

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
MESTRADO EM PSICOLOGIA SOCIAL

LEANDRO DA FONTE FEIX

EFEITO DA EMOÇÃO NA MEMÓRIA DE CRIANÇAS

Prof.^a Lilian Milnitsky Stein, Ph.D.
Orientadora

Porto Alegre, março de 2008

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
MESTRADO EM PSICOLOGIA SOCIAL

Leandro da Fonte Feix

EFEITO DA EMOÇÃO NA MEMÓRIA DE CRIANÇAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Psicologia Social.

Lilian Milnitsky Stein, Ph.D
Orientadora

Porto Alegre, março de 2008

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F311e Feix, Leandro da Fonte
Efeito da emoção na memória de crianças / Leandro da
Fonte Feix. – Porto Alegre, 2008.
85 f.

Diss. (Mestrado em Psicologia Social) – Faculdade de
Psicologia, PUCRS
Orientadora: Lilian Milnitsky Stein, Ph.D

1. Memória – Crianças. 2. Emoção.
3. Desenvolvimento Infantil. 4. Psicologia do Testemunho.
I. Stein, Lilian Milnitsky. II. Título.

CDD 155.413

Bibliotecária Responsável: Salete Maria Sartori, CRB 10/1363

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
MESTRADO EM PSICOLOGIA SOCIAL

Leandro da Fonte Feix

EFEITO DA EMOÇÃO NA MEMÓRIA DE CRIANÇAS

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Lilian Milnitsky Stein
Presidente

Prof^a. Dr^a. Jerusa Fumagalli de Salles
Instituto de Psicologia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Ricardo Wainer
Faculdade de Psicologia
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Porto Alegre, março de 2008

AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos a todos que, de uma forma ou de outra contribuíram para a conclusão deste mestrado.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo suporte financeiro durante a realização do mestrado (2006-2008).

À PUCRS, em especial ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia, por ter sido um lugar de aprendizagem para meu crescimento profissional e pessoal.

Aos colegas e professores do Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social pela oportunidade de conhecer e dialogar com diferentes perspectivas pessoais e epistemológicas.

À secretaria do Programa de Pós-graduação: Inêz Verginia Giasson, Claudia Antonia de Los Angeles Silveira e Cléo Inácio Hickmann Júnior, pela competência e pelo prestimoso auxílio em todas as etapas do mestrado.

Aos participantes da pesquisa que colaboraram voluntariamente, bem como aos professores que gentilmente cederam seu tempo de aula, para que as coletas de dados fossem realizadas.

Aos amigos do Grupo de Pesquisa em Processos Cognitivos (GPPC), pelo ambiente de coleguismo, cooperação, aprendizagem e descontração, em especial: Carlos Gomes, Luíza Feijó, Juliana Pureza, Ronie Silveira, Rosa Busnello, Leandro Miletto Tonetto, Rodrigo Grassi-Oliveira, Márcio Englert Barbosa e Luciano Haussen Pinto.

Aos psicólogos Gustavo Rohenkohl, Priscila Goergen Brust e Renato Favarin dos Santos, pelas sugestões e discussões sendo exemplos de competência, garra, determinação e disciplina.

À psicóloga Carmen Lisboa Weingärtner Welter pelas excelentes sugestões e colaboração na secção teórica desse trabalho.

Aos professores Dra. Jerusa Fumagalli de Salles e Dr. Ricardo Wainer, por terem aceitado participar da banca examinadora. Suas contribuições serão de extrema importância e, certamente, enriquecerão esta dissertação.

À minha mestra Lilian Milnitsky Stein, Ph.D., orientadora desta dissertação, por todo empenho, sabedoria, compreensão, exigência e, acima de tudo, paciência. Ela acompanhou minha jornada desde o segundo semestre da graduação servindo-me sempre como um modelo profissional e pessoal.

À minha esposa, Mônica Rodrigues Fabrício, pelo prestimoso auxílio na coleta de dados e pelo incondicional apoio e estímulo para a realização desta dissertação.

Aos meus pais Ricardo Feix e Maria Augusta da Fonte que sempre me estimularam a dar este grande passo. Estas duas pessoas com muita sabedoria e dedicação estiveram ao meu lado me encorajando nas horas difíceis e me aplaudindo nos momentos de glória.

Resumo

A presente dissertação possui duas seções: uma teórica e outra empírica, que versam sobre emoção e memória em crianças. A primeira secção, a teórica, é apresentada sob forma de um capítulo de livro, realizando uma revisão crítica dos estudos experimentais em crianças sobre falsas memórias, suscetibilidade da criança à falsa informação e o efeito da emoção negativa na memória, visando discutir as implicações forenses. A secção empírica foi elaborada nos moldes de um artigo, onde são apresentados dois estudos que produzem a dissociação dos traços mnemônicos. Em ambos os estudos a emoção foi manipulada através de histórias infantis com conteúdos negativos e neutros. No primeiro estudo foi manipulado o intervalo de tempo entre a aquisição da informação e o teste de memória. No segundo estudo foi avaliado o efeito da emoção negativa na memória em duas diferentes etapas do desenvolvimento infantil. Os resultados obtidos nos dois experimentos indicam que a emoção negativa aumenta o processamento da memória de essência, prejudicando a acurácia da memória das crianças.

Palavras-chave: Psicologia do Testemunho, emoção, memória, falsas memórias, desenvolvimento.

Abstract

This master thesis presents two sections about the effect of emotion on children memories. The first section is theoretical and the second is empirical. The theoretical section is presented in the form of a book chapter, which was conducted a critical review of experimental studies on eyewitness psychology. In this section we focus on review about false memories in children, the child's susceptibility to false information and the effect of negative emotion in memory, aiming to discuss the legal implications. The empirical section was drafted in the form of an article, which are presented two experiments that produce the dissociation of memory traces. In both experiments the emotion was manipulated through children's stories with negative and neutral content. In the first experiment the interval of testing was manipulated. In the second negative stimuli were manipulated in two age groups (7-year-olds and 11-year-olds). The results in both experiments suggested that negative stimuli increase gist processing, decreasing the accuracy of children memories.

Keywords: Eyewitness Psychology, emotion, memory, false memory and development

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	4
RESUMO	6
ABSTRACT.....	7
TABELAS.....	9
LISTA DE FIGURAS.....	10
AREA E SUB-ÁREA DE CONHECIMENTO DO CNPq	11
INTRODUÇÃO	12
SECÇÃO TEÓRICA - A influência das falsas memórias, sugestão e emoção no depoimento da criança	18
SECÇÃO EMPÍRICA - The effect of negative emotion on children memories for stories	44
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
REFERÊNCIAS.....	66
ANEXOS	76
ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	77
ANEXO B – Histórias infantis	79
ANEXO C – Testes de reconhecimento	81

TABELAS

Tabela 1.....	59
Tabela 2.....	60

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	61
Figura 2	62

AREA E SUB-ÁREA DE CONHECIMENTO (CNPq)

7.07.00.00-1 Psicologia

7.07.06.00-0 Psicologia Cognitiva

7.07.02.02-0 Processos de Aprendizagem, Memória e Motivação

INTRODUÇÃO

A exatidão da memória de crianças há muito tempo vem despertando o interesse de disciplinas como a Psicologia Cognitiva e a Psicologia do Testemunho (Eisen, Quas & Goodman, 2002). A lembrança do trauma relatada por uma criança vitimizada, com suspeita de abuso sexual, na ausência de outras evidências físicas, pode ser o único meio de prova num processo criminal. Em função disso, muitos cientistas têm desenvolvido pesquisas acerca da credibilidade dos depoimentos infantis, tendo a memória como objeto central de estudo.

Nessa direção, a presente dissertação, “Efeito da emoção na memória de crianças”, teve como objetivo principal investigar a influência das emoções negativas na memória de crianças. Por emoção negativa entende-se toda e qualquer reação corporal e cognitiva de curta duração a antecedentes aversivos, que preparam o organismo para a ação (Buchanan, 2007; Damásio, 2000). A memória é definida como a capacidade que os indivíduos têm de codificar, armazenar e recuperar informações (Izquierdo, 2002).

Este trabalho está calcado na área da Psicologia do Testemunho, disciplina da Psicologia Forense que estabelece um elo entre a Psicologia e as Ciências Jurídicas. A Psicologia do Testemunho tem como escopo de pesquisa os relatos de testemunhas e vítimas, buscando fornecer subsídios teóricos e metodológicos para sua avaliação em termos de credibilidade e fidedignidade. Para tanto, faz uso do conhecimento dos processos psicológicos básicos, em especial, sobre a memória. As entrevistas forenses visam à obtenção de informações sobre experiências passadas de testemunhas ou vítimas. Em última análise, os entrevistadores realizam testes da memória das pessoas acerca dessas experiências (Nygaard, Feix & Stein, 2006).

A opção por estudar o efeito da emoção na memória como temática para dissertação de mestrado se constituiu tendo em vista a escassez de materiais teóricos, bem como de estudos realizados no Brasil. Outro fator determinante foi a relevância do tema, uma vez que em crimes cometidos contra crianças, muitas vezes, o relato da vítima é a única prova para os operadores da lei promoverem a justiça (Heger, Ticson, Velásquez & Bernier, 2002). Torna-se fundamental o conhecimento do processamento da memória de uma criança em situações que despertem emoções negativas.

Sendo assim, o trabalho se configurou sob a forma de uma secção teórica e outra empírica. A primeira secção, a teórica, é apresentada sob forma de um capítulo de livro, e tem como o título: “A influência das falsas memórias, sugestão e emoção no depoimento da criança”. Essa revisão buscou analisar os fatores que perpassam a Psicologia do Testemunho infantil, enfocando questões relativas às falsas memórias (i.e., a lembrança de situações que nunca aconteceram), à suscetibilidade da criança à falsa informação e ao efeito da emoção negativa na memória. A ênfase dessa revisão teórica dirigiu-se, principalmente, para pesquisas experimentais, apresentando os principais achados dos estudos revisados, discutindo criticamente os aspectos metodológicos e as implicações para a prática forense. Ao final, são apresentadas as principais técnicas de entrevista investigativa, fundamentadas a partir dos achados científicos sobre a memória (Stein & Memon, 2006).

A secção empírica foi elaborada em inglês, nos moldes de artigo, para ser submetida a um periódico internacional. Esse artigo recebeu o título de *The effect of negative emotion on children memories for stories* (O efeito da emoção negativa nas memórias de crianças para histórias). Nesta secção são apresentados dois experimentos que buscaram investigar a dissociação dos traços mnemônicos, de acordo com a Teoria do Traço Difuso (ver Brainerd & Reyna, 2005). Essa teoria postula dois sistemas de memória independentes, que operam em paralelo: a memória de essência e a memória literal. A memória de essência é responsável

pelas lembranças mais centrais e genéricas, do significado, sendo mais estável e duradoura, portanto menos suscetível ao esquecimento. Já a memória literal corresponde às lembranças dos detalhes, ou seja, aspectos específicos e episódicos da situação vivenciada. Devido a esse caráter mais específico, essa memória é mais frágil e está mais sujeita a perdas devido aos efeitos da interferência pelo processamento de outras informações.

Buscando uma maior aproximação com a realidade das vivências das crianças (i.e. maior validade ecológica), optou-se por manipular a emoção através de histórias infantis com conteúdos emocionais negativos e neutros. Para realizar esses dois estudos foi necessária a realização de uma etapa preliminar de tradução e adaptação do material de pesquisa para a realidade das crianças brasileiras. Após consentimento do autor, o material base (Howe, 2002), composto de duas histórias em inglês, foi traduzido por um profissional proficiente na língua inglesa para a língua portuguesa. Posteriormente, o material foi submetido a um especialista em redação. Nesta etapa, foi realizada a adaptação de alguns termos do material base original, devido a sua incompatibilidade semântica na língua portuguesa.

As histórias foram avaliadas por 12 juízes, professores de séries iniciais do ensino fundamental de uma escola pública da primeira à quarta série com mais de cinco anos de experiência. Estes juízes avaliaram a adequação do material, no que diz respeito à forma e linguagem, para a realidade dos alunos do ensino público de Porto Alegre. Com isso, os professores forneceram uma validação aparente e de conteúdo do instrumento. Dessa maneira, o material foi aperfeiçoado de acordo com algumas sugestões propostas pelos professores. Por fim, foi realizada uma coleta de dados piloto com oito crianças, em que se observou adequada compreensão da história pelas mesmas. Dessa maneira, o material pode ser aproveitado para os dois estudos empíricos.

No primeiro experimento foi manipulado o intervalo de tempo entre a aquisição da informação e o teste de memória. O estudo contou com um delineamento fatorial misto, com

o intervalo de tempo manipulado entre participantes. A amostra foi composta por 42 crianças (24 meninos e 18 meninas) de primeira série do ensino fundamental de uma escola pública, que foram divididas, aleatoriamente, em dois grupos: imediato e posterior. O grupo imediato era avaliado em uma única sessão, enquanto que o grupo posterior tinha um intervalo de quatro dias entre a apresentação do material (as histórias) e o teste de memória. A ordem de apresentação das histórias foi aleatória. A coleta de dados foi realizada individualmente, em uma sala silenciosa, na própria escola. Os procedimentos utilizados durante a coleta foram os mesmos para todas as crianças. Inicialmente, foi realizado um *rapport* com a criança, onde foram esclarecidos todos os procedimentos da coleta de dados. Foi controlado, também, o sexo do experimentador durante a coleta de dados, de tal modo que o experimentador do sexo masculino coletou os dados somente com meninos e a experimentadora do sexo feminino com meninas.

Dessa forma, no grupo imediato, foi lida a primeira história para a criança, seguida da avaliação da emoção, a partir de uma escala pictográfica (ver Bradley & Lang, 1994). Posteriormente, a criança foi apresentada à segunda história e, novamente, avaliou o conteúdo emocional da narrativa. Em seguida, foram realizados os testes de reconhecimento para as duas histórias. Finalizado o segundo teste de memória, aplicou-se na criança o Inventário de Depressão Infantil (CDI), objetivando avaliar sintomas depressivos que, sabidamente, impactam na memória (Bishop, Dalgleish & Yule, 2004). No grupo posterior a coleta de dados era desenvolvida em duas sessões. No primeiro momento eram lidas as histórias para as crianças e, posteriormente, elas avaliavam o conteúdo emocional e preenchiam o CDI. No segundo encontro era realizado o teste de reconhecimento.

Os resultados desse primeiro experimento mostraram que o grupo imediato obteve maior reconhecimento de informações verdadeiras e menos falsas memórias, em comparação ao grupo posterior, para a história negativa. Tendo em vista que a memória das crianças é

baseada, essencialmente, em traços literais, o aumento do intervalo de tempo entre a apresentação do material e o teste de memória, ocasionou uma perda dessas informações, tanto para conteúdos negativos quanto para neutros. Também foi observado que, com a passagem do tempo diminuiu a capacidade da criança de discriminar entre informações verdadeiras e falsas. Isso parece ocorrer porque há um incremento do processamento da memória de essência, especialmente para informações negativas. Esse aumento do processamento de essência em comparação aos traços literais (i.e., aquelas informações específicas), acaba prejudicando a qualidade da memória.

Pode-se destacar a relevância desses achados relativos a passagem do tempo no contexto jurídico, pois na maioria dos casos o intervalo de tempo entre o delito e o depoimento da criança é superior a um mês, podendo chegar a anos. Assim, as informações colhidas em um relato obtido após um longo tempo podem ser escassas e imprecisas.

No segundo experimento foi avaliado o efeito da emoção negativa na memória de crianças em duas diferentes etapas do desenvolvimento. A amostra foi composta por 49 estudantes de uma escola pública, que foram divididas em dois grupos: 25 crianças da primeira série do ensino fundamental (7 anos de idade) e 24 crianças da quarta série do ensino fundamental (10 anos de idade). Os procedimentos adotados nesse estudo foram os mesmos utilizados no grupo posterior do primeiro estudo.

Nesse segundo estudo foi observado que as crianças menores reconheceram mais informações falsas da história negativa do que as crianças maiores. Porém, não foram detectadas diferenças em ambos os grupos para informações negativas verdadeiras. Como era esperado, crianças maiores foram mais capazes de distinguir entre detalhes verdadeiros e falsos para conteúdos negativos, quando comparadas com as menores. Entretanto, esse efeito não foi observado para informações neutras. Assim, crianças pequenas parecem ter um maior

processamento da memória de essência para o material emocional, o que produz um aumento das falsas memórias e, conseqüentemente, um prejuízo da acurácia.

Os resultados obtidos em ambos os experimentos indicaram que a emoção negativa aumenta o processamento dos traços de essência, diminuindo a acurácia da memória das crianças e, portanto, podendo danificar a qualidade da lembrança. Desse modo, o conhecimento dos processos mnemônicos envolvidos em situações emocionais, tal como ocorre em depoimentos testemunhais, devem ser empregados para o aprimoramento de técnicas de entrevista para o contexto forense e clínico.

Em síntese, a presente dissertação, apresentada em duas seções, versará sobre: a) os aspectos teóricos, conceituais, que envolvem a temática da emoção negativa na memória de crianças; b) a análise dos estudos realizados em termos metodológicos; c) as implicações jurídicas dos achados revisados na literatura científica sobre emoção, sugestibilidade da memória e falsas memórias; d) a tradução e adaptação para a realidade brasileira de um material emocional para crianças; e e) o estudo do efeito das emoções negativas nas falsas memórias de crianças para histórias infantis.

SECÇÃO TEÓRICA

A influência das falsas memórias, sugestão e emoção no depoimento da criança

Em agosto de 2006, a Organização das Nações Unidas (ONU) apresentou as principais conclusões de um estudo profundo sobre a violência contra crianças, realizado em 131 países de todas as regiões do mundo, com a participação de representantes de governos, de organizações não governamentais e das próprias crianças (Pinheiro, 2006). Neste estudo, a violência contra as crianças é denunciada como um problema global, que tem sido reiteradamente ocultado, entre outros motivos, por não existirem relatos e nem registros confiáveis sobre este tipo de problema. Assim, dentre outras conclusões fundamentais, o estudo destacou que a violência contra as crianças é também invisível por não existirem modos seguros para as crianças e os adultos a relatarem. Quando os dados são coletados, nem sempre são registrados de modo completo, consistente e transparente.

É, pois, neste contexto, que inserimos nossa discussão sobre o complexo tema do testemunho infantil, entendido como forma de promover a proteção das crianças e da própria sociedade, na medida em que pode tornar clara, visível e audível tal violência. Além disso, o fato de ser constatada determinada sintomatologia na criança, que possa sugerir fortemente a associação a uma situação traumática (como nos casos, por exemplo, dos transtornos de estresse pós-traumático), não é suficiente para nos informar acerca de uma contingência concreta e específica. Com o propósito de se chegar a conclusões confiáveis em casos de maus tratos envolvendo as crianças, deve ser realizada uma avaliação apropriada e protetora, que reúna o maior número de elementos disponíveis sobre a hipótese: desde o relato das crianças a avaliações de suas condições físicas e psicológicas. Seguindo esses princípios, o técnico estará minimizando a possibilidade de erro, que neste tipo de situação pode trazer graves repercussões para a vida da criança, de sua família e da sociedade de modo geral.

A presença das crianças nos tribunais tem sido registrada historicamente desde longa data e, especialmente nas últimas décadas, tem se tornado cada vez mais freqüente em

diversos países e também no Brasil (Ceci & Bruck, 1995). Tal fato tem levantado importantes questionamentos tanto à Psicologia, quanto ao Direito.

Por parte do Direito, há o crescente reconhecimento da criança como um indivíduo em formação e, portanto, com capacidades e necessidades distintas dos adultos. Além disso, sabe-se que grande parte das crianças que chega a depor em um tribunal, está a recordar e relatar experiências difíceis, algumas delas traumáticas e constrangedoras, pois evoluem, muitas vezes, informações relativas à suas vidas íntimas e privadas (como, por exemplo, nos casos de abuso sexual). Alguns projetos têm sido desenvolvidos, na justiça brasileira, com a intenção de contemplar as peculiaridades dos depoimentos infantis (ver mais detalhes em Cezar, 2007).

Do lado da Psicologia, deve haver o reconhecimento do âmbito judicial como um contexto distinto, com objetivos muito claros e muito diversos de outras áreas do conhecimento psicológico, como por exemplo, a psicologia clínica. Deste modo, embora no Brasil praticamente inexista investigação científica nos campos da psicologia forense e do testemunho, a comunidade científica internacional vem debatendo e investigando há muito tempo formas de responder às demandas criadas pela especificidade de tal contexto, com atenção especial à exatidão da memória de crianças vítimas ou testemunhas de crimes (Eisen, Quas & Goodman, 2002). As entrevistas forenses visam à obtenção de informações sobre experiências passadas de testemunhas ou vítimas. Em última análise, os entrevistadores realizam testes da memória das pessoas acerca dessas experiências.

A lembrança do trauma relatada por uma criança, com suspeita de abuso sexual, na ausência de outras evidências físicas, muitas vezes é o único meio de prova num processo criminal. Em verdade, a maior parte dos abusos e maus tratos contra crianças não deixam vestígio em seus corpos e, nem sempre, resultam em danos psíquicos.

Um estudo prospectivo realizado nos Estados Unidos, ao longo de 5 anos, com 2.384 crianças que haviam buscado atendimento hospitalar, em decorrência de possível abuso sexual, demonstrou que somente 4% destas crianças apresentaram algum tipo de anormalidade no exame físico. Mesmo quando o abuso havia sido severo, incluindo penetração anal ou vaginal, o número de crianças que, nestes casos, evidenciou algum achado positivo no exame físico chegou a apenas a 5,5% (Heger, Ticson, Velásquez & Bernier, 2002). Tendo em vista as dificuldades na obtenção de evidências em casos de maus-tratos, muitos cientistas têm desenvolvido pesquisas experimentais acerca do funcionamento da memória e da credibilidade do depoimento infantil, tendo como objeto central de estudo o efeito da emoção na memória.

O presente trabalho revisará os principais fatores que atravessam a Psicologia do Testemunho infantil, em especial, a questão das falsas memórias, à suscetibilidade da criança à falsa informação e o efeito da emoção negativa na memória. Nossa ênfase será, fundamentalmente, nas pesquisas experimentais com o objetivo de apresentar os principais achados, discutindo as implicações para a práxis forense.

Falsas Memórias em Crianças

A metáfora da memória humana como um gravador, ou uma filmadora, que registra com precisão e armazena aspectos da experiência, não tem sido sustentada ao longo dos últimos anos de investigação científica. Alguns modelos explicativos têm sido desenvolvidos na tentativa de compreender o funcionamento de nossa memória e de suas falhas (Loftus, 2004; Brainer & Reyna, 2005).

As falsas memórias dizem respeito a lembranças de fatos que, na realidade, não aconteceram. Isso ocorre porque determinadas informações, armazenadas na memória, são depois recordadas como se tivessem sido realmente vividas. Esse fenômeno vem sendo

observado em pesquisas experimentais, como também no âmbito da psicoterapia (Lindsay & Read, 1994) e da área jurídica (Nygaard & Stein, 2003), quanto em situações do cotidiano (Roediger & McDermott, 2000; Schacter, 2003).

O fenômeno das falsas memórias tem provocado abalos na concepção sobre a memória humana, lançando questionamentos tanto ao campo teórico, quanto aplicado. No campo teórico, cientistas têm se esforçado para oferecer modelos explicativos sobre a natureza da memória humana, de modo a contemplar o fenômeno das falsas memórias. No campo aplicado, as falsas memórias têm posto em causa, por exemplo, a validade dos relatos testemunhais, muitos deles obtidos em contextos clínicos (e.g. psicoterapia) através de técnicas inapropriadas.

Dentre as teorias que se propõem a dar conta das explicações sobre a gênese das falsas memórias, está a Teoria do Traço Difuso (TTD) (Brainerd & Reyna, 2005). Esta teoria sustenta haver dois sistemas de memória independentes, que operam em paralelo (Brainerd & Reyna, 2002). A memória de essência é responsável pelas lembranças mais centrais e genéricas, do significado, sendo mais estável e duradoura, portanto menos suscetível a interferência. Por outro lado, a memória literal corresponde às lembranças dos detalhes, ou seja, aspectos contextuais, específicos (superficiais) da situação vivenciada. Tendo esse caráter mais específico, essa memória é mais frágil e está mais sujeita aos efeitos da interferência e ao esquecimento. Por exemplo, uma testemunha poderia lembrar que o perpetrador vestia uma calça jeans vermelha, com um rasgo no joelho (memória literal). A mesma testemunha poderia ter dificuldades de precisar o tipo de veículo utilizado pelo suspeito, recordando a essência da informação: “lembro que era um carro grande” (memória de essência).

De acordo com a TTD, as falsas memórias ocorrem porque os traços de essência sobrepõem aos traços literais no momento da recuperação. Assim, a memória de essência é

responsável pela recordação e reconhecimento de falsos eventos que são consistentes com o significado da experiência, ao passo que a memória literal corresponde aos detalhes precisos e, portanto, às lembranças verdadeiras (Brainerd & Reyna, 2005). No exemplo acima a testemunha poderia falsamente recordar que o carro em questão se tratava de um Ômega, que é um carro grande e, portanto consistente com a memória de essência, e esquecer do verdadeiro (e.g. Vectra).

Sabe-se que crianças muito pequenas, mesmo antes da aquisição da linguagem, desde que avaliadas por medidas não verbais adequadas, evidenciam capacidade de recordação episódica (i.e., lembranças sobre eventos), às vezes por longos períodos de tempo. Bauer (1996), por exemplo, através de um procedimento designado como “imitação evocada de seqüências de ações”, obteve evidências de que crianças de 13 a 20 meses de idade conseguem recordar eventos específicos, mesmo após intervalos de tempo mais longos (nos estudos conduzidos por esta pesquisadora as crianças foram testadas até oito meses depois dos eventos serem vivenciados).

Entretanto, as memórias adquiridas na infância precoce são muito frágeis, em parte por serem codificadas e processadas, prioritariamente, a partir do sistema literal (Bjorklund, 2000a). Por essa razão, as crianças pré-escolares são mais suscetíveis aos efeitos da interferência externa, podendo aceitar mais falsa informação e, portanto têm mais chance de enviesar o seu relato, em comparação às escolares, adolescentes e adultos (Ceci & Bruck, 1993; 1995). Porém, isso não significa que as crianças pequenas não possam recordar de eventos corretamente, ou que elas irão assentir a todas as sugestões falsas que receberem. Ao contrário, as crianças tendem a não aceitar falsa informação quando esta é muito diferente do contexto vivenciado ou testemunhado (Pipe, Lamb, Orbach & Esplin, 2004). Estudos longitudinais com crianças entre 3 e 5 anos demonstram que estas são capazes de recordar e relatar, com precisão, por longos períodos de tempo (de 2 a 5 anos), quantidades substanciais

de informação sobre eventos (por exemplo, ter sido aia num casamento, ou ter visitado a Disneylândia) (Fivush, 1998; Fivush, Sales, Goldberg, Bahrick, & Parker, 2004). Tais resultados se repetem também em relação a eventos que envolvam alto grau de estresse, como, por exemplo, ter sido vítima de um desastre natural (Brown, Schefflin & Hammond, 1998). Porém, somente com o avanço da idade a criança vai desenvolvendo a habilidade de extrair o significado das experiências e, conseqüentemente, aprimorando a memória de essência (Bjorklund, 2000a). Deste modo, a idade desempenha um importante papel na memória das crianças, pois ela está relacionada com outros aspectos que influenciam a qualidade e quantidade das lembranças recuperadas (Ornstein & Haden, 2002). Dentre esses se destacam o desenvolvimento da linguagem, o conhecimento prévio, a capacidade de compreensão de um determinado evento e a efetividade das estratégias de recuperação utilizadas (Pipe, Thierry, & Lamb, 2007; Reyna, Mills, Estrada, & Brainerd, 2007).

No concernente às falsas memórias, Brainerd, Reyna e Forrest (2002) aplicaram o procedimento Deese-Roediger-McDermott (DRM) (ver Roediger & McDermott, 1995) em 282 crianças saudáveis de diferentes faixas etárias. O DRM tem sido utilizado em diversos estudos para a produção de falsas memórias, tendo em vista a robustez dos resultados obtidos (Stein, Feix & Rohenkohl, 2006). Ele consiste na apresentação de listas contendo 15 palavras cada, associadas semanticamente com um tema. Cada lista possui um distrator crítico, ou seja, uma palavra que resumia a essência semântica de cada uma das listas. Por exemplo, as palavras *dedos, sapato, unha, chulé, meia*, versam sobre o tema *pé*, que é a palavra crítica que traduz a essência da lista. Durante a etapa de estudo das listas, a palavra crítica, não foi apresentada. No exemplo acima, a palavra *pé* não era incluída na fase de estudo, mas apenas como um item no teste de memória de reconhecimento. Dessa maneira, o reconhecimento de um distrator crítico corresponde a uma falsa memória, uma vez que essa palavra não fora mostrada na etapa de apresentação das listas.

Os achados de Brainerd e colaboradores (2002) sugeriram que crianças mais velhas são mais suscetíveis às distorções mnemônicas, quando comparadas com as mais novas. A explicação desse resultado corrobora os achados acerca do desenvolvimento da memória de essência, qual seja: as crianças mais velhas são mais capazes de extrair a essência do evento necessária para gerar as falsas memórias, enquanto que as mais novas teriam, proporcionalmente, mais lembranças de informações literais, referentes aos detalhes. Assim sendo, as memórias verdadeiras bem como as falsas aumentariam com o avanço da idade, até a vida adulta (Sugrue & Hayne, 2006).

Algumas críticas às pesquisas que estudam as falsas memórias em crianças ressaltam que o material utilizado pelos pesquisadores, muitas vezes, não é adequado à realidade infantil. Isso ocorre porque a maior parte dessas pesquisas se baseia na mesma metodologia utilizada com adultos, em especial, o procedimento DRM (Howe, 2002). Sabe-se que crianças pequenas, em idade pré-escolar, possuem muita dificuldade em extrair o significado da experiência (essência), por não possuírem plenamente desenvolvida a memória de essência. Além disso, alguns estudos apresentam viés na seleção da amostra (i.e. composta por crianças de classe média alta), não podendo generalizar os resultados para todas as crianças e, portanto, acabam pecando em termos de validade externa (Howe, Cicchetti, Toth, & Beth, 2004). Essas limitações podem explicar, em parte, a fragilidade explicativa dos achados obtidos com crianças.

Buscando minimizar os vieses do DRM, Dewhurst, Pursglove e Lewis (2007) investigaram o falso reconhecimento em crianças de cinco, oito e onze anos, usando além da versão padrão do DRM, uma versão alternativa, onde as listas de palavras foram transformadas em pequenas histórias e vinhetas. Como era esperado, as crianças pequenas apresentaram menores índices de falsas memórias, em comparação aos dois outros grupos, na versão padrão do DRM. Todavia, quando os estímulos foram apresentados em forma de

histórias, as crianças menores tinham mais falsos reconhecimentos. Os níveis de falsas memórias nas crianças com oito e 11 anos não foram afetados pelo formato do estudo. De acordo com os autores, o contexto da história aumentou a habilidade das crianças menores fazerem inferências baseadas no tema geral do estímulo. Assim, as crianças pequenas mostraram índices maiores de falsas memórias do que as crianças mais velhas devido a sua inabilidade de rejeitar as informações falsas, consistentes com o significado geral das histórias. Dessa maneira, quando o contexto é compreendido pela criança, a mesma é capaz de extrair o significado geral da situação vivenciada. Essa condição favorece o processamento de essência e, portanto, pode produzir mais falsas memórias.

Os estudos referidos apontam para as habilidades das crianças mostrando-nos que mesmo crianças muito pequenas são capazes de recordar quantidades significativas de informações sobre eventos, inclusive após intervalos de tempo mais ou menos prolongados. Por outro lado, mostram a fragilidade da memória das crianças. Entretanto, alguns estudos carecem de rigor metodológico, na medida em que não avaliam a precisão ou consistência dessas informações recordadas. No âmbito jurídico, o relato de uma testemunha precisa ser acurado e confiável. Como destacam Ceci, Bruck, e Battin (2000), basicamente, no que concerne ao contexto forense, é importante saber sobre a fidedignidade dos relatos infantis e sobre a competência de uma criança para testemunhar. Quanto à fidedignidade, a questão que se coloca é sobre a capacidade de uma criança de relatar um evento testemunhado ou vivenciado de forma consistente e precisa. Quanto à competência, a questão que se levanta é sobre a capacidade de uma criança para entender e responder às perguntas que lhe são colocadas.

A questão da fidedignidade e da competência no testemunho infantil talvez sejam os maiores desafios atuais à ciência psicológica sobre a memória, uma vez que, tal como apontamos no início desta secção, nossa memória está naturalmente sujeita a erros e

distorções (e.g., falsas memórias). Desse modo, faz-se necessário compreender quais situações podem tornar a memória das crianças mais vulneráveis a informações inverossímeis.

Sugestionabilidade da Memória

A sugestionabilidade da memória das crianças é um dos fatores de maior relevância, em termos das limitações do testemunho infantil. Isso ocorre pelo indiscutível potencial destruidor que essa pode ter sobre um relato testemunhal, podendo torná-lo completamente inválido, além dos danos subjetivos que pode causar nos indivíduos, sejam estas crianças ou adultos.

Neste sentido, Chae e Ceci (2006) salientam que a sugestionabilidade infantil tem sido um ponto crítico no debate acerca da competência da criança para prestar testemunho. Dependendo da posição assumida neste debate, o testemunho de uma criança pode ser visto como confiável, preciso e resistente à sugestão, ou de forma oposta, como pouco confiável e vulnerável à sugestão.

A sugestionabilidade, de acordo com descrição de Schacter (2003) consiste na tendência de um indivíduo em incorporar informações distorcidas, provindas de fontes externas (de forma intencional ou acidental), às suas recordações pessoais. Na busca de uma definição mais abrangente de tal fenômeno, Ceci e Bruck (1995) compreendem a sugestionabilidade como o grau em que a codificação, o armazenamento, a recuperação e o relato de um evento podem ser influenciados por uma gama de fatores cognitivos e sociais.

Após pouco mais de uma década de inúmeros e variados estudos na área da sugestionabilidade infantil, já é possível identificarmos com segurança alguns fatores que contribuem para este complexo fenômeno. Melnyk, Crossman, e Scullin (2007) classificaram os fatores primários que influenciam a sugestionabilidade infantil em duas grandes categorias: a) fatores relacionados à entrevista e b) fatores relacionados às características das crianças.

Dentre os fatores relacionados à entrevista que comprometem o testemunho infantil estão: o tipo de perguntas utilizadas (e.g. perguntas fechadas e sugestivas), a repetição das perguntas, a repetição das entrevistas, técnicas não verbais (e.g. interpretação de desenhos e o uso de brinquedos anatômicos) e *setting* inadequado. A sugestionabilidade da memória das crianças seria o resultado da interação destes fatores. Tendo em vista o escopo do presente trabalho, serão aprofundados somente os fatores relativos às características da criança, quais sejam: desenvolvimentais, cognitivos, psicossociais e individuais.

Com relação ao desenvolvimento, Chae e Ceci (2006) são categóricos em afirmar que as crianças mais jovens, em idade pré-escolar, são significativamente mais sugestionáveis do que as crianças mais velhas e os adultos. Com base nos estudos conduzidos no âmbito da psicologia do desenvolvimento, Saywitz e Lyon (2002) associam esta especial vulnerabilidade das crianças mais jovens aos efeitos da sugestionabilidade a três fatores: (1) crianças pequenas têm dificuldade em tarefas de recordação livre, (2) crianças pequenas são deferentes aos adultos, ou seja, tendem a respeitarem e submeterem-se às vontades dos adultos; e (3) as crianças possuem dificuldades em identificar a fonte da informação recordada.

O processo de recuperação livre de uma informação na memória parece particularmente difícil para uma criança pré-escolar, pois exige um maior empenho do sistema cognitivo na busca da informação armazenada (Bjorklund, 2000b). O contrário ocorre em tarefas de reconhecimento, onde a criança só precisa comparar a informação oferecida com aquela registrada previamente na sua memória e decidir se confere com a anterior. Todavia, particularmente em contexto forense, um testemunho colhido através de questões de reconhecimento, pode ter sua precisão comprometida, já que as crianças pequenas, igualmente evidenciam altos índices de erro neste tipo de questionamento, comparadas às crianças mais velhas.

No que diz respeito à deferência aos adultos, sabe-se que desde muito cedo, a criança aprende e supõe que os adultos possuem mais conhecimento do que elas. E isto torna as crianças pequenas particularmente vulneráveis às sugestões apresentadas pelos adultos, enquanto as crianças mais velhas mostram-se mais resistentes a este fator. Deste modo, os adultos podem, por exemplo, transmitir sua própria visão de um evento através da forma como formulam uma questão a uma criança.

Por fim, as crianças pequenas evidenciam especial dificuldade na identificação das fontes de suas lembranças. Os resultados dos estudos têm demonstrado que, de forma especial, as crianças menores apresentam dificuldades quanto à monitorização da fonte de suas recordações, ou seja, a capacidade de discriminar se a informação foi vivenciada, pensada ou sugerida (Lindsay, Johnson, & Kwon, 1991; Roberts & Blade, 1999). Sendo assim, a incapacidade da criança distinguir entre o falso e verdadeiro acaba tornando-as suscetíveis aos efeitos da sugestibilidade. A sugestibilidade, necessariamente, implica numa atribuição incorreta da fonte da recordação, ainda que este processo por si não conduza, obrigatoriamente, à distorção do traço de memória para o evento (ver, por exemplo, Schacter, 1999, 2001). Convém ressaltar, neste sentido, como o fazem Bjorklund, Brown e Bjorklund (2002) que, embora a monitorização da fonte possa ser um dos mecanismos centrais na explicação da sugestibilidade, a maioria dos investigadores considera os efeitos da sugestibilidade como um fenômeno complexo, cujo entendimento não pode ser reduzido a um único fator.

Os estudos empíricos apontam para evidência de que as crianças pequenas (antes dos 6 anos de idade) teriam pouco desenvolvidas suas capacidades de monitorização da fonte da informação (Lindsay & Johnson, 1987; Saywitz & Lyon, 2002; Chae & Ceci, 2006). As dificuldades apresentadas pelas crianças nesta área estariam relacionadas a questões concernentes ao próprio desenvolvimento, uma vez que, como argumentam Lindsay e

Johnson (1987), o desenvolvimento da memória seria inseparável do desenvolvimento de outros domínios, tais como o cognitivo, o emocional e o social.

Para além das diferenças relativas à idade, ou à fase de desenvolvimento na qual se encontra uma criança, os pesquisadores têm se interessado em explicar, relativamente à sugestionabilidade, as diferenças no desempenho observadas em crianças de uma mesma faixa etária. Tem-se que crianças de um mesmo grupo etário podem ter um desempenho diferenciado em virtude de uma variabilidade no funcionamento cognitivo e no funcionamento psicossocial (Bruck & Melnyk, 2004; Chae & Ceci, 2006; Salmon, & Pipe, 2000).

Como salientam Chae e Ceci (2006), a consideração das características individuais associadas à sugestionabilidade seria de extrema relevância no contexto forense, na medida em que permitiria identificar e prever quais as crianças seriam mais suscetíveis aos efeitos da sugestão, independentemente da idade. O conhecimento desses fatores implicaria diretamente na escolha das técnicas de entrevista forense. Entretanto, numa revisão de 69 estudos realizados com o propósito de examinar as relações entre fatores cognitivos e sociais e a sugestionabilidade infantil, Bruck e Melnyk (2004) não encontraram o “perfil” da criança altamente sugestionável. Ainda assim, é possível identificar alguns fatores individuais que têm sido relacionados com a sugestionabilidade da memória das crianças, tais como a inteligência, as habilidades lingüísticas, a criatividade e o auto-conceito.

Relativamente à inteligência, Chae e Ceci (2006) assinalam existir alguma evidência de que a inteligência verbal estaria inversamente relacionada com a sugestionabilidade (entre crianças pré-escolares). Além disso, essa capacidade, provavelmente, teria um poder preditivo maior, em relação à sugestionabilidade infantil, comparada à inteligência não-verbal. Em sua revisão, Bruck e Melnyk (2004), encontraram que crianças com retardo mental eram mais sugestionáveis, comparadas a crianças da mesma faixa etária. Igualmente, crianças com

melhores habilidades lingüísticas mostravam-se menos sugestionáveis do que crianças com tais habilidades mais precárias e, de forma oposta, crianças que eram mais imaginativas e criativas, mostravam-se mais sugestionáveis.

Chae e Ceci (2006) destacaram que alguns estudos têm oferecido suporte empírico para a hipótese de que um elevado auto-conceito está associado com um declínio na sugestionabilidade. Vrij e Bush (2000) verificaram que a autoconfiança estava associada inversamente com a sugestionabilidade em crianças de 5 a 11 anos. Espera-se, portanto, que crianças com melhor auto-conceito sintam-se mais capazes e “autorizadas” no contexto de uma entrevista, tenham uma certeza maior acerca da precisão de suas memórias e sintam menos os efeitos da pressão social para concordar com um entrevistador quando este está errado. Porém, não há um padrão na avaliação do auto-conceito nesses estudos, o que tem produzido resultados discrepantes, que impedem a generalização destes achados, sendo necessário, para tanto, um número maior de investigações.

Chae e Ceci (2006) destacam ainda o temperamento e o estilo de vinculação da criança como fatores que podem interferir no depoimento infantil. Mais recentemente, alguns investigadores começaram a levantar a possibilidade de que características do temperamento possam afetar o relato de uma criança durante uma entrevista (Endres, Poggenpohl, & Erben, 1999). Sendo assim, a timidez, a emocionalidade e adaptabilidade, têm sido exploradas, no que concerne às suas influências no grau de sugestionabilidade de uma criança.

O estilo da vinculação entre pais e a criança têm sido objeto de uma série de pesquisas. Os resultados desses estudos têm indicado que a insegurança dos pais está associada a um aumento da sugestionabilidade das crianças em situações com maiores níveis de estresse. Todavia, como enfatizam Chae e Ceci (2006), os mecanismos subjacentes a tal ligação, entre a vinculação e a sugestionabilidade infantil, ainda são desconhecidos, sugerindo a necessidade de mais investigações nessa área.

Salmon e Pipe (2002) mencionam ainda o estilo de *coping*, como uma das variáveis sociais e da personalidade a ser incluída na explicação da variabilidade individual da sugestibilidade. O *coping*, segundo as autoras, é um conceito complexo que diz respeito à capacidade da criança de lidar com situações de estresse, através da regulação e modulação da emoção, tanto no momento em que transcorre quanto depois da sua ocorrência. O modo de lidar com situações com elevados níveis de estresse tem sido apontado, em diversos estudos, como afetando a capacidade de uma criança de recordar um evento. De um modo geral, níveis superiores de recordação têm sido associados, entre outros aspectos, a um maior senso de controle e confiança frente a uma situação com maiores níveis de estresse. A seguir veremos o efeito que a emoção negativa produz na memória da criança.

Emoções Negativas e Memória

As emoções podem ser definidas como reações somáticas e cognitivas de curta duração a antecedentes ambientais ou cognitivos, que preparam o organismo para a ação (Buchanan, 2007; Damásio, 2000). Esse conceito se diferencia de humor, que é descrito como um padrão emocional estável e duradouro, em que muitas vezes não possui um antecedente determinado. As reações emocionais podem ser aferidas, basicamente, através de três níveis: comportamental (e.g., observação), fisiológico (e.g., medidas de frequência cardíaca e pressão sanguínea) e subjetivo (e.g., escalas auto-aplicáveis) (Santos, 2007). De acordo com Bradley, Greenwald, Petry e Lang (1992), as emoções podem ser categorizadas através de duas dimensões afetivas: valência e alerta. A valência refere-se à carga emocional e varia do altamente negativo (desprazer) ao altamente positivo (prazer). Já o alerta, corresponde à intensidade emocional e varia da calma à excitação (Bradley & Lang, 1994). Portanto, nesta revisão será considerada emoção negativa aqueles estímulos ou eventos que possuam valência negativa.

Recentes pesquisas desenvolvidas com crianças têm averiguado a influência da emoção no processamento da memória através de diferentes metodologias (ver Fivush & Sales, 2003). Grande parte desses estudos avaliou a interferência da emoção negativa na memória autobiográfica (i.e. aquela responsável pela evocação de fatos da história pessoal do indivíduo), dentro de uma perspectiva mais ecológica (i.e. mais próxima da realidade cotidiana) (ver Brewer, 2000). Nessas pesquisas buscava-se analisar a memória para eventos e fatos estressantes da vida das crianças (e.g., procedimentos médicos, desastres naturais e eventos violentos), tendo em vista as implicações forenses e clínicas. Esses estudos têm focado no impacto do estresse na quantidade, acurácia e na suscetibilidade da memória de crianças para eventos passados. De um modo geral as pesquisas sugerem que os indivíduos tendem a lembrar mais de experiências pessoais que contenham maior relevância emocional (Kensinger, 2004).

Por exemplo, Terr no final da década de 70 entrevistou crianças que foram seqüestradas de um ônibus escolar e, mesmo depois de decorrido cinco anos do acontecimento, eram capazes de recordar tanto informações genéricas sobre o evento experienciado como de detalhes de forma vívida (Terr, 1979; 1983). Esses resultados demonstraram que crianças em situações de estresse, ou seja, com alto teor emocional (com valência negativa e alto alerta), geralmente, apresentam uma melhora da memória para o evento em comparação com situações neutras. Dessa maneira, parece que eventos estressantes são melhores memorizados que eventos emocionalmente neutros. Havia, também, claros padrões entre as crianças da falibilidade da memória, porém esses detalhes envolviam informações periféricas, tais como a data, o tempo e a duração do evento. Esses achados foram consistentes com os apresentados, posteriormente, por Howe, Courage e Peterson (1994) que sustentaram que tal como ocorre em eventos não-emocionais, a memória para detalhes periféricos em eventos traumáticos está mais suscetível ao esquecimento e distorções.

Outro clássico estudo, que examinou a relação entre eventos traumáticos e memória autobiográfica em crianças, foi o de Bahrick, Parker, Fivush e Levitt (1998). Nesse trabalho, foi examinado como o estresse interferiu na memória de crianças pré-escolares. O evento alvo para esta investigação foi o furacão Andrew, uma devastadora tempestade que atingiu a costa da Florida, nos EUA, no ano de 1992. As crianças foram divididas em três grupos, de acordo com o dano material sofrido pela tempestade: alto, moderado e baixo. A amostra foi constituída por crianças entre três e quatro anos, que foram entrevistadas sobre o evento em dois momentos distintos: dois meses e seis meses após a tempestade. Os resultados mostraram que a quantidade de informações recordadas pelas crianças estava relacionada com a quantidade de estresse experienciado no momento da catástrofe. Assim, crianças que sofreram danos moderados, em consequência da catástrofe, obtiveram índices maiores de recordação em comparação às outras duas condições. Esse resultado sugere que o efeito da intensidade emocional na memória se comporta como uma função em “U” invertido conforme a lei de Yerkes-Dodson (Gold, 1987). Dessa forma, alta e baixa intensidade emocional prejudica a quantidade de informação lembrada. Todavia, a aplicação da lei de Yerkes-Dodson para o funcionamento da emoção na memória ainda é muito controversa (ver Brown, Schefflin & Hammond, 1998).

Além disso, parecem existir diferenças no desempenho da memória conforme a valência emocional do evento (i.e, positiva, neutra ou negativa). Em um estudo conduzido por Hamond e Fivush (1991) foi detectado que as crianças lembraram mais informação sobre um evento com carga emocional negativa (e.g., furacão Andrew), que para um evento emocionalmente positivo (e.g., uma viagem a Disney).

Em um outro experimento, crianças de seis a oito anos participaram de uma simulação de roubo, em que um estranho entra em uma sala, onde as crianças estavam jogando cartas, as distrai e, depois rouba uma caixa contendo dinheiro (Peters, 1991). Imediatamente após o

evento, o experimentador e os pais entram na sala. Os pais avaliaram o grau de ansiedade da criança. Em seguida, o experimentador mostrou uma série de fotos e pede para que as crianças fizessem um reconhecimento do suspeito. Um outro grupo equivalente de crianças, grupo controle, não foi submetido à simulação de assalto, apenas deveriam reconhecer um estranho que entrara na sala, enquanto realizavam uma atividade lúdica. Os resultados mostraram que as crianças do grupo de simulação experienciaram mais ansiedade que as do grupo controle. Nesse estudo, ao contrário dos anteriores, a ansiedade prejudicou o reconhecimento do suspeito. Apenas 33% das crianças, pertencentes ao grupo de simulação, reconheceram corretamente a fotografia do suspeito, ao passo que no grupo controle este índice chegou a 83%.

Muito embora tais estudos tenham significativa importância no entendimento da relação entre emoção e memória, sabe-se que esses procedimentos, que buscam uma maior aproximação com a realidade, muitas vezes, pecam em termos de controle experimental, prejudicando a avaliação acurada da memória. Muitas das informações obtidas nesses procedimentos altamente ecológicos podem ser imprecisas ou até mesmo falsas. De um outro lado, estão os estudos experimentais, que buscam simular diferentes condições emocionais no laboratório. Nesses estudos são possíveis maiores controles experimentais e, conseqüentemente, podem ser geradas explicações mais consistentes acerca do fenômeno estudado.

Tendo em vista a dificuldade de se investigar experimentalmente o efeito da emoção na memória de crianças, existe atualmente um pequeno número de pesquisas publicadas. Há sobre esse tema, basicamente, duas estratégias sendo adotadas para se estudar, nessa perspectiva, a interação entre emoção e memória (Howe, Cicchetti, Toth, & Beth, 2004). A primeira delas visa investigar as variações no desempenho da memória utilizando materiais não emocionais entre indivíduos com e sem histórico de maus tratos, ou alguma

psicopatologia (e.g. Depressão Maior ou Transtorno de Estresse Pós-Traumático). Já a segunda estratégia envolve o estudo da memória através de materiais emocionais em indivíduos com, ou sem, história progressiva de maus tratos. Embora a segunda estratégia seja a mais adequada para investigar o fenômeno, tendo em vista a escassez de materiais emocionais apropriados à realidade infantil, a maioria das pesquisas tem optado pela primeira estratégia.

Dent e Stephenson (1979) mostraram um filme sobre um suposto furto de um objeto de um carro para crianças de 10 e 11 anos. As crianças foram testadas para três condições: recordação livre, recordação com perguntas gerais e recordação com perguntas específicas em um intervalo de dois meses. Os resultados mostraram que as crianças submetidas à condição de recordação livre produziram menos respostas corretas e incorretas que as demais. Quando comparada à memória para a descrição do suspeito, bem como para as suas ações, as crianças obtiveram maior quantidade de informações lembradas sobre ações. Contudo, a maioria dos erros cometidos por elas foi sobre a descrição física do suspeito. De um modo geral, os resultados deste experimento apontam que testes de recordação livre produzem relatos mais acurados, porém mais incompletos.

Em um outro experimento, participantes de três grupos de idade: estudantes do quinto ano do ensino fundamental, universitários e idosos – assistiram a um vídeo sobre uma simulação de assalto a uma loja (List, 1986). Um estudo piloto foi conduzido para levantar os detalhes esperados em um evento dessa natureza. O cenário do crime foi elaborado tendo em vista as expectativas das pessoas, incluindo detalhes que variavam de muito consistentes a pouco consistentes (i.e. menos prováveis). A memória foi testada para a simulação de assalto após um intervalo de uma semana, através de testes de recordação livre e reconhecimento. O teste de reconhecimento consistiu em itens consistentes e inconsistentes sobre o incidente. Os resultados indicaram que os universitários obtiveram maior acurácia e produziram maior

quantidade de informação lembrada, em comparação com os outros grupos. Todos os participantes demonstraram mais erros de memória e, portanto, menos acurácia para os detalhes inconsistentes. Em outras palavras, os erros cometidos ocorreram devido às expectativas prévias dos participantes sobre o evento em questão. Segundo o autor, as pessoas tentavam ajustar a memória do evento de acordo com um esquema pré-existente, levando a imprecisão durante a recuperação da informação.

Embora os resultados apresentados por List (1986) e Dent e Stephenson (1979) sejam consistentes com a literatura científica sobre processamento mnemônico, ambos os estudos apresentaram algumas falhas metodológicas que impedem um melhor entendimento do efeito da emoção na memória. A principal limitação ocorre por não existir uma adequada avaliação emocional do material utilizado. Nos dois experimentos, não é possível saber se o material possui realmente valência emocional negativa. Também, não foi manipulada a valência emocional do material (i.e., versão negativa e neutra), de tal modo que não se pode estabelecer causalidade, ou associação entre emoção negativa e o desempenho da memória.

Buscando manipular a valência emocional, Davidson, Luo e Burden (2001) examinaram as memórias verdadeiras de crianças do primeiro, terceiro e quinto ano do ensino fundamental, para histórias com diferentes tamanhos e conteúdos emocionais. De um modo geral, as histórias emocionais foram mais lembradas em comparação às neutras, pelas crianças. Em histórias mais curtas, não foram observadas diferenças na quantidade de informação lembrada nos três grupos. Entretanto, nas histórias mais longas e complexas, as crianças mais velhas (estudantes do quinto ano) tiveram maior quantidade de lembranças que as mais novas, tanto para emocionais quanto para neutras. Nas histórias neutras, as crianças maiores tiveram uma clara vantagem na lembrança de informações em comparação às mais novas. Porém, com as histórias emocionais essa diferença foi amenizada, sugerindo que o conteúdo emocional pode interferir na qualidade da memória, ou seja na precisão, diminuindo

as tendências desenvolvimentais. Em outras palavras, emoção parece prejudicar a acuracidade da memória das crianças.

Utilizando materiais não emocionais, Howe e colaboradores (2004) investigaram as falsas memórias em crianças saudáveis e vítimas de maus tratos, de diferentes faixas etárias e classes sociais, através do procedimento de palavras associadas (DRM). Nesse experimento, os pesquisadores manipularam a emoção através da amostra, dividindo em dois grupos: um grupo de crianças com maus tratos e um grupo controle de crianças saudáveis. Os resultados apontaram que as memórias verdadeiras e falsas aumentaram em função da idade, independente da criança ter sido, ou não, vítima de maus tratos. Desse modo, a exposição ao trauma aparentemente não produziria danos na memória das crianças. Uma limitação desse estudo está na definição operacional de emoção sugerida pelos autores. Embora o estudo tenha se proposto investigar experimentalmente a influência da emoção na memória, a opção pela utilização de materiais neutros e a manipulação da emoção através da amostra, contribuiu mais para o entendimento do funcionamento da psicopatologia na memória do que para o impacto da emoção na memória.

Dentre os estudos sobre psicopatologia e memória, sabe-se que a depressão em crianças compromete o processamento mnemônico (Bishop, Dalgleish, & Yule, 2004). A teoria cognitiva da depressão ressalta um círculo vicioso ligando o humor deprimido a uma predisposição a recordação de informações negativas (Beck, Rush, Shaw & Emery, 1979). Nessa direção, os estudos realizados com pacientes deprimidos têm demonstrado um aumento significativo na lembrança de informações negativas tanto em testes de reconhecimento, quanto em testes de recordação (Bootzin & McNight, 1998; Pergher, Stein & Wainer, 2004).

Watts e Cooper (1989) compararam a memória para histórias em adultos controles e deprimidos. Os achados sugeriram que, diferente do grupo controle, os deprimidos não fazem uso da estrutura da história para organizar a informação no momento da codificação. Em

função disso, se observou que em pacientes deprimidos a memória falha, especialmente, na recuperação dos aspectos centrais (essenciais) das narrativas.

Bishop e colaboradores (2004) demonstraram que a falha na recordação de aspectos centrais de histórias também podem ocorrer numa perspectiva desenvolvimental. Os autores detectaram esse efeito em crianças de cinco a 11 anos, investigando a memória para histórias emocionais. Os resultados revelaram que as crianças deprimidas recuperaram as informações negativas em maior quantidade do que as positivas, corroborando os resultados obtidos com adultos. Esse achado ocorreu independentemente da faixa etária, ou seja, mesmo as crianças maiores apresentaram um desempenho prejudicado da memória quando deprimidas.

Buscando avaliar a influência da emoção nas falsas memórias em crianças saudáveis, Howe (2007) testou 60 crianças de 8 e 12 anos de idade, com listas DRM com valência emocional neutra e negativa. Todas as crianças foram testadas para recordação livre e reconhecimento. As medidas de recordação livre mostraram o habitual incremento em memórias verdadeiras e falsas em função da idade. Informações neutras verdadeiras foram mais recordadas e reconhecidas, que informações verdadeiras com valência negativa. As crianças apresentaram mais falsa recordação para itens neutros, que itens negativos. Contudo, esse padrão não foi detectado para o falso reconhecimento. As crianças obtiveram mais falso reconhecimento para informações negativas. As análises posteriores mostraram que informações com valência neutra podem ser facilmente discriminadas entre verdadeiras e falsas, independente da idade. Todavia, o mesmo não ocorre para os detalhes negativos. A emoção negativa parece prejudicar a acuracidade da memória das crianças.

Os experimentos realizados em adultos saudáveis sugerem o contrário dos achados obtidos com crianças: as pessoas tendem a recuperar estímulos emocionais com maior facilidade que itens neutros (Matlin, 2004). Kensinger e Corkin (2003) afirmam que as informações negativas são mais facilmente recuperadas em detrimento das neutras. Segundo

a literatura, esse efeito é potencializado quando a evocação ocorre após um longo intervalo de tempo (Kensinger, 2004; LaBar & Cabeza, 2006). Isso sugere que o efeito da emoção se torna mais explícito com o passar do tempo, atuando no processo de consolidação da memória e, por conseqüência, retardando o processo de esquecimento (Hamann, 2001).

Entretanto, o aumento da memória para conteúdos emocionais não é garantia de uma recordação acurada. Pelo contrário, a emoção eleva a memória para os aspectos centrais (essenciais) do evento, não ocorrendo o mesmo efeito com os detalhes mais periféricos (específicos), que muitas vezes são fundamentais no âmbito forense ou clínico (Reisberg & Heuer, 2007). Um exemplo desse efeito foi destacado por Steblay (1992), que demonstrou que as testemunhas são menos precisas em identificar um suspeito, quando existe uma arma no delito. Este efeito foi descrito na literatura como *foco na arma*¹ (Loftus, Loftus & Messo, 1987; Mitchell, Livosky & Mather, 1998), onde as pessoas tendem a dirigir sua atenção para o detalhe central do evento (i.e. arma), emocionalmente relevante, prestando menos atenção às demais informações e, por conseqüência, tendo uma pior codificação das características periféricas do evento, prejudicando a acuracidade da memória.

Desse modo, os estudos sobre a influência da emoção negativa na memória das crianças ainda não revelaram dados conclusivos. Os achados até aqui, indicam um aumento em termos da quantidade de informação recordada para informações com conteúdos emocionais negativos e uma diminuição da precisão dos detalhes. Assim, dependendo da situação, a emoção negativa, além de possibilitar mais recordação verdadeira, pode produzir maiores índices de falsas memórias.

¹ Tradução livre para Weapon Focus

Considerações Finais

Os estudos aqui apresentados servem para ilustrar a complexidade de fenômenos que envolvem o testemunho infantil. Nosso trabalho centrou na discussão de três deles: as falsas memórias, a sugestionabilidade da memória da criança e o impacto da emoção negativa na memória.

Com relação às falsas memórias, as pesquisas apresentadas mostram que, embora as crianças, até mesmo aquelas em idade pré-escolar, possam recordar de informações sobre eventos, essas lembranças podem ser imprecisas, ou até mesmo, de algo que nunca aconteceu. As lembranças, relatadas pela criança, podem diferir da simulação ou da mentira, tendo em vista a não intencionalidade da criança. Dessa forma, um testemunho infantil, em alguns casos, pode estar baseado em falsas memórias. Nesse sentido torna-se fundamental para os psicólogos e operadores do direito o conhecimento dos mecanismos da memória, bem como os aspectos que a tornam mais vulnerável à distorção.

Os estudos acerca da sugestionabilidade da memória das crianças apontam algumas características das mesmas, que podem estar associadas a um comprometimento do testemunho. A idade da criança, bem como a capacidade lingüística são fatores que, segundo as pesquisas revisadas, influenciam diretamente a vulnerabilidade da memória. De um modo geral, crianças em idade escolar quando comparadas a pré-escolares, com boa capacidade intelectual irão produzir um testemunho mais rico em detalhes, contendo mais informações precisas, uma vez que estarão menos suscetíveis à interferência do entrevistador. Todavia, outras características individuais como o estilo de vinculação, temperamento e auto-conceito, embora já sugiram algumas tendências, ainda necessitam ser mais bem averiguadas para que possamos conhecer o real impacto dessas variáveis no testemunho infantil.

No que tange ao impacto da emoção negativa na memória, podemos destacar quatro

variáveis, que influenciam na compreensão do fenômeno e vem sendo foco das pesquisas experimentais: (a) o grau de envolvimento com o evento (testemunha ou vítima), (b) o tempo de retenção da informação (imediate ou longo período), (c) o tipo de informação (central ou periférica) e (d) o tipo de recuperação (recordação livre, recordação com pistas ou reconhecimento).

Com relação ao grau de envolvimento com o evento, segundo a hipótese da auto-referência, as crianças tendem a lembrar mais detalhes daquelas situações emocionalmente mais relevantes. Assim, quanto maior o grau de envolvimento com o evento, melhor será o relato. Sobre o intervalo de tempo de retenção, observa-se que quanto mais tempo se passar entre o acontecimento e a recuperação da informação, mais deteriorada estará a memória da criança, tendo em vista os efeitos de interferência e sugestão. Desse modo, sugere-se que os depoimentos infantis sejam coletados o mais próximo do fato.

O tipo de informação e o tipo de recuperação da informação armazenada na memória, também variam para eventos emocionais negativos. De uma maneira geral, o relato livre da criança tende a ser breve e preciso, contendo um maior número de informações centrais sobre o evento. Assim, no contexto forense, para obter informações mais acuradas deve ser priorizada a recordação livre como estratégia de recuperação. Seguindo essa estratégia, o entrevistador forense interfere o menos possível no relato da criança e, portanto, obtém um relato mais fidedigno.

Com base nesses achados científicos sobre o funcionamento da memória, em muitos países, como os Estados Unidos, Canadá, Reino Unido e Espanha, já foram implantadas mudanças no sistema legal que modificaram a condução das entrevistas investigativas ou forenses com crianças. Tais mudanças visam à maximização da qualidade dos testemunhos e a minimização da interferência do entrevistador e ocorrência das falsas memórias. Essa preocupação dos psicólogos forenses com a qualidade dos depoimentos possibilitou o

surgimento de técnicas de entrevista que estão sendo desenvolvidas e aperfeiçoadas com o objetivo de atingir uma maior credibilidade e fidedignidade dos testemunhos.

Nesta perspectiva, Fisher e Geiselman (1992) desenvolveram a Entrevista Cognitiva, que tem sido utilizada na coleta de depoimentos com adultos e crianças em idade escolar, com eficácia comprovada (Fisher, & Schreiber, 2007; Nygaard, Feix, & Stein, 2005), inclusive em países em desenvolvimento (Stein & Memon, 2006). Para crianças pré-escolares, Poole e Lamb (1998) sugerem a adoção de um protocolo flexível de entrevista, de forma que o entrevistador interfira o menos possível no relato da criança. Yulle, Hunter, Joffe e Zaparniuk (1993) criaram o questionário, “Passos Prudentes”, também direcionado para entrevistar crianças. Todas essas novas técnicas foram elaboradas a partir de uma extensa revisão de literatura dos processos psicológicos básicos (i.e., funcionamento da memória, linguagem) e da comunicação social, visando maximizar tanto a qualidade quanto a quantidade dos relatos baseados na memória dos entrevistados sobre os fatos.

Deste modo, a Psicologia do Testemunho, área do conhecimento que estuda os processos envolvidos nos depoimentos, se firma como uma importante aliada no sentido de fornecer as técnicas apropriadas para que os profissionais de saúde mental, juntamente com os operadores da lei possam obter informações mais consistentes e fidedignas dos depoimentos. Sendo assim, com base na presente revisão, pode-se concluir que ao entrevistar uma criança através da técnica adequada, a mesma poderá contribuir em um processo investigativo, fornecendo informações corretas e relevantes em seu depoimento.

SECÇÃO EMPÍRICA

The effect of negative emotion on children memories for stories

ABSTRACT

False recognition and negative emotion in children were investigated by using child stories (negative and neutral) through two experiments that produce the dissociation of gist and verbatim memory traces. In the first experiment the interval of testing was manipulated (immediately X delay). In the second negative stimuli were manipulated in two age groups (7-year-olds and 10-year-olds). Recognition d' measures were calculated for both experiments. In the first study, increasing the interval of testing produced a verbatim memory decrease as well as the ability to discriminate between true and false items was reduced also, independently of the emotional valence of the story. In the second study older children were better able to discriminate between true and false negative information when compared to younger children. This age difference was not observed for neutral information. The results in both experiments suggested that negative stimuli increase gist processing, decreasing the accuracy of children memories.

Keywords: emotion, false memory, children, story

Introduction

The study of the influence of emotion on memory is very incipient. Most of the scientific advances for understanding this phenomenon come from research with young adults. In this context, the study about the effect of the emotion on children's memories and, particularly, false memories has become a promising area of investigation in cognitive psychology due to its forensic and clinical implications.

According to Kensinger and Corkin (2003), events emotionally charged are most often remembered with greater accuracy and vividness than neutral events. However, these two aspects are not always together (Reisberg & Hertel, 2005). Kensinger (2007) suggested that experiencing negative emotional events could enhance memory accuracy more than positive emotion. In this paper it is described neuroimaging evidences about the emotion-processing regions such as amygdala and orbitofrontal cortex that are related to encoding and retrieval of details specifically linked to negative items. However there are a few studies exploring the influence of emotion on false memories (Santos, 2007).

One of the theories which have been explaining the false memory phenomenon is the Fuzzy-trace Theory (FTT) (Brainerd & Reyna, 2005). FTT assumes that memory is constituted by two independent systems, processed in parallel: verbatim and gist. The verbatim system processes the information on detailed and specific form, storing the information as accurately as they were perceived. Gist memory, on the other hand, is a representation of semantic, relational, and elaborative information that is stored with multiple levels of generality. According to this theory, false memories occur because gist traces overlap the targets in the recognition test. In this way, gist retrieval supports recall and recognition of false events that are consistent with the meaning of the experience, whereas retrieval of verbatim traces supports the retrieval of true events.

There is some evidence in the memory development literature indicating that false memories would decrease with age between childhood and adulthood (Bjorklund, 2000a; Brainerd, Karibian & Reyna, 2006). This trend has been demonstrated in diverse paradigms as for example in the recognition of sentences (Reyna & Kiernan, 1995) and in the recognition of words (Brainerd & Reyna, 1996). It occurs because young children are more vulnerable to erroneous suggestion and more sensitive to the effects of outer interference than older children and adults (Bjorklund, 2000b; Ceci & Bruck, 1995). Nevertheless, these predictions are not observed in studies with Deese-Roediger-McDermott (DRM) paradigm (see Roediger & McDermott, 1995; Stadler, Roediger & McDermott, 1999) in children with different ages (Dewhurst & Robinson, 2004; Howe, 2005, 2006, 2007).

Brainerd, Reyna and Forrest (2002) studied memory illusions in children using the DRM paradigm. They observed that such powerful procedures that can create false memories effect in adults, such as DRM, can have reduced or null effect in children. The explanation, according to FTT, is that children, in contrast with the adults, fail connecting the gist to the DRM. The young (till seven years of age approximately) children's memory is specialized for the encoding and processing of verbatim information, and the ability to extract the gist improves with the child's development (Bjorklund, 2000a; Brainerd & Reyna, 2004). In this way, children will show a high rate of false memories only when the manipulation boosts the gist processing.

Following this principle, Dewhurst, Pursglove and Lewis (2007) transformed eight DRM lists into narratives and tested children with five, eight and eleven years of age under two conditions (list and stories). In the list condition, they replicated similar results that previous studies had shown with an increase of memory illusions with age. Nevertheless, in the story condition 5-year-olds produced more false memories than 8-year-olds and 11-year-olds. These findings were consistent with Brainerd et al. (2002) where young children were

not susceptible to the standard DRM illusion because they fail to form a gist representation of the list's theme. Dewhurst and colleagues (2007) have also observed that false alarm rates for unrelated lures in the story condition was reduced, comparing to the list condition for 5-year-olds. This results suggested that stories, besides increasing the gist processing, could also improve the quality of the child's memory.

Children can produce more false memories consistent with the meaning when more complex linguistic materials, such as narratives and sentences, are administered (Oakhill & Cain, 2004). In line with this finding, a well known study conducted by Paris and Carter (1974) with 7- and 10-year-olds has also found falsely recognized lure sentences that were consistent with the target material. Brown, Smiley, Day, Townsend and Lawton (1977) demonstrated this same effect with 8-year-olds using stories. It seems that children are capable of making inferences that are consistent with the overall meaning of a passage of text, in spite of the fact that they have difficulties in connecting the gist in DRM procedure.

Although there are several advances in the understanding of the false memories development in children, few researches have investigated the effect of negative valence on false memories. The studies of children's memories for negatively charged events have mainly focus on true, not false, memories (Howe, Cicchetti & Toth, 2006).

One of the very few studies about children's false memories for negatively charged materials was conducted by Howe (2007) through DRM procedure. Children with 8 and 12 years of age showed the usual trend increments in true and false recognition already demonstrated in developmental literature. Children recognized more true neutral items than emotional ones. However, false recognition was higher for negative than for neutral items. He also found that negative false and true information were not easily discriminated by the children, when compared to neutral, independently of age.

There are some contradictory evidences in studies with adults which indicate that negative emotion seems to promote memory for gist (Reiseberg & Heuer, 2004, 2007; Santos, 2007). Negative events tend to be more semantically dense than neutral information and were processed with greater depth and richness, resulting in less item-specific processing (Dewhurst & Parry, 2000). This could explain the primacy of gist processing and consequently the increase of false memories in negative materials when compared to neutral. However, this effect has not been observed in studies with children, perhaps because the materials used and the procedure adopted does not produce the dissociation of memory traces.

Our purpose was to examine the influence of negative emotional stories on memory in children through two experiments that produce the dissociation of gist and verbatim memory traces. Child stories were chosen instead of word lists because they improve the connecting gist mechanism in children and consequently boost the false memory effect. So we expect that negative stories would be better remembered than neutral. However, because stories can improve gist processing we also expect an increase of false memories for negative material in children such as occurs in adults.

In the first experiment the testing interval was manipulated. In the second one two different stages of development were manipulated.

EXPERIMENT I

The experiment I included the time of testing manipulation that, based on previous research, should promote the dissociation between gist and verbatim traces.

Method

Design

A mixed 2 x 2 x 3 design was used. The time of testing (immediate and delayed) was manipulated between subjects. Emotional content (negative and neutral) and type of item in the recognition test (hit, related lure and unrelated lure) were manipulated within subjects.

Participants / sample

Forty two first grade children ($M=7,2$; $SD=0,79$), 24 boys and 18 girls, were recruited from a public school in Porto Alegre, Brazil. All children were from a low economic status they were native Brazilian Portuguese speakers with no reported language difficulties. All children who were tested had parental consent and had assented to the procedure. The Child Depression Inventory CDI (Kovacs, 1983) was administered, as a control measure for screening depression symptoms, which could impair memory performance (Bishop, Dalgleish & Yule, 2004).

Stimuli /material

Two illustrated stories concerning children going to a store were selected from Howe (2002). One story had negative emotional valence content and the other had non-emotional, neutral valence. In one story, a boy or a girl (same sex as the participant) went to the pet store to buy himself / herself a new pet, examined a number of different animals (e.g., fish, snakes), and in the end bought a puppy. In the second story, a boy or a girl (same sex as the subject and with a different name than the child in the first story) went to the candy store to buy a candy for his or her sister. He or she examined some chocolates, ice creams and bubble gums and in the end of the story an assault occurs. Both stories were illustrated with color pictures and narrated by the experimenter (same sex as the children).

Two recognition tests (one for each story) were developed, each one consisting of 16 studied sentences (e.g., Was there a fish in the story?), 8 related lures that kept the gist of the story but changed some detail (e.g., The boy was wearing a hat?) and 6 unrelated lures taken from other stories not used in this study (e.g., Were there many toys at the store?). The Self Assessment Manikin SAM (Bradley & Lang, 1994; Lang, 1980) was used to measure the emotional valence of each story.

Procedure

Children were randomly assigned for the two experimental conditions. There were 19 children in the immediate testing group and 23 in the delayed group. They were tested orally and individually in a quiet and small room in their school. The experimenter was the same sex as the children.

Children in the immediate group were tested in one session. The experimenter established the rapport and told that he or she would read the first story (counterbalanced order) followed by a task of evaluation of emotional valence (SAM) and recognition test. After the SAM task, a buffer activity was administered. This activity consisted in a 60-second interval during which participants were asked to count backwards from a given number (Bishop et al., 2004). After, the experimenter administered the recognition test. They were instructed to say “yes” only if they were certain that the exact information was in the story they have just heard and to say “no” otherwise. Before starting the recognition test children were given a few practice items with information that was and was not in the story. The same procedure was repeated for the second story. Both test and story were presented orally to guard against such artifacts as differences in reading levels (Reyna & Kiernan, 1994). At the end of the experimental session children filled out the CDI. The procedure with the immediate group took approximately 30 minutes.

The delayed group's procedure involved two experimental sessions with four days of interval. In the first session the experimenter read aloud each one of the two stories followed the SAM task. After four days, following the same procedures of the immediate group a recognition test was administered. Children then were asked to fill out the CDI questionnaire. The test session took approximately 20 minutes.

Results

For each child were calculated means for: details correctly recognized (hits), number of related lures falsely recognized (false alarms) and number of unrelated lures falsely recognized (bias). Because there were no effects due to sex, this variable was eliminated from subsequent analyses. No child has been excluded from the study by symptoms of depression. Table 1 shows the mean proportions of hits, false alarms and response bias as a function of time of testing and valence. The response bias value were appropriate to the age of the study, according with the literature. These measures will be a pattern to evaluate memory discriminability. Then scores were analyzed in a series of 2 x 2 x 2 (Time of Testing X Valence X Type of memory) Analysis of Variance (ANOVA) with repeated measures in the last two factors.

There was a significant main effect of time of testing $F(1,42)= 9.885$, $MSE = 0.049$, $p < 0.01$; valence, $F(1, 42) = 26.527$, $MSE = 0.015$, $p < 0.01$; and type of memory $F(1, 42) = 329.56$, $MSE = 0.026$, $p < 0.01$. There was an valence x time of testing interaction, $F(1,42) = 14.900$, $MSE = 0.016$, $p < 0.01$; a type of memory x time of testing interaction, $F(1,42) = 35.483$, $MSE = 0.031$, $p < 0.01$; and a three-way interaction between valence x type of memory x time of testing $F(1,42) = 19.166$, $MSE = 0.023$, $p < 0.01$. There was no interaction between valence and type of memory ($p > 0.05$). These results were qualified by *post-hoc* comparisons with Bonferroni correction.

Comparisons across valence and time of testing showed difference only for negative content. The delayed group recognized more negative information than the immediate group ($p < 0.001$). Comparisons across type of memory and time of testing showed more false alarms for the delayed than immediate group ($p < 0.001$) and no effect for hits between groups ($p > 0.05$). The interaction between valence, type of memory and type of testing showed significant differences for amount of false alarm remembered for the neutral material. The delayed group had a higher acceptance of false alarms ($p < 0.05$) when compared with the immediate. There were no other differences for neutral content ($p > 0.05$). In the negative story the immediate group had more acceptance of hits in comparison with the delayed group ($p < 0.05$). However, the delayed group had increased the false alarms rates ($p < 0.001$). These results are in accordance with literature suggesting that the immediate group had a better quality of memory. This is because children's memories were based on verbatim processing which suffer more with interference. The discrimination index d' (Snodgrass & Corwin, 1988) was calculated for two reasons: a) to verify the accuracy of memory between groups and b) to test gist and verbatim traces processing independently. Therefore, through this measure we could obtain the dissociation of memory traces.

Figure 1 shows d' verbatim² values for neutral and negative information across time of testing. The immediate group were better able to discriminate between old and new information than delayed, for neutral ($t(1,42) = -2.426$, $p < 0.05$) and negative valence ($t(1,42) = -6.513$, $p < 0.001$). Figure 2 show d' gist scores³ for neutral and negative information across interval of testing. The delayed group had higher scores for negative valence ($t(1,42) = 4.416$, $p < 0.001$) comparing to immediate. There was no effect for the neutral story ($t(1,42) = 1.339$, $p > 0.05$). These results suggest that as time passes there is an increase of gist processing. It

² The formula of d' verbatim is: $d' = (\mu_o - \mu_n) / \sigma$. Where " μ_o " is the mean of the old distribution, " μ_n " is the mean of the new distribution and " σ " is the standard deviation of old distribution.

³ The formula of d' gist is: $d' = (\mu_n - \mu_u) / \sigma$. Where " μ_n " is the mean of the new distribution, " μ_u " is the mean of the unrelated distribution and " σ " is the standard deviation of unrelated distribution.

seems that this mechanism is influenced by the negative emotion, which harms the quality of memory.

EXPERIMENT 2

Experiment 1 confirmed the dissociative relationship predicted by time of testing. The key datum being that false-alarm rates increase when time passes but increases more when negative stimuli were used. The core procedure of the Experiment 2 was analogous to Experiment 1. However, there were two major design modifications which were to compare two ages and maintain delayed test for both groups.

Method

Design

A 2 x 2 x 3 mixed design was used. Development (1st grade and 4th grade students) was manipulated between subjects. Emotional content (negative and neutral) and type of item in the recognition test (hit, related lure and unrelated lure) were manipulated within subjects.

Participants / sample

Forty nine children (27 boys and 22 girls) were recruited from a public school in Porto Alegre, Brazil. There were 25 children from the first grade (6-year-olds ; M= 6,8 SD= 0,7) and 24 from the fourth grade (10-year-olds ; M= 10,13 SD= 0,44). All participants were predominantly from low economic status, native Brazilian Portuguese speakers with no reported language difficulties. All children who were tested had parental consent and had assented to the procedure.

Stimuli /material

The same materials of Experiment 1 were used.

Procedure

The adopted procedure was the same as the one used in the delayed group of Experiment I.

Results

Table 2 shows the mean proportions of hits, false alarms and bias responses as a function of age and valence. No child has been excluded from this experiment by symptoms of depression. Then scores were analyzed in a series of 2 x 2 x 2 (Age X Valence X Type of memory) between groups analysis of variance (ANOVA) with repeated measures in the last 2 factors.

There was a main effect of valence, $F(1, 47) = 47,613$, $MSE = 0,017$, $p < 0,05$ and of type of memory $F(1,47) = 240,683$, $MSE = 0,028$, $p < 0,01$; a marginally main effect of age $F(1,47) = 3,156$, $MSE = 0,056$, $p = 0,082$; an valence x type of memory interaction, $F(1,47) = 8,869$, $MSE = 0,023$, $p < 0,01$; an valence x age marginally interaction, $F(1,47) = 3,553$, $MSE = 0,062$, $p = 0,066$; and an age x type of memory interaction $F(1,47) = 13,723$, $MSE = 0,038$, $p < 0,01$.

These results was explored in a series of post-hoc comparisons (Bonferroni). Comparisons across valence and type of memory showed that hits ($ps < 0,01$) and false alarm rates were higher for the negative story than for the neutral ($ps < 0,01$). Comparisons across valence and age showed that 7 years-old children recognized more negative items than older children $t(1,47) = 2.757$, $p < 0,01$. Comparisons across age and type of memory showed that 7

years-old had higher false alarm rates than 10 years-old $t(1,47)= 2.489$, $p<0.05$ and that there were no age group differences for hits ($p>0.05$).

Our main focus in this experiment was on the effects of development and negative emotion on false recognition. The results seem to indicate that young children recognized more negative false information than older children, but this age effect was not detected for true recognition. In order to test the children's ability to discriminate between true and false items, we calculated the discrimination index (d') (Snodgrass & Corwin, 1988). Figure 3 shows d' scores for neutral and negative information across age. As expected, older children were more apt to discriminate between true and false negative information compared to younger ($t(1,47)= -3.002$, $p<0.01$). Therefore older children have more accurate memory than younger ones. There was no difference for neutral information ($p>0.05$). This result is in accordance with the literature which postulates an improvement of memory quality with the child development (Bjorklund, 2000). We also calculated the discrimination index (d') for gist processing (Figure 4) in order to see the behavior of the gist traces. Although older children have more accurate memory, younger had more gist processing for emotional information ($t(1,47)= 3.246$, $p<0.01$). There was no difference for neutral information ($p>0.05$). These results suggest that with negative emotion seems to harm younger children's memory accuracy because of an increase in gist processing.

Discussion

Our main purpose was to investigate the influence of negative emotional stories on children's memory through two experiments that produce the dissociation of gist and verbatim memory traces. It was hypothesized that memory responses for emotional information might be more easily observed in the context of children's stories than word lists

used in adults (Bishop, Dalgleish & Yule, 2004; Dewhurst et al., 2007). Our findings suggest that when working with more complex emotional material, such as narratives, the behavior of children's memory is quite different from studies using word lists. These materials can test memory in situations closer to the daily life, and in such conditions even small children can establish relations semantic content for negative than for content neutral. The overall results reported here suggest that negatively emotional charged material was better remembered than neutral. This same trend was observed for false alarms rates. Therefore, negative emotion seems to increase memory capacity decreasing accuracy of children's memories.

In the first experiment the immediate group had greater acceptance of hits and less false memories than the delayed group for the negative story. Because children's memories were more based on verbatim traces, increasing the time of testing tends to cause a loss of these traces, independently of the emotional valence. Besides, it was demonstrated that as time passes, the ability to discriminate between true and false items was reduced for both neutral and negative material. Nevertheless, neutral information is easier to be discriminated than negative. This seems to occur because there is an increase of gist processing which is boosted by the negative emotion, suppressing verbatim traces and consequently harming the quality of memory.

In the second experiment it was observed that younger children recognized more negative items (both hits and false alarms) than older children. This happened because younger children had higher false alarm rates than older, but there was no difference for true recognition. As expected older children were more apt to distinguish between true and false negative information compared to younger. However the same could not be observed for neutral information. Younger children had more gist processing for emotional material, evidenced by d' , which indicates that negative emotion harms memory accuracy, thus increasing false memories.

The results presented here differ from the previous ones using DRM procedure in children (Howe, 2007). In contrast with those findings, our data showed on both experiments an increase of true and false recognition for negative stimuli. This is because when negative information is contextualized with narrative, it appears to be processed with greater depth, increasing gist processing, reducing item discriminability and producing higher false recognition rates (Craik, 2002; Dewhurst & Parry, 2000).

Another hypothesis in the literature that has been used to explain memory for emotional items is that the negative information would promote more item-specific processing than neutral information. Therefore, according to this prediction it would be expected an increase of true recognition, and a decrease of false recognition for the negative story. This item-specific processing hypothesis does not explain the results presented in our studies because, along with an increase of hits, there was an increase of false alarms for emotional content.

Nevertheless, the data obtained with adults have shown that recognition and recall rates are higher for negative stimuli than for neutral stimuli (Buchanan & Adolphs, 2002; Cahill & McGaugh, 1995; Hamann, 2001). This pattern was also observed in false recognition (Santos, 2007). The results of false memories obtained with adults are mostly based on the DRM paradigm. Our study suggests that by using a material through emotional stories, children can make inferences and relations from the entire contents of the story, so there is an increase of gist processing and, consequently, of false memories. This effect has been most observed in younger children with neutral material (Dewhurst et al., 2007). Thus, our results seem to be aligned with the ones presented in the literature with adults'.

Table 1: Mean proportion of Type of memory as a function of valence and interval of testing

	Neutral		Negative	
	Immediate	Delayed	Immediate	Delayed
Hit	0.83	0.8	0.91	0.85
FA	0.29	0.39	0.26	0.67
Bias	0.19	0.22	0.07	0.2

“Hits”= Correct response; “FA”= False alarms; “Bias”= Bias response

Table 2: Mean proportion of Type of memory as a function of valence and age

	Neutral		Negative	
	7 years-old	10 years-old	7 years-old	10 years-old
Hit	0.8	0.81	0.85	0.86
FA	0.39	0.32	0.67	0.46
Bias	0.22	0.22	0.2	0.21

“Hits”= Correct response; “FA”= False alarms; “Bias”= Bias response

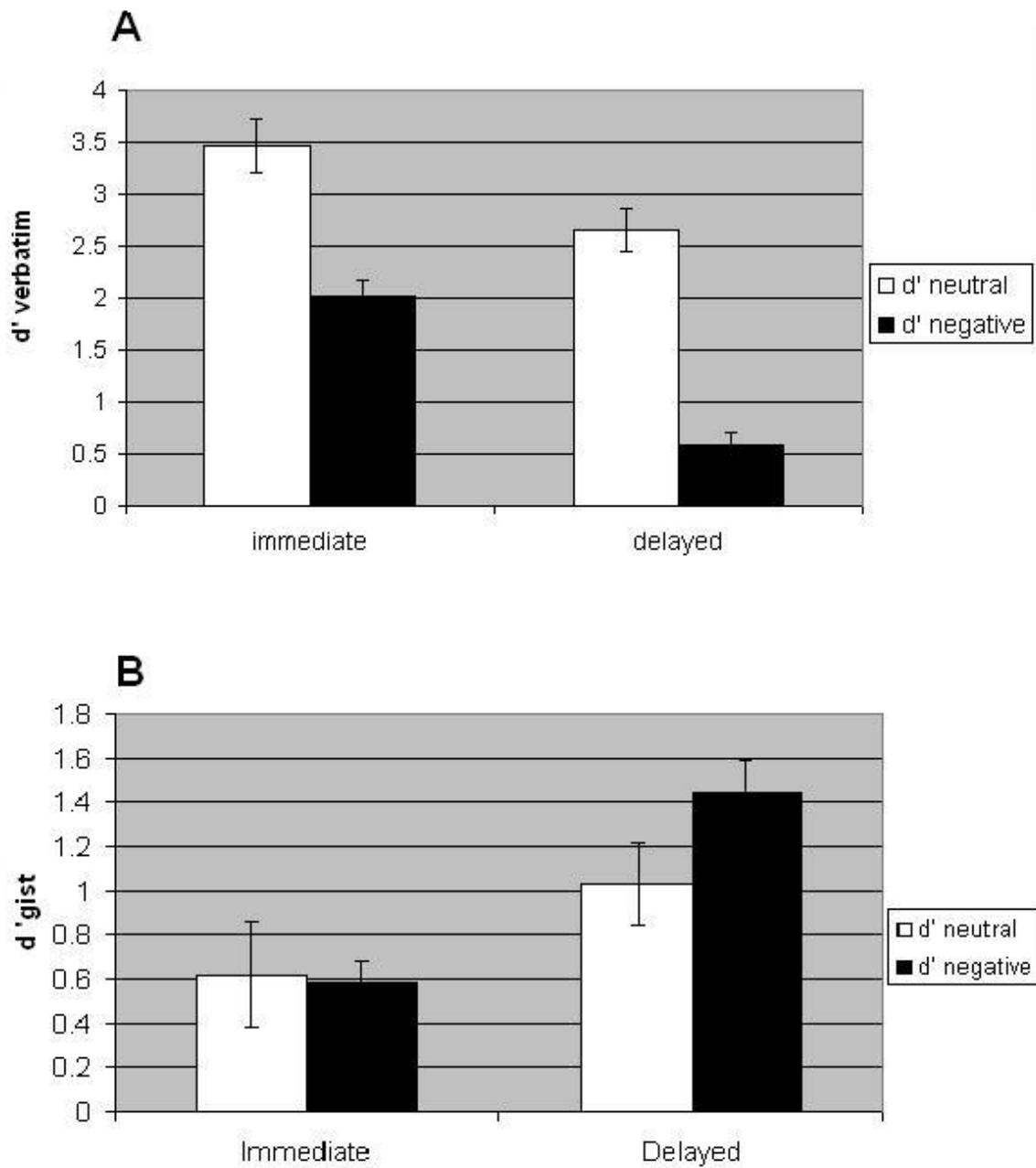


Figure 1: Mean d' verbatim (A) and gist (B) values for emotional and neutral items across interval of testing.

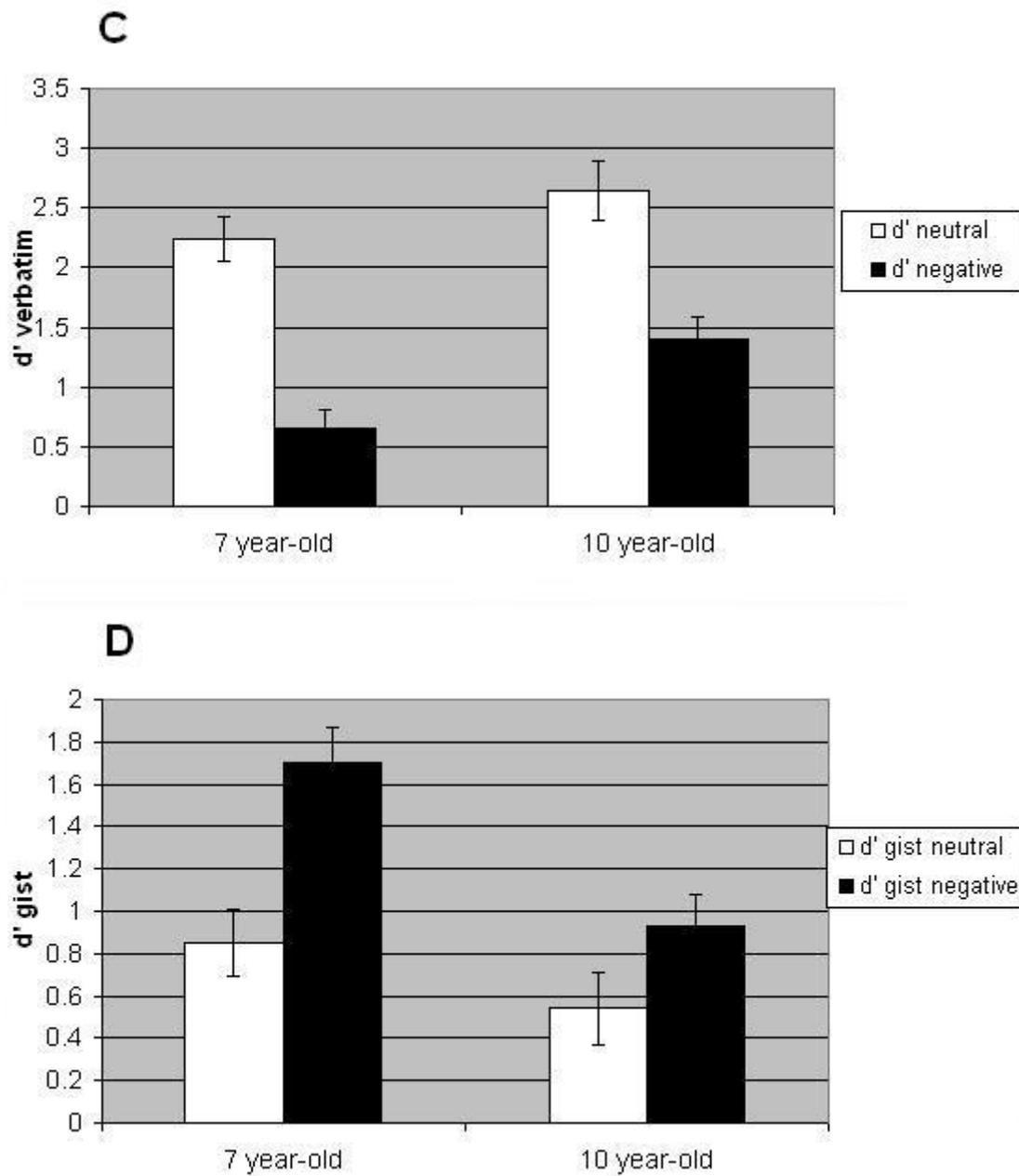


Figure 2: Mean d' verbatim (C) and gist (D) values for emotional and neutral items across age.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal da presente dissertação de mestrado foi investigar a influência das emoções na memória de crianças. Tendo em vista a escassez de estudos sobre o tema, esse trabalho se configurou a partir da necessidade da investigação do impacto que as emoções negativas produzem na memória e suas principais implicações jurídicas para a Psicologia do Testemunho.

Para atingirmos essa meta, a dissertação foi delineada a partir de duas secções: uma teórica e outra empírica. Na primeira secção realizamos uma revisão teórica, que teve como objetivo apresentar e discutir as pesquisas sobre fatores que permeiam a Psicologia do Testemunho infantil, com ênfase na questão das falsas memórias, na suscetibilidade da criança à falsa informação e o efeito da emoção negativa no funcionamento da memória. Ao final dessa secção são discutidos e sugeridos procedimentos de coleta de testemunhos com eficácia baseada em evidência científica (e.g. entrevista cognitiva), que visam aprimorar a qualidade da prova obtida através do testemunho infantil.

A secção empírica foi elaborada em inglês, sob forma de artigo, onde se buscou investigar o efeito da emoção negativa na memória de crianças através de histórias. Para tanto, foram conduzidos dois experimentos que produziram experimentalmente a dissociação dos traços mnemônicos. No primeiro experimento foi manipulado o intervalo de tempo entre a aquisição da informação e o teste de memória. Os resultados apontaram que o aumento do intervalo de tempo produziu uma diminuição da memória literal, bem como uma menor capacidade de distinção entre informações verdadeiras e falsas, independentemente da emocionalidade da história.

No segundo experimento foi avaliado o efeito da emoção negativa na memória em duas diferentes etapas do desenvolvimento infantil: crianças de primeiro e quarto ano do

ensino fundamental. Os resultados mostraram que as crianças maiores, quando comparadas com as mais jovens, possuem maior capacidade para distinguir entre verdadeiras e falsas as informações negativas. Porém, esse padrão não foi observado para informações neutras. Os resultados obtidos em ambos os experimentos indicaram que a emoção negativa aumenta o processamento da memória de essência, prejudicando a acurácia da memória das crianças e, portanto, danificando a qualidade da lembrança.

Uma das limitações identificadas na presente pesquisa foi a opção pelo uso exclusivo de testes de reconhecimento para avaliação da memória. A literatura científica aponta que testes de reconhecimento, em comparação à recordação livre, exigem um menor empenho do sistema cognitivo da criança, pois a mesma só precisa comparar a informação oferecida no teste com aquela registrada na sua memória (Bjorklund, 2000). Por essa razão, o resultado esperado nesses casos seria um aumento dos índices de memórias verdadeiras, mas também de falsas. Nessa direção, os índices obtidos pelas crianças em ambos os experimentos foram bastantes elevados, gerando quase um efeito de teto. Tal efeito poderia ser explicado devido a dois fatores: a) simplicidade das histórias, ou b) pela facilidade dos itens presentes no teste de reconhecimento. Entretanto, essa limitação não comprometeu os resultados da pesquisa, uma vez que puderam ser observadas diferenças entre os grupos.

Uma sugestão para novos estudos seria a utilização de recordação livre ou com pistas, como estratégia para aferição da memória. Essa estratégia se aproximaria das condições ideais para a oitiva de uma criança vítima de acordo com os achados obtidos pelas principais técnicas de entrevista investigativa (Fisher & Geiselman, 1992; Poole & Lamb, 1998).

Outro fator importante para ser averiguado em futuros estudos diz respeito ao uso de medidas fisiológicas durante a codificação e recuperação, tal como ocorre em pesquisas com adultos (Dolcos, LaBar & Cabeza, 2004; LaBar & Cabeza, 2006; Phelps, 2004). Assim,

poderíamos examinar as diferenças entre as manifestações fisiológicas em diferentes etapas do desenvolvimento para a memória emocional.

Desta forma, consideramos que a presente dissertação logrou êxito na investigação da influência das emoções na memória das crianças, bem como nas principais implicações jurídicas desse fenômeno. Todavia, concordamos que futuros estudos são necessários para possibilitar uma melhor compreensão do fenômeno das memórias emocionais em crianças.

REFERÊNCIAS

- Bahrick, L., Parker, J., Fivush, R., & Levitt, M. (1998). Children's memory for a natural disaster. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 4, 308-331.
- Beck A. T., Rush A. J., Shaw B. F., Emery G. (1979). *Cognitive therapy for depression*. New York: Guilford.
- Bishop, S. J., Dalgleish, T., & Yule, W. (2004). Memory for emotional stories in high and low depressed children. *Memory*, 12, (2): 214-230.
- Bjorklund, D. F. (2000a). *Children's thinking*. New Jersey: Wadsworth.
- Bjorklund, D. F. (2000b). *False Memory creation in children and Adults: Theory, research and implications*. New Jersey: LEA.
- Bjorklund, D. F., Brown, R. D., & Bjorklund, B. R. (2002). Children's eyewitness memory: Changing reports and changing representations. In P. Graf & N. Ohta (Eds.), *Lifespan memory development* (pp. 101-126). Cambridge, MA: MIT Press.
- Bootzin, R. R. & McKnight, K. N. (1998) The Role of Biased Information Processing in Depression: Evaluation and Implications for Treatment. *Behavior Therapy*, 29, 619-30.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25, 49-59.
- Bradley, M. M., Greenwald, M. K., Petry, M. C., & Lang, P. J. (1992). Remembering pictures: Pleasure and arousal in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 379-390.
- Brained, C. J., Reyna, V. F., & Forrest, T. J. (2002). Are young children susceptible to the false-memory illusion? *Child Development*, 73, 1363-1377.

- Brainerd, C. & Reyna V. (2002). Fuzzy-trace theory and false memory. *Current Directions in Psychological Science*, 11, (5), 164-168.
- Brainerd, C. & Reyna V. (2005). *The science of false memory*. New York: Oxford.
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (1996). Mere memory testing creates false memories in children. *Developmental Psychology*, 32, 467-476.
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (2002). Fuzzy-trace theory and false memory. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 164-169.
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (2004). Fuzzy-trace theory and memory development. *Developmental Review*, 24, 396–439.
- Brainerd, C., Forrest, T. J., Karibian, D. Reyna V., & Forrest, T. J. (2006). Development of the false-memory illusion. *Developmental Psychology*, 42, (5) 962-979.
- Brewer, M. (2000). Research Design and Issues of Validity. In Reis, H. and Judd, C. (eds) *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology*. (pp. 3-16) Cambridge: Cambridge University Press.
- Brown, A.L., Smiley, S.S., Day, J.D., Townsend, M.A.R., & Lawton, S.C. (1977). Intrusion of a thematic idea in children's comprehension and retention of stories. *Child Development*, 48, 1454-1466.
- Brown, D., Schefflin, A. D., & Hammond, D. C. (1998). *Memory, trauma treatment, and the law*. New York: Norton & Company.
- Bruck, M., & Melnyk, L. (2004). Individual differences in children's suggestibility: A review and synthesis. *Applied Cognitive Psychology*, 18, 947-996.
- Buchanan, T. W. (2007). Retrieval of emotional memories. *Psychological Bulletin*, 133, (5) 761-779.
- Ceci, S. J. & Bruck, M. (1993). The suggestibility of children's recollections: An historical review and synthesis. *Psychological Bulletin*, 113, 403-439.

- Ceci, S. J. & Bruck, M. (1995). *Jeopardy in the courtroom: A scientific analysis of children's testimony*. Washington: APA.
- Ceci, S.J., Bruck, M., & Battin, D. (2000). The suggestibility of children's testimony (pp. 169-201). In Bjorklund, D. (Ed). *False-Memory Creation in Children and Adults*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Cezar, J. A. D. (2007). *Depoimento sem dano: uma alternativa para inquirir crianças e adolescentes nos processos judiciais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado.
- Chae, Y., & Ceci, S. J. (2006). Individual Differences in Children's Suggestibility. In A. C. Fonseca, M. R. Simoes, M. C. T. Simoes, & M. S. Pinho (Eds.), *Psicologia Forense*. (pp. 471-496). Coimbra, Portugal: Almedina.
- Craik, F. I. M. (2002). Levels of processing: past, present and future? *Memory*, 10, 305-318.
- Damásio, A. R. (2000). A second chance for emotion. In: R. D. Lane & L. Nadel (Eds.). *Cognitive neurosciences of emotion* (pp. 12-23). New York: Oxford University Press.
- Davidson, D., Larson, S. L., Luo, Z., & Burden, M. J. (2001). Children's recall of emotional behaviours, emotional labels, and nonemotional behaviours: Does emotion enhance memory?. *Cognition & Emotion*, 15, (1) 1-26.
- Dent, H. R., & Stephenson, G. M. (1979). An experimental study of the effectiveness of different techniques of questioning child witness. *British Journal of Social & Clinical Psychology*, 18, 41-51.
- Dewhurst, S. A., & Parry, L. A. (2000). Emotionality, distinctiveness and recollective experience. *European Journal of Cognitive Psychology*, 12, 541-551.
- Dewhurst, S.A., & Robinson, C.A. (2004). False memories in children: Evidence for a shift from phonological to semantic associations. *Psychological Science*, 15, 782-786.
- Dewhurst, S.A., Pursglove, R.C., & Lewis, C. (2007). Story contexts increase susceptibility to the DRM illusion in 5-year-olds. *Developmental Science*, 10, 274-278.

- Dolcos, F., LaBar, K. S. & Cabeza, R. (2004). Interaction between the amygdala and the medial temporal lobe memory system predicts better memory for emotional events. *neuron* 42, 855–863.
- Eisen, M. L., Quas, J. A., & Goodman, G. S. (Eds.). (2002). *Memory and suggestibility in forensic interview*. Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum.
- Endres, J., Poggenpohl, C., & Erben, C. (1999). Repetitions warnings and video: cognitive and motivational components in preschool children's suggestibility. *Legal and Criminological Psychology*, 4, 129-146.
- Fisher, R., & Schreiber, N. (2007). Interview protocols for improving eyewitness memory. In M. P. Toglia, J. D. Read, D. F. Ross, & R. C. L. Lindsay (Eds.), *Handbook of eyewitness psychology: Memory for events*. Mahwah, NJ: Erlbaum. (p. 53-80).
- Fisher, R.P., & Geiselman, R.E. (1992). *Memory enhancing techniques for investigative interviewing*. Springfield, Ill: Charles Thomas Publishers.
- Fivush, R. (1998). Children's recollections of traumatic and nontraumatic events. Trauma, memory, and suggestibility in children, *Development and Psychopathology* 10 (1998), pp. 699–716.
- Fivush, R., & Sales J. M. (2004). Children's memories of emotional events. In: D. Reisberg, D., & Hertel, P. (2004). *Memory and emotion*. New York: Oxford University Press.
- Fivush, R., & Sales, J.M. (2003). Children's memories of emotional events. In D. Reisberg & P. Hertel, (Eds.). *Memory and emotion* (pp. 242-271). New York, Oxford University Press.
- Fivush, R., J.M. Sales, A. Goldberg, L. Bahrick, & J. Parker. (2004). Weathering the storm: Children's long-term recall of Hurricane Andrew, *Memory* 12, pp. 104–118.
- Gold, P. E. (1987). Sweet memories. *American Psychologist*, 75, 151-155.

- Gouveia, V., Barbosa, G. A., Almeida, H. J. F., Gaião, A. A. (1995). Inventário de depressão infantil (CDI): Estudo de adaptação com escolares de João Pessoa. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 44, 345-349.
- Hamann, S. (2001). Cognitive and neural mechanisms of emotional memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, (9), 394-400
- Hamond, N.R., & Fivush, R. (1991). Memories of Mickey Mouse: Children recount their trip to Disneyworld. *Cognitive Development*, 6, 433-448.
- Heger, A., Ticson, L., Velasquez, O., & Bernier, R. (2002). Children referred for possible sexual abuse: medical findings in 2384 children. *Child Abuse and Neglect*, 26 (6-7), 645-659.
- Howe, M. L. (2002). The role of intentional forgetting in reducing children's retroactive interference. *Developmental Psychology*, 38, 3-14.
- Howe, M. L. (2005). Children (but not adults) can inhibit false memories. *Psychological Science*, 16, 927-931.
- Howe, M. L. (2006). Developmentally invariant dissociations in children's true and false memories: Not all relatedness is created equal. *Child Development*, 77, 1112-1123.
- Howe, M. L. (2007). Children's emotional false memories. *Psychological Science*, 18, 856-860.
- Howe, M. L., Cicchetti, D., & Toth, S. (2006). Children's basic memory processes, stress, and maltreatment. *Development and Psychopathology*, 18, 759-769.
- Howe, M. L., Cicchetti, D., Toth, S. L., & Beth M. C. (2004). True and false memories in maltreated children. *Child Development*, 75, (5), 1402-1417.
- Howe, M.L., Courage, M.L. & Peterson (1994). How can I remember when I wasn't there: Long term retention of traumatic experiences and convergence of the cognitive self. *Consciousness & Cognition*, 3, 327-55.

- Izquierdo, I. (2002). *Memória*. Porto Alegre: Artmed.
- Kensinger, E. A., & Corkin, S. (2003). Memory enhancement for emotional words: Are emotional words more vividly remembered than neutral words?. *Memory & Cognition*, 31, (8), 1169-1180.
- Kensinger, E. A. (2004). Remembering emotional experiences: The contribution of Valence and arousal. *Reviews in the Neurosciences*, 15, (4), 241-253.
- Kensinger, E. A. (2007). Negative emotion enhances memory accuracy: behavioral and neuroimaging evidence. *Current Directions in Psychological Science*, 16, (4) 213-218.
- Kovacs, M. (1983). *Children's depression inventory manual*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- LaBar, K. S., & Cabeza, R. (2006). Cognitive neuroscience of emotional memory. *Nature Reviews Neuroscience*, 7, 54-64.
- Lang, P. J. (1980). Behavioral treatment and bio-behavioral assessment: Computer applications. In J. B. Sidowski, J. H. Johnson & T. A. Williams (Eds.), *Technology in mental health and delivery systems* (pp. 119-137). Norwood, NJ: Ablex.
- Lindsay, D. S., & Read, J. D. (1994). Psychotherapy and memories of childhood sexual abuse: A cognitive perspective. *Applied Cognitive Psychology*, 8 (4), 281-338.
- Lindsay, D.S., & Johnson, M.K. (1987). Reality monitoring and suggestibility: Children's ability to discriminate among memories from different sources. In S.J. Ceci, M.P., Toglia, & D.F. Ross, (Eds.), *Children's eyewitness memory* (pp. 92-121). New York: Springer-Verlag.
- Lindsay, D.S., Johnson, M.K. and Kwon, P. (1991). Developmental changes in memory source-monitoring. *Journal of Experimental Child Psychology* 52, 297-318.
- Loftus, E. (2004). Memories of things unseen. *Current Directions in Psychological Science*, 13, (4), 145-147.

- Loftus, E., Loftus, G. R., & Messo, J. (1987). Some facts about weapon focus. *Law and Human Behavior, 11*, 55-62.
- Matlin, M. W. (2004). *Psicologia Cognitiva*. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC.
- Melnyk, L., Crossman, A. M., & Scullin, M. H. (2007). The suggestibility of children's memory. In M. P. Toglia, J. D. Read, D. F. Ross, & R. C. L. Lindsay (Eds.), *Handbook of eyewitness psychology: Memory for events*. Mahwah, NJ: Erlbaum. (p. 401-427).
- Mitchell, K. J., Livosky, M., & Mather, M. (1998). The weapon focus effect revisited: The role of novelty. *Legal and Criminological Psychology, 3*, (2) 287-303.
- Nygaard, M. L. C., & Stein, L. M. (2003). A memória em julgamento: uma análise cognitiva dos depoimentos testemunhais. *Revista Brasileira de Ciências Criminais, 11*, (43) 151-164.
- Nygaard, M. L., Feix, L. F. & Stein, L. M. (2006). Contribuições da psicologia cognitiva para a oitiva da testemunha. *Revista Brasileira de Ciências Criminais, 61*, 147-180.
- Oakhill, J.V., & Cain, K. (2004). The development of comprehension skills. In T. Nunes & P. Bryant (Eds.), *Handbook of children's literacy* (pp. 155-180). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Ornstein, P. A. & Haden, C. A. (2002). The Development of Memory: Toward an Understanding of Children's Testimony. In Eisen, M. L.; Quas, J. A. & Goodman, G. S. *Memory & Suggestibility in the Forensic Interview*. Mahwah, Lawrence Erlbaum Associates, (pp29-61)
- Paris, S. G., & Carter, A. (1973). Semantic and constructive aspects of sentence memory in children. *Developmental Psychology, 9*, 109-113.
- Pergher, G. K., Stein, L. M. & Wainer, R. (2004). Estudos sobre a memória na depressão: Achados e implicações para a terapia cognitiva. *Revista de Psiquiatria Clínica, 31*, 82-90.

- Peters, D. P. (1991). The influence of stress and arousal on the child witness. In J. Doris (Ed.), *The suggestibility of children's recollections* (pp. 60-76). Washington: American Psychological Association.
- Phelps, E. A. Human emotion and memory: interactions of the amygdala and hippocampal complex. *Current Opinion in Neurobiology*, 14, 198–202 (2004).
- Pinheiro, P.S. (2006). *Report of Independent Expert for United Nations Study on violence against children*. United Nations, General Assembly, 1-34.
- Pipe, M. E., Lamb, M. E., Orbach, Y., & Esplin, P. W. Recent research on children's testimony about experienced and witnessed events. *Developmental Review*, 2004, 24, 440-468.
- Pipe, M. E., Thierry, K. L., & Lamb, M. E. (2007). The development of event memory: Implications for child witness testimony. In M. Toglia, S. Lindsay, D. Ross, & D. Reed (Eds.), *Handbook of Eyewitness Psychology*. Mahwah, NJ: Erlbaum. (p. 453-478).
- Poole, D. A., & Lamb, M. E. (1998). *Investigative interview of children*. Washington: APA.
- Reisberg, D., & Heuer, F. (2004). Memory for emotional events. (pp. 3-40). In D. Reisberg & P. Hertel (Eds.), *Memory and emotion*. Oxford: Oxford University Press.
- Reisberg, D., & Heuer, F. (2007). The influence of emotion on memory in forensic settings. In: Toglia, M. P., Read, J. D., Ross, D. F., & Lindsay, R. C. L. (Eds.). *Handbook of Eyewitness Psychology, 1*. Memory for events. Erlbaum Associates (pp81-116).
- Reyna V. F., & Kiernan B. (1995). Children's memory and metaphorical interpretation. *Metaphor and Symbolic Activity*, 10, 309-331.
- Reyna V. F., & Kiernan B. (1994). The development of gist versus verbatim memory in sentence recognition: Effects of lexical familiarity, semantic content, encoding instruction, and retention interval. *Developmental Psychology*, 30, 178-191.

- Reyna, V. F., Mills, B., Estrada, S., & Brainerd, C. J. (2007). False memory in children: Data, theory, and legal implications. In M. Toglia & D. Read (Eds.), *The handbook of eyewitness psychology: Memory for events*. Mahwah, NJ: Erlbaum. (p. 479-508).
- Roberts, K. P., & Blade, M. (1999). Children's Memory and Source Monitoring of Real-Life and Televised Events. *Journal of Applied Developmental Psychology, 20*, (4) 575-596.
- Roediger, H. L. III, & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: remembering words not presented on lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21*, 803-814.
- Roediger, H. L. III, & McDermott, K. B. (2000). Tricks of memory. *Current Directions in Psychological Science, 9*, 123-127.
- Roediger, H. L., & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words that were not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 21*, 803-814.
- Salmon, K., & Pipe, M.-E. (2000). Recalling an event 1 year later: The impact of props, drawing, and a prior interview. *Applied Cognitive Psychology, 14*, 184-220.
- Santos, R. F. (2007). Abordagem experimental no estudo das emoções e falsas memórias. *Dissertação de mestrado não publicada*. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- Saywitz, K.J., & Lyon, T.D. (2002). Coming to grips with children's suggestibility. In M. Eisen, G. Goodman, & J. Quas (Eds.), *Memory and suggestibility in the forensic interview* (pp. 85-113). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schacter D. L. (2003). *Os sete pecados da memória: como a mente esquece e lembra*. Rio de Janeiro: Rocco.
- Stadler, M. A., Roediger, H. L., & McDermott, K. B. (1999). Norms for word lists that create false memories. *Memory & Cognition, 27*, 494-500.

- Stebly, N. M. (1992). A meta-analytic review of the weapon focus effect. *Law and Human Behavior, 16*, (4), 413-424.
- Stein, L. & Memon, A. (2006) Testing the efficacy of the Cognitive Interview in a developing country. *Applied Cognitive Psychology, 20*. 597-605
- Stein, L. M., & Neufeld, C. B. (2001). Falsas Memórias: Porque lembramos de coisas que não aconteceram?. *Arquivos de Ciências da Saúde, 5*, (2) 179-186.
- Stein, L. M.; Feix, L. F. & Rohenkohl, G. (2006). Avanços metodológicos no estudo das falas memórias: construção e normatização do procedimento de palavras associadas à realidade brasileira. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 19*, (2) 166–176.
- Sugrue, K. & Hayne, H. (2006). False memories produced by children and adults in the DRM paradigm. *Applied Cognitive Psychology, 20*, 625-631.
- Terr, L. C. (1979). Children of Chowchilla: a study of psychic trauma. *Psychoanalytic Study of the Child, 34*, 547-623.
- Terr, L. C. (1983). Chowchilla revisited: The effects of psychic trauma four years after a schoolbus kidnapping. *American Journal of Psychiatry, 140*, 1543-1550.
- Vrij, A., & Bush, N. (2000). Differences in suggestibility between 5-6 and 10-11year olds: The relationship with self confidence. *Psychology: Crime and Law, 6*, 127-138.
- Watts, F. N., & Cooper, Z. (1989). The effects of depression on structural aspects of the recall of prose. *Journal of Abnormal Psychology, 98*, (2) 150-153.
- Yuille, J. C., Hunter, R., Joffe, R., & Zaparnuik, J. (1993). Interviewing children in sexual abuse cases. Em G. S. Goodman; L. B. Bottoms (Eds.), *Child victims, child witnesses: Understanding and improving testimony*. New York: Guilford Press.

ANEXOS

ANEXO A

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP - PUCRS



Ofício 1420/06-CEP Porto Alegre, 11 de dezembro de 2006.

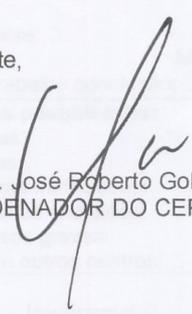
Senhor(a) Pesquisador(a):

O Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS apreciou e aprovou seu protocolo de pesquisa, registro CEP 06/03470, intitulado: **"Emoção e falsas memórias: um estudo experimental com crianças"**.

Sua investigação está autorizada a partir da presente data.

Relatórios parciais e final da pesquisa devem ser encaminhados a este CEP.

Atenciosamente,


Prof. Dr. José Roberto Goldim
COORDENADOR DO CEP-PUCRS

Ilmo(a) Sr(a)
Profa Lilian Milnitsky Stein
N/Universidade

ANEXO B

Histórias Infantis – Versão Masculina

A loja de animais de estimação (valência neutra)

Hoje é um dia especial para Luís. Ele está muito animado porque seu pai está levando-o na loja para comprar um animal de estimação.

Havia todos os tipos de animais na loja. Primeiro Luís olhou o peixe. Alguns dos peixes tinham cores vivas, enquanto outros eram cinza.

Então, Luís olhou para as cobras. Havia uma cobra grande em um dos tanques. Luís contou para o balconista da loja que a mãe dele não gostaria de ter uma cobra em casa. Então o balconista disse para Luís que olhasse no final do corredor.

Ao final do corredor, em algumas gaiolas havia gatinhos pretos. Luís estava a ponto de escolher um dos gatinhos como o presente dele quando ele ouviu um latido. Luís foi ao lugar de onde vinha o latido.

Em uma gaiola estava um filhote de cachorro que saltava para cima e para baixo. O pai de Luís apanhou o filhote de cachorro e deu ele a Luís. O filhote de cachorro estava tão animado que ele lambeu o rosto de Luís.

Luís ia comprar o filhote de cachorro quando ele se lembrou que a sua irmã é alérgica a cachorro. O pai de Luís lhe falou que eles visitariam uma outra loja de animais de estimação amanhã.

A Confeitaria (valência negativa)

Hoje é um dia especial para Pedro. Ele está muito animado, porque seu avô vai levá-lo à loja para comprar doces para sua irmã.

Tinha todos os tipos de doces na loja. Primeiro Pedro olhou os sorvetes de casquinha. Alguns sorvetes tinham cores vivas, enquanto que outros eram simples.

Então, Pedro olhou para as gigantescas barras de chocolate. Pedro pensou que sua irmã não iria gostar de uma barra de chocolate gigantesca. Pedro decidiu olhar outro doce, quando um homem grande e mascarado entrou na loja.

Em algumas caixas de doce havia chicletes. Pedro estava a ponto de escolher um dos chicletes como presente quando o homem mascarado começou a gritar para a pessoa que estava no caixa. Pedro moveu-se para longe do homem e, de repente, viu alguns pirulitos.

Os pirulitos eram de formas e sabores diferentes. Pedro pegou um com forma de coração. Ele ia pegar isso como o presente da irmã quando, de repente, o homem mascarado puxou uma arma.

O avô de Pedro pegou-o e saiu da loja sem o pirulito. Pedro estava triste, porque eles não compraram o pirulito e assustado com o homem mascarado e armado.

Histórias Infantis – Versão Feminina

A loja de animais de estimação (valência neutra)

Hoje é um dia especial para Luíza. Ela está muito animada porque seu pai está levando-a na loja para comprar um animal de estimação.

Havia todos os tipos de animais na loja. Primeiro Luíza olhou o peixe. Alguns dos peixes tinham cores vivas, enquanto outros eram cinza.

Então, Luíza olhou para as cobras. Havia uma cobra grande em um dos tanques. Luíza contou para o balconista da loja que a sua mãe não gostaria de ter uma cobra em casa. Então o balconista disse para Luíza que olhasse no final do corredor.

Ao final do corredor, em algumas gaiolas havia gatinhos pretos. Luíza estava a ponto de escolher um dos gatinhos como o presente quando ela ouviu um latido. Luíza foi ao lugar de onde vinha o latido.

Em uma gaiola estava um filhote de cachorro que saltava para cima e para baixo. O pai de Luíza apanhou o filhote de cachorro e deu ele a Luíza. O filhote de cachorro estava tão animado que ele lambeu o rosto de Luíza.

Luíza ia comprar o filhote de cachorro quando ele se lembrou que sua irmã é alérgica a cachorro. O pai de Luíza lhe falou que eles visitariam uma outra loja de animais de estimação amanhã.

A Confeitaria (valência negativa)

Hoje é um dia especial para Ana. Ela está muito entusiasmada, porque seu avô está vai levá-la à loja para comprar doces para sua irmã dela.

Havia todos os tipos de doces na loja. Primeiro, Ana olhou as casquinhas de sorvete. Alguns sorvetes tinham cores vivas, enquanto que outros eram simples.

Então, Ana olhou para as gigantescas barras de chocolate. A irmã de Ana não gostaria de uma barra de chocolate gigantesca. Ana decidiu olhar outro doce, quando um homem grande e mascarado entrou na loja.

Em algumas caixas de doce havia chicletes. Ana estava a ponto de escolher um dos chicletes como presente quando o homem mascarado começou a gritar para o caixa. Ana moveu-se para longe do homem e, de repente, viu alguns pirulitos.

Os pirulitos eram de formas e sabores diferentes. Ana apanhou um com forma de coração. Ela ia pegar isso como presente da irmã dela quando, de repente, o homem mascarado apontou uma arma.

O avô de Ana pegou-a e saiu da loja sem o pirulito. Ana estava triste, porque eles não compraram o pirulito e assustada com o homem mascarado e armado.

ANEXO C

TESTES DE RECONHECIMENTO

Teste de Reconhecimento – Feminino – A loja de animais

		Sim	Não
1	A menina ouviu um latido		
2	O pai da menina falou que visitariam outra loja de animais amanhã		
3	A menina da estória se chama Luiza		
4	A menina olhou os gatinhos		
5	Havia livros para colorir em uma estante		
6	A menina iria comprar um presente de aniversário		
7	Havia dois gatos pretos no final do corredor		
8	A menina vestia uma calça preta		
9	A menina foi para a loja comprar um animal de estimação		
10	A menina pensou que seu irmão não gostaria de ter um disco verde		
11	A menina vestia um short azul		
12	Alguns peixes eram cinzas		
13	O cachorro era marrom		
14	Havia um palhaço na loja		
15	A menina olhou as cobras		
16	A menina pediu para levar o cachorro para casa		
17	A mãe da menina não gostaria de ter gatos		
18	A menina lembrou que sua irmã é alérgica a cachorros		
19	Havia uma cobra verde e amarela na loja		
20	A irmã da menina era loira		
21	A loja estava fechada		
22	A história se passava de tarde		
23	A mãe da menina não gostaria de ter uma cobra em casa		
24	Havia uma bicicleta fora da loja		
25	A menina vestia uma camiseta azul		
26	Os peixes tinham cores vivas		
27	O pai da menina levou ela à loja		
28	A menina estava atrasada para ir a escola		
29	A menina olhou os peixes		
30	A menina viu um filhote de cachorro		

Teste de Reconhecimento – Masculino – A loja de animais

		Sim	Não
1	O menino ouviu um latido		
2	O pai do menino falou que eles visitariam outra loja de animais amanhã		
3	O menino da história se chama Luís		
4	O menino olhou os gatinhos		
5	Havia livros para colorir em uma estante		
6	O menino iria comprar um presente de aniversário		
7	Havia dois gatos pretos no final do corredor		
8	O menino vestia uma calça preta		
9	O menino foi à loja para comprar um animal de estimação		
10	O menino pensou que seu irmão não gostaria de ter um disco verde		
11	O menino vestia um short azul		
12	Alguns peixes eram cinzas		
13	O cachorro era marrom		
14	Havia um palhaço na loja		
15	O menino olhou as cobras		
16	O menino pediu para levar o cachorro para casa		
17	A mãe do menino não gostaria de ter gatos		
18	O menino lembrou que sua irmã é alérgica a cachorros		
19	Havia uma cobra verde e amarela na loja		
20	A irmã do menino era loira		
21	A loja estava fechada		
22	A História se passa numa loja de animais		
23	A mãe do menino não gostaria de ter uma cobra em casa		
24	Havia uma bicicleta fora da loja		
25	O menino vestia uma camiseta de manga comprida		
26	Os peixes tinham cores vivas		
27	O pai do menino levou ele à loja		
28	O menino estava atrasado para ir à escola		
29	O menino olhou os peixes		
30	O menino viu um filhote de cachorro		

Teste de Reconhecimento - Feminino – A confeitaria

		Sim	Não
1	Havia uma pipa no fundo do corredor		
2	O pai da menina era careca		
3	Havia diversos brinquedos na loja		
4	A menina foi levada à loja pelo avô		
5	Havia na loja um pirulito em forma de estrela		
6	O pai da menina atendeu o celular		
7	A menina viu alguns pirulitos		
8	O homem mascarado gritou com a pessoa do caixa		
9	O dono da loja tinha bigode		
10	O homem mascarado gritou que era um assalto		
11	O pai da menina estava na loja		
12	A menina olhou para duas barras de chocolate		
13	A menina olhou para as balas		
14	A menina chorou		
15	A menina ficou triste porque não comprou seu pirulito		
16	Havia dois sorvetes de casquinha		
17	O homem mascarado tinha um revólver preto		
18	A história se passa na confeitaria		
19	Um homem mascarado entrou na loja		
20	A avó da menina estava chorando de dor		
21	O homem mascarado puxou uma arma		
22	A menina de história se chama Ana		
23	O homem mascarado roubou o pirulito da menina		
24	Havia na loja uma máquina vermelha de chicletes		
25	A menina foi à loja para comprar doces para sua irmã		
26	Havia um pirulito de coração na loja		
27	A menina olhou os sorvetes		
28	O avô da menina pegou-a e saiu da loja		
29	A menina ouviu um tiro		
30	A menina saiu correndo quando viu o homem mascarado		

Teste de Reconhecimento - Masculino – A confeitaria

		Sim	Não
1	Havia uma pipa no fundo do corredor		
2	O pai do menino era careca		
3	Havia diversos brinquedos na loja		
4	O menino foi levada à loja pelo avô		
5	Havia na loja um pirulito em forma de estrela		
6	O pai do menino atendeu o celular		
7	O menino viu alguns pirulitos		
8	O homem mascarado gritou com a pessoa do caixa		
9	O dono da loja tinha bigode		
10	O homem mascarado gritou que era um assalto		
11	O pai do menino estava na loja		
12	O menino olhou para duas barras de chocolate		
13	O menino olhou para as balas		
14	O menino chorou		
15	O menino ficou triste porque não comprou seu pirulito		
16	Havia dois sorvetes de casquinha		
17	O homem mascarado tinha um revólver preto		
18	A história se passa na confeitaria		
19	Um homem mascarado entrou na loja		
20	A avó do menino estava chorando de dor		
21	O homem mascarado puxou uma arma		
22	O menino de história se chama Pedro		
23	O homem mascarado roubou o pirulito da menina		
24	Havia na loja uma máquina vermelha de chicletes		
25	O menino foi à loja para comprar doces para sua irmã		
26	Havia um pirulito de coração na loja		
27	O menino olhou os sorvetes		
28	O avô do menino pegou-o e saiu da loja		
29	O menino ouviu um tiro		
30	O menino saiu correndo quando viu o homem mascarado		