0,05$ ) no terceiro cartão (Stroop cores e palavras). Análises entre dois grupos através do Mann-Whitney aponta que a diferença encontra-se no desempenho do grupo agressores comparado a todos os três grupos ( $p < 0,05$ ). Os agressores apresentam menor tempo de execução do teste (Tabela 2).

Com relação ao tempo no primeiro cartão (Stroop cores), apesar de não haver diferença significativa quando realizada a comparação entre grupos através do kruskal-Wallis, as vítimas também apresentam maior média de tempo que o restante dos grupos. No que se refere ao tempo do Stroop palavras, e o número de erros em cada uma dos 3 cartões, não houve diferenças entre os grupos ( $p > 0,05$ ).

Inserir Tabela 2

### **Iowa Gambling Task – IGT**

Não houve diferença significativa entre os grupos em relação aos escores de tendência geral nos blocos e tendência geral total ( $p > 0,05$ ). Também não houve diferença entre o número total de escolhas nas pilhas B, C e D. O grupo de agressores obteve maior escore no total de escolhas da pilha A, diferenciando-se de maneira significativa dos grupos controle e vítima-agressor. Tais resultados podem ser visualizados na tabela 3.

Inserir Tabela 3

## **Discussão**

Os déficits de funções executivas têm sido encontrados em uma variedade de transtornos do desenvolvimento e de comportamento (Hamdan & Pereira, 2009; Lezak, 1982). A literatura também evidencia comprometimento das habilidades de funções executivas em indivíduos que foram vítimas de agressão física ou sexual (Coolidge et al., 2004; Stein, Kennedy, & Twamley, 2002).

A memória operacional está relacionada ao córtex pré-frontal dorsolateral

(Séguin, 2004). Os resultados do teste de dígitos de ordem inversa não apresentaram diferenças significativas entre os grupos com relação à memória operacional. O estudo de Best, Williams e Coccaro (2002) avaliou pacientes com comportamento agressivo e impulsivo e não encontrou diferenças entre o grupo clínico e o grupo controle no que se refere à memória operacional e sim na tomada de decisão.

O grupo de agressores não apresentou nenhum déficit de controle inibitório ou flexibilidade cognitiva se comparado ao grupo controle ou demais grupos, pelo contrário, obteve o menor tempo de execução do Trail Making Test - TMT e no terceiro cartão do teste Stroop (cores e palavras). Tais dados contrariam estudos com amostra de indivíduos agressivos que apontam dificuldades de controle inibitório (Best et al., 2002; Ellis et al., 2009).

O grupo de vítimas apresentou maior prejuízo que os demais no tempo de execução do TMT, indicando déficit no âmbito da flexibilidade cognitiva. Resultados semelhantes foram encontrados em investigação neuropsicológica com crianças que sofreram maus-tratos (Dertelmann, 2011), as quais apresentaram déficits em testes de flexibilidade cognitiva e memória operacional. Os resultados de Brennan (2003) não indicaram associações entre altos níveis de delinquência juvenil e baixo desempenho em tarefas de Funções Executivas. No entanto, crianças que haviam sofrido maus-tratos e tinham maiores níveis de delinquência, apresentaram menores escores nas tarefas de Funções Executivas, mostrando que a presença de vitimização é um fator que contribui para o desenvolvimento de alguns déficits cognitivos.

De acordo com as observações de Teicher et al. (2003), a exposição a violência ou estresse severo podem gerar alterações neurobiológicas que dependendo da severidade e intensidade, podem causar mudanças duradouras no

desenvolvimento cerebral afetando tanto a estrutura quanto a fisiologia do cérebro. A variedade de tipos de vitimização investigada e a falta de estudos longitudinais deixam a incerteza se as dificuldades de funções executivas são consequências das agressões, se estão associadas a transtornos psiquiátricos desenvolvidos à partir das agressões (ex. transtorno de ansiedade, transtorno de estresse pós-traumático, por exemplo) ou se fazem parte de características cognitivas e de personalidade que inclusive predispõe estes indivíduos a serem alvo de agressões (Stein et al., 2002).

Crianças e adolescentes com transtornos de comportamento, transtornos de conduta e traços de psicopatia compartilham características cognitivas semelhantes a pacientes que sofreram lesões no córtex orbitofrontal, principalmente no que se refere aos déficits de tomada de decisão (Best et al., 2002; Ernst et al., 2003; Fairchild et al., 2009).

Neste estudo crianças do grupo de agressores escolheram maior número de cartas de pilha desvantajosa (pilha A) do que as crianças dos outros três grupos. A pilha A é considerada desvantajosa por apresentar valores altos de perdas ocasionando prejuízo em longo prazo. Comparado a pilha B que também é desvantajosa, a pilha A apresenta maior frequência de punições, porém com menor intensidade (valores mais baixos de punições do que a pilha B) (Singh, 2013). Isto mostra que as crianças agressoras deste estudo são mais sensíveis a intensidade da punição do que a frequência, valorizando principalmente os ganhos imediatos (que resultava em dois bombons), ignorando as punições e não considerando as consequências futuras desta escolha. Este tipo de comportamento foi chamado de “miopia para o futuro” (Bechara et al., 1994; Bechara, Dolan, & Hindes, 2002; Gomes et al., 2011).

Fazendo uma referência desta “miopia para o futuro” em situações de agressão como as vivenciadas na escola, pode-se fazer a seguinte comparação: A

criança agressora pode escolher atitudes vantajosas (não agredir) que geram ganhos a longo prazo (ter consciência que fez o que é certo, construir amizades mais duradouras e verdadeiras), mas na maioria das vezes escolhe comportamentos desvantajosos (agredir) que trazem ganhos imediatos (sensação de poder, divertir os colegas, ser popular), mas geram danos no outro e também trazem perdas à longo prazo (reclamações, castigos dos pais, baixo rendimento escolar, amizades superficiais).

O grupo de agressores demonstrou maior déficit no âmbito da tomada de decisão do que as crianças que sofrem *bullying* (vítimas e vítimas-agressores) e crianças do grupo controle. Os achados assemelham-se aos de estudos com pacientes de lesão no córtex pré-frontal ventromedial (Bechara et al., 1994; Best et al., 2002; Damasio et al., 1996; Séguin, 2004; Verdejo-García et al., 2006) e outros que incluem amostras clínicas de transtornos de comportamento ou transtornos psiquiátricos associados aos circuitos pré-frontais (Best et al., 2002; Ellis et al., 2009; Fairchild et al., 2009; Herrera, 2011; Ibarretxe-Bilbao et al., 2009; Sallum et al., 2013).

### **Conclusão**

O presente estudo avaliou o desempenho em tomada de decisão e outras áreas das funções executivas em crianças vítimas, agressoras, vítimas-agressoras e crianças com baixo envolvimento em situações de *bullying*. Os resultados apontam diferenças entre os grupos em relação às funções investigadas.

O grupo de crianças agressoras obteve bom desempenho nas atividades que avaliam flexibilidade cognitiva, controle inibitório e memória operacional. Apresentou, no entanto, déficit no âmbito da tomada de decisão ao escolher mais cartas da pilha desvantajosa (A) em comparação aos demais grupos. Ao considerar as definições de funções executivas quentes e frias (Kerr & Zelazo, 2004) percebe-se que as

crianças do grupo agressor não apresentam comprometimento das funções executivas “frias” e sim “quentes”, associadas a fatores emocionais, motivacionais e comportamentais regidas pelo córtex orbitofrontal.

Segundo Damásio (1996), indivíduos com lesões frontais possuem uma falha no marcador somático e tomam decisões erradas diante de riscos. As crianças agressoras deste estudo escolheram mais cartas desvantajosas no IGT do que os demais grupos apresentando uma “miopia para o futuro”, ou seja, preferência por cartas da pilha A visualizando os ganhos imediatos e desconsiderando os resultados a longo prazo. Resultados semelhantes são encontrados em indivíduos com lesões no córtex órbito-frontal e outros transtornos que afetam circuitos pré-frontais.

O grupo de vítimas apresentou prejuízo no âmbito da flexibilidade cognitiva, uma função executiva considerada do tipo “fria”, resultados semelhantes a outros estudos que avaliam vítimas de maus-tratos ou abuso sexual. O grupo de vítima-agressor, por sua vez, demonstrou desempenho de flexibilidade cognitiva rebaixado em comparação ao grupo de agressores e bem semelhante ao grupo de vítimas.

Percebe-se assim que este trabalho foi útil para investigar características de tomada de decisão e outras funções executivas entre os grupos envolvidos em *bullying*, mostrando que, além das variáveis sociais e culturais, as variáveis individuais e neurocognitivas também influenciam o comportamento de *bullying*.

A partir deste tipo de investigação cognitiva, estratégias podem ser construídas de forma personalizada para cada escola de acordo com o perfil percebido, pois assim como afirma Viding et al (2011), nem todo problema de comportamento é decorrente da mesma causa, assim como nem toda vítima responde da mesma maneira às agressões.

O presente estudo apresenta algumas limitações como o tamanho da amostra e o fato de algumas crianças do grupo agressor terem apresentado níveis

moderados de vitimização. Outra limitação do estudo consiste na utilização da escala de autorrelato que pode gerar interferência na divisão dos grupos. Sugere-se que outras investigações semelhantes sejam realizadas com amostra maior e também em outros estados e culturas para aprimorar a avaliação do tema.

### Referências

- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1), 7–15. doi:10.1016/0010-0277(94)90018-3
- Bechara, A., Dolan, S., & Hinds, A. (2002). Decision-making and addiction (part II): myopia for the future or hypersensitivity to reward? *Neuropsychologia*, 40(10), 1690–1705. doi:10.1016/S0028-3932(02)00016-7
- Best, M., Williams, J. M., & Coccaro, E. F. (2002). Evidence for a dysfunctional prefrontal circuit in patients with an impulsive aggressive disorder. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(12), 8448–8453. doi:10.1073/pnas.112604099
- Camodeca, M., & Goossens, F. A. (2005). Aggression, social cognitions, anger and sadness in bullies and victims. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(2), 186–197. doi:10.1111/j.1469-7610.2004.00347.x
- Coolidge, F. L., DenBoer, J. W., & Segal, D. L. (2004). Personality and neuropsychological correlates of bullying behavior. *Personality and Individual Differences*, 36(7), 1559–1569. doi:10.1016/j.paid.2003.06.005
- Cunha, J. M., Weber, L. N. D., & Steiner Neto, P. (2009). Escala de vitimização e agressão entre pares (EVAP). In Weber, L. & Dessen, M. A. (Eds), *Pesquisando em família- instrumentos para coleta e análise de dados* (pp. 108–120). Curitiba: Juá Editora.
- Damásio, A. (1996). *O erro de descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Damasio, A. R., Everitt, B. J., & Bishop, D. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex [and Discussion]. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 351(1346), 1413–1420. doi:10.1098/rstb.1996.0125
- De Moraes Bandeira, C., & Hutz, C. S. (2010). As implicações do bullying na auto-

- estima de adolescentes. *Psicologia Escolar e Educacional*, 14(1), 131–138.  
Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/pee/v14n1/v14n1a14.pdf>
- Dertelmann, C. de F. V. (2011). *Avaliação neuropsicológica em crianças vítimas de maus-tratos* (Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul). Retrieved from [http://tede.pucrs.br/tde\\_arquivos/20/TDE-2011-03-28T161803Z-3054/Publico/430150.pdf](http://tede.pucrs.br/tde_arquivos/20/TDE-2011-03-28T161803Z-3054/Publico/430150.pdf)
- DeVito, E. E., Blackwell, A. D., Kent, L., Ersche, K. D., Clark, L., Salmond, C. H., ... Sahakian, B. J. (2008). The effects of methylphenidate on decision making in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 64(7), 636–639. doi:10.1016/j.biopsych.2008.04.017
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168. doi:10.1146/annurev-psych-113011-143750
- Dos Santos, T. E. M., & Júnior, F. de O. B. (n.d.). *Bullying e identidade juvenil: multiplicidade de discursos*. Retrieved from [http://www.encontro2011.abrapso.org.br/trabalho/view?ID\\_TRABALHO=3322&impressao](http://www.encontro2011.abrapso.org.br/trabalho/view?ID_TRABALHO=3322&impressao)
- Ellis, M. L., Weiss, B., & Lochman, J. E. (2009). Executive functions in children: Associations with aggressive behavior and appraisal processing. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37(7), 945–956. doi:10.1007/s10802-009-9321-5
- Ernst, M., Grant, S. J., London, E. D., Contoreggi, C. S., Kimes, A. S., & Spurgeon, L. (2003). Decision making in adolescents with behavior disorders and adults with substance abuse. *Decision Making*, 160(1). Retrieved from <http://ajp.psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.ajp.160.1.33>
- Ernst, M., Luckenbaugh, D. A., Moolchan, E. T., Temple, V. A., Jenness, J., Korelitz, K. E., ...Kimes, A. S. (2010). Decision-making and facial emotion recognition as predictors of substance-use initiation among adolescents. *Addictive Behaviors*, 35(3), 286–289. doi:10.1016/j.addbeh.2009.10.014
- Fairchild, G., van Goozen, S. H. M., Stollery, S. J., Aitken, M. R. F., Savage, J., Moore, S. C., & Goodyer, I. M. (2009). Decision making and executive function in male adolescents with early-onset or adolescence-onset conduct disorder and control subjects. *Biological Psychiatry*, 66(2), 162–168. doi:10.1016/j.biopsych.2009.02.024
- Gomes, F., Mata, F. da S. N., Lage, G. M., Paiva, P. H., Moraes, P., Fuentes, D., ... Malloy-Diniz, L. (2011). Avaliação neuropsicológica do processo de tomada de decisões em crianças e adolescentes: uma revisão integrativa da literatura.

Retrieved from <http://urutu.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol38/n3/pdf/106.pdf>

- Hamdan, A. C., & Pereira, A. P. de A. (2009). Neuropsychological assessment of executive functions: Methodological questions. *Psicologia: Reflexão E Crítica*, 22(3), 386–393. doi:10.1590/S0102-79722009000300009
- Herrera, G. M. (2011). Bulimia nervosa: emotions and making decisions. *Revista de Psiquiatria Y Salud Mental (English Edition)*, 4(2), 88–95. doi 10.1016/j.rpsm.2011.03.002
- Ibarretxe-Bilbao, N., Junque, C., Tolosa, E., Marti, M.-J., Valldeoriola, F., Bargallo, N., & Zarei, M. (2009). Neuroanatomical correlates of impaired decision-making and facial emotion recognition in early Parkinson's disease. *European Journal of Neuroscience*, 30(6), 1162–1171. Doi:10.1111/j.1460-9568.2009.06892.x
- Kerr, A., & Zelazo, P. D. (2004). Development of “hot” executive function: The children's gambling task. *Brain and Cognition*, 55(1), 148–157. doi: 10.1016/S0278-2626(03)00275-6
- Kulaif, T. (2005). O teste de cores e palavras de Stroop modificado para analfabetos (Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo). Retrieved from <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp007399.pdf>
- Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17(1-4), 281–297. doi: 10.1080/00207598208247445
- Lopes Neto, A. A. (2005). Bullying: comportamento agressivo entre estudantes. *Jornal de Pediatria*, 81(5), 164–172. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/jped/v81n5s0/v81n5Sa06.pdf>
- Malloy-Diniz, L. F., Leite, W. B., Moraes, P. H. P. de, Correa, H., Bechara, A., & Fuentes, D. (2008). Brazilian portuguese version of the Iowa Gambling Task: transcultural adaptation and discriminant validity. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 30(2), 144–148. doi:10.1590/S1516-44462008005000009
- Medeiros, W. M. B., Minervino, C. A. da S. M., Duarte, J. da S., Cavalcanti, T., & Alves, N. T. (2014). Competência emocional e bullying: uma visão da neurociência. *Pediatria Moderna*, 50, 100–110. Retrieved from [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=5794](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5794)
- Miranda, R. de S. (2011). Bullying a partir de representações sociais de estudantes (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Paraíba). Retrieved from [http://bdtd.biblioteca.ufpb.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=2231](http://bdtd.biblioteca.ufpb.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2231)
- Olweus, D. (1994). *Bullying at school*. Springer: US.

- Sallum, I., Mata, F., Miranda, D. M., & Malloy-Diniz, L. F. (2013). Staying and shifting patterns across IGT trials distinguish children with externalizing disorders from controls. *Frontiers in Psychology*, 4. doi:10.3389/fpsyg.2013.00899
- Séguin, J. R. (2004). Neurocognitive elements of antisocial behavior: Relevance of an orbitofrontal cortex account. *Brain and Cognition*, 55(1), 185–197. doi:10.1016/S0278-2626(03)00273-2
- Singh, V. (2013). A potential role of reward and punishment in the facilitation of the emotion-cognition dichotomy in the Iowa Gambling Task. *Frontiers in Psychology*, 4. doi:10.3389/fpsyg.2013.00944
- Smith, P. K. (2002). Intimidação por colegas e maneiras de evitá-la. In E. Debarbieux & C. Blaya, *Violência nas escolas e políticas públicas* (pp. 187–205). Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001287/128720por.pdf>
- Smith, P. K., & Jones, A. P. (2012). The importance of developmental science for studies in bullying and victimization. *International Journal of Developmental Science*, 6(1), 71–74. doi: 10.3233/DEV-2012-11093
- Smith, P. K., Talamelli, L., Cowie, H., Naylor, P., & Chauhan, P. (2004). Profiles of non-victims, escaped victims, continuing victims and new victims of school bullying. *British Journal of Educational Psychology*, 74(4), 565–581. doi: 10.1348/0007099042376427
- Stein, M. B., Kennedy, C. M., & Twamley, E. W. (2002). Neuropsychological function in female victims of intimate partner violence with and without post traumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 52(11), 1079–1088. doi:10.1016/S0006-3223(02)01414-2
- Suhr, J. A., & Tsanadis, J. (2007). Affect and personality correlates of the Iowa Gambling Task. *Personality and Individual Differences*, 43(1), 27–36. doi:10.1016/j.paid.2006.11.004
- Tung, S., & Chhabra, N. (2011). A comparative study on the neuropsychological status of delinquent and non-delinquent boys. *International Journal of Culture and Mental Health*, 4(2), 121–127. doi:10.1080/17542863.2010.530772
- Verdejo-García, A., Pérez-García, M., & Bechara, A. (2006). Emotion, decision-making and substance dependence: a somatic-marker model of addiction. *Current Neuropharmacology*, 4(1), 17. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2430678/>
- Viding, E., McCrory, E. J., Blakemore, S.-J., & Frederickson, N. (2011). Behavioural problems and bullying at school: Can cognitive neuroscience shed new light on

an old problem? *Update*, 15(7).Retrieved from <http://www.drru-research.org/data/resources/48/Viding-et-al-2011.pdf>

Wechsler, D. (2013). *Escala de Inteligência Wechsler para Crianças- WISC-IV: Manual de instruções para aplicação e avaliação* (1a edição). São Paulo: Casa do Psicólogo.

Tabela 1. Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para Trail Making Test.

<i>Trail making</i>	Média (Desvio Padrão) Intervalo de Confiança 95%				Testes Estatísticos	
	Agressor	Vítima	Vítima-Agressor	Controle	Kruskal-Wallis	Mann-Whitney
						Grupo
Tempo em segundos	40,27 (DP=10,27)	61,40 (DP=17,31)	48,60 (DP=12,43)	48,20 (DP=11,91)		
						Agressor Direto
						Vítima <b>32,50 (p&lt;0,001)</b>
						Vítima/Agressor <b>66,00 (p&lt;0,05)</b>
						Controle <b>66,00 (p&lt;0,05)</b>
						Vítima
					<b>p&lt;0,04</b>	Vítima/Agressor <b>65,00 (p&lt;0,05)</b>
						Controle <b>62,50 (p&lt;0,03)</b>
						Vítima/Agressor
						Controle 109,50 (p=0,90)

Tabela 2. Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para Stroop

Stroop	Média (Desvio Padrão) Intervalo de Confiança 95%				Testes Estatísticos		
	Agressor	Vítima	Vítima- Agressor	Controle	Kruskal- Wallis	Mann-Whitney	
						Grupo	Estatística do Teste
Tempo Stroop Cores	16,00 (DP=0,92)	19,13 (DP=0,89)	18,58 (DP=1,21)	17,80 (DP=1,03)	p=0,126	<b>Agressor direto</b>	
						Vítima	35,00 (p<0,01)
						Vítima/Agressor Controle	31,00 (p<0,01) 52,00 (p<0,03)
Erros Stroop Cores	0,00 (DP=0,00)	0,07 (DP=0,26)	0,00 (DP=0,00)	0,13 (DP=0,352)	p=0,284	<b>Vítima</b>	
						Vítima/agressor	87,00 (p=0,86)
						Controle	93,00 (p=0,62)
Tempo Stroop Palavras	11,27 (DP=3,41)	12,40 (DP=2,41)	12,26 (DP=2,68)	12,67 (DP=2,58)	p=0,205	<b>Vítima/Agressor</b>	
						Controle	83,00 (p=0,53)
Erros Stroop Palavras	0,07 (DP=0,26)	0,00 (DP=0,00)	0,13 (DP=0,51)	0,07 (DP=0,26)	p=0,792		
Tempo Stroop Cores- Palavras	27,47 (DP=1,68)	34,20 (DP=3,25)	35,21 (DP=2,76)	30,40 (DP=1,84)	<b>p&lt;0,01</b>		
Erros Stroop Cores- Palavras	0,40 (DP=0,63)	0,27 (DP=0,59)	0,47 (DP=1,12)	0,60 (DP=1,24)	p=0,869		

Tabela 3. Medidas de tendência central, variabilidade, Teste Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para o teste IGT.

IGT	Média (Desvio Padrão)				Testes Estatísticos																			
	Intervalo de Confiança 95%				Kruskal-Wallis	Mann-Whitney																		
	Agressor	Vítima	Vítima-Agressor	Controle																				
						<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grupo</th> <th>Estatística do Teste</th> </tr> </thead> </table>	Grupo	Estatística do Teste																
Grupo	Estatística do Teste																							
Total de Escolhas na Pilha A	25,15 (DP=0,74)	22,60 (DP=1,29)	20,79 (DP=0,96)	21,07 (DP=1,26)	<b>p&lt;0,039</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Agressor Direto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vítima</td> <td>61,50 (p=0,09)</td> </tr> <tr> <td><b>Vítima/Agressor</b></td> <td><b>34,50 (p&lt;0,05)</b></td> </tr> <tr> <td><b>Controle</b></td> <td><b>49,00 (p&lt;0,03)</b></td> </tr> <tr> <th colspan="2">Vítima</th> </tr> <tr> <td>Vítima/Agressor</td> <td>82,00 (p=0,33)</td> </tr> <tr> <td>Controle</td> <td>94,00 (p=0,46)</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Vítima/Agressor</th> </tr> <tr> <td>Controle</td> <td>99,50 (p=0,81)</td> </tr> </tbody> </table>	Agressor Direto		Vítima	61,50 (p=0,09)	<b>Vítima/Agressor</b>	<b>34,50 (p&lt;0,05)</b>	<b>Controle</b>	<b>49,00 (p&lt;0,03)</b>	Vítima		Vítima/Agressor	82,00 (p=0,33)	Controle	94,00 (p=0,46)	Vítima/Agressor		Controle	99,50 (p=0,81)
Agressor Direto																								
Vítima	61,50 (p=0,09)																							
<b>Vítima/Agressor</b>	<b>34,50 (p&lt;0,05)</b>																							
<b>Controle</b>	<b>49,00 (p&lt;0,03)</b>																							
Vítima																								
Vítima/Agressor	82,00 (p=0,33)																							
Controle	94,00 (p=0,46)																							
Vítima/Agressor																								
Controle	99,50 (p=0,81)																							
Total de Escolhas na Pilha B	27,33 (DP=1,55)	27,53 (DP=1,29)	30,13 (DP=1,60)	29,47 (DP=1,57)	p=0,286																			
Total de Escolhas na Pilha C	25,00 (DP=1,17)	25,00 (DP=0,99)	26,47 (DP=1,04)	24,53 (DP=0,66)	p=0,325																			
Total de escolhas na pilha D	24,00 (DP=1,82)	24,87 (DP=1,94)	21,73 (DP=1,37)	24,93 (DP=1,57)	p=0,566																			
Tendência Geral Bloco 1 (1-20)	-0,93 (DP=0,64)	-1,47 (DP=0,74)	-1,47 (DP=0,90)	-1,07 (DP=0,54)	p=0,971																			
Tendência Geral Bloco 2 (21-40)	-1,20 (DP=0,95)	-0,40 (DP=1,58)	-3,07 (DP=1,53)	-1,47 (DP=0,71)	p=0,859																			
Tendência Geral Bloco 3 (41-60)	-0,27 (DP=0,67)	1,47 (DP=1,75)	-2,00 (DP=1,08)	1,07 (DP=1,40)	p=0,697																			
Tendência Geral Bloco 4 (61-80)	-0,13 (DP=1,50)	-0,93 (DP=1,24)	0,80 (DP=1,59)	-0,67 (DP=1,11)	p=0,640																			
Tendência Geral Bloco 5 (81-100)	0,53 (DP=0,95)	1,07 (DP=0,93)	2,13 (DP=1,38)	1,07 (DP=1,18)	p=0,992																			
Tendência Geral total do IGT	-2,00 (DP=3,20)	-0,27 (DP=3,95)	-3,60 (DP=3,48)	-1,07 (DP=3,03)	p=0,881																			