



**AVALIAÇÃO DA ANSIEDADE DE TRAÇO E ESTADO NO VIÉS DE
ATENÇÃO NOS CANAIS VISUAL E AUDITIVO**

Wilson Vieira Melo

Tese de Doutorado

Porto Alegre/RS, 2011

**AVALIAÇÃO DA ANSIEDADE DE TRAÇO E ESTADO NO VIÉS DE
ATENÇÃO NOS CANAIS VISUAL E AUDITIVO**

Wilson Vieira Melo

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor em Psicologia sob orientação da Prof^ª. Dr^ª. Lisiane Bizarro e co-orientação do Prof. Dr. Alcyr Alves Oliveira.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituto de Psicologia

Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento

Agosto, 2011.

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho a todos aqueles que apoiaram
à minha família e a mim no momento onde
esse apoio foi imprescindível.*

W.V.M.

AGRADECIMENTOS

Gostaria primeiramente manifestar o meu muito obrigado a pessoa da minha orientadora **Prof^a. Dr^a. Lisiane Bizarro** pelo incentivo, sugestões e transmissão de conhecimento e experiência acadêmica que tive o privilégio de desfrutar durante todos estes 4 anos de caminhada. Obrigado por tudo!

Ao **Prof. Dr. Alcyr Alves Oliveira** pelos conhecimentos transmitidos e revisão crítica e detalhada deste trabalho. Certamente tua contribuição deixou marcas e somou muito para que esta tese hoje fosse possível. Tenham certeza de que tu e a Lisi terão sempre em mim um grande amigo.

À **Prof^a. Dr^a. Bethany Ann Teachmann**, pelo exemplo de profissional que demonstrou ser e pelo brilhantismo de seu trabalho. Aproveito para agradecer a **University of Virginia** por ter me recebido como um de seus alunos e pesquisador visitante durante o período do doutorado sanduíche.

Ao **Prof. Dr. César Augusto Piccinini** pelos saberes transmitidos e pela inteligência e conhecimento que demonstrou ao longo das aulas e principalmente nas sugestões metodológicas da presente tese. Certamente irei levar na lembrança as melhores aulas que tive durante o doutoramento.

À **Prof^a. Dr^a. Eliane Volchan**, da Faculdade de Medicina da UFRJ pelas importantes contribuições quando do Exame de Qualificação deste Doutorado e por ter me honrado ao ser membro da Banca Examinadora Final desta Tese.

Ao **Prof. Dr. Christian Haag Kristensen**, Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da PUCRS por igualmente ter me honrado ao ser membro da Banca Examinadora Final desta Tese.

Ao **Prof. Dr. Aristides Volpato Cordioli**, da Faculdade de Medicina da UFRGS pelas importantes contribuições quando do Exame de Qualificação deste Doutorado.

À **coordenação do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFRGS**, pelo apoio e confiança nos momentos mais difíceis desta caminhada tanto nos estudos brasileiros quanto e especialmente pelo suporte e apoio durante minha estada no doutorado sanduíche na University of Virginia.

À **Coordenação de Pessoal de Nível Superior – Capes** pela concessão da bolsa de estudos que viabilizou minha estada nos Estados Unidos durante os seis meses que do período de estágio de doutorado sanduíche.

A todos os **professores do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFRGS**, pelos ensinamentos e disponibilidade.

À **Secretaria do Curso de Pós-Graduação do Instituto de Psicologia da UFRGS**, pela atenção e eficácia, sendo todos cordiais e dispostos a ajudar no que se fizesse necessário.

Às **Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT)**, em especial a Coordenação do Curso de Psicologia, na pessoa de seu coordenador, meu amigo **Prof. Jefferson Krug** pela confiança a mim conferida e pelo incentivo para a conclusão desta etapa acadêmica.

Aos **colegas da FACCAT** pelas constantes trocas de conhecimento e agradável convivência durante todos estes anos de trabalho em conjunto.

À **WP – Centro de Psicoterapia Cognitivo-Comportamental**, em especial nas pessoas dos seus diretores **Ricardo Wainer** e **Neri Maurício Piccoloto** pelos ensinamentos durante toda minha vida profissional, apoio durante a realização do Doutorado, bem como pelo suporte no momento mais crítico desta caminhada.

A todos os **colegas da WP** pela convivência e troca de conhecimentos, bem como pelo companheirismo e auxílio durante os momentos em que precisei do apoio fundamental de todos.

Ao grande amigo e parceiro **Giovanni Kuckartz Pergher** pela oportunidade de crescer junto e de aprender a cada dia com sua genialidade.

A todos os colegas do **Laboratório de Psicologia Experimental, Neurociência e Comportamento (LPNeC)** do Pós-Graduação em Psicologia da UFRGS, coordenado pela Prof^a. Dr^a. Lisiane Bizarro, pelo incentivo e apoio durante a realização deste trabalho, no período de 2007 a 2011.

Aos colegas americanos do Programa de Ansiedade, Cognição e Tratamento, em especial as colegas **Shari Steinman, Meghan Cody, Jessica Cruz e Jennifer Simpson** pelo exemplo de trabalho e surpreendente receptividade e apoio durante toda a minha estada na University of Virginia.

Aos grandes amigos, o casal nepalês radicados nos Estados Unidos, **Yugesh Kharel** e **Pooja Panta** pelo suporte e amizade incondicional que demonstraram desde o primeiro dia e durante toda nossa convivência diária.

Às famílias brasileiras, radicadas há anos nos Estados Unidos, que nos prestaram sua imensa solidariedade no período em que minha família precisou dela. Em especial aos casais **Roni e Ângela Souza** e **João e Rita Bratkowski**.

Ao estudante do Curso de Psicologia da FACCAT, **Alexandre Port** e a psicóloga **Rossana Andriola Pereira**, que, participaram ativamente no auxílio a coleta de dados dos estudos I e II.

Ao estudante do Instituto de Psicologia da UFRGS, **Jéfferson Nobre** e a psicóloga **Caroline Mallman** pelo auxílio durante praticamente todo o período do doutorado nas mais diferentes tarefas. Demonstraram sempre muito comprometimento, disponibilidade e competência.

Aos estudantes de Psicologia que auxiliaram durante a coleta de dados do estudo III, **Andreia Guedes, Élide Fluck, Murilo Zibetti e Paola Dornelles**. Sem o auxílio de vocês não teria sido viável a realização desta etapa do processo.

À estatística **Marjana S. Peixoto** pelas análises e sugestões em relação aos tratamentos estatísticos realizados.

Aos **colegas de Doutorado**, pelo incentivo e companheirismo ao longo de todo o percurso.

À minha esposa e companheira de vida, **Débora**, pelo amor e constantes incentivos nas diversas etapas desta pesquisa. Por ter me ouvido e também por ter sido incansável, pela paciência e tolerância com relação ao tempo gasto para a elaboração desta tese, bem como pela compreensão das dificuldades que acompanharam todo o processo. Eu não teria conseguido sem este amor.

Aos meus pais **Névio e Alba Melo e Getúlio e Rose Fava**. Vocês são exemplos de vida e de dedicação à família. Muito obrigado pelo suporte, confiança e compreensão. Por tudo. Esse trabalho é dedicado a vocês.

Aos meus irmãos, **Vinícius Melo e Cláudia Mejolaro** pelos anos de convívio, companheirismo e amizade.

Aos meus e cunhados e agora irmãos **Márcio Mejolaro, Guilherme Fava e Letícia Parsianello** pela convivência e apoio que demonstram a cada dia.

À minha família, a incomparável **Vó Lourdes e tios César, Antonio Carlos e Paulo Celso e respectivas famílias**, pela capacidade de conseguir ser grande e unida sempre. Nos momentos mais difíceis e necessários.

À família da Débora e agora minha também, **Vó Sinilda, Jane e Sô**. Obrigado pela confiança de poder conviver com vocês.

Agradeço também a **todos os meus alunos e pacientes** que me incentivam a sempre saber, estudar e transmitir mais.

Presto aqui, por fim, meus mais profundos agradecimentos a todas as pessoas que aceitaram participar como **sujeitos desta pesquisa**. Espero que os resultados obtidos com este trabalho venham de algum modo, mesmo que indiretamente, retribuir esta ajuda e altruísmo.

Muito obrigado!

W.V.M.

EPÍGRAFE

*“A utopia está lá no horizonte.
Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos.
Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos.
Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei.
Para que serve a utopia? Serve para isso:
para eu não deixar de caminhar”.*

(Eduardo Galeano)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	15
CAPÍTULO I - Considerações sobre o medo e a ansiedade clínica e não-clínica.....	18
Introdução.....	20
A neurofisiologia da ansiedade vista como mecanismo de adaptação ao meio.....	23
Teorias da ansiedade.....	25
Considerações finais.....	29
CAPÍTULO II - Aspectos relacionados à atenção seletiva no laboratório e na clínica.....	31
Introdução.....	33
Atenção auditiva seletiva.....	34
Atenção visual seletiva.....	36
Principais aspectos divergentes das teorias de atenção seletiva.....	38
A atenção seletiva na clínica.....	40
Considerações finais.....	45
CAPÍTULO III - Avaliação da ansiedade e do viés de atenção no canal visual para estímulos emocionais em uma amostra não clínica.....	46
Introdução.....	48
Método.....	51
Participantes.....	51
Instrumentos.....	52
Procedimentos.....	54
Análise dos Dados.....	56
Resultados.....	57
Discussão.....	59
Conclusão.....	61
CAPÍTULO IV - Avaliação do viés de atenção no canal auditivo e ansiedade em universitários.....	62
Introdução.....	64

Método.....	65
Participantes.....	65
Instrumentos.....	66
Procedimentos.....	67
Análise dos Dados.....	69
Resultados.....	69
Discussão.....	72
Conclusão.....	74
CAPÍTULO V - Avaliação da ansiedade e do processamento da atenção em universitários através da tarefa de Stroop Emocional.....	75
Introdução.....	77
Método.....	80
Participantes.....	80
Instrumentos.....	81
Procedimentos.....	82
Análise dos Dados.....	82
Resultados.....	83
Discussão.....	84
Conclusão.....	87
CAPÍTULO VI – Discussão geral e considerações finais.....	88
REFERÊNCIAS.....	92
ANEXOS.....	113

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Média e desvio padrão de viés de atenção para dois subgrupos de ansiedade de traço e estado.....	58
TABELA 2 - Média e desvio padrão de viés de atenção para três subgrupos de ansiedade de traço e de estado.....	70
TABELA 3 – Média e desvio padrão de viés de atenção para três subgrupos de ansiedade de traço e de estado.....	84

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Apresentação da <i>Visual Probe Detection Task</i>	53
---	----

RESUMO

Ansiedade e atenção são dois conceitos complexos, que se relacionam diretamente em função de estratégias adaptativas relacionadas à sobrevivência em seres humanos. A presente tese teve como objetivo investigar se as ansiedades de traço e de estado estariam relacionadas ao viés de atenção nos canais visual ou auditivo em uma amostra não clínica. Os capítulos apresentam experimentos com a *Visual Probe Detection Task*, a Escuta Dicótica e o *Stroop* Emocional. Todos os experimentos foram realizados em população não clínica e comparou os resultados do cálculo do viés de atenção em grupos definidos pelos escores no inventário de ansiedade de traço e de estado. Foi observada a ausência de relação entre a ansiedade de traço e de estado com o viés de atenção nestes experimentos. A falta de especificidade cognitiva dos estímulos que compõem os três experimentos foi proposta como a causa principal destes resultados.

Palavras-chave: Ansiedade, atenção seletiva, viés de atenção.

ABSTRACT

Anxiety and attention are two complex concepts that relate directly because of adaptive strategies related to survival in humans. This doctoral thesis addressed some aspects related to these two issues. It were discussed some aspects of trait and state anxiety and the study of attentional bias in visual and auditory channels. The chapters present the empirical results of the experiments that used the Visual Probe Detection Task, the Dichotic Listening Task and the Emotional Stroop Task. All experiments were performed in non-clinical population and related the results of the evaluation of attentional bias scores with trait and state anxiety. The results showed no relationship between trait and state anxiety with the attentional bias. It discusses possible reasons for this lack of bias in these samples. Among the possibilities, the lack of cognitive specificity of stimuli that make up the three experiments was proposed as the main reason for it.

Keywords: Anxiety, selective attention, attentional bias.

APRESENTAÇÃO

A ansiedade é uma resposta a um estado emocional presente em todos os seres humanos e também em outras espécies. Ela está diretamente ligada à sobrevivência e adaptação dos organismos vivos ao meio (Clark, 1999; Mercado, Carretié, Tapia, & Gómez-Jarabo, 2006). Os psicólogos vêm se preocupando em estudar e compreender como a ansiedade afeta o funcionamento da cognição humana (Williams, Mathews, & MacLeod, 1996).

Pesquisadores da área da psicologia cognitiva que se ocupam de estudar o processamento cognitivo e emocional têm identificado um fenômeno na atenção seletiva denominado viés de atenção (Mathews & MacLeod, 1986). Sua manifestação se caracteriza pelo direcionamento automático dos recursos atencionais para determinados estímulos e parece receber influência de estados emocionais (Dewitte, Koster, Dehouwer, & Buysse, 2007; Erthal et al., 2005; Mogg, Bradley, Millar, & White, 1995; Puliafico & Kendall, 2006).

A teoria da ansiedade de Traço e Estado (Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1983) é um dos importantes modelos explicativos da ansiedade. Nessa proposta, a ansiedade poderia ser estudada de duas formas distintas, onde a primeira, que refere-se ao conceito de Traço estaria mais relacionada ao temperamento e fatores geneticamente herdados. Já o conceito de Estado, sofreria maiores influências ambientais, sendo uma ansiedade situacional. O funcionamento da atenção pode sofrer alguma influência destes estados emocionais em populações que apresentem algum nível de especificidade de conteúdo cognitivo (Cacioppo, Petty, Feinstein, & Jarvis, 1996; Egloff & Hock, 2001a, 2001b; Hogan, 2003; MacLeod & Rutherford, 1992; Mogg, Bradley, & Hallowell, 1994; Mogg, Mathews, Bird, & Macgregor-Morris, 1990) tal como medo de cobras, altura, assalto dentre outros.

Existem diferentes formas de se estudar o viés de atenção. Algumas tarefas como a *Visual Probe Detection Task* (Mathews, Ridgeway, & Williamson, 1996), a Escuta Dicótica (Hare & McPherson, 1984) e o Stroop Emocional (Williams et al., 1996) têm sido bastante utilizados para esse fim e serão empregadas neste trabalho.

Os problemas de pesquisa que motivaram a realização deste trabalho são alguns questionamentos, que parecem não ter sido completamente compreendidos na literatura até

o presente momento, tal como se a ansiedade de traço ou de estado seriam suficientes para evidenciar o viés de atenção. Além disso, outra questão levantada é se imagens e palavras podem influenciar o funcionamento da atenção de forma similar. Apesar do viés de atenção já ter sido bastante evidenciado em populações clínicas, parece não estar bem definido se estímulos sem uma especificidade de conteúdo cognitivo podem levar ao viés de atenção pelo fato de possuírem uma valência negativa e um alto nível de ativação. A especificidade do conteúdo cognitivo dos estímulos pode ser uma condição necessária para que o viés de atenção seja observado. Estes aspectos foram abordados nos estudos empíricos que compõem a presente pesquisa de doutoramento.

As hipóteses que nortearam tais investigações eram de que o alto nível de ativação dos estímulos e a valência emocional negativa seriam o suficiente para ativar o viés de atenção, mesmo que a amostra não tivesse nenhuma especificidade de conteúdo cognitivo. Além disso, se hipotizou que os níveis mais elevados de ansiedade de traço e de estado pudessem de alguma forma influenciar no funcionamento da atenção.

A tese é composta por cinco capítulos em formato de artigo, sendo dois deles de revisão e outros três trabalhos empíricos que apresentam os resultados dos experimentos realizados. Dessa forma, o capítulo I versa sobre algumas considerações acerca do medo e da ansiedade clínica e não clínica, bem como aspectos evolucionistas e neurofisiológicos relacionados a estas emoções. O capítulo II se refere aos aspectos relacionados à atenção seletiva, métodos de investigação viés de atenção e sua relação e interface com a psicologia clínica.

No capítulo III, são apresentados os resultados empíricos do Estudo 1, que investigou o viés de atenção no canal visual através da *Visual Probe Detection Task* bem como dos níveis de ansiedade de traço e de estado em uma amostra não clínica. Os participantes foram 82 estudantes das Faculdades Integradas de Taquara, oriundos de diversos cursos.

O capítulo IV apresenta os resultados empíricos do Estudo 2, que utilizou o paradigma da Escuta Dicótica para investigação do viés de atenção através do canal auditivo em uma população não clínica, onde também foram avaliados os níveis de ansiedade de traço e de estado. Os participantes do estudo 2 (n=84) foram os mesmo do estudo I. As tarefas foram aplicadas em um único encontro no laboratório de pesquisa e a ordem de aplicação das mesmas foi contrabalanceada a fim de evitar um eventual efeito de cansaço ou interferência de uma tarefa sobre a outra.

No capítulo seguinte, são apresentados os resultados empíricos do Estudo 3, que utilizou a tarefa do Stroop Emocional em uma população não clínica com o intuito de conhecer mais acerca do processamento da atenção e sua relação com a ansiedade de traço e de estado. Neste último experimento, os participantes (n=111) foram recrutados na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, também oriundos de diversos cursos.

O objetivo geral deste trabalho foi o de investigar se as ansiedades de traço e de estado estariam relacionadas ao viés de atenção nos canais visual ou auditivo em uma amostra não clínica. Os objetivos específicos foram, comparar sujeitos com diferentes níveis de ansiedade de traço e de estado quanto ao viés de atenção observado, mesmo se os estímulos não fossem específicos para nenhuma psicopatologia na tarefa da *Visual Probe Detection Task* e na tarefa da Escuta Dicótica. Por fim, o terceiro objetivo específico foi o de verificar se existiria uma interferência no processamento da atenção na tarefa do *Stroop Emocional* desenvolvida para pacientes com transtorno de ansiedade generalizada aplicada em população não clínica. Os estudos empíricos utilizaram uma análise comparativa e correlacional dos escores de ansiedade de traço e de estado com os resultados do cálculo do viés de atenção nas três diferentes tarefas experimentais.

Ao final, apresenta-se uma síntese das considerações finais e dos dados apresentados pelos três estudos empíricos que compõem este trabalho, com uma discussão geral do tema e dos resultados conclusivos obtidos.

CAPÍTULO I
**CONSIDERAÇÕES SOBRE O MEDO E A ANSIEDADE CLÍNICA E NÃO-
CLÍNICA.**

Considerations about fear and nonclinical and clinical anxiety.

Wilson Vieira Melo

Lisiane Bizarro

Alcyr Oliveira

Resumo

A ansiedade e o medo desempenham um papel crucial nas estratégias de sobrevivência a fim de garantir a preservação da vida e manutenção da espécie. Uma desregulação da ansiedade e do medo pode levar ao surgimento de transtorno de ansiedade, o que caracteriza a manifestação clínica das mesmas. Tais emoções vêm sendo estudadas nas últimas décadas e diversas teorias importantes foram desenvolvidas como tentativas de explicar melhor o seu funcionamento e relação com determinados processos cognitivos. O presente trabalho teve como objetivo apresentar as diferenças entre o medo e a ansiedade bem como abordar aspectos relacionados à neurofisiologia destas emoções. Foram abordadas as teorias da ansiedade de traço e de estado (Spielberger et al, 1982), a teoria evolutiva de ansiedade e medo de Marks (1982), a teoria biossocial unificada de Cloninger (1986), além da teoria do controle da atenção de Eysenck (1992). É discutida a necessidade de se buscar uma teoria unificada da ansiedade que possa buscar os pontos de interrelação e aspectos mais relevantes de cada uma.

Palavras Chave: Teorias da ansiedade, medo, transtornos de ansiedade, neurofisiologia da ansiedade.

Abstract

Anxiety and fear appear to play a crucial role with regard to survival strategies to ensure the preservation of life and maintenance of the species. A dysregulation of anxiety and fear can lead to the emergence of anxiety disorder, which characterizes the clinical manifestation of them. These emotions have been studied in recent decades and several important theories have been developed in an attempt to explain its functioning and relationship with certain cognitive processes. This paper aims to show the differences between fear and anxiety as well as address issues related to the neurophysiology of these emotions. It was discussed the theories of trait and state anxiety (Spielberger et al, 1982), the Marks's theory of anxiety (1982), the Cloninger's unified biosocial theory (1986), and the Eysenck's theory of attentional control (1992). It discussed the need to seek a unified theory of anxiety that can get the points of interrelationship and the most relevant aspects of each one.

Keywords: Anxiety theories, fear, anxiety disorders, neurophysiology of anxiety.

Introdução

Ao mesmo tempo que o medo e a ansiedade estão entre as emoções adaptativas e ligadas a estratégias de sobrevivência elas também são uma das sensações mais aversivas e desconfortáveis (Cloninger, 1988; Mogg & Bradley, 1998). A experiência ansiosa é resultado da percepção e interpretação de um evento como ameaçador, tanto fisiológica como psicologicamente, a qual dispara reações do organismo, além de várias respostas comportamentais tais como fuga ou enfrentamento (Harrigan, Wilson, & Rosenthal, 2004). O sentimento de apreensão, tensão, nervosismo e/ou medo, juntamente com respostas fisiológicas de excitação cardiovascular, digestiva, sensorial, endócrina, além do sistema músculo-esquelético, dão à ansiedade características bastante aversivas.

Alguns autores consideram a ansiedade como uma emoção complexa uma vez que frequentemente envolve outras como o próprio medo, a angústia, a incerteza, a apreensão, o pavor e também a preocupação (Gray & McNaughton, 2000; LeDoux, 1995; Marks, 1991; Peretti, 1998). Entretanto, como também envolve a emoção de medo, estas duas emoções frequentemente são confundidas. A principal diferença é que no medo, o estímulo eliciador é externo, específico, identificável e o perigo advindo dele é iminente (Putman, Hermans, & van Honk, 2006). Já os fisiologistas costumam dizer que a diferença é apenas detectável pela intensidade das respostas autonômicas (Davis, 1998).

No medo, as respostas a este estímulo ameaçador podem ser bastante amplas, variando desde luta até fuga ou congelamento (Gray, 1987; Rosen & Schulkin, 1998). Além disso, respostas de medo envolvem sobressalto, frequência cardíaca aumentada e alterações da pressão arterial, além de uma maior vigilância. Tais respostas comportamentais e fisiológicas são funcionalmente adaptativas e eliciadas durante o perigo para facilitar a adequada resposta de defesa que poderá reduzir o perigo ou risco a integridade física (Hamm, Cuthbert, Globisch, & Vaitl, 1997; Lang, Levin, Miller, & Kozak, 1983).

O estado de medo é ativado por circuitos cerebrais que envolvem a amígdala e que desempenham um papel central neste processo (Davis, 1998). A ansiedade patológica pode ser conceituada como um estado de medo exagerado em que a hiperexcitabilidade dos circuitos que incluem a amígdala, é expressa como hipervigilância e aumento da responsividade a estímulos de medo (Marks, 1979) e se manifesta em diferentes transtornos de ansiedade (Clark, 1999; Lieb, 2005; Shuhama, Del-Ben, Loureiro, & Graeff, 2007).

Já na ansiedade, o estímulo que dispara a reação ansiosa, similar a do medo, pode ser interno, menos específico e, diversas vezes, ocorre de maneira antecipatória (Davis, 1998; Harrigan et al., 2004). O processamento cognitivo na ansiedade é maior do que no medo, uma vez que esta envolve representações mentais que ativam os estados emocionais sem que o objeto ameaçador esteja necessariamente presente (Barlow, Rapee, & Brown, 1992; Beck, 1976; Clark, 1999).

A resposta ao estado emocional ansioso está comumente presente em diversas situações do cotidiano e pode ser compreendida como um recrutador dos recursos atencionais (Mogg & Bradley, 1998). Contudo, apesar de adaptativa e necessária, a ansiedade pode ser caracterizada como uma sensação de desconforto e apreensão experimentada pela antecipação de situações desagradáveis. Tal preocupação pode se manifestar como uma resposta natural do organismo frente a alguma situação de perigo ou adversidade, assim como também pode produzir níveis intensos de sofrimento (Shuhama et al., 2007).

Quando essa emoção está presente de maneira exagerada e disfuncional, seja no nível cognitivo, afetivo, fisiológico ou comportamental, ela pode ser caracterizada como um transtorno mental. Recentemente, de acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais, quinta edição – DSM-V propôs novas classificações para o capítulo dos transtornos de ansiedade (APA, 2011). A nova proposta diagnóstica para este capítulo inclui o transtorno de ansiedade de separação, transtorno de pânico, agoragobia, fobia específica, transtorno de ansiedade social, transtorno de ansiedade generalizada, transtorno de ansiedade induzido por substâncias, transtorno de ansiedade associado a uma condição médica geral conhecida, outros transtornos de ansiedade especificados e o transtorno de ansiedade sem outra especificação. Nesta nova proposta, muitos transtornos de ansiedade anteriormente classificados como tal foram distribuídos ao longo desse capítulo, bem como também inseridos em duas novas seções: Obsessivo-Compulsivo e Transtornos Relacionados, e os Transtornos Relacionados ao Trauma e Estressores.

O que todos os transtornos de ansiedade têm em comum é o grau de desadaptação e disfuncionalidade causados pelas manifestações ansiosas (Baker, McFall, & Shoham, 2009; Barlow et al., 1992). Tais psicopatologias podem se manifestar de modo similar, tal como através do comportamento de esquiva, mas as cognições como a atenção e memória, principalmente, são as pistas que irão auxiliar no diagnóstico diferencial entre elas (Lieb, 2005; Wells & Matthews, 1996). Se um paciente apresentar a recusa ansiosa em entrar em

um ônibus isso pode ser caracterizado como um comportamento evitativo de algum transtorno de ansiedade. Mas qual transtorno de ansiedade especificamente explicará melhor o seu comportamento de esquiva? Perguntas como esta fazem parte da rotina de avaliação clínica diagnóstica e demonstram o quão complexo esta pode ser (Brown & Stopa, 2008; Buckley, Blanchard, & Hickling, 2002; Casey, Oei, Newcombe, & Kenardy, 2004; Goodwin & Gotlib, 2004; Prins & Ollendick, 2003).

Recusar-se a entrar em um ônibus pode ser uma fobia específica situacional, dado o medo patológico de ônibus (Lang & McTeague, 2009). Poderia ser também uma compulsão evitativa de um paciente com transtorno obsessivo-compulsivo que acredita que poderia ser contaminado com os germes e bactérias que habitam os ônibus (Sookman & Steketee, 2007). Ainda seria possível que tal comportamento evitativo seja decorrente de um transtorno de pânico ou agorafobia pois poderia ser difícil receber socorro ou mesmo constrangedor caso tenha um ataque de ansiedade nesta situação (Teachman, Marker, & Smith-Janik, 2008). Poderia ainda ser um sintoma de um transtorno de estresse pós-traumático de alguém que desenvolveu pareamentos de memória decorrentes de acidente que tenha sofrido com ou em um ônibus (Hamner, Lorberbaum, & George, 1999). Investigando as razões para tal esquiva fosse possível concluir que a ansiedade frente ao fato de entrar no ônibus e encarar um grupo de pessoas de frente (McTeague et al., 2009) que estariam sentados olhando criticamente para ele, seria possível suspeitar de um transtorno da ansiedade social.

Apesar destas psicopatologias apresentarem sintomas bastante similares aos de outros transtornos deste grupo, as representações mentais, isto é, interpretações dos eventos, podem variar muito de um para outro (Beck & Clark, 1997). Isso é denominado, dentro da teoria cognitivista, de especificidade cognitiva dos transtornos mentais, ou seja, diferentes padrões cognitivos afetam de diferentes formas o funcionamento cognitivo dos mesmos (Cordioli & Knapp, 2008; Knapp & Beck, 2008). Contudo, apesar das múltiplas interpretações dos eventos que desencadeiam o funcionamento ansioso nos diferentes indivíduos, as manifestações neurofisiológicas da ansiedade parecem responder a um mesmo padrão e seguem a lógica das teorias evolucionistas. Assim, as manifestações psicológicas, comportamentais e fisiológicas da ansiedade teriam uma relação direta com a adaptação do indivíduo ao meio (Shuhama et al., 2007).

A neurofisiologia da ansiedade vista como mecanismo de adaptação ao meio

De acordo com a teoria da seleção natural, organismos que reagem pouco ou exageradamente a situações de perigo têm mais probabilidade de perecer e, desse modo, serem eliminados do grupo (Darwin, 1872). Assim, a ansiedade é uma manifestação adaptativa dos organismos vivos, posto que somente os sobreviventes podem transmitir suas qualidades de adaptação as gerações futuras (Spielberger, 1981).

Dentro desta perspectiva, o que os modelos teóricos explicativos da ansiedade têm em comum é uma tentativa de propor um entendimento desta emoção como mecanismo biológico e evolutivo. Tais sistemas estão ligados à adaptação ao meio e a sobrevivência de outros animais e do homem como indivíduo e como espécie (Morris, 1976). A partir do momento em que se identifica uma função evolutiva atrelada às emoções (Darwin, 1872) dá-se início a uma busca de se entender como estas características podem estar presentes tanto na mente (Marks, 2002; Spielberger, 1981) quanto no cérebro (Gray & McNaughton, 2000; Sabatinelli, Lang, Bradley, & Flaisch, 2006). Assim, a dicotomia que historicamente separou o corpo da mente começa, enfim, a buscar uma reconciliação frutífera e necessária.

Partindo-se do pressuposto de que não existe uma mente que interprete os dados, desconectada de um cérebro, diversos processos neurofisiológicos participam da experiência vivida pelo organismo quando experimenta a ansiedade (Miller et al., 1987). Em uma publicação feita no início da década de 1980, Gray e McNaughton postularam que o sistema septo-hipocampal agiria de modo a detectar conflitos entre metas da atenção concorrentes disponíveis. Dessa forma, esta estrutura cerebral resolveria o conflito através do aumento do peso afetivo dado pelas áreas de processamento da informação e isso faria com que a ansiedade também aumentasse. A principal proposta nesse trabalho inicial era que o sistema septo-hipocampal teria um importante papel na resposta de ansiedade. Contudo, quase vinte anos mais tarde, em uma segunda edição deste mesmo trabalho, os autores reconheceram que a principal estrutura cerebral envolvida nas reações de medo e ansiedade não seria o sistema septo-hipocampal e sim a amígdala, apesar dele também estar envolvido no processamento das emoções (Gray & McNaughton, 2000).

Diversos trabalhos experimentais, especialmente no laboratório de LeDoux (LeDoux, 1995; LeDoux, Romanski, & Xagoraris, 1989) e Davis (Davis, 1992a, 1992b, 1998) demonstraram que a estrutura cerebral chave onde ocorre a formação de

condicionamentos reflexos do medo de fato parece ser a amígdala cerebral. Assim, no medo ou na ansiedade, condicionados ou não, esta estrutura é ativada (Davis & Astrachan, 1978; Lang, 1979; LeDoux, 2003) e, a partir daí diversos processos cerebrais são desencadeados que incluem áreas como hipotálamo, onde a ativação do sistema autônomo simpático faz com que respostas galvânicas na pele, taquicardia, elevação da pressão sanguínea e a dilatação das pupilas possam ser observadas (Bradley, Moulder, & Lang, 2005).

Reações como urinar ou defecar e a alteração dos batimentos cardíacos também podem ser explicadas por aspectos neurofisiológicos e evolutivos relacionados à ansiedade. Tais respostas autonômicas são derivadas da estimulação do nervo vago responsável pela ativação autonômica parassimpática (Cuthbert et al., 2003). Os núcleos parabraquiais aumentam a capacidade respiratória que causa o comportamento ofegante e o aperto no peito (Hoehn-Saric, McLeod, Funderbunk, & Kowalski, 2004).

Outras duas áreas cerebrais muito importantes neste processo são as áreas tegmental ventral e tegmental dorso lateral, onde o aumento de dopamina, noradrenalina e acetilcolina produzem aumento da hipervigilância (Grillon, Ameli, Woods, Merikangas, & Davis, 1991). A ativação de áreas como o tronco cerebral aumentam a capacidade do organismo responder aos reflexos, o que se evidencia pelo aumento das reações de choque e susto (Hamm, Greenwald, Bradley, & Lang, 1993; Lang, McTeague, & Cuthbert, 2006). A liberação de ACTH através da ação do hipotálamo e hipófise faz com que sejam produzidos os hormônios de estresse como o cortisol e a adrenalina na glândula supra-renal (Maier et al., 1993).

No que diz respeito à socialização, a ativação de áreas corticais diminui a emissão de comportamentos como a interação social e até mesmo o de *freezing* (Lang et al., 2006). As reações relacionadas à fisionomia da expressão facial, crucial no processo de comunicação, dependem diretamente da atividade motora autonômica. O nervo facial conhecido como trigêmio pode fazer com que a boca se abra ou o maxilar se mova e dê à face as expressões características de medo ou pavor (Hamm et al., 1997).

Tais respostas autonômicas do organismo podem ser eliciadas por interpretações apreendidas a partir de experiências vividas pelo organismo (Cloninger & Gilligan, 1987; Lang & Davis, 2006; Marks, 2002). Desse modo, processos de aprendizagem pressupõem a participação ativa da memória, uma vez que tais experiências refletem o conteúdo armazenado nela através das representações mentais (Lepsien & Nobre, 2006; Skinner &

Fernandes, 2008). O conteúdo armazenado irá orientar a atenção para aqueles estímulos que outrora foram codificados como sinalizadores de perigo ou que teriam alguma importância para estratégias de sobrevivência aprendidas (Lepsien & Nobre, 2006).

Teorias da ansiedade

O conceito de ansiedade é complexo e instigante. No último século, algumas teorias foram desenvolvidas no intuito de tentar explicar como a ansiedade está presente no funcionamento humano. O objetivo desta seção é o de apresentar algumas das tentativas propostas de se explicar a ansiedade. Serão abordadas as teorias da ansiedade de traço e estado (Spielberger, 1981), bem como a teoria de Isaac Marks (1981a) acerca dos mecanismos adaptativos da ansiedade. Também será apresentada a teoria biossocial unificada da personalidade (Cloninger, 1986) que, assim como a teoria de Marks, propõe uma teoria unificada. Por fim, serão abordados os principais aspectos da teoria do controle da atenção de Michael Eysenck (1992) que também pode ser compreendida como uma teoria unificadora da ansiedade. Estas quatro teorias da ansiedade certamente não são as únicas tentativas de se entender melhor este conceito complexo, mas podem indicar algumas direções e caminhos para o entendimento da mesma.

Teoria da Ansiedade de Traço e de Estado

Uma das mais importantes teorias é a da Ansiedade de Traço e de Estado (Spielberger et al., 1983) que define diferentes aspectos da ansiedade, e pode representar uma divisão dos componentes genéticos – traço – e ambientais – estado (Lau, Eley, & Stevenson, 2006). O enfrentamento da tensão e da ansiedade constitui um requisito diário para o crescimento e desenvolvimento humanos normais. De acordo com a visão de Spielberger, a ansiedade abrange a tensão, nervosismo, medo e preocupação. Essa emoção desagradável tem influência difusa sobre a vida atual, que pode ser constatada na literatura, nas artes, na religião e em muitas outras facetas da cultura (Spielberger, 1981).

O termo ansiedade como estado refere-se a reações emocionais desagradáveis a uma tensão específica (Spielberger, 1981). Todos os indivíduos, de acordo com esta teoria, apresentam ansiedade de estado de tempos em tempos, mas há diferenças substanciais entre as pessoas quanto à frequência e intensidade com que experimentam estes estados. De outra forma, o termo ansiedade como traço tem sido usado para descrever diferenças

individuais quanto à propensão à ansiedade. Assim, esta se refere à tendência a ver o mundo como perigoso e a frequência com que se experimenta a ansiedade como estado durante longo período de tempo.

Sendo assim, pessoas com alto grau de ansiedade como traço tendem a considerar o mundo mais perigoso do que pessoas com baixo grau de ansiedade como traço (Lau et al., 2006). Desse modo, elas tendem a responder às suas percepções de ameaça com aumentos mais frequentes de ansiedade como estado. Qualquer estímulo interno ou externo, cognitivamente avaliado como ameaçador, poderá evocar reações de ansiedade como estado. A intensidade e duração dessa reação emocional, entretanto, será proporcional ao grau de ameaça que a situação impõe ao indivíduo, bem como à persistência dos estímulos que a evocam. Os pensamentos e lembranças recordadas, as habilidades de enfrentamento do indivíduo e suas experiências anteriores em situações similares, juntamente com os níveis de ansiedade como traço, contribuirão para avaliar uma situação como mais ou menos ameaçadora (Spielberger, 1981).

A fim de se avaliar os construtos teóricos que compõem a teoria de ansiedade de traço e de estado, foi desenvolvido o Inventário de Ansiedade Traço-Estado – IDATE (Spielberger et al., 1983). Este instrumento vem sendo bastante utilizado em estudos que avaliam a ansiedade de acordo com a teoria de traço e de estado (Hainaut & Bolmont, 2006; Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 2003). O ponto forte desta teoria é o de que se torna possível descrever estados emocionais ansiosos e relacioná-los com os traços de personalidade do indivíduo. Desse modo, um não interfere no outro, posto que são utilizados conceitos distintos para ansiedade de traço e estado.

Marks e a teoria evolutiva da ansiedade e medo

Outro importante autor, que também levou em consideração a importância da ansiedade como mecanismo ligado a questões de sobrevivência é Marks. Sua teoria postula que os medos e ansiedades podem ser entendidos como se fizessem parte de uma escala contínua. Em uma das extremidades se encontrariam reações inatas de medo derivadas das situações de luta pela sobrevivência. Na outra extremidade estariam reações apreensivas advindas das situações de aprendizagem ao longo da vida (Marks, 1981). Seu trabalho questiona a concepção dicotômica, ou seja, se um dado medo ou ansiedade é aprendido ou não. De acordo com suas idéias, a questão é o quanto de aprendizagem é necessário para evocar um tipo particular de medo ou ansiedade (Marks, 2002). Assim,

diferentes situações e estímulos possuiriam diferentes potenciais para evocar reações de luta ou fuga, características das situações de ansiedade e medo. É muito mais fácil para um indivíduo desenvolver uma fobia de cobra, por exemplo, do que de uma borboleta. Ambos os medos são possíveis, mas alguns são potencialmente mais prováveis do que outros.

Esta forma de entender o medo e a ansiedade, proposta por Marks (1981) abre um leque de possibilidades no entendimento das reações de luta e fuga ligadas a mecanismos de sobrevivência e de adaptação ao meio. O aspecto principal desta teoria é o de que a discussão acerca do que é inato e do que é aprendido passa a ser menos determinista e, conseqüentemente, menos propensa aos exageros teóricos. Além disso, esta teoria possibilita uma maior integração com outras propostas advindas de trabalhos da área da neuropsicologia.

Teoria biossocial de Cloninger

Uma teoria ligada à estruturação da personalidade denominada teoria biossocial unificada da personalidade foi proposta por Cloninger (1986). Tal proposta teórica conceitualiza a personalidade como uma combinação de hereditariedade, neurobiologicamente baseada em traços que constituiriam três dimensões temperamentais. A primeira, caracterizada pela busca de novidades, seria definida como característica de indivíduos com essa tendência e estaria mais ligada a circuitos dopaminérgicos. A segunda dimensão, mais ligada a uma forte evitação de dano ou punição, estaria mais relacionada a circuitos serotoninérgicos. A terceira dimensão seria àquela vinculada a dependência de recompensas e que estaria relacionada a uma tendência a manter o comportamento mediante conseqüências recompensadoras. Esta terceira dimensão estaria relacionada ao funcionamento de circuitos noradrenérgicos. Além disso, existiriam traços de dimensões de caráter que estariam ligadas a questões que refletem a aprendizagem sociocultural (Allgulander, Cloninger, Przybeck, & Brandt, 1998; Cloninger, 1986, 1994a, 1994b; Peirson et al., 1999).

Estas dimensões neurobiológicas produzem um modelo integrativo de diferentes respostas frente à punição, à recompensa e à novidade. De acordo com a teoria biossocial unificada da personalidade, em indivíduos com altos níveis de características de busca de novidades, a ansiedade crônica é caracterizada pela preocupação global ou alarme sem a presença de estímulos específicos, frequentemente ligada a dores corporais e cansaço devido ao baixo limiar para dores, sensações e cansaço. Em contrapartida, nos indivíduos

onde existem altos índices de características do tipo evitação de danos, a ansiedade crônica é caracterizada pela ansiedade antecipatória frequentemente baseada em informações específicas, alto limiar para dor e sedação e fácil propensão ao cansaço (Cloninger, 1986). A teoria biossocial unificada da personalidade sem dúvidas proporciona uma integração importante entre os componentes neurofisiológicos, genéticos e também ambientais. Mas a teoria de Cloninger não parece ter sido a única a propor uma abordagem integradora da ansiedade

Teoria da ansiedade baseada no controle atencional

A teoria do controle da atenção (Eysenck, 1992) é uma abordagem para a ansiedade e cognição que representou um grande avanço explicativo uma vez que integrou o processamento cognitivo e emocional. Este paradigma supõe que a ansiedade afeta diretamente o funcionamento da atenção, principalmente em duas funções executivas centrais que envolvem controle da atenção: a inibição e o deslocamento (Eysenck, Derakshan, Santos, & Calvo, 2007). Tal modelo teórico pressupõe que a principal função da ansiedade de traço seria otimizar o funcionamento da atenção para a detecção de estímulos potencialmente ameaçadores. Esta parte da teoria se refere ao que Eysenck denominou teoria da hipervigilância e abrange o funcionamento da atenção mais especificamente. Mas a memória dos indivíduos com elevados níveis de ansiedade de traço também podem apresentar uma pré-disposição desproporcional em lembrar de eventos relacionados a situações de ameaça tanto sociais quanto físicas (Mathews, Mogg, May, & Eysenck, 1989). Em síntese, esta teoria propõe que indivíduos com altos níveis de ansiedade de traço apresentam uma grande influência dos processos cognitivos nos mecanismos de ativação e regulação da ansiedade.

Tal concepção teórica pode também servir como ponte entre o abismo que existe na literatura entre ansiedade clínica e não clínica. De acordo com Eysenck (1992), o transtorno de ansiedade generalizada pode ser considerado uma manifestação extrema da hipervigilância. O funcionamento da atenção de pacientes com transtorno de ansiedade generalizada lembra em muito o de indivíduos com altos níveis de ansiedade de traço e tal característica poderia caracterizar um fator de vulnerabilidade para o transtorno. Outros processos e estruturas cognitivas, mais especificamente aquelas envolvidas nos processos de aprendizagem e memória, também poderiam contribuir para compor estes fatores de vulnerabilidade cognitiva.

Considerações finais

Diversas teorias explicativas da ansiedade e do medo foram desenvolvidas ao longo das últimas décadas. O que todos estes importantes paradigmas parecem ter em comum é uma tentativa de explicar, de uma forma integradora, o papel que a ansiedade e o medo desempenham na estruturação da personalidade e na adaptação do organismo ao meio (Cloninger, 1988; Eysenck et al., 2007; Marks, 2002; Yovel & Mineka, 2004). Estes diferentes paradigmas possuem boa capacidade explicativa e não necessariamente representam posições antagônicas acerca do entendimento da ansiedade e do medo.

De acordo com a teoria da terapia cognitiva, as reações a situações geradoras de ansiedade se baseiam nas avaliações e interpretações do indivíduo (Beck & Clark, 1997). Contudo, algumas situações são mais suscetíveis a produzir tensão do que outras (Spielberger, 1981). Quando interpretam uma situação tensa como perigosa ou ameaçadora, as pessoas experimentam sentimentos de tensão, apreensão e preocupação (Lang et al., 1983). Por outro lado, também passam por uma série de mudanças fisiológicas e de comportamentos resultantes da ativação do sistema nervoso autônomo (Sabatinelli, Bradley, Fitzsimmons, & Lang, 2005). Tais respostas autonômicas levam o organismo a se preparar para lutar ou para fugir, uma vez que tal fenômeno tem como finalidade adaptar o organismo ao meio (White, 1998).

A aprendizagem advinda destas experiências favorecem o surgimento da ansiedade em outras situações similares (Cloninger & Gilligan, 1987). Da mesma forma, processos de atenção (Fox & Knight, 2005) e mecanismos de memória (Mathews, Mogg, et al., 1989; Teachman, 2005) também participam da experiência ansiogênica.

Um dos aspectos fundamentais é o de que, em indivíduos com altos níveis de ansiedade de traço, esse preparo do organismo para enfrentar a situação de ameaça depende, pelo menos em parte, de alguns vieses cognitivos (Eysenck, 1992). Dentre eles, pode-se destacar como sendo os principais o viés na atenção seletiva, o viés interpretativo e o viés para memórias negativas (Lazarus, 1982). Mais especificamente, o fato destes indivíduos seletivamente atentarem para aspectos situacionais mais relacionados a ameaças significa é que a interpretação tende a ser mais ameaçadora em indivíduos com altos do que em baixos níveis de ansiedade de traço.

Contudo, nem todos os autores concordam com esta primazia da cognição sobre a emoção (Marks, 1987, 1991). Assim, uma completa teoria da ansiedade deveria contemplar a inter-relação dinâmica entre as principais teorias existentes, e buscar uma

integração entre os pontos fortes de cada uma além dos aspectos de concordância entre elas.

CAPÍTULO II
ASPECTOS RELACIONADOS À ATENÇÃO SELETIVA NO LABORATÓRIO
E NA CLÍNICA.

Aspects related to selective attention in the laboratory and in clinical practice.

Wilson Vieira Melo

Lisiane Bizarro

Alcyr Oliveira

Resumo

Desde as primeiras e clássicas teorias sobre atenção como as teorias do filtro ou da atenuação, de Broadbent e Treisman, respectivamente, muita coisa mudou, mas alguns dos conceitos parecem permanecer atuais. O presente artigo teve como objetivo revisar algumas publicações feitas desde a segunda metade do século passado acerca do tema, mais especificamente através dos canais visual e auditivo relacionando-os com a área clínica. Foram abordados pontos de divergências entre algumas teorias e aspectos integradores entre eles. Os resultados desta revisão apontam para a importância de ainda hoje se estudar mais a fim de se buscar maiores esclarecimentos acerca do seu funcionamento tanto em um contexto clínico quando de laboratório.

Palavras-Chave: Atenção seletiva, psicologia clínica, canais sensoriais, teorias da atenção.

Abstract

Since the first and classic theories of attention as the theories of the filter or attenuation of Broadbent and Treisman, respectively, much has changed, but some of the concepts seem to stay current. This article aims to review some publications made since the second half of last century on the theme, more specifically through the visual and auditory channels linking them with the clinical area. Were discussed points of disagreement between theories and integrating aspects between them. The results of this review point to the importance of studying still more in order to seek further clarification about its operation both in a clinical setting and in the laboratory.

Keywords: Selective attention, clinical psychology, sensorial channels, attention theories.

Introdução

A atenção seletiva é um dos processos cognitivos mais estudados desde o século passado e está na porta de entrada do processamento mental (Driver, 2001). Esta se vale do aparato sensorial para captar os estímulos oriundos do ambiente (Broadbent, 1973) e a partir daí processar a informação até as demais funções cognitivas. Assim, a atenção pode ser definida como o fenômeno pelo qual uma quantidade limitada de informações é processada através dos estímulos captados pelos sentidos, pela memória e por outros processos cognitivos (Puliafíco & Kendall, 2006). Esta informação de que existe uma limitação dos recursos da atenção é muito relevante por possuir um caráter pragmático em sua aplicabilidade. É muito importante que se amplie o entendimento do funcionamento limitado da atenção, uma vez que isto pode influenciar desde questões ligadas a aprendizagem em sala de aula até ao processamento de estímulos em ambientes perturbados como na guerra.

Desde o século passado, diversos autores têm se preocupado em estudar de que forma os processos mentais funcionam e talvez um dos primeiros a se preocupar com estas questões tenha sido William James (1887, 1904). Desde então, muitas sofisticações foram propostas, incluindo a influência das emoções nos processos atencionais.

Assim como a ansiedade parece servir como um mecanismo adaptativo de sobrevivência dos organismos vivos, incluindo seres humanos, a atenção seletiva também parece o ser (Bradley, 2009). Existem evidências relacionadas à pesquisa experimental de que o processamento da atenção pode apresentar alguma seletividade para estímulos como animais peçonhentos (Lipp & Derakshan, 2005). Estes animais são ameaça para a sobrevivência do indivíduo e talvez por isso a atenção acabe priorizando tais estímulos em detrimento de outros menos ameaçadores. Outros estudos sustentam que os estados emocionais ansiosos influenciam no direcionamento de recursos da atenção para estímulos ameaçadores (Mogg et al., 1990). Desse modo, de acordo com as teorias clássicas da atenção, essa se vale de todo o aparato sensorial para receber as informações que serão filtradas até chegarem a outros processos mentais superiores (Broadbent, 1973). Os órgãos dos sentidos, que são o visual, o auditivo, o tátil, o gustativo e o olfativo (Mesulam, 1998), são os responsáveis pela captação dos estímulos, internos e externos, que irão inundar a atenção de informações. O indivíduo usa a atenção para selecionar a qual dessas informações se dará maior grau de relevância e, nesse processo de gerenciamento dos recursos, a ansiedade exerce um papel crucial em seu funcionamento (Mogg, Bradley, De

Bono, & Painter, 1997; Mogg et al., 1994; Mogg & Bradley, 1998, 1999). Para fins deste trabalho, foi priorizada a revisão de publicações que investigaram os canais de atenção, visual e auditivo, uma vez que estudos prévios têm demonstrado a interação desses (Kislyuk, Möttönen, & Sams, 2008; Stekelenburg & Vroomen, 2007).

Atenção auditiva seletiva

Os primeiros estudos do século passado com o propósito de investigar a atenção seletiva foram realizados na década de 1950 e utilizaram o canal auditivo, centrando naquilo que ficou famoso na literatura científica da área como sendo o “problema do coquetel” (Driver, 2001). Tal problema foi inspirado nas situações onde em um ambiente ruidoso, como um coquetel com muitas pessoas conversando, o sujeito decide prestar a atenção em uma determinada conversa, ignorando os sons captados de outras em paralelo (Cherry, 1953). Estas situações, bem como o interesse em se estudar a atenção dos controladores de voo (Gopher & Kahneman, 1971; Kafry & Kahneman, 1977), e demais atividades que demandavam atenção a estímulos monótonos e demais distratores, fizeram com que alguns pesquisadores questionassem o que determinava o direcionamento da atenção.

Na tentativa de elaborar uma explicação para o fenômeno, uma das primeiras e mais importantes teorias propostas foi a do “filtro” de Broadbent (1958) na metade do século passado (Driver, 2001). De acordo com este modelo teórico, múltiplos canais de entrada de dados sensoriais chegariam até um filtro da atenção que permitiria a passagem de apenas um deles, para então chegar aos processos de percepção (Broadbent, 1958). Neste filtro, além dos estímulos alvo, nenhum outro estímulo diferente poderia passar pelo sistema de atenção, para chegar até os sistemas mais elevados de processamento. O modelo é chamado de filtro, pois os demais estímulos não selecionados seriam descartados e poderiam nunca chegar até a percepção.

Muitas críticas foram feitas ao modelo teórico de Broadbent (1958) a partir do momento em que alguns experimentos começaram a questionar os pressupostos de sua teoria. Um dos estudos mais conhecidos é o de Corteen e Dunn (1974), onde pessoas foram condicionadas com choque elétrico pareado com certas palavras. Quando tais palavras eram ouvidas, o sujeito exibía uma resposta galvânica na pele devido ao processo de condicionamento clássico (Marks, 2004). Os resultados encontrados foram de que

depois do condicionamento, estas palavras poderiam produzir respostas galvânicas na pele mesmo se elas estivessem sendo apresentadas ao ouvido não sombreado, isto é, aquele em que o sujeito não deveria estar focando sua atenção na tarefa de escuta dicótica (Cherry, 1953). Tais resultados sugerem através de evidências fisiológicas que os estímulos auditivos expostos ao ouvido não sombreado, são captados em algum nível, mesmo que os indivíduos se disponham a ignorar a mensagem (Corteen & Dunn, 1974). A teoria do filtro possui uma boa capacidade explicativa para se entender o funcionamento da atenção seletiva (Driver, 2001). Entretanto, não demorou muito para que outras teorias inspiradas nas idéias de Broadbent promovessem novas hipóteses, mais completas e sofisticadas.

A primeira teoria de atenção de Treisman (1960), chamada de “modelo de atenuação”, propõe que, na tarefa de escuta dicótica, enquanto um participante está prestando a atenção a uma mensagem coerente em um dos ouvidos, por exemplo, se o outro capta alguma mensagem interessante, a atenção é desviada imediatamente para ele. A diferença das conclusões do experimento de Treisman (1960) com o de Cherry (1953) é que neste último diziam respeito a propriedades físicas da mensagem, tais como a direção de onde a voz era emitida, o sotaque, a mudança de timbre de voz, etc. Já Treisman (1960) propôs que a semântica, isto é, o significado da mensagem, poderia fazer com que o limiar de captação do estímulo auditivo fosse alterado.

A teoria da atenuação sugere que o contexto irá levar a atenção a focar brevemente na mensagem que deveria ser ignorada. Ela propôs uma revisão na teoria do filtro sugerindo que estímulos que não estão sendo focados pela atenção, ao invés de serem filtrados e descartados, são atenuados na porta de entrada da atenção (Treisman, 1960). Essa sofisticação proposta no modelo teórico de entendimento da atenção seletiva deu um caráter menos mecanicista ao compreender a atenção como uma ferramenta complexa que leva em consideração não só a percepção do estímulo captado, mas também o contexto do qual o estímulo está sendo extraído.

Tal formulação teórica pode ser corroborada por recentes achados com estudos que investigaram processos cerebrais ligados à audição (Kraus & Nicol, 2005; Talsma, Doty, & Woldorff, 2007; Talsma, Kok, Slagter, & Cipriani, 2008). Assim, a atenção auditiva seletiva recebe as informações de todo o aparato sensorio auditivo, que é o responsável pela captação das ondas sonoras, que são percebidas através das células ciliadas externas e levam a informação através dos nervos até os centros de processamento no lobo temporal.

A chegada destes estímulos são captados e modulados através de diferentes aspectos até chegar a consciência (Treisman, 1960).

Os mecanismos envolvidos na organização da atenção, na priorização de um ou outro canal sensorial, são determinados pelos recursos disponíveis em algum dos canais possíveis (Talsma et al., 2008). Em um ambiente de penumbra ou completa escuridão, por exemplo, o canal auditivo pode ser a principal fonte de informação e de orientação. Da mesma forma, é possível que em um ambiente bastante barulhento, como em uma festa, a visão seja o recurso perceptivo mais útil para se compreender o que o outro está tentando comunicar.

Atenção visual seletiva

Se no princípio, os trabalhos na área da atenção priorizavam o estudo do canal auditivo, foi a partir da década de 1960 que os pesquisadores começaram a investigar principalmente a atenção seletiva através do canal visual. Tais trabalhos produziram muitas repercussões nas teorias acerca do funcionamento da atenção (Driver, 2001). Em um estudo em que eram apresentadas brevemente diversas letras em quatro fileiras, por exemplo, todas ao mesmo tempo, as pessoas demonstraram não serem capazes de relatar todas as letras que foram apresentadas, inferindo alguma forma de capacidade limitada da atenção visual (Sperling, 1960).

Além da capacidade de processamento limitada da atenção, muitas outras questões foram levantadas a partir dos resultados dos estudos da época como, por exemplo, os de que existiria pelo menos um pouco de processamento de informação visual das informações que os indivíduos não estavam focando a atenção (Rock & Gutman, 1981). Estes questionamentos surgiram a partir de testes de memória surpresa aplicados ao final da tarefa, da mesma forma como também eram realizados nas tarefas que investigavam a atenção seletiva através do canal auditivo. Nesse estudo, os pesquisadores apresentaram figuras de diferentes formas em contornos de cores vermelha ou verde e foi solicitado aos participantes que prestassem a atenção apenas no formato dos objetos contornados com uma das cores apenas. Após o final da tarefa, era solicitado que eles relatassem o formato dos objetos de ambas as cores. Os resultados indicaram que as respostas foram mais precisas para os objetos contornados com a cor alvo, mas algumas das formas dos objetos da outra cor também foram fidedignamente descritos (Rock & Gutman, 1981).

Já na década de 1980, muitos outros trabalhos foram realizados com o propósito de se investigar a atenção visual seletiva e desenvolver novas teorias capazes de descrever e de explicar de maneira mais acurada o seu funcionamento. O fenômeno de “*priming* negativo”, isto é, a lentificação do processamento de uma determinada informação em razão da interferência de outra foi investigado em um estudo que também utilizou as cores (Tipper, 1985). Os resultados apresentados sugerem um aumento do tempo de resposta na nomeação de objetos da cor alvo, quando relacionados com o objeto anteriormente apresentado que deveria ter sido ignorado pelos participantes. Tais resultados podem ser entendidos como evidências experimentais de que a teoria do filtro de Broadbent (1958) foi importante para dar início aos trabalhos na área, mas que já não é mais o melhor modelo teórico para se entender fidedignamente o funcionamento da atenção seletiva.

Ainda na década de 1980, Anne Treisman, que já havia proposto no início dos anos de 1960 o “modelo de atenuação”, fez outra importante contribuição para os estudos na área da atenção seletiva, mais especificamente na atenção visual seletiva, ao propor a teoria da integração das características (Driver, 2001). De acordo com a nova teoria de Treisman e Gelade (1980), diferentes características dos estímulos visuais, tais como suas cores ou orientação, são todos extraídos “pré” atentivamente pela atenção em paralelo, sem nenhuma necessidade de uma avaliação serial de cada item do campo visual (Treisman, 1988; Treisman & Gelade, 1980). Essa proposta torna o entendimento da atenção visual seletiva ainda mais complexo, uma vez que não só o estímulo, mas sim as características dos estímulos, interferem no seu processamento.

A nova proposta teórica de Treisman, assume que um aspecto físico simples pode ser codificado em paralelo “pré” atentivamente, mas que quando uma característica é mais elaborada e complexa, acaba exigindo mais recursos da atenção, e com isso ela requer um processo serial da atenção (Treisman, 1986). Desse modo, o modelo propõe que a atenção humana não é nem só serial e nem funciona exclusivamente em paralelo, sofrendo grande influência das características específicas de cada estímulo.

Atualmente, entende-se que atenção visual é um conjunto de mecanismos pelos quais informações visuais relevantes são selecionadas e, por outro lado, aquelas que são consideradas irrelevantes ou, talvez, com menor nível de importância, são descartadas (Olivers & Watson, 2006). A atenção visual não é simplesmente um processo de *top-down* ou de *bottom-up*, mas é implicitamente afetada pela capacidade de reconhecimento visual, desempenhado por processos cerebrais complexos, bem como por componentes motores,

tais como o movimento dos olhos, de músculos da face e do pescoço, e demais partes do corpo (Driver, Davis, Russell, Turatto, & Freeman, 2001). Dessa forma, evidentemente não só os olhos participam do processo de identificação dos estímulos visuais, mas também todo um sistema complexo que inclui mecanismos neurais bastante sofisticados.

Principais aspectos divergentes das teorias de atenção seletiva

Dentre as teorias que abordam a atenção seletiva, muitas delas podem apresentar aspectos conflitantes e até mesmo antagônicos. Diferentes interpretações separam os pontos de vistas daqueles que acreditam que os estímulos são selecionados no início do processo atencional daqueles que acreditam que a seleção ocorre tardiamente (Driver, 2001). Os que acreditam em um processamento anterior (Broadbent, 1958), preferiram interpretar tais resultados como uma excepcional falha da atenção, do que estímulos distratores interferindo no processamento. Já os que preferem uma explicação baseada no processamento tardio (Deutsch & Deutsch, 1963), alegam que tais resultados servem de evidências para um processamento dos distratores e não para uma completa exclusão como propõe o modelo de Broadbent (1958). Tais pesquisadores, frequentemente têm adotado uma postura dicotômica. Assim, tanto uma visão de processamento estritamente anterior quanto tardio parece estar correta (Driver, 2001). Este antagonismo das explicações propostas pelas teorias talvez sirva como um degrau para se chegar a uma explicação mais integradora, que leve em consideração aquilo que cada um dos pontos de vista tem de mais digno de crédito.

Em uma extensa revisão dos achados de estudos passados feita por Lavie e Tsal (1994), algumas questões metodológicas, tal como tipo de estímulos utilizados ou complexidade das tarefas, foram notadas. Isso possibilitou finalmente se buscar uma abordagem integradora destas posições antagônicas. Os resultados que aparentemente favorecem uma seleção tardia dos estímulos por parte da atenção têm tipicamente obtido seus achados em estudos que exigem uma baixa quantidade de processamento de informações. Por outro lado, os achados que fundamentam os argumentos daqueles que acreditam que uma seleção inicial dos estímulos que ocorreria no processamento da atenção, se embasam em estudos com uma quantidade muito maior de informações a serem processadas pela atenção, o que exige muito mais do sistema cognitivo (Lavie & Tsal, 1994).

Dessa maneira, na tentativa de se desenvolver um modelo explicativo um cálculo foi proposto por Lavie e seus colaboradores (2004) incorporando alguns aspectos de ambas as abordagens, isto é, a seleção inicial e a tardia, integraram aquilo que até então vinha sendo entendido como sendo mutuamente excludentes. Como na abordagem tradicional da seleção tardia de estímulos por parte da atenção (Deutsch & Deutsch, 1963) eles assumem que o processamento desta é automático, no sentido em que não pode ser detido. Por outro lado, assim como na tradicional teoria do filtro (Broadbent, 1958) onde a seleção ocorre inicialmente, a capacidade de processamento da atenção é considerada da mesma forma limitada (Lavie, Hirst, de Fockert, & Viding, 2004). A integração entre as duas correntes teóricas proposta por Lavie e seus colaboradores pode ser considerada um importante avanço no pensamento científico acerca do processamento da atenção seletiva. Tal abordagem concilia dois importantes pontos de vista teóricos que podem ser entendidos como complementares e não mais como sendo mutuamente excludentes.

Além da discussão acerca de em que momento ocorre a seleção pela atenção dos estímulos captados, ou seja, entre os que acreditam num processamento anterior e aqueles que acreditam em um processamento tardio, outras divergências também fazem parte das discussões teóricas acerca da atenção seletiva. Dentre elas está a percepção baseada no espaço ou no objeto (Driver, 2001).

Uma metáfora bastante comum em relação à atenção seletiva baseada no espaço é a do foco de luz, onde a atenção dirige mais recursos para uma determinada região da cena visual para oferecer um processamento mais detalhado da informação. Esta metáfora parte do pressuposto de que a atenção visual tem a ver com o movimento que os olhos fazem para dirigir o foco da atenção para determinada região de interesse, muito embora existam muitas demonstrações em laboratório de que é possível mudar a atenção sem movimentar os olhos (Posner, 1980). De acordo com esta visão, existe uma integração entre as funções da atenção, o que possibilitaria que alguns processos da atenção ocorressem em paralelo.

Em contraposição à metáfora do foco de luz, existe outra forma de se entender a atenção seletiva. Essa forma consiste em não considerar o espaço em que receberá mais recursos e sim o objeto selecionado. Existem consideráveis evidências na literatura sugerindo que a atenção visual seletiva é direcionada também pela forma como o sistema de atenção agrupa ou separa os objetos (Driver & Baylis, 1998). Em um experimento conduzido por Egly e seus colaboradores (1994), foi demonstrado que apesar dos participantes terem bom desempenho para alvos apresentados em um local do objeto, eles

tiveram desempenho superior para alvos apresentados na outra extremidade do mesmo objeto. Isso em comparação com alvos com a mesma distância entre si, porém em objetos diferentes (Egly, Driver, & Rafal, 1994). É possível que a atenção interprete dois estímulos alvo de modo mais rápido e eficaz quando tais estímulos estão presentes em um mesmo objeto, como se ela os interpretasse simultânea ou paralelamente.

Uma conceitualização atual da atenção a subdivide em funções de alerta, orientação e controle executivo (Fan et al., 2009), que justificam a utilização de diferentes tempos de exposição, por exemplo, nos estudos na área da atenção visual seletiva. De acordo com esta subdivisão o alerta descreve a função de manter o estado de alerta e responder aos sinais de perigo. Já a orientação, tanto a automática quanto voluntária, estão envolvidas na seleção de informações acerca dos múltiplos “*inputs*” sensoriais. O controle executivo, por sua vez, descreve um conjunto das mais complexas operações que incluem a detecção e resolução de conflitos de modo apropriado para controlar pensamentos ou comportamentos. Algumas evidências sustentam esta teoria de atenção através da demonstração de que cada função aparenta ser auxiliada por uma distinta rede de circuitos cerebrais e é diferentemente enervada por vários sistemas neuromodulatórios (Posner & Rothbart, 2007). Apesar de alguns estudos terem se dedicado a entender a separação funcional destas redes, tanto em estados saudáveis quanto patológicos, a interação entre elas ainda permanece pouco clara (Posner, Sheese, Odludas, & Tang, 2006). Assim, torna-se necessário se entender em que nível ocorre tais interações entre os circuitos cerebrais e de que forma estes processos afetam o funcionamento da atenção.

Outra necessidade existente é a de se integrar os conhecimentos da área da pesquisa básica com a clínica. Em razão disso, estudos da atenção têm sido conduzidos não apenas em população não clínica, mas também com indivíduos com diferentes psicopatologias (Dobson & Dozois, 2004; Lavy, van den Hout, & Arntz, 1993; Taghavi, Neshat-Doost, Moradi, Yule, & Dalgleish, 1999).

A atenção seletiva na clínica

De acordo com a teoria cognitiva, os esquemas mentais são um conjunto de crenças e regras que regulam e orientam o processamento de informações (Knapp & Beck, 2008). Nela existe o conceito de especificidade cognitiva, ocorre uma seletividade da atenção para estímulos congruentes com os esquemas que ocupam a mente dos indivíduos (Beck, 1976). É importante salientar que não existe estímulo inquestionavelmente alvo ou

neutro, uma vez que a especificidade depende diretamente do conteúdo dos esquemas mentais relacionados ao viés.

A partir desse processamento, o aparelho mental cria representações dos fatos e, a partir deste processamento é que se experimentam as emoções e se manifestam os comportamentos. Entretanto, existe um automatismo da atenção para as informações relevantes para o tipo de conteúdo das crenças. Assim, a atenção direciona seus recursos para as informações congruentes com o conteúdo dos esquemas mentais do indivíduo (Beck, 1963). Se uma determinada pessoa, por exemplo, foi picada por uma aranha, viu alguém sendo picado ou ouviu falar que elas são perigosas, e desenvolveu uma crença pessoal de vulnerabilidade – “Sou vulnerável” - e de que “As aranhas são extremamente perigosas”, é possível que ela seja a primeira pessoa a localizar uma em um determinado ambiente. Sua atenção estará dirigida para as informações referentes ao conteúdo de seus esquemas mentais, possivelmente provocando ansiedade na presença de estímulos relacionados a aranhas (Teachman & Woody, 2003).

A ansiedade influencia diretamente o funcionamento da atenção e parece exercer um importante mecanismo de regulação do sistema cognitivo (Eysenck, 1992; Eysenck et al., 2007). Atualmente muitos pesquisadores têm trabalhado com a hipótese de que a atenção seletiva para ameaça seria ao mesmo tempo causa e consequência, ou seja, o indivíduo fica ansioso porque desenvolve uma hipervigilância à ameaça e se mantém neste estado emocional porque está sempre envolvido em evitar a ameaça que é percebida (Frewen, Dozois, Joanisse, & Neufeld, 2008; Jansson & Najström, 2009; MacLeod, Rutherford, Campbell, Ebsworthy, & Holker, 2002). Isso parece ter uma aplicabilidade no tratamento de psicopatologias relacionadas à ansiedade.

Diversos trabalhos têm sugerido que nos transtornos de ansiedade pode existir uma distorção das informações relacionada ao perigo (Dewitte et al., 2007; Fox, 2002; Fox, Russo, & Dutton, 2002; Hazlett-Stevens & Craske, 2003; Mathews & MacLeod, 1986; Mogg et al., 1995; Mogg & Bradley, 1998; Mohlman & Gorman, 2005). Os estímulos são captados por uma quantidade elevada de recursos da atenção, exigindo um maior desgaste no processamento da informação, uma vez que ativam memórias de ameaças dos indivíduos ansiosos (Puliafico & Kendall, 2006). Indivíduos clinicamente ansiosos demonstram um padrão de processo seletivo que opera de modo a favorecer a codificação de informação ameaçadora (Williams et al., 1996).

De acordo com o modelo cognitivo da ansiedade, o processamento cognitivo é guiado por certas regras que determinam como a informação é atendida, interpretada e recordada (Beck & Clark, 1997). Assim, diante da informação que sinaliza perigo, há uma focalização da atenção na ameaça, gerando uma hipervigilância que aumenta e se torna mais evidente e problemática conforme os níveis de ansiedade aumentam, tal como ocorre nos transtornos ansiosos.

Deste modo, estados clínicos e não-clínicos de indivíduos ansiosos desempenham um papel importante na forma como a atenção opera. O viés seria evidenciado em indivíduos clinicamente ansiosos ao longo de um *continuum* do processamento da informação que acompanharia os níveis de ansiedade. Além disso, é necessário destacar a importância da especificidade do estímulo para a obtenção de viés de atenção.

Durante as duas últimas décadas, muitos estudos têm sugerido que a ansiedade pode ser caracterizada por um viés da atenção favorecendo o processamento de estímulos de ameaça (Keogh, Dillon, Georgiou, & Hunt, 2001; McNally, Riemann, & Kim, 1990; Mogg & Bradley, 1999; Mogg, Mathews, & Weinman, 1989; Rossignol, Philippot, Crommelinck, & Campanella, 2008; Rossignol, Philippot, Douilliez, Crommelinck, & Campanella, 2005; de Ruiter & Brosschot, 1994). Este viés tem um papel central no desenvolvimento e manutenção de estados patológicos, associados com a ansiedade.

Entretanto, uma questão importante no que se relaciona ao funcionamento cognitivo de populações clínicas é o fato de ser possível se encontrar uma especificidade de conteúdo. Desse modo, a maior parte dos trabalhos onde o viés de atenção é evidenciado trabalha com estímulos específicos relacionados a alguma psicopatologia (Field, Mogg, Zatteler, & Bradley, 2004; Hester, Dixon, & Garavan, 2006; Lavy et al., 1993; Mogg & Bradley, 2005; Peretti, 1998; Townshend & Duka, 2001; Yeomans, Javaherian, Tovey, & Stafford, 2005).

A habilidade para direcionar o foco da atenção para um estímulo alvo relevante na presença de outros distratores em potencial é crucial para um funcionamento cognitivo eficaz. Entretanto, instruir simplesmente as pessoas para ignorarem os estímulos irrelevantes não é o suficiente para prevenir este processamento, que ocorre de uma forma automatizada (Lavie, 2005). Alguns estudos revelaram que o processamento de estímulos distratores, ou seja, que concorrem pela atenção, depende criticamente do nível e do tipo de carga emocional envolvida no processamento das informações relevantes (Erthal et al., 2005; Estes & Verges, 2008; Lavie, 2005; Lonigan & Vasey, 2008; Mercado et al., 2006;

Mogg et al., 1990; Teachman, 2007). Tais estímulos podem exigir prioridade dos recursos da atenção posto que emoções, tal como a ansiedade, parecem estar ligadas a mecanismos de sobrevivência (Estes & Verges, 2008).

Para se estudar o funcionamento da atenção e seu viés nas diferentes condições emocionais e psicopatológicas, foram desenvolvidas no passado algumas tarefas experimentais que são utilizadas até hoje em estudos atuais, tais como a Escuta Dicótica (Hugdahl, 2011), o *Stroop* Emocional (Fava, Kristensen, Melo, & Bizarro, 2009; Machado-Pinheiro et al., 2010) e a *Visual Probe Detection Task* (Pereira et al., 2010).

O viés de atenção é um fenômeno que consiste em um automatismo da mesma por estímulos específicos no ambiente (MacLeod, Mathew, & Tata, 1986). Aparentemente, qualquer canal sensorial pode apresentar algum viés de atenção em seu funcionamento. Uma vez que a atenção depende da captação dos estímulos através dos canais sensoriais, torna-se importante o seu estudo através das diversas “portas de entrada” tais como visão, audição, olfato, tato e gustação.

O clássico trabalho da escuta dicótica (Cherry, 1953) permitiu observar empiricamente o viés de atenção auditivo em diferentes psicopatologias (Dennis & Chen, 2007; Searchfield, Morrison-Low, & Wise, 2007; Urban, Kremlacek, Masopust, & Libiger, 2008). Os resultados destes trabalhos demonstram haver uma alteração do funcionamento da atenção tanto no que diz respeito à lateralidade auditiva quanto na captação da informação de acordo com o conteúdo semântico da mensagem apresentada na tarefa. Este instrumento de investigação do viés de atenção já foi utilizado em estudos com participantes com transtorno da personalidade antissocial (Hare & McPherson, 1984), com crianças com comorbidades entre transtorno do déficit de atenção / hiperatividade e transtornos de ansiedade (Manassis, Tannock, & Barbosa, 2000), além de adultos com comorbidade entre depressão maior e transtornos de ansiedade (Bruder, Wexler, Stewart, Price, & Quitkin, 1999).

O estudo da atenção seletiva através do canal visual também teve alguns trabalhos clássicos que acabaram inspirando novos estudos nesta área. Dentre estes trabalhos é possível destacar os de MacLeod e seus colaboradores com o uso do *Stroop Emotional Task* (Williams et al., 1996). Este estudo não foi a primeira publicação falando da atenção visual seletiva, mas é considerado por muitos pesquisadores como sendo, indubitavelmente, um dos mais importantes trabalhos da área por analisar o contexto emocional que influencia o direcionamento da atenção para a captação e processamento do

estímulo (Dresler, Mériaux, Heekeren, & Van Der Meer, 2009; Fava et al., 2009; Kristensen, 2005; van der Vliet et al., 2002). Desde esta publicação até os dias de hoje o teste de *Stroop* tem sido o mais utilizado na investigação do processamento da atenção (Dobson & Dozois, 2004; Peretti, 1998).

A lentificação na nomeação de cores para palavras relacionadas a algum conteúdo semântico relevante para populações específicas tem sido replicado em diversos estudos incluindo sujeitos com fobia social, transtorno de ansiedade generalizada, transtorno de pânico, transtorno obsessivo-compulsivo e transtorno de estresse pós-traumático (Kaspi, McNally, & Amir, 1995) comparados com grupos controles. Também foram feitos estudos com pacientes portadores de dor crônica (Pearce & Morley, 1989), transtornos alimentares (Dobson & Dozois, 2004; Chester, Monsell, & Cooper, 1998), dependência química (Hester et al., 2006), dentre outros.

Outro importante método de investigação do viés de atenção é a *Visual Probe Detection Task* (MacLeod et al., 1986). O que a maioria dos trabalhos que fizeram uso deste paradigma apresenta é que dependendo da especificidade de cada psicopatologia, o viés tende a direcionar os recursos da atenção para determinados tipos de estímulos. Esta tarefa da mesma forma vem sendo estudada em diversos contextos (Williams et al., 1996) tais como dependência química (Lopes, Peuker, & Bizarro, 2008; Townshend & Duka, 2001), transtornos alimentares (Newman, O'Connor, & Conner, 2008), além de transtornos de ansiedade em crianças (Kindt, Bogels, & Morren, 2003; Vasey, Daleiden, Williams, & Brown, 1995), ansiedade em adolescentes (Taghavi, Dalgleish, Moradi, Neshat-Doost, & Yule, 2003), adolescentes com comorbidade entre ansiedade e depressão (Taghavi et al., 1999) e também em adultos com fobia social (Asmundson & Stein, 1994) e transtorno de estresse pós-traumático (Cassiday, McNally, & Zeitlin, 1992; Foa, Feske, Murdock, Kozak, & McCarthy, 1991; Freeman & Beck, 2000b; Kaspi et al., 1995). Também foram conduzidos alguns estudos com amostras de pacientes com comorbidades como depressão maior e transtorno de ansiedade generalizada (Bruder et al., 1999), e com grupos comparativos entre estes dois transtornos (Mogg & Bradley, 2005).

Embora alguns autores argumentem que o sistema atencional dos indivíduos ansiosos é anormalmente sensível ao estímulo ameaçador e a direção da atenção a esses estímulos ocorreria em estágios de processamento iniciais e automáticos (LeDoux, 2003; LeDoux, 1995; Lonsdorf et al., 2009; Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 1988), outros têm proposto que o déficit principal na ansiedade é a inibição do processamento

detalhado da informação ameaçadora que se reflete na esquiva do estímulo ameaçador (Baker et al., 2009; Mogg et al., 1997). Nesta visão os vieses atencionais ligados à ameaça ocorreriam em estágios de processamento tardios. Mas independentemente das discussões existentes acerca do momento em que o viés ocorreria, tal fenômeno parece estar relacionado a estímulos específicos, não existindo, *a priori* um viés da atenção universal.

Considerações finais

A atenção seletiva é um importante mecanismo de gerenciamento das informações captadas pelos órgãos dos sentidos (Lepsien & Nobre, 2006). Tais dados são processados seletivamente por este sistema, uma vez que a capacidade de gerenciar estes recursos é limitada (Bender, 1970; Broadbent, 1958, 1973; Driver, 2001; Lewis, 1970; Treisman, 1960). Dentre estes autores clássicos e suas relevantes contribuições para o campo da psicologia experimental, existem algumas importantes divergências acerca do seu funcionamento que incluem o momento em que ocorre a seleção da informação bem como de que forma e a localização espacial em que estes processos acontecem (Lavie, 2005).

Muito já se sabe acerca do funcionamento da atenção seletiva, mas torna-se importante conhecer ainda mais acerca dela, dada a importância deste processo cognitivo tanto em contextos clínicos quanto de sobrevivência. Se por um lado a atenção pode estar diretamente relacionada com mecanismos adaptativos, por outro, a sua disfuncionalidade pode estar envolvida na gênese e também na manutenção de diversas psicopatologias (Wiers, Teachman, & De Houwer, 2007) tendo implicações não só para o laboratório como também para a prática clínica.

É importante que exista uma aproximação entre a academia e a clínica, uma vez que estas duas áreas se complementam, mas que historicamente tem se mantido distantes uma da outra. Nos transtornos mentais existe uma distorção das interpretações dos eventos e a atenção opera diretamente nesse processo. A ansiedade patológica faz com que a atenção seja direcionada para estímulos alvo com maior investimento, o que faz com que ocorra o enfiamento do seu processamento. Já na ansiedade não clínica, tais estímulos podem necessitar de uma maior valência ou até mesmo especificidade de conteúdo, posto que a distorção não parece ser tão evidente.

CAPITULO III -
AVALIAÇÃO DA ANSIEDADE E DO VIÉS DE ATENÇÃO NO CANAL VISUAL PARA ESTÍMULOS EMOCIONAIS EM UMA AMOSTRA NÃO CLÍNICA.

Assessment of anxiety and attentional bias in the visual channel toward emotional stimuli in a non-clinical sample.

Wilson Vieira Melo

Alcyr Oliveira

Marjana S. Peixoto

Lisiane Bizarro

Resumo

A ansiedade vem sendo estudada como um fator capaz de influenciar a atenção visual seletiva em experimentos como a *Visual Probe Detection Task* (VPDT). O objetivo deste estudo foi comparar o viés de atenção para imagens emocionais em pessoas com diferentes níveis de ansiedade de traço e de estado usando a VPDT. Os participantes foram estudantes universitários (n=82, M=22 anos de idade) que responderam ao IDATE. Na VPDT, foram utilizados 12 pares de imagens com alto nível de ativação e valência negativa, pareadas com imagens controles neutras, advindas do *International Affective Picture System* (IAPS). A tarefa apresentava os estímulos durante 200 ms. O valor do viés de atenção foi de M=8,8ms (DP=57,7), apesar deste valor não ter sido estatisticamente diferente de zero ($t(81)=1,38$, $p=0,17$, $d=0,15$). Tais resultados indicaram que a ansiedade de traço ou estado não são importantes para o viés de atenção para estímulos negativos com altos níveis de ativação. Uma vez que populações clínicas com transtornos de ansiedade frequentemente apresentam viés de atenção para estímulos ansiogênicos, é possível que este viés seja observado apenas em populações clínicas.

Palavras-chave: Ansiedade, *Visual Probe Detection Task*, Atenção Seletiva.

Abstract

Anxiety has been observed as a factor capable to influence the visual selective attention in experiments such as the Visual Probe Detection Task (VPDT). The objective of this study was to compare the attentional bias to emotional images in people with different levels of trait and state anxiety using a VPDT. Undergraduate students ($n=82$, $M=22$ years old) performed VPDT and answered the State and Trait Anxiety Inventory. In VPDT, there were 12 pairs of images from International Affective Picture System (emotional image with high arousal level and negative valence/and one control, neutral) presented during 200ms. The average value of attentional bias was $M=8.78$ ms ($SD=57.71$), but this was not different from zero ($t(81)=-1.38$, $p=.17$, $d=-.15$), so it was not considered a bias. Taken together, these results indicated that trait or state anxiety might not be important to attentional bias to negative and arousing visual stimuli. Given that clinical populations with anxiety disorders often show attentional bias to anxiogenic stimuli, it is possible that this bias is detectable only in clinical and not in nonclinical samples.

Key words: Anxiety, Visual Probe Detection Task, Selective Attention.

Introdução

Emoção e cognição têm sido frequentemente estudadas conjuntamente devido ao fato de que uma afeta e não ocorre dissociada da outra (Peretti, 1998). Tal interferência no funcionamento de ambas parece ter relações diretas com mecanismos de sobrevivência das espécies uma vez que a emoção pode determinar o que é mais relevante para este fim (Marks, 2002). Muitas vezes determinado estímulo é selecionado em detrimento de outros para que este seja processado prioritariamente (MacLeod et al., 1986) ou ainda que estímulos que representem ameaça são mais difíceis de serem ignorados (Fox, Russo, Bowles, & Dutton, 2001; Koster, Crombez, Verschuere, & De Houwer, 2004). Torna-se importante estudar tais aspectos uma vez que muitos transtornos de ansiedade, por exemplo, podem envolver esses fenômenos cognitivos.

Dentre os transtornos de ansiedade, o que possui menor especificidade cognitiva é o transtorno de ansiedade generalizada, uma vez que, por definição, é um quadro de preocupação sem conteúdo específico (Barlow et al., 1992; Hazlett-Stevens & Craske, 2003; Mogg et al., 1995; Mogg & Bradley, 2005; Poloni, Riquier, Zimmermann, & Borgeat, 2003; Taghavi et al., 2003). Em razão disso, os estímulos que podem desencadear ou manter o viés em indivíduos não portadores do transtorno podem ser os mesmos, variando apenas na intensidade do fenômeno cognitivo, uma vez que psicopatologia e normalidade são definidas como uma questão muito mais quantitativa do que qualitativa (Cloninger, 1986; Cordioli & Knapp, 2008; Lieb, 2005; Mackintosh, Gatz, Wetherell, & Pedersen, 2006).

Apesar de não existir consenso na literatura (Mathews, & Mackintosh, 1998; Mogg & Bradley, 1998) alguns autores têm postulado que a atenção seletiva para estímulos ameaçadores é uma característica específica de populações clínicas e indivíduos com alta ansiedade (Eysenck, 1992; Williams et al., 1988). Em um estudo que avaliou ansiedade em estudantes universitários foi empregada a *Dot Probe Paradigm* para avaliar se o viés de atenção ou a dificuldade em desprender-se do estímulo alvo era o responsável pelos resultados nas tarefas de atenção visual seletiva (Koster et al., 2004). Os resultados apresentados sugerem que mais do que direcionar os recursos atencionais rapidamente para os estímulos alvo, os participantes tiveram uma dificuldade em deixar de investir tais recursos de atenção do estímulo alvo. Esse fenômeno seria o responsável pelos resultados de lentificação na resposta dos participantes de tais experimentos quando avaliados os

tempos de reação para os estímulos controle, indicando que o paradigma da *Visual Probe* pode gerar resultados ambíguos.

A habilidade para direcionar o foco da atenção para um estímulo alvo relevante na presença de outros distratores em potencial é crucial para um funcionamento cognitivo eficaz. Entretanto, o processamento de estímulos distratores depende criticamente do nível e do tipo de carga emocional envolvida no processamento das informações relevantes (Enge, Fleischhauer, Brocke, & Strobel, 2008; Erthal et al., 2005; Estes & Verges, 2008; Lavie, 2005; Lonigan & Vasey, 2008; Mogg et al., 1990; Teachman, 2007). Instruir simplesmente as pessoas para ignorarem os estímulos irrelevantes não é o suficiente para prevenir este processamento, que ocorre de uma forma automatizada (Lavie, 2005). A interferência da ansiedade sobre a atenção foi observada, por exemplo, quando sujeitos ansiosos apresentaram um aumento na quantidade de recursos atencionais dirigidos para um contexto negativo. Indivíduos com ansiedade de estado alta avaliada pelo Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) tiveram um maior investimento de recursos atencionais para estímulos visuais com altos níveis de ativação e valência negativa (Mercado et al., 2006).

O viés de atenção para estímulos percebidos como ameaçadores, e conseqüentemente ansiogênicos, parece de fato estar envolvido nos quadros de ansiedade (Kristensen, 2005; Mathews & MacLeod, 1986; Mohlman & Gorman, 2005). Tais estímulos podem exigir prioridade dos recursos da atenção uma vez que a ansiedade parece estar ligada a mecanismos de sobrevivência (Estes & Verges, 2008). Entretanto, tal fenômeno da atenção refere-se a estímulos relacionados ao conteúdo de ameaças específicas (Ruiz-Caballero & Bermúdez, 1997), isto é, fóbicos a cobras têm sua atenção mais direcionada para estímulos como serpentes, cordões ou listras (Teachman & Woody, 2004; Teachman, Gregg, & Woody, 2001), bem como para um dependente de tabaco o viés estará relacionado a pistas relativas ao cigarro (Lopes et al., 2008).

O viés da atenção para estímulos ameaçadores em estados de ansiedade elevados pode ter uma relação direta com estratégias adaptativas de sobrevivência uma vez que permite ao organismo detectar o perigo e reagir rapidamente frente a ele (Cloninger, 1994b). A atenção seletiva pode catalisar os recursos de forma a priorizar as informações mais relevantes para o indivíduo. Assim como a ansiedade é um mecanismo adaptativo de sobrevivência dos organismos, a atenção seletiva também parece ter tal função, seja pela vigilância ou pela dificuldade em deixar de investir os recursos da atenção de estímulos de

ameaça. Existem evidências de que o processamento da atenção pode apresentar, por exemplo, alguma seletividade para estímulos como animais peçonhentos (Lipp & Derakshan, 2005). Estes animais são ameaça para a sobrevivência do indivíduo e talvez por isso a atenção acabe priorizando tais estímulos em detrimento de outros menos ameaçadores. Outros estudos sustentam que os estados emocionais ansiosos influenciam no direcionamento de recursos atencionais para estímulos ameaçadores (Mogg et al., 1990).

Nos transtornos de ansiedade, uma distorção das informações relacionada ao perigo pode atrair uma quantidade elevada de recursos da atenção, exigindo um maior desgaste no processamento da informação, uma vez que ativa as memórias de ameaças dos indivíduos ansiosos (Puliafico & Kendall, 2006). Apesar de diversos estudos terem sido produzidos com a finalidade de demonstrar a existência do viés de atenção nos transtornos de ansiedade, tais experimentos comumente são construídos com estímulos específicos para as psicopatologias de suas amostras (Keogh et al., 2001; Li, Wang, Poliakoff, & Luo, 2007; Peretti, 1998; Ruiz-Caballero & Bermúdez, 1997). Dentre os estímulos utilizados na construção dos experimentos estão imagens com alto grau de ativação e valência de agradabilidade negativa (Cacioppo et al., 1996; Hamm et al., 1993; Lang & Davis, 2006; Lang et al., 1983, 2006; Lavy & Hout, 1994; Miller et al., 1987). Apesar de alguns estudos utilizarem faces emocionais como estímulos (Fox et al., 2002; Mogg, Garner, & Bradley, 2007; Putman et al., 2006) ou até mesmo palavras (Eckhardt & Cohen, 1997; Hester et al., 2006; Peretti, 1998), outros têm sido construídos com base nas imagens do *Interational Affective Picture System* – IAPS (Lang, Bradley, & Cuthbert, 1999). Tais estudos costumam adotar como critério para seleção dos estímulos, exatamente o nível de ativação e valência (Koster et al., 2004; Xinghua Liu, Qian, Zhou, & Wang, 2006).

Uma questão ainda não bem conhecida é o quanto um estímulo com valência emocional negativa e alto nível de ativação pode eliciar o viés de atenção em uma amostra sem nenhuma psicopatologia específica. Alguns estudos nessa área (Asmundson & Stein, 1994; Dalgleish et al., 2003; Mogg & Bradley, 1998; Taghavi et al., 1999; Vasey et al., 1995) utilizam a *Visual Probe Detection Task*, para medir o viés de atenção para imagens emocionalmente valentes. A tarefa consiste em uma sequência onde duas imagens são apresentadas em uma tela de computador por curtos intervalos de tempo. A tarefa mede o tempo que o indivíduo leva para responder ao aparecimento de uma seta quando ela substitui a imagem relevante para a sua patologia, bem como quando substitui imagens

controle (MacLeod et al., 1986). Este método de investigação da atenção seletiva será também empregado neste estudo.

Contudo, o que difere o presente trabalho das muitas publicações na área é que as imagens alvo não são específicas para nenhuma patologia *a priori* e nem os participantes possuem qualquer psicopatologia. Tal método foi adotado a fim de se averiguar se os estímulos utilizados, quais sejam, imagens com alto nível de ativação e valência negativa, seriam capazes de eliciar uma resposta enviesada da atenção seletiva em uma amostra de sujeitos sem nenhuma psicopatologia identificada.

Indivíduos clinicamente ansiosos demonstram um padrão de processo seletivo que opera de modo a favorecer a codificação de informação ameaçadora (Williams et al., 1996). Existe a necessidade de conhecer mais acerca do uso de estímulos alvos na *Visual Probe Detection Task* com uma valência negativa e um alto grau de ativação em uma população com baixos níveis de ansiedade. Além disso, o tempo de exposição das imagens na maioria dos estudos geralmente é de 500ms ou mais. Contudo, com esta duração de exposição, a atenção pode ser mantida conscientemente no estímulo alvo ou até mesmo esquivar-se dele (Arguedas, Green, Langdon, & Coltheart, 2006; Bradley, Mogg, & Lee, 1997; Erthal et al., 2005; Li, VanRullen, Koch, & Perona, 2002). Com um tempo de exposição mais curto tal como 200ms, a atenção dos indivíduos com níveis de ansiedade baixa e alta pode se comportar de modo diferente, uma vez que eles não teriam condições de decidir voluntariamente para qual estímulo atentar. O objetivo deste trabalho foi o de verificar se estímulos visuais com valência negativa e que produzem alto nível de ativação quando apresentados por 200 ms podem induzir viés na atenção visual de sujeitos com diferentes níveis de ansiedade de traço e de estado.

Método

Participantes

A amostra foi selecionada por conveniência, e composta devido aos critérios de exclusão por 82 estudantes de uma universidade privada do sul do Brasil, de lateralidade exclusivamente destra, com idades entre 18 e 26 anos, sendo que 41 eram do sexo masculino.

Foram excluídos 6 participantes que eram de lateralidade sinistra, haviam consumido qualquer substância psicotrópica ilícita nos últimos 12 meses, haviam utilizado

caféina ou nicotina nas últimas duas horas ou que tinham ingerido bebida alcoólica nas últimas 24 horas. Além disso, também foram excluídos das análises todos aqueles que faziam uso regular de qualquer medicamento de uso contínuo, com exceção de anticoncepcional (n=11), declararam ter sensibilidade a imagens que envolvessem cenas de violência ou sangue (n=9), ou que tinham qualquer dificuldade visual não corrigida com uso de lente ou óculos (n=1) ou ainda que pontuaram mais do que 7 pontos na escala *Self Report Questionnaire* – SRQ-20 (n=15). Ademais foram excluídos dois participantes por falha do equipamento na hora da aplicação (n=2).

A média de idade dos participantes foi de 22 anos (DP=2,27) e a escolaridade foi de 14 anos de estudo (DP=1,9). A maioria dos participantes era solteira (89,3%), trabalhava durante o dia e estudava a noite (76,2%). A avaliação do tipo de ritmo de atividade circadiana de sono e vigília indicou que 9,5% eram matutinos, 23,8% foram avaliados como vespertinos e 66,7% demonstraram ser indiferentes quanto ao ritmo circadiano de sono e vigília predominante.

Instrumentos

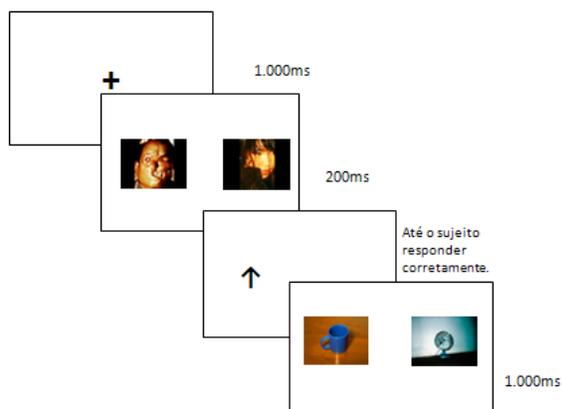
Para caracterizar a amostra e identificar fatores de exclusão, foi utilizada uma ficha de dados sócio-demográficos e biomédicos que incluía uma avaliação do nível socioeconômico, anos de escolaridade, se trabalhava e estudava ou se apenas estudava, além do estado civil, histórico de doenças crônicas e ritmo circadiano de sono/vigília.

Para avaliação dos critérios de exclusão da amostra foi utilizada a versão em português da *Self Report Questionnaire* – SRQ (Harding et al., 1980). O SRQ é um questionário de identificação de distúrbios psiquiátricos em nível de atenção primária que já foi validado para a população brasileira (Mari & Willians, 1986). Este instrumento é composto por 20 questões elaboradas para detecção de sofrimento mental (Borges, Jardim, Silva Filho, & Silva, 1997; Santos, de Araújo, & de Oliveira, 2009). O ponto de corte utilizado tem sido de sete respostas afirmativas (Smaira, Kerr-Corrêa, & Contel, 2003).

Com o intuito de se avaliar os tipos de ansiedade de traço e de estado foi utilizado o Inventário de Ansiedade Traço-Estado – IDATE (Spielberger et al., 1983). Tal instrumento é composto de duas escalas distintas de autorrelato, com vinte questões cada, elaboradas para medir dois conceitos diferentes de ansiedade (A-estado) e traço de ansiedade (T-estado) (Spielberger et al., 2003).

Para avaliar o viés de atenção visual seletiva, foi aplicada a *Visual Probe Detection Task* (MacLeod et al., 1986). Tal tarefa consiste na apresentação de uma cruz no centro da tela e é orientado ao sujeito que fixe seu olhar nela. Após, são apresentadas simultaneamente duas imagens lado a lado por 200ms, sendo uma delas o alvo e outra o controle. Após esta primeira etapa, é apresentada uma seta medindo 1,5 cm é apontada para cima ou para baixo, que aparece no lugar de uma das imagens anteriormente apresentadas e o tempo de reação também é medido em milissegundos. A tarefa do sujeito é indicar para onde a seta esta apontando. O viés é medido a partir do tempo de reação, uma vez que tempos menores quando a imagem alvo é substituída pela seta indica que o indivíduo estava olhando para aquele ponto naquele momento. Essa tarefa foi construída no software E-prime 2 (*Psychology Software Tools, Inc. EUA*) e apresentada em um monitor colorido de 17 polegadas, com resolução de 1280 x 1024, que era conectado a um *laptop*. Os dois teclados utilizados eram um deles convencional adaptado para a tarefa, e outro apenas numérico, ambos conectados ao *laptop*. As imagens tinham 95 mm de altura por 130 mm de largura quando expostas no monitor, enquanto a distância entre as bordas internas do par de imagens era de 30 mm. Optou-se pelo uso de uma tarefa mais curta, isto é, com menor número de tentativas (48) do que as que vinham sendo utilizadas até então na literatura, bem como com um tempo de exposição menor do que os que vêm sendo empregados em estudos com metodologia similar (200ms). A apresentação do formato da tarefa é apresentada na figura 1:

Figura 1 – Apresentação da *Visual Probe Detection Task*



As imagens alvo e controle que compuseram esta tarefa eram oriundas do IAPS – *International Affective Picture System* (Lang et al., 1999). Este banco inclui centenas de fotografias coloridas de alta resolução que representam vários aspectos da vida real

(esportes, moda, paisagens, violência, etc.) capazes de induzir estados emocionais que podem ser facilmente apresentados no contexto experimental do laboratório, permitindo, desta forma, um controle preciso sobre o momento e a duração da exposição (Bradley & Lang, 2000). Para a pré-seleção de 60 imagens, foram adotados os critérios de alto grau de ativação e valência negativa. Este banco de imagens fornece um conjunto normativo de avaliações emocionais para um grande número de imagens, já normatizado para a população brasileira. Após essa primeira etapa, seis juízes especialistas fizeram uma avaliação cega, isto é, sem o conhecimento da avaliação dos demais. Os juízes avaliaram individualmente e as categorizaram em uma escala entre muito ou pouco característico do funcionamento cognitivo de pacientes com transtorno de ansiedade generalizada. A partir da categorização dos juízes às imagens, construiu-se uma lista com as 12 imagens com maior nível de ativação de ansiedade de acordo com a escala (Anexo . A lista de imagens controle também foi obtida do IAPS. Essas imagens foram selecionadas pelo seu baixo nível de ativação e valência neutra. Foram escolhidas as mais próximas em termos de configuração das cores e formas para compor a lista de imagens controle.

Procedimentos

Os participantes foram recrutados junto à universidade através de convite direto em sala de aula e através de lista de e-mails cedidas pelos coordenadores de cursos e professores. A participação no estudo era totalmente voluntária e a coleta de dados ocorreu sempre no período entre as 18:00 e as 22:30 horas.

A coleta de dados ocorreu de forma individual, sempre na mesma sala, com aproximadamente 12 m², e com o mesmo computador e monitor a fim de se minimizar possíveis interferências na execução das tarefas experimentais. A sala possuía iluminação adequada e baixa interferência acústica, bem como espaço para organização do material e conforto do participante e pesquisadores. O encontro era individual de aproximadamente 45 minutos para o preenchimento dos instrumentos que compõem o protocolo de pesquisa do estudo.

Diante da concordância em participar da pesquisa, documentada pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e após a leitura do termo de participação onde foram apresentados os critérios de exclusão do estudo, os participantes preencheram o *Self Report Questionnaire* – SRQ-20. Em caso de pontuação acima de sete pontos neste

instrumento ou desistência devido aos critérios de exclusão os sujeitos foram dispensados de participar do estudo. Aqueles que em condições de participar foram submetidos ao protocolo de pesquisa.

Os instrumentos foram aplicados sempre na mesma ordem iniciando pelo IDATE para avaliar os níveis de ansiedade de traço e de estado de cada indivíduo. O instrumento foi aplicado sempre antes da tarefa experimental para não sofrer uma possível influência das mesmas nos resultados avaliados pela escala de ansiedade.

Após a aplicação do instrumento de avaliação da ansiedade os sujeitos foram submetidos a *Visual Probe Detection Task*. A tela do computador era elevada até a altura dos olhos do participante sentado e posicionada a uma distância padrão de 60 cm do seu rosto. O participante foi orientado a responder seguindo orientações apresentadas na tela do computador bem como cinco tentativas de teste para familiarização com o instrumento. As instruções solicitavam que os participantes olhassem fixamente para uma cruz de fixação apresentada no centro da tela por 1000 milissegundos (ms). Em seguida, deveriam apertar com o dedo indicador um botão no teclado numérico onde o 8 representava seta para cima e o 2 para baixo, indicando o sentido da seta que era apresentada ora à direita e ora à esquerda do campo visual na tela do computador. Doze pares de imagens alvo e controle foram apresentadas com um tempo de exposição (TE) de 200 (ms) antes da apresentação do indicador (seta para cima ou para baixo). Os pares eram repetidos quatro vezes sendo que cada imagem apareceu duas vezes do lado esquerdo do monitor e duas vezes do lado direito do monitor, uma vez com a seta apontando para cima e outra para baixo, totalizando 48 tentativas em ordem randomizada. O indicador aparecia no local tanto das imagens relacionadas à ansiedade como das não relacionadas, com frequência igual e com a mesma quantidade de apresentação da seta para cima como da seta para baixo (Field et al., 2004).

Após a apresentação da seta e a resposta do participante, foram apresentados pares de imagens de objetos (baixo grau de ativação e valência neutra) por 3000ms a fim de minimizar as chances de um efeito cumulativo de ativação de ansiedade na execução da tarefa e impedir que o sujeito emita uma resposta automática por impulso.

Ao final da *Visual Probe Detection Task*, foi solicitado aos participantes que avaliassem através de uma escala o quão ansiogênicos ou neutros eram os estímulos-alvo e os controles a fim de se averiguar se os estímulos de fato eram apropriados para esta amostra. As imagens foram exibidas uma a uma por 2.000ms cada, na tela do computador

para que pudessem ser avaliadas pelos participantes, sendo a ordem de apresentação aleatória. Nesse momento, foram inseridas outras 10 imagens oriundas do IAPS, com ativação baixa ou alta e valência positiva ou neutra, de forma que pudessem ser bastante diferentes dos estímulos utilizados na tarefa.

Esta pesquisa está de acordo com os aspectos éticos de pesquisas com seres humanos, segundo resolução n° 016/2000 (CFP, 2000) e foi aprovada pelo Comitê de Ética do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.

Análise dos Dados

Para verificar se os dados provenientes da escala IDATE seguiam uma distribuição normal foi realizado o teste Kolmogorov Smirnov. Tanto a escala de traço ($p=0,298$) quanto a de estado ($p=0,128$) apresentaram evidências de uma distribuição normal a um nível de significância de 5%. Foram retirados valores *outliers*, adotando-se como critério as respostas inferiores a 200ms de tempo de reação (TR) uma vez que a literatura indica que isso é um forte indicativo de uma resposta precipitada, baseada no impulso e não na avaliação da posição da seta na tarefa. Além disso, também foram excluídas as respostas com TR superior a 2.000 ms, por serem indicativo de um alto grau de distratibilidade ou interferência no processamento da resposta quanto a direção da seta (Dewitte et al., 2007; Koster et al., 2004). Por fim, foram excluídas as respostas com dois desvios padrões acima e abaixo da média do tempo de reação do próprio sujeito, uma vez que isso denota uma resposta atípica que pode ter sofrido algum tipo de influência externa no momento do seu processamento. O viés foi então calculado a partir da subtração da média do tempo de reação de cada sujeito para as imagens controle e alvo (Bradley, Mogg, & Millar, 2000). Foram feitas análises descritivas e caracterização da amostra.

Posteriormente, foram realizadas as análises inferenciais para verificar as relações entre as variáveis estudadas, tais como teste t para comparação entre médias de dois grupos, isto é, ansiedade alta e baixa, e também para se avaliar se a média geral era diferente de zero, ou seja, ausência de viés. Também foi realizada a comparação das médias entre o subgrupo com escores de ansiedade menores e maiores, tanto para a escala de traço quanto para a de estado.

A análise de variância (ANOVA) para três e quatro grupos foi realizada e, da mesma forma, para avaliar a dependência entre o tipo de ansiedade com os resultados das

tarefas foi utilizada a análise de regressão múltipla. Os dados do tempo de reação foram log transformados a fim de ajudar a normalizar a distribuição. O tamanho de efeito também foi calculado a fim de se avaliar a força do relacionamento entre duas variáveis em uma estimativa baseada na amostra.

Por fim foi analisada a frequência com que os participantes avaliaram as imagens alvo, controle e positiva no que diz respeito ao nível de ativação e ao grau de agradabilidade dos estímulos.

Resultados

A média de ansiedade de traço apresentada por esta amostra foi de 39,37 pontos (DP=10,32) com intervalo de escores mínimos e máximos entre 21 e 69 pontos, respectivamente. Já no que diz respeito aos escores médios da escala de ansiedade de estado a média foi de 38,1 pontos (DP=7,46), onde a pontuação mínima foi de 25 e a máxima de 59 pontos. Além disso, foi observada uma associação entre os escores das escalas de ansiedade traço e estado quando divididos em baixa e alta [$\chi^2(1)=24,97$, $p<0,001$]. Quando divididas em três níveis, isto é, baixa, moderada e alta, também foi possível se observar uma associação entre as variáveis [$\chi^2(4)=19,62$, $p<0,001$]. A associação entre elas igualmente foi observada quando divididas em quatro grupos, quais sejam, mínima, leve, moderada e alta [$\chi^2(9)=18,51$, $p=0,03$].

O viés de atenção não foi diferente entre os participantes com baixo (M=10,93, DP=58,61) e alto (M=6,03, DP=57,25) níveis de ansiedade de traço nem para níveis de ansiedade de estado baixa (M=10,88, DP=58,34) e alta (M=5,5, DP=57,5). Não foram encontradas evidências de diferença estatisticamente significativa entre o viés médio dos sujeitos com níveis baixos e altos de ansiedade ($t(76)=0,38$, $p=0,704$, $d=0,15$) quando relacionados com os resultados da escala de ansiedade de traço. No que diz respeito às análises comparando os níveis de ansiedade de estado, o teste t para amostras independentes não mostrou um efeito de ordem significativa dos subgrupos para o viés ($t(67)=0,41$, $p=0,682$, $d=0,15$). Os dados com as médias do viés de atenção para dois subgrupos são apresentados na tabela 1.

Tabela 1

Média e desvio padrão de viés de atenção para dois subgrupos de ansiedade de traço e estado.

Grupos	Traço			Estado		
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
Baixa	46	10,93	58,61	50	10,88	58,34
Alta	36	6,03	57,25	32	5,50	57,50

Também foi realizado o teste t para comparação da média geral ($M=8,78$, $DP=57,71$) com zero a fim de se verificar se estatisticamente havia uma diferença significativa ($t(81)=1,38$, $p=0,17$, $d=0,15$). Tentou-se ainda a comparação entre as médias também através do teste t do escore do viés apenas entre os indivíduos ansiedade de traço baixa e alta, excluindo-se assim o grupo intermediário ($t(56)=0,68$, $p=0,50$, $d=0,16$) e também de ansiedade de estado ($t(60)=0,99$, $p=0,33$, $d=0,03$). A mesma análise foi tentada comparando os escores extremos de altos e baixos níveis de ansiedade de traço ($t(35)=0,61$, $p=0,55$, $d=0,04$) e de estado ($t(36)=0,23$, $p=0,82$, $d=0,12$) onde os dois grupos intermediários foram excluídos. Nenhum dos resultados demonstrou haver indicativos de viés.

Outras análises foram realizadas tal como a comparação entre a média do TR das imagens alvo ($M=723,33$; $DP=138,57$) com os controles ($M=714,39$; $DP=146,92$) e tal diferença não demonstrou ser estatisticamente significativa ($t(161)=0,40$, $p=0,69$, $d=5,05$). Não houve diferenças entre homens e mulheres quanto ao viés ($t(54)=0,20$, $p=0,83$, $d=6,80$).

A análise dos dados transformados apenas dos resultados do grupo das mulheres foi dividido em dois grupos, ou seja, ansiedade baixa e alta, também não obteve diferença estatisticamente significativa para a ansiedade de traço ($t(37)=0,52$, $p=0,61$, $d=5,18$) nem para a ansiedade de estado ($t(35)=0,36$, $p=0,72$, $d=5,18$). As mesmas análises foram realizadas para o grupo de participantes homens, com os dados do viés também transformados, e igualmente não houve significância estatística na ansiedade de traço ($t(34)=0,15$, $p=0,89$, $d=12,09$) e da mesma na de estado ($t(36)=0,32$, $p=0,75$, $d=12,09$).

Pelo teste de correlação de Pearson, há evidência de correlação positiva entre ansiedade do tipo traço e estado a um nível de significância de 5% ($p<0,001$). Finalmente, foi realizada a análise de regressão com as variáveis ansiedade traço e estado, e o modelo global ($F=0,75$, $p=0,48$), estado ($Beta=0,14$, $p=0,27$) e traço ($Beta=0,01$, $p=0,93$), não foi

significativo. Quando a regressão foi rodada apenas com a variável estado (Model $F=1,50$, $p=0,22$), estado (Beta=0,14, $p=0,22$), ou ainda apenas com a variável traço (Model $F=0,26$, $p=0,61$), traço (Beta=0,06, $p=0,61$), ainda assim não demonstrou ser significativo.

Ao final do experimento, os participantes avaliaram a adequação dos estímulos no que diz respeito ao grau de agradabilidade das imagens utilizando uma escala entre -2 (muito desagradável) a +2 (muito agradável). As médias das imagens alvo ($M=-1,67$, $DP=0,62$), controle ($M=0,04$, $DP=0,91$) e positivas ($M=1,55$, $DP=0,66$), indicam que os participantes consideraram as imagens adequadas para a construção da tarefa, onde as imagens alvo foram consideradas desagradáveis e as imagens controle como sendo neutras. Além disso, as imagens da categoria positivas tiveram níveis altos de agradabilidade de acordo com a avaliação dos participantes. Quando feitas as análises comparando as avaliações dos indivíduos com traço de ansiedade baixa e alta, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa na avaliação das imagens quanto a agradabilidade ($t(80)=0,49$, $p=0,63$, $d=4,4$). Tal análise também não evidenciou diferença no que se refere a ansiedade de estado ($t(80)=0,51$, $p=0,61$, $d=4,4$).

Já no que diz respeito a avaliação do nível de ativação de ansiedade provocado pelas imagens, os participantes julgaram as imagens alvo como sendo bastante ansiogênicas em sua maioria ($M=2,72$; $DP=1,36$) e as imagens controle como pouco ansiogênicas ($M=0,70$; $DP=1,02$). A escala variava entre 0 (pouco ansiogênico) até 4 (muito ansiogênico). Dessa forma, ambas as categorias foram avaliadas como adequadas, isto é, as imagens alvo foram amplamente consideradas como desagradáveis e ansiogênicas e as imagens alvo com neutras. Por fim, foram feitas análises comparando as avaliações dos indivíduos com traço de ansiedade baixa e alta, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa na avaliação das imagens quanto ao nível de ativação das imagens ($t(80)=0,26$, $p=0,79$, $d=-0,32$). Tal análise também não evidenciou diferença no que se refere a ansiedade de estado ($t(50)=-1,24$, $p=0,22$, $d=0,43$).

Discussão

Ao que parece, os recursos de atenção não são sempre direcionados a estímulos com um conteúdo emocional desagradável e um nível de ativação intenso. O viés de atenção para estímulos percebidos como ameaçadores, e conseqüentemente ansiogênicos, parece estar envolvido nos quadros clínicos de ansiedade (Kristensen, 2005; Mathews & MacLeod, 1986; Mohlman & Gorman, 2005). Entretanto, pouco se sabe ainda sobre o

funcionamento da atenção em populações não clínicas, isto é, com baixos níveis de ansiedade de traço e estado.

Deste modo, as razões para esta ausência de viés de atenção para as imagens alvo se devem a um conjunto de fatores e não a um fato isolado. O uso de uma tarefa com número reduzido de *tentativas* pode ter influenciado diretamente no resultado e isso pode ser encarado como uma limitação do presente trabalho.

Outro fator decisivo pode ter sido o fato de que as imagens não serem relacionadas especificamente a nenhuma psicopatologia. O estudo publicado por Dewitte et al (2007) avaliando viés de atenção com a *Visual Probe Detection Task* para palavras com e sem especificidade demonstrou que o viés negativo foi específico apenas para palavras específicas e não para as relacionadas a ameaça de um modo geral. As imagens utilizadas, apesar de apresentarem uma valência negativa, com alto grau de ativação, não eram específicas para nenhuma psicopatologia, bem como os participantes não foram selecionados com base em uma característica cognitiva específica, tal como, por exemplo, medo de cobras.

Uma vez que foi utilizado um instrumento como o SRQ-20 para que não fossem incluídos na amostra sujeitos com sintomas importantes de nenhuma psicopatologia. Isso pode ter influenciado o resultado da tarefa uma vez que, apesar dos estímulos terem sido avaliados pelos sujeitos como tendo uma alta ativação e valência negativa, eles podem não possuir um efeito significativo nesta amostra específica.

O tempo de exposição de 200ms não parece ter influenciado nos resultados uma vez que existem alguns trabalhos utilizando este tempo de exposição ou até mesmo menores (Erthal et al., 2005; Li et al., 2002; Mogg et al., 1997). No estudo de Mogg et al (1997) também foi utilizada a *Visual Probe Detection Task* com uma população não clínica utilizando-se palavras como estímulos. Os achados indicaram a existência do viés de atenção nos três tempos de exposição utilizados (100ms, 500ms e 1.500ms). Já no estudo de Erthal *et al* (2005), foram realizados 3 diferentes experimentos com tempos de exposição de 200ms, e a atenção igualmente apresentou interferência quando as imagens apresentadas continham imagens de corpos humanos mutilados, semelhantes ou até mesmo idênticos aos utilizados no presente estudo.

Em um estudo (Liu et al., 2006) não foi possível observar diferença na atenção entre os participantes que tinham índices de ansiedade alta e baixa. Neste trabalho, apesar de num primeiro momento ter sido observado o viés, ele foi desaparecendo gradualmente,

a medida que as tentativas iam sendo disparadas. Outro trabalho que também utilizou as imagens do IAPS com o uso da *Visual Probe Detection Task* em uma amostra de estudantes universitários também não foi encontrado viés de atenção (Koster et al., 2004). Da mesma forma que no presente estudo, os participantes não tinham nenhuma psicopatologia específica, o que reforça a idéia de que a especificidade do conteúdo cognitivo precisa ser congruente com as características específicas dos estímulos utilizados.

Conclusão

O viés de atenção em populações com altos níveis de ansiedade ou psicopatologias específicas tem sido bastante estudado (Mogg et al., 1995, 1994, 1990; Mogg & Bradley, 2005). Entretanto, alguns trabalhos com populações menos ansiosas e sem especificidade cognitiva relacionada a alguma psicopatologia também vêm recebendo atenção por parte da comunidade científica (Erthal et al., 2005; Mogg et al., 1997). O fato dos estímulos possuírem características importantes tais como forte ativação emocional e valência negativa não implica em necessariamente nas capacidade de evocar algum funcionamento enviesado da atenção seletiva. A especificidade do conteúdo cognitivo nas psicopatologias faz com que o funcionamento da atenção sofra alterações significativas (Knapp & Beck, 2008). Entretanto, isso não quer dizer que não seja necessário se conhecer mais acerca do funcionamento de indivíduos psicologicamente saudáveis. Conhecer mais acerca destes fenômenos atencionais, principalmente nos diferentes canais perceptivos, pode ser de fundamental importância para se desenvolver novas técnicas de tratamento dos transtornos de ansiedade. Além disso, pode-se até mesmo desenvolver ferramentas que aperfeiçoem processos de aprendizagem e de utilização dos recursos atencionais em populações não clínicas, uma vez que a ansiedade não é exclusiva das psicopatologias.

Assim, torna-se bastante importante estudar mais acerca das alterações no processamento emocional em populações não clínicas, uma vez que estes indivíduos também costumam frequentar consultórios dos profissionais da área da saúde mental evidenciando sofrimento e desadaptação. A ansiedade é uma emoção adaptativa e presente em todos os indivíduos (Spielberger, 1981). O que difere a ansiedade normal da patológica é uma questão mais quantitativa do que uma separação qualitativa, dicotômica e artificial.

CAPITULO IV
AVALIAÇÃO DO VIÉS DE ATENÇÃO NO CANAL AUDITIVO E
ANSIEDADE EM UNIVERSITÁRIOS.

*Assessment of attentional bias in the auditory channel and anxiety
in undergraduate students.*

Wilson Vieira Melo

Lisiane Bizarro

Marjana S. Peixoto

Alcyr Oliveira

Resumo

A escuta dicótica foi um dos primeiros e mais importantes métodos de investigação da atenção seletiva. Estudos envolvendo a ansiedade não clínica utilizando este paradigma podem apresentar resultados diferentes daqueles observados em populações clinicamente ansiosas. O objetivo deste estudo foi comparar o viés de atenção para palavras emocionais em pessoas com diferentes níveis de ansiedade de traço e de estado usando a escuta dicótica. Os participantes foram estudantes universitários (n=84, M=22 anos de idade) que responderam ao IDATE. Na tarefa, foram utilizados 20 pares de palavras com alto nível de ativação e valência negativa, pareadas com palavras controles neutras, advindas do *Affective Norms for English Words* (ANEW). Os resultados indicaram que a ansiedade de traço ou estado não são importantes para detectar o viés de atenção para estímulos negativos com altos níveis de ativação.

Palavras-chave: Atenção seletiva, viés de atenção, ansiedade, Escuta Dicótica.

Abstract

The dichotic listening task was one of the first and most important methods of investigation of selective attention. Studies involving non-clinical anxiety using this paradigm may yield results different from those seen in clinically anxious populations. This study aimed to compare the attentional bias toward emotional words in individuals with different levels of trait and state anxiety using dichotic listening task. Participants were undergraduate students ($n=84$, $M=22$ years) who responded to the STAI. In the task, were used 20 pairs of words with high arouse and negative valence, words paired with neutral, from the Affective Norms for English Words (ANEW). Results indicated that state and trait anxiety are not important to detect of the attentional bias toward negative stimuli with high levels of activation.

Key words: Selective attention, attentional bias, anxiety, Dichotic Listening Task.

Introdução

Estudos envolvendo a avaliação da atenção seletiva através do canal auditivo não são novidade no campo da psicologia experimental (Broadbent, 1958; Cherry, 1953; Treisman, 1960). Da mesma forma, a ansiedade tem sido estudada como um dos fatores emocionais mais influentes no funcionamento da atenção seletiva, tanto no canal visual quanto no auditivo (Mogg et al., 1994; Mogg & Bradley, 1998; Peretti, 1998). Tais conceitos se relacionam e acabam por influenciar mutuamente em função de mecanismos adaptativos de sobrevivência uma vez que são vistos como estratégias utilizadas para detecção de perigo e ameaça (Cloninger & Gilligan, 1987; Jansson & Najström, 2009; Maner, Gailliot, Rouby, & Miller, 2007).

O paradigma da escuta dicótica foi desenvolvido na década de 1950 com o intuito de estudar os processos atencionais presentes em situações cotidianas onde a atenção processava estímulos auditivos como, por exemplo, em uma reunião social ou num *cocktail* (Cherry, 1953). O experimento consiste na apresentação simultânea, um em cada ouvido, de dois estímulos auditivos ao indivíduo, que é orientado a atentar para as mensagens de um ouvido apenas. Tal procedimento foi denominado sombreado e a interferência do outro ouvido, isto é, aquele não sombreado indica o viés de atenção nesta tarefa (Driver, 2001). Os resultados apresentados pelo clássico estudo de Colin Cherry inspiraram o surgimento de importantes teorias relacionadas à atenção seletiva tais como a teoria do filtro (Broadbent, 1958) e a teoria da atenuação (Treisman, 1960). (Para uma completa revisão histórica ver (Driver, 2001).

A escuta dicótica pode ser empregada de diferentes maneiras (Hugdahl, 2011) como, por exemplo, apresentando-se cinco pares de palavras por tentativas e ao final de cada uma o participante deve relatar quais estímulos lembra ter ouvido (Binder & Price, 2001; Hugdahl, 1999). Neste método de investigação do viés de atenção também existe a participação da memória de trabalho uma vez que os itens que são apresentados inicialmente precisam ser armazenados até o momento de relatá-los.

A memória de trabalho, mais do que um tipo de memória, é considerada como um gerenciador uma vez que não gera arquivos e armazena a informação apenas durante o período necessário para a execução da tarefa (Lavie et al., 2004; Lepsien & Nobre, 2006). A interação entre a memória de trabalho e a atenção seletiva ocorre o tempo todo uma vez que são processos cognitivos distintos, porém totalmente integrados (De Fockert, 2005) e a tarefa da escuta dicótica acaba por sofrer uma interferência da primeira sobre a segunda

(Camos & Tillmann, 2008). Além disso, a atenção seletiva parece também ser afetada por estados emocionais, tais como a ansiedade (MacLeod & Rutherford, 1992; Mathews, Richards, & Eysenck, 1989; Peretti, 1998).

Dentre as muitas teorias sobre a ansiedade, a de Traço e Estado (Spielberger et al., 1983) é uma das mais conhecidas e influentes. Nela são definidos diferentes aspectos da ansiedade em uma divisão dos componentes genéticos – traço – e ambientais – estado (Lau et al., 2006).

Diversos estudos já apresentaram evidências de que as ansiedades de traço ou de estado podem influenciar no funcionamento da atenção em populações clínicas (Butler & Mathews, 1983; Mathews et al., 1989; Peretti, 1998). Contudo, o viés de atenção parece estar mais relacionado a estímulos específicos para uma determinada psicopatologia e não para qualquer tipo de estímulo (Eckhardt & Cohen, 1997; Lavy et al., 1993; MacLeod & Rutherford, 1992; Ruiz-Caballero & Bermúdez, 1997). No presente estudo foi investigado o viés de atenção para palavras de uma tarefa de *Stroop* Emocional para pacientes com transtorno de ansiedade generalizada (Fava et al., 2009) a fim de averiguar se o viés de atenção no canal auditivo pode estar presente em uma população não-clínica de universitários que foram avaliados quanto ao grau de ansiedade de traço e de estado. O objetivo principal foi o de comparar se o tipo de ansiedade, de traço ou de estado, bem como a sua intensidade, influenciam o viés de atenção no canal auditivo em uma amostra de universitários sem nenhuma psicopatologia.

Método

Participantes

A amostra foi selecionada por conveniência e composta por 84 estudantes universitários, de lateralidade exclusivamente destra, com idades entre 18 e 26 anos, sendo 43 do sexo feminino.

Durante a fase de recrutamento dos participantes, aqueles que eram de lateralidade sinistra ou que haviam consumido qualquer substância psicotrópica ilícita nos últimos 12 meses, ingerido cafeína ou nicotina nas últimas duas horas ou que ingerido bebida alcoólica nas últimas 24 horas foram excluídos da amostra (n=6). Também foram excluídos todos aqueles que fizeram uso regular de qualquer medicamento de uso contínuo, com exceção de anticoncepcional (n=11). Aqueles que pontuaram mais do que 7

pontos na escala *Self Report Questionnaire* – SRQ-20 (n=15) ou apresentavam alguma deficiência auditiva (n=1) também foram excluídos do estudo.

A média de idade 22 anos (DP=2,3) com 14 anos de estudo (DP=1,9). A maioria dos participantes era de solteiros (89,3%) que trabalhavam durante o dia e estudavam à noite (76,2%). A avaliação do ciclo de sono e vigília indicou que 9,5% eram matutinos, 23,8% vespertinos e 66,7% demonstraram ser indiferentes quanto ao ciclo de sono e vigília preferencial.

Instrumentos

Para caracterização da amostra foi utilizada uma ficha de dados sociodemográficos e biomédicos que incluiu uma avaliação do nível socioeconômico, anos de escolaridade, trabalho e estudos, além de estado civil, histórico de doenças crônicas e avaliação de ciclos de sono/vigília.

Uma vez que se buscou uma população não-clínica foi utilizada a versão traduzida da *Self Report Questionnaire* – SRQ (Harding et al., 1980) para identificar distúrbios psiquiátricos em nível de atenção primária validado para a população brasileira (Mari & Willians, 1986). Este instrumento é composto por 20 questões elaboradas para detectar sofrimento mental (Borges et al., 1997; Santos et al., 2009). O ponto de corte utilizado tem sido de sete respostas afirmativas (Smaira et al., 2003).

Com o intuito de avaliar a ansiedade de traço e de estado foi utilizado o Inventário de Ansiedade Traço-Estado – IDATE (Spielberger et al., 1983). O IDATE é composto de duas escalas de autorrelato, com vinte questões cada, elaboradas para medir dois conceitos diferentes de ansiedade, isto é traço e estado.

Para avaliar o viés de atenção seletiva auditiva foi utilizado o paradigma modificado da Escuta Dicótica baseado nos experimentos que utilizaram este método de investigação do viés de atenção no canal auditivo (Hare & McPherson, 1984; Lewis, 1970; Manassis et al., 2000; McNally, Otto, Yap, Pollack, & Hornig, 1999). A tarefa consistiu na apresentação simultânea de duas palavras diferentes, uma em cada ouvido. As listas de palavras eram compostas por 20 palavras-alvo (ex: assassino, medo e bomba), isto é, potencialmente ansiogênicas e outras 20 palavras neutras (ex: utensílio, dedo e pomba) obtidas a partir do estudo de Fava e colaboradores que desenvolveu uma Tarefa de Stroop Emocional (Fava et al., 2009) a partir do banco de palavras *Affective Norms for English*

Words – ANEW (Bradley & Lang, 1999). Os pares de palavras compostos por uma alvo e outra neutra (pareadas quanto a semelhança fonética e tamanho) foram agrupados em 4 blocos de cinco pares, evitando a sobrecarga da memória de trabalho. O viés de atenção foi estimado através do número de palavras que o sujeito lembra ter ouvido, ou seja, significativamente mais palavras da lista alvo ou controle. A tarefa foi construída no *software* E-prime 2 (*Psychology Software Tools, Inc.* EUA) e o arquivo digital com as palavras em português foi gravado em um estúdio fonográfico. O som foi devidamente tratado para que as palavras não apresentassem diferenças quando ao tamanho, isto é, o momento em que iniciavam e terminavam foi precisamente simultâneo para que um ouvido não fosse mais estimulado que o outro. Além disso, foi eliminado qualquer ruído da gravação que pudesse comprometer a qualidade sonora. A voz na gravação era feminina para que ficasse nitidamente diferente da voz masculina no pesquisador que aplicou a tarefa. Esse cuidado foi tomado pois se pensou que isso poderia de algum modo aumentar o risco de falsas memórias quanto aos estímulos apresentados na tarefa.

Também foi utilizado um monitor colorido de 17 polegadas com resolução de 1280 x 1024 que era conectado a um *laptop* para que ao final do experimento os participantes pudessem avaliar a adequação dos estímulos.

Procedimentos

Os participantes foram recrutados junto à universidade através de convite direto em sala de aula e através de lista de e-mails cedidas pelos coordenadores de cursos e professores. A participação no estudo era totalmente voluntária e a coleta de dados ocorreu sempre no período das 18:00 às 22:30 horas.

Diante da concordância em participar da pesquisa, foi entregue aos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo esse assinado pelo participante e pelo pesquisador, em duas vias, uma cópia permanecendo com o participante e outra com o pesquisador.

A coleta de dados ocorreu sempre na mesma sala e com o mesmo equipamento a fim de se minimizar possíveis interferências na execução da tarefa experimental. A sala, com cerca de 12m², possuía iluminação adequada e baixa interferência acústica, bem como todas as condições de espaço para organização do material e conforto do

participante e pesquisadores. O encontro era individual de aproximadamente 45 minutos para o preenchimento dos instrumentos que compõem o protocolo de pesquisa do estudo.

Finalizada a leitura do TCLE, os participantes preencheram o SRQ. Após a aplicação dos critérios de exclusão ou desistências foram submetidos ao protocolo da pesquisa. Os instrumentos foram aplicados sempre na mesma ordem iniciando pelo IDATE que foi aplicado sempre antes da tarefa experimental para evitar possíveis efeitos nos resultados.

Na tarefa de escuta dicótica os participantes ouviram as duas listas de palavras, isto é, alvo e controle, simultaneamente nos dois ouvidos. As palavras foram apresentadas aleatoriamente, ou seja, ora no ouvido esquerdo ora no direito, de forma que pares de palavras como “dedo” e “medo”, por exemplo, eram apresentados simultaneamente, no ouvido esquerdo ou no direito. A fim de que não fosse sobrecarregada a memória de trabalho, a lista com 20 pares de palavras foi dividida em quatro blocos com cinco pares de palavras cada. A ordem das palavras era randomizada e após o final de cada bloco os participantes falavam em voz alta as palavras que lembravam ter ouvido (McNally et al., 1999).

Ao término da tarefa foi solicitado aos participantes que avaliassem usando uma escala de 0 a 4 o quão ansiogênicas eram as palavras (nível de ativação) e, em uma escala de -2 a +2, o quão agradáveis (nível de agradabilidade) elas eram. Esta estratégia foi usada para investigar como os estímulos eram avaliados pelos participantes. Foram incluídas 10 palavras com valência positiva (ex.: amor, mãe, amizade e carinho) também oriundas do ANEW. Estes estímulos tinham níveis de ativação alto ou baixo e valência positiva (Bradley & Lang, 1999) de modo que fossem palavras bastante diferentes das que foram utilizadas na construção da tarefa e tornassem a avaliação dos estímulos alvo e controle mais confiável. Os estímulos verbais foram exibidos por escrito, um a um, em um monitor colorido conectado a um *laptop*, para que pudessem ser avaliadas pelos participantes. A ordem de apresentação das palavras também foi randomizada a fim de se minimizar o efeito de eventual cansaço.

Esta pesquisa está de acordo com a resolução nº 016/2000 (CFP, 2000) para pesquisas com seres humanos e foi aprovada pelo Comitê de Ética do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.

Análise dos Dados

Inicialmente, as informações foram organizadas em banco de dados no programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 18.0 e o cálculo amostral foi realizado utilizando o software Nquery Advision. Para verificar se os dados provenientes da escala IDATE seguiam uma distribuição normal foi realizado o teste Kolmogorov Smirnov. Tanto a escala de traço ($p=0,298$) quanto a de estado ($p=0,128$) apresentaram evidências de uma distribuição normal a um nível de significância de 5%. O viés foi calculado a partir de um cálculo de subtração, isto é, número de palavras alvo percebidas menos o número de palavras da lista controle (McNally et al., 1999).

As relações entre as variáveis foram verificadas através de análise de variância acompanhada de teste t. Para avaliar a dependência entre o tipo de ansiedade com os resultados da tarefa foi utilizada a análise de regressão múltipla. O tamanho do efeito foi calculado para avaliar a força do relacionamento entre duas variáveis em uma estimativa baseada na amostra.

Além disso, foi analisada a frequência com que os participantes avaliaram as palavras alvo, controle e positiva no que diz respeito ao nível de ativação e ao grau de agradabilidade dos estímulos.

Resultados

A média geral da escala IDATE de ansiedade de traço apresentada por esta amostra foi de 39,37 pontos (DP=10,32) com intervalo de escores mínimos e máximos de 21 e 69 pontos, respectivamente. Já no que diz respeito aos escores médios da escala de ansiedade de estado a média foi de 38,1 pontos (DP=7,46), onde a pontuação mínima foi de 25 e a máxima de 59 pontos. Foi observada uma associação entre os escores das escalas de ansiedade traço e estado quando divididos em baixa e alta [$\chi^2(1)=24,97$, $p<0,001$]. Quando divididas em três níveis, isto é, baixa, moderada e alta, também foi possível se observar uma associação entre as variáveis [$\chi^2(4)=19,62$, $p<0,001$]. A associação entre elas igualmente foi observada quando divididas em quatro grupos, quais sejam, mínima, leve, moderada e alta [$\chi^2(9)=18,51$, $p=0,03$].

O cálculo do viés de atenção foi estimado a partir da subtração da média de palavras identificadas da lista alvo pela média de palavras da lista controle (McNally et al., 1999). Foi realizado o teste t para comparação da média geral ($M=-0,65$, $DP=3,13$) com

zero a fim de se verificar se estatisticamente havia uma diferença significativa ($t(82)=-1,89$, $p=0,06$, $d=-0,21$). Outras análises foram realizadas tal como a comparação entre a média de palavras relatadas da lista alvo ($M=8,31$; $DP=2,21$) com as da lista controle ($M=7,66$; $DP=2,3$) e tal diferença também não demonstrou ser estatisticamente significativa ($t(82)=1,89$, $p=0,06$, $d=-0,33$).

O teste de Levene foi utilizado a fim de se avaliar a homogeneidade de variância para os escores das escalas de ansiedade de traço ($p=0,349$) e de estado ($p=0,997$). Pelo teste de correlação de Pearson, há evidência de correlação positiva entre ansiedade do tipo traço e estado a um nível de significância de 5% ($p<0,001$).

O grupo foi dividido em três níveis de ansiedade de traço, ou seja, baixa ($M=29,45$; $DP=3,55$), moderada ($M=38,25$; $DP=2,34$) e alta ($M=51,54$; $DP=6,31$), a fim de se averiguar a presença do viés de atenção nesta amostra. O mesmo foi feito em relação a ansiedade de estado, isto é, baixa ($M=31,31$; $DP=2,78$), moderada ($M=36,67$; $DP=1,39$) e alta ($M=46,50$; $DP=4,86$). Essas análises também não demonstraram haver diferença estatisticamente significativa entre os escores médios dos grupos no que diz respeito à ansiedade de traço ($F=0,10$, $p=0,90$, $\eta^2=0,00$) e nem quanto aos três grupos na ansiedade de estado ($F=0,28$, $p=0,79$, $\eta^2=0,00$). As médias para os três subgrupos são apresentadas na tabela 2.

Tabela 2

Médias e Desvio Padrão do Viés para Três Subgrupos de Ansiedade de Traço e

Estado

Grupos	Traço			Estado		
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
Baixa	31	-0,61	3,29	32	-0,94	2,94
Moderada	25	-0,46	2,70	22	-0,29	3,18
Alta	28	-0,86	3,37	30	-0,60	3,36

Foram realizadas também a comparação das médias do número de palavras relatadas de acordo com o sexo dos participantes e tal análise não indicou diferença estatisticamente significativa ($t(81)=-1,08$, $p=0,29$, $d=-0,21$). A divisão dos escores médios de ansiedade de traço em baixa ($n=23$) e alta ($n=18$) na amostra masculina ($t(39)=0,15$, $p=0,89$, $d=-0,30$) não indicou haver diferença. A mesma análise, isto é, ansiedade baixa

(n=24) e alta (n=19) dentre as participantes do sexo feminino também não indicou haver diferença estatisticamente significativa ($t(40)=0,63$, $p=0,63$, $d=-0,11$). Nas escalas de ansiedade de estado o viés também não foi observado nem entre os participantes masculinos com ansiedade baixa (n=23) e alta (n=18), ($t(39)=-0,13$, $p=0,89$, $d=-0,30$) nem entre as participantes do sexo feminino com ansiedade baixa (n=28) e alta, (n=15), ($t(81)=0,53$, $p=0,59$, $d=-0,09$).

Por fim, foi realizada uma análise de regressão com as variáveis ansiedade traço e estado, e o modelo global (Model $F=0,16$, $p=0,85$), estado (Beta=-0,05, $p=0,65$) e traço (Beta=0,06, $p=0,61$), não foi significativo. Quando a regressão foi rodada apenas com a variável estado (Model $F=0,05$, $p=0,81$), estado (Beta=-0,02, $p=0,81$), ou apenas com a variável traço (Model $F=0,11$, $p=0,74$), traço (Beta=0,03, $p=0,74$), ainda assim não demonstrou ser significativo.

Quando solicitado aos participantes que avaliassem o nível de ativação e valência das palavras alvo, controle e positivas a fim de se averiguar se de fato os estímulos eram adequados para esta amostra, os resultados indicaram que as palavras tinham de fato a valência e nível de ativação desejado. No que se refere ao nível de ativação, a lista de palavras alvo teve uma média de 2,62 pontos (DP=1,37) em uma escala que variada entre zero (nenhuma ativação) e quatro (muita ativação). Já as palavras da lista controle tiveram uma média de 0,27 pontos (DP=0,76) e a lista de estímulos positivos média de 1,39 pontos (DP=1,5). Foram feitas análises comparando as avaliações dos indivíduos com traço de ansiedade baixa e alta, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa na avaliação das palavras quanto ao nível de ativação das mesmas ($t(81)=-1,63$, $p=0,11$, $d=2,43$). Tal análise também não evidenciou diferença no que se refere à ansiedade de estado ($t(81)=0,25$, $p=0,80$, $d=2,43$).

Já no diz respeito à avaliação do nível de valência dos estímulos, os participantes poderiam considerá-los dentro de uma escala que variava entre -2 (muito desagradável) e +2 (muito agradável). A lista de palavras alvo foi considerada em média, muito desagradável por 65,5% (n=55) dos participantes, assim como a lista de palavras controle foi considerada neutra por 58,3% (n=49) dos participantes. Já a lista de palavras positivas teve sua valência avaliada como positiva por em média 79,8% (n=67) dos sujeitos. Dessa forma, todas as três categorias foram avaliadas como adequadas. Quando feitas as análises comparando as avaliações dos indivíduos com traço de ansiedade baixa e alta, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa na avaliação das palavras quanto a

agradabilidade ($t(49)=1,94$, $p=0,06$, $d=4,72$). Tal análise também não evidenciou diferença no que se refere à ansiedade de estado ($t(80)=1,34$, $p=0,18$, $d=4,72$).

Discussão

Os resultados apresentados demonstram que os recursos da atenção seletiva não foram direcionados a estímulos auditivos mesmo que eles tivessem conteúdo emocional negativo e nível de ativação intenso. Apesar de diversos estudos demonstrarem haver uma seletividade do direcionamento destes recursos a estímulos com tais características, esses experimentos costumam ser conduzidos em amostras com perfil cognitivo específico (Bruder et al., 1999; Hare & McPherson, 1984; Manassis, Tannock, & Masellis, 1996; Manassis et al., 2000; McNally et al., 1999), isto é, uma determinada psicopatologia e estímulos diretamente relacionados a elas.

Nas psicopatologias, tal viés pode estar relacionado ao desenvolvimento de características cognitivas ligadas à estratégias de sobrevivência que apareceriam descontextualizadas, isto é, amplificadas. O direcionamento dos recursos da atenção para estímulos ameaçadores pode estar ligado a mecanismos adaptativos, filogeneticamente transmitidos e diretamente ligados a preservação da vida (Estes & Verges, 2008). Em populações não-clínicas como na do presente estudo, é possível que tal viés não seja evidenciado uma vez que tais características não teriam se desenvolvido durante a ontogênese. Isso não quer dizer que pessoas sem psicopatologia não busquem, igualmente, preservar a vida. Contudo, parece que tais características não teriam quantitativamente a mesma valência do que nas psicopatologias.

O que produz o viés de atenção para o ambiente são características cognitivas específicas dos esquemas mentais relacionados ao estímulo (Beck, 1976; Beck & Clark, 1997; Knapp & Beck, 2008). Na maioria dos experimentos, tais estímulos parecem estar relacionados ao conteúdo cognitivo de suas psicopatologias (Ruiz-Caballero & Bermúdez, 1997). Assim, se um indivíduo apresenta um medo acentuado acerca de ter ataques de pânico ou passar mal, estímulos relacionados a sensações corporais irão captar mais facilmente os recursos da atenção (McNally et al., 1999), o que poderia explicar o efeito do viés.

Tanto a ansiedade de traço como a de estado não produziram viés de atenção estar relacionadas ao viés de atenção. Estes resultados estão de acordo com outras publicações que da mesma forma não relacionaram o viés de atenção unicamente aos índices de

ansiedade de traço e estado, mas sim a especificidade de conteúdo dos estímulos utilizados na construção da tarefa (Frewen et al., 2008; Lipp & Derakshan, 2005).

Dessa forma, os resultados do presente estudo sugerem que um conjunto de variáveis e não em um único fator pode ter sido responsável pelos achados. Talvez a principal razão se deva a falta de especificidade do conteúdo semântico das palavras (Lipp & Derakshan, 2005), uma vez que estavam relacionadas com uma psicopatologia que por definição é generalizada (Fava et al., 2009). Contudo os participantes não tinham nenhuma psicopatologia diagnosticada, isto é, nenhuma especificidade de conteúdo cognitivo. Sabe-se que a ausência de especificidade de conteúdo interfere no potencial de ativação dos recursos da atenção em tarefas que avaliam o viés (Lees, Mogg, & Bradley, 2005; Mogg et al., 1994; Mogg & Bradley, 1998).

Por mais que os estímulos utilizados na presente tarefa de escuta dicótica tenham sido selecionados a partir de um banco de palavras com alto potencial de ativação e valência negativa (Bradley & Lang, 1999; Kristensen, Vieira, Kochhann, Silveira, & Parente, 2007), a seleção dos juízes especialistas do estudo de Fava e colaboradores (2009) buscou a especificidade do funcionamento de pacientes com transtorno de ansiedade generalizada. Talvez se a amostra do presente estudo fosse de pacientes portadores desta psicopatologia ao invés de uma população não clínica o viés de atenção poderia ter sido evidenciado.

Desse modo, vale ressaltar que no presente estudo foi utilizado o SRQ-20 como instrumento de triagem diagnóstica a fim de excluir aqueles que por ventura apresentassem sintomas importantes de alguma psicopatologia. Essa escolha metodológica pode certamente ter influenciado no resultado da tarefa uma vez que, apesar dos estímulos terem sido avaliados pelos sujeitos como tendo uma alta ativação e valência negativa, eles podem não possuir um efeito significativo nesta amostra específica. O que difere a psicopatologia da normalidade é muito mais uma questão quantitativa do que qualitativa (Baker et al., 2009; Cacioppo et al., 1996; Fox et al., 2001; Pérez, Rivera, Fuster, & Rodríguez, 1999).

Por fim, outro ponto importante é o de que é sabido que estímulos visuais tal como imagens tendem a ter maior potencial de ativação do que palavras (Lees et al., 2005; Mogg & Bradley, 1999; Mogg & Bradley, 1998). Apesar dos estímulos terem sido avaliados pelos participantes como adequados a tarefa, o potencial de ativação dos mesmos pode não

necessariamente indicar uma capacidade de ativação suficiente para que a tarefa possa detectar.

Conclusão

O viés de atenção no canal auditivo através do uso do paradigma da escuta dicótica vem sendo bastante estudado há pelo menos seis décadas (Driver, 2001) e permanece sendo uma ferramenta importante. Contudo, parece ser necessário que se construa a tarefa experimental com estímulos que tenham uma relação direta com o conteúdo dos esquemas mentais dos participantes do experimento em questão, possivelmente inviabilizando o estudo deste tipo de viés na população geral. No presente estudo, a construção da tarefa com estímulos com valência negativa e alto grau de ativação demonstrou não ser o suficiente para evidenciar o viés de atenção.

Contudo, se por um lado os estímulos não eram específicos para nenhum transtorno mental, por outro, os participantes também não tinham nenhuma psicopatologia diagnosticada. Assim, percebe-se que os participantes não foram selecionados com base em uma característica cognitiva específica, tal como, por exemplo, sensibilidade a ansiedade ou medo de cobras.

Desse modo, a ausência de viés de atenção para as palavras alvo pode ser devido ao fato de que os estímulos utilizados no presente estudo, não provocaram desconforto e ansiedade suficientes para revelar o viés de atenção em uma amostra com perfil de baixa ansiedade e sem nenhuma especificidade de conteúdo dos esquemas mentais. Sugere-se que em futuros estudos, busque-se estudar participantes com maior grau de ansiedade, ou ainda que se induzam os participantes a aumentar os níveis de ansiedade de estado, bem como uma maior especificidade do conteúdo de suas preocupações. Outra sugestão para futuros trabalhos poderia ser testar em uma tarefa de Stroop Emocional usando estas palavras, explorando assim a possibilidade de viés no processamento da atenção visual em populações não clínicas.

CAPÍTULO V

AVALIAÇÃO DA ANSIEDADE E DO PROCESSAMENTO DA ATENÇÃO EM UNIVERSITÁRIOS ATRAVÉS DA TAREFA DE STROOP EMOCIONAL.

Assessment of anxiety and attentional processing in undergraduate students using the Emotional Stroop task.

Wilson Vieira Melo

Marjana Peixoto

Alcyr Oliveira

Lisiane Bizarro

Resumo

O *Stroop* Emocional vem sendo utilizado com notável frequência nos últimos anos, sendo a tarefa de avaliação do viés de atenção mais usada em experimentos para este fim. O objetivo deste estudo foi comparar o viés de atenção para palavras emocionais em pessoas com diferentes níveis de ansiedade de traço e de estado usando o *Stroop* Emocional. Os participantes foram estudantes universitários (n=111, M=21,6 anos de idade) que responderam ao IDATE. No *Stroop* Emocional, foram utilizados 20 pares de palavras com alto nível de ativação e valência negativa, pareadas com imagens controles neutras, advindas do *Affective Norms for English Words* (ANEW). Apesar de ter sido observado parcialmente o efeito *Stroop* nesta amostra, tais resultados indicaram que a ansiedade de traço ou estado não são importantes para o viés de atenção para estímulos negativos com altos níveis de ativação.

Palavras-Chave: *Stroop* Emocional, universitários, ansiedade.

Abstract

The Emotional Stroop task has been used with remarkable frequency in recent years and is the most often used task of assessing the attentional bias in experiments for this purpose. This study aimed to compare the attentional bias toward emotional words in individuals with different levels of anxiety state and trait using the Emotional Stroop task. Participants were undergraduate students ($n=111$, $M=21.6$ years) who responded to the STAI. In the Emotional Stroop task, were used 20 pairs of words with high activation and negative valence, and matched controls with neutral images, coming from the Affective Norms for English Words (ANEW). Although it was observed partly the Stroop effect in this sample, these results indicated that trait and state anxiety are not important to the attentional bias toward negative stimuli with high levels of activation.

Key Words: Emotional Stroop Task, undergraduate students, anxiety.

Introdução

A tarefa mais utilizada para investigação do viés de processamento da atenção é o *Stroop* Emocional (Dresler et al., 2009; Egloff & Hock, 2001a; Kindt & Brosschot, 1997; Peretti, 1998) que é uma versão modificada do teste de atenção visual seletiva (MacLeod & Sheehan, 2003). Nesse teste, é solicitado aos participantes que nomeiem as cores em que as palavras estão escritas e desconsiderem o conteúdo semântico do que ela significa (Fava et al., 2009). São utilizadas duas ou mais listas com palavras relevantes para a psicopatologia a ser analisada, além de palavras neutras ou supostamente irrelevantes para a patologia em questão (Williams et al., 1996, 1988).

Trata-se de um teste que vem sendo utilizado em um grande número de estudos e tem demonstrado um fenômeno de lentificação no tempo de respostas para estímulos específicos, relacionados a diversas psicopatologias (Cassiday et al., 1992; Foa et al., 1991; Freeman & Beck, 2000a; Kaspi et al., 1995; Kindt et al., 2003; Kristensen, 2005; Taghavi et al., 2003)-

Estudos indicam que é difícil nomear as cores e ignorar o significado do estímulo, o que acaba influenciando o processamento cognitivo durante a tarefa (Fox & Knight, 2005; Jansson & Najström, 2009; Kindt, Bierman, & Brosschot, 1996; Machado-Pinheiro et al., 2010). Entretanto, é notável que nessas publicações, a maior parte dos participantes denota diferentes níveis de alteração do processamento da atenção quando tais estímulos possuem uma valência emocional ou neutra. Especificamente, participantes com maior sensibilidade aos estímulos específicos costumam ser mais lentos na nomeação das cores na lista de estímulos alvo do que nas listas controles, e também parecem ser mais lentos do que quando comparados com sujeitos sem tal vulnerabilidade (Dresler et al., 2009; Fava et al., 2009).

Um aspecto importante nestes experimentos é o fato de que o efeito *Stroop* tem sido mais bem observado em populações clínicas onde os estímulos utilizados apresentam alguma especificidade de conteúdo semântico relacionado com a psicopatologia em questão (Dobson & Dozois, 2004; Hester et al., 2006; Peretti, 1998; Snider, Asmundson, & Wiese, 2000). Os achados de um estudo que utilizou palavras classificadas em quatro categorias: dor sensorial, dor afetiva, emocionalmente negativa ou emocionalmente positiva, indicaram que participantes com dor crônica mostraram-se significativamente mais lentos em nomear cores de palavras relacionadas à dor sensorial ou afetiva do que as palavras não relacionadas a dor, bem como quando comparados com grupo controle

(Pearce & Morley, 1989). Tais achados sustentam a hipótese de que, assim como em participantes ansiosos o viés de atenção estará direcionando os recursos da atenção para estímulos relevantes, em participantes com dor crônica a atenção será dirigida para estímulos relacionados à dor (Roelofs, Peters, Zeegers, & Vlaeyen, 2002; Snider, et al., 2000).

Diversas publicações ressaltam um efeito do *Stroop* relacionado à especificidade de conteúdo dos estímulos para a amostra. Estes trabalhos incluem pistas relacionadas à depressão em adultos diagnosticados com transtorno depressivo maior quando comparados com sujeitos controles (Pérez et al., 1999). De maneira interessante, este viés não foi observado em participantes simplesmente com o humor triste e nem com índices sub-clínicos de depressão. Tais achados levaram os pesquisadores a concluir que o viés de atenção não é um fator de risco para a depressão e sim uma característica específica do transtorno. Em outro experimento, também conduzido com pacientes deprimidos, mas que utilizou o *Stroop* Emocional com rostos ao invés de palavras, concluiu que eles demonstraram uma grande tendência em alocar a atenção para faces tristes, mais do que para outras emoções, diferente do que apresentaram os participantes controles (Gotlib, Krasnoperova, Yue, & Joormann, 2004).

Diferenças individuais no processamento da atenção avaliadas pelo *Stroop* Emocional também foram discriminadas entre usuários pesados de substâncias e participantes controles (Cox, Brown, & Rowlands, 2003). Tais achados corroboram a hipótese de que usuários de substâncias possuem uma seletividade da atenção para estímulos relacionados a ela, tal como em tabagistas (Lopes et al., 2008; Waters & Feyerabend, 2000) e em usuários de cocaína (Hester et al., 2006).

A especificidade do conteúdo semântico dos estímulos utilizados na tarefa de *Stroop* Emocional também foi empregada para explorar a relação entre raiva e viés de atenção (Eckhardt & Cohen, 1997). Indivíduos com altos índices de traços de raiva foram significativamente mais lentos em nomear as cores de palavras relacionadas a raiva, quando comparados com palavras neutras ou positivas ou com o grupo controle. Tais achados foram replicados subsequentemente, corroborando a conclusão de que o viés de atenção e a vulnerabilidade para raiva estão relacionados (Jack van Honk et al., 2001).

Foi observada ainda uma lentificação em nomear as cores de palavras relacionadas a comer, peso e forma corporal, quando comparados sujeitos com transtornos alimentares com controles (Cooper, Anastasiades, & Fairburn, 1992), através da tarefa de *Stroop*

Emocional. Em outro estudo, também com pacientes com transtornos alimentares, foram apresentadas palavras pertencentes as categorias comida/comer, peso/forma corporal, emoção, neutras e não relacionadas. Os pacientes com anorexia e bulimia nervosa demonstraram significativa interferência na nomeação de cores das categorias comida/comer e peso/forma corporal, quando comparadas às outras categorias e também aos indivíduos do grupo controle (Jones-Chester, M.H. et al., 1998). Em uma metanálise investigando o uso do *Stroop* Emocional em transtornos alimentares foi concluído que existem evidências suficientes para se acreditar que na bulimia nervosa é possível se observar o viés de atenção para diversos estímulos mas que na anorexia nervosa o viés da atenção parece estar circunscrito a peso e corpo (Dobson & Dozois, 2004). Tais achados também evidenciam uma seletividade da atenção para estímulos específicos relacionados a sua psicopatologia e dão bons subsídios se acreditar que tal aspecto pode ser relevante para uma melhor compreensão do processamento da atenção relacionado ao conteúdo cognitivo e emocional.

Em um estudo que avaliou o efeito da ansiedade de traço e de estado em uma amostra não clínica, a interação entre a ansiedade e o efeito *Stroop* não foi observado (Montagnero, Lopes, & Galera, 2008). Resultados como este levantam questionamentos de que pode ser que as ansiedades de traço e de estado não sejam suficientes para sozinhas interferirem no processamento da atenção.

A vulnerabilidade para o viés de atenção tem sido estudada em indivíduos com altos níveis de ansiedade de traço e estado (Egloff & Hock, 2001a; Eysenck, 1992). A ansiedade de traço é compreendida como aquela mais relacionada a uma característica da personalidade por entender-se que se trata de algo estável no funcionamento do indivíduo enquanto a ansiedade de estado é mais flutuante e situacional (Spielberger et al., 1983). É, geralmente, aceito que indivíduos ansiosos costumam ser mais lentos em nomear as cores de palavras com conteúdo de ameaça do que neutras porque eles encontram mais dificuldade em ignorar o conteúdo emocional dos estímulos com valência negativa e alto grau de ativação (Egloff & Hock, 2001b; Mathews & MacLeod, 2005; Williams et al., 1996). Além disso, sugere-se ainda que a alteração no processamento da atenção possa representar um índice primário da ansiedade patológica (Dresler et al., 2009; Egloff & Schmukle, 2004; Peretti, 1998; Yovel & Mineka, 2004).

O transtorno de ansiedade generalizada (TAG) é uma psicopatologia caracterizada por uma ansiedade quase que constante além de uma dificuldade em conseguir controlar a

preocupação (White, 1998). Estas características diagnósticas podem ser indicativas de que os índices de ansiedade de traço principalmente, neste tipo de transtorno, tendem a ser elevados (Yovel & Mineka, 2004). A tarefa de *Stroop* Emocional utilizada no presente trabalho foi desenvolvida com o objetivo de apresentar estímulos característicos do funcionamento cognitivo do TAG (Fava et al., 2009).

Em termos de viés no processamento de informação, a principal diferença entre indivíduos com alta ansiedade de traço e aqueles clinicamente ansiosos é o grau de ameaça percebida na avaliação de perigos ambientais objetivos (Dresler et al., 2009; Peretti, 1998). Especificamente, a avaliação de indivíduos com ansiedade de traço alta é mais provável de ser relacionada a ameaças objetivas enquanto nos transtornos de ansiedade elas tendem a ser mais difusas (Eysenck, 1992).

Estas características distintas no funcionamento cognitivo de indivíduos portadores do TAG e os que possuem altos índices de ansiedades, de traço ou estado, permitem questionar se os estímulos capazes de induzir uma alteração no processamento da atenção em indivíduos clinicamente ansiosos seriam capazes de produzir tal efeito em uma população não clínica. Parece evidente que a especificidade de conteúdo dos estímulos é relevante para o efeito *Stroop*.

Os experimentos demonstram haver uma alteração no processamento da atenção quando os estímulos que compõem a tarefa de *Stroop* Emocional têm alguma especificidade de conteúdo cognitivo para a amostra em estudo. Dessa forma, o estudo dessa seletividade de processamento da atenção torna-se importante para o melhor entendimento da vulnerabilidade emocional tendo implicações diretas para a prática clínica em saúde mental. O objetivo do presente trabalho foi o comparar o processamento atencional de universitários com diferentes níveis de ansiedade de traço e estado em uma tarefa de *Stroop* Emocional desenvolvida para pacientes portadores de TAG.

Método

Participantes

A amostra foi selecionada por conveniência e composta por 111 sujeitos recrutados junto à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com idades entre 18 e 26 anos, provenientes de diferentes cursos sendo 56 do sexo masculino. Os participantes que relataram ter consumido cafeína ou nicotina nas últimas duas horas (n=8), bebida alcoólica

nas últimas 24 horas ou ingerido qualquer substância psicotrópica ilícita nos últimos 12 meses foram excluídos da amostra. Além disso, também foram excluídos das análises todos aqueles que admitiram fazer uso regular de qualquer medicamento de uso contínuo, com exceção de anticoncepcional (n=18).

A média de idade dos participantes foi de 21,6 anos (DP=2,2) e a escolaridade foi de 14,07 anos de estudo (DP=1,74). A maioria dos participantes era solteira (95,5%) e apenas estudavam (78,4%). A avaliação do tipo de ritmo circadiano de sono e vigília indicou que 9% eram matutinos, 31,5% foram avaliados como vespertinos e 59,5% demonstraram ser indiferentes quanto ao ritmo circadiano de sono e vigília predominante.

Instrumentos

A fim de se conhecer mais acerca dos dados socioeconômicos foi aplicada a ficha de dados sociodemográficos e biomédicos que incluía nível socioeconômico, anos de escolaridade, profissão/ocupação atual e estado civil, doença crônica e ritmo circadiano de sono/vigília.

Para avaliação de possíveis sintomas psiquiátricos foi utilizada a versão em português da *Self Report Questionnaire* – SRQ (Harding et al., 1980). O SRQ é um questionário de identificação de distúrbios psiquiátricos em nível de atenção primária que já foi validado para a população brasileira (Mari & Willians, 1986). Este instrumento é composto por 20 questões elaboradas para detecção de sofrimento mental (Borges et al., 1997; Santos et al., 2009). O ponto de corte utilizado foi o de sete respostas afirmativas, de acordo com os critérios de ponto de corte do instrumento (Smaira et al., 2003).

Com o intuito de avaliar os tipos de ansiedade de traço e de estado foi utilizado o Inventário de Ansiedade Traço-Estado – IDATE (Spielberger et al., 1983). Tal instrumento é composto de duas escalas distintas de autorrelato, com vinte questões cada, elaboradas para medir dois conceitos diferentes de ansiedade (A-estado) e traço de ansiedade (T-estado) (Spielberger et al., 2003).

Para avaliar o viés de atenção para palavras ansiogênicas foi utilizada a versão modificada do teste de atenção visual seletiva de *Stroop* (MacLeod & Sheehan, 2003), com duas listas de 20 palavras potencialmente ansiogênicas e 20 palavras neutras (Fava et al., 2009).

Procedimentos

A coleta de dados foi realizada por quatro auxiliares de pesquisa. Os participantes foram recrutados na universidade através de abordagem direta e, mediante concordância na participação era entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a ser assinado pelo participante e pelo pesquisador, em duas vias, uma cópia permanecendo com o participante e outra com o pesquisador. A coleta dos dados foi realizada em um encontro individual de aproximadamente 20 minutos para o preenchimento dos instrumentos que compuseram o protocolo de pesquisa do estudo, em salas do *campus* da universidade.

Após a leitura do termo de participação onde foram apresentados os critérios de exclusão do estudo, os participantes preencheram o *Self Report Questionnaire* – SRQ-20 e demais instrumentos que compuseram o protocolo de pesquisa.

Logo após foi aplicado o IDATE para avaliar os níveis de ansiedade de traço e de estado de cada indivíduo. O instrumento foi aplicado sempre antes do *Stroop* Emocional, para evitar uma possível influência nos resultados da escala de ansiedade. Os participantes nomeavam em voz alta as cores das palavras das listas de palavras alvo e controle. Os tempos de respostas na tarefa foram medidos com um cronômetro digital.

Este trabalho a pesquisa está de acordo com os aspectos éticos de pesquisas com seres humanos, segundo resolução nº 016/2000 (CFP, 2000) e foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

Análise dos Dados

Para verificar se os dados colhidos no IDATE seguiam uma distribuição normal foi realizado o teste Kolmogorov Smirnov. Tanto a escala de traço ($p=0,669$) quanto a de estado ($p=0,456$) apresentaram evidências de uma distribuição normal a um nível de significância de 5%. O viés foi então calculado a partir da subtração da média do tempo gasto em nomear as cores da lista de palavras alvo e controle (Fava et al., 2009). Foram feitas análises descritivas e caracterização da amostra.

Posteriormente, foram realizadas análises inferenciais para verificar as relações entre as variáveis estudadas, tais como teste t para comparação entre ansiedade alta e baixa e avaliar se a média geral era diferente de zero, ou seja, ausência de viés. Também foi

realizada a comparação das médias entre o subgrupo com escores de ansiedade menores e maiores, tanto para a escala de traço quanto para a de estado.

A análise de variância (ANOVA) para três e, posteriormente, quatro grupos foi realizada e, da mesma forma, para avaliar a dependência entre o tipo de ansiedade com os resultados das tarefas foi utilizada a análise de regressão múltipla. O tamanho de efeito também foi calculado a fim de se avaliar a força do relacionamento entre duas variáveis em uma estimativa baseada na amostra.

Resultados

O valor médio do viés, que é o resultado da subtração do valor do tempo médio gasto para nomear as cores da lista alvo do resultado obtido da lista controle, foi de atenção foi de 2,18 segundos (DP=7,63) e este valor foi estatisticamente diferente de zero ($t(110)=3,01$, $p<0,003$, $d=0,29$). Outras análises foram realizadas tal como a comparação entre a média em segundos para nomear as cores da lista de palavras alvo (M=78,12; DP=17,1) com as palavras controles (M=75,94; DP=15,58) sem diferenças estatisticamente significativas ($t(220)=0,99$, $p=0,320$, $d=4,7$).

A média de ansiedade de traço apresentada por esta amostra foi de 40,93 pontos (DP=10,76) com intervalo de escores mínimos e máximos entre 21 e 68 pontos, respectivamente. Já no que diz respeito aos escores médios da escala de ansiedade de estado a média foi de 38,6 pontos (DP=9,65), onde a pontuação mínima foi de 20 e a máxima de 71 pontos. Além disso, foi observada uma associação entre os escores das escalas de ansiedade traço e estado quando divididos em baixa, moderada e alta [$\chi^2(4)=53,02$, $p<0,001$].

Os dados também foram analisados comparando as médias de tempo dividindo os participantes em dois grupos, no que diz respeito à atividade ocupacional. A análise não demonstrou haver diferença estatisticamente significativa entre aqueles que trabalhavam e estudavam ou apenas estudavam ($t(109)=0,01$, $p=0,99$, $d=0,34$). Ademais, a análise dos dados utilizando como variável o ritmo circadiano de sono e vigília da mesma forma não demonstrou haver diferença entre o tempo gasto para nomear as cores nos indivíduos matutinos, vespertinos ou indiferentes ($F=0,29$, $p=0,75$, $\eta^2=0,00$).

Outra análise realizada foi a divisão da amostra pelo sexo e os resultados também não indicaram haver diferença entre os dois grupos com significância estatística ($t(109)=0,17$, $p=0,86$, $d=0,33$). Na análise apenas das mulheres, quando divididas em dois

grupos, ou seja, ansiedade baixa e alta, também não obteve diferença estatisticamente significativa para a ansiedade de traço ($t(54)=0,51$, $p=0,611$, $d=4,7$) nem para a ansiedade de estado ($t(53)=1,09$, $p=0,281$, $d=4,2$). As mesmas análises foram realizadas para o grupo de participantes homens, e igualmente não houve significância estatística na ansiedade de traço ($t(54)=0,51$, $p=0,611$, $d=3,5$) e da mesma forma na de estado ($t(54)=-0,26$, $p=0,791$, $d=4,4$).

Pelo Teste de Levene há evidência de homogeneidade de variâncias na escala de traço ($p=0,990$) e de estado ($p=0,804$) ao nível de significância de 5%. A ANOVA univariada não mostrou diferença de viés entre os três subgrupos com níveis de ansiedade baixa, moderada e alta na escala traço ($F=1,11$, $p=0,33$, $\eta^2=0,02$). Também não existe diferença entre os grupos quanto ao viés na escala de estado ($F=1,47$, $p=0,23$, $\eta^2=0,03$). As médias para os três subgrupos são apresentadas na tabela 3.

Tabela 3

Médias e desvio padrão do viés para três subgrupos de ansiedade de traço e estado.

Grupos	Traço			Estado		
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
Baixa	38	1,11	7,44	39	0,9	7,62
Moderada	37	3,65	7,42	38	3,82	6,88
Alta	36	1,81	8,01	34	1,82	8,3

Pelo teste de correlação de Pearson, há evidência de correlação positiva entre ansiedade do tipo traço e estado a um nível de significância de 5% ($p<0,001$). Finalmente, foi realizada a análise de regressão com as variáveis ansiedades traço e estado, e o modelo global ($F=0,04$, $p=0,98$), estado ($Beta=-0,03$, $p=0,82$) e traço ($Beta=0,01$, $p=0,95$), não foi significativo. Quando a regressão foi rodada apenas com a variável estado (Model $F=0,08$, $p=0,79$), estado ($Beta=-0,03$, $p=0,79$), ou ainda apenas com a variável traço (Model $F=0,03$, $p=0,87$), traço ($Beta=-0,02$, $p=0,87$), não demonstrou ser significativo.

Discussão

O presente estudo investigou a relação entre o viés de atenção e os diferentes níveis de ansiedades de traço e estado e os resultados apontam para a importância do *Stroop* Emocional em contextos ecológicos. Foi evidenciado parcialmente o efeito *Stroop*

nesta amostra, contudo sem uma relação com os diferentes níveis de ansiedade, o que indica que em populações não clínicas, os níveis de ansiedade aceitos como normais podem não ser suficientes para evidenciar o viés de atenção através desta tarefa.

A análise dos dados indicou haver diferença no tempo gasto para nomear as cores da lista de palavras alvo, isto é, os participantes foram mais lentos nesta parte da tarefa do que quando nomearam as cores da lista de palavras controle, mas essa diferença não foi estatisticamente significativa. Também foi realizada a comparação da média geral com zero, a fim de se determinar se a diferença entre as médias do tempo gasto em nomear as cores da lista de palavras alvo e controle, resultado do cálculo do viés, foi estatisticamente significativo, e os resultados indicaram que sim. Tais achados indicam que o efeito da tarefa de *Stroop* Emocional, já bastante documentado na literatura (Dresler et al., 2009; Eckhardt & Cohen, 1997; Hester et al., 2006; MacLeod & Rutherford, 1992; Peretti, 1998; Williams et al., 1996) foi demonstrado parcialmente também nesta amostra de estudantes universitários.

Dentre as teorias que procuram explicar o efeito *Stroop*, a mais conhecida e aceita atualmente é a do processamento distribuído em paralelo, que postula a existência de vias ou atalhos neurais diferentes para processar “palavras” e para processar “cores” (Cohen, Dunbar, & McClelland, 1990). A via para palavras, devido a seu uso mais freqüente, principalmente em populações com alta escolaridade tais como estudantes universitários, é mais estruturada e, portanto mais eficiente para evocar uma resposta. Em razão de a tarefa consistir em ignorar essa via mais elaborada e falar o nome da cor da tinta, ocorre uma interferência, pois a resposta para a palavra já foi acessada muito antes que a resposta para cor, provocando a confusão conhecida como efeito *Stroop*.

Apesar de o *Stroop* Emocional ser o instrumento mais utilizado para avaliação do processamento da atenção (Dresler et al., 2009; Egloff & Hock, 2001a; Kindt & Brosschot, 1997; Peretti, 1998) ele pode não ser tão sensível quanto outros instrumentos utilizados para este fim. Um dos problemas deste instrumento é que ambos os estímulos, quais sejam, cores e palavras, aparecem na mesma localização espacial e, desse modo, não é possível saber para onde os recursos da atenção estão sendo direcionados de fato (Wells, & Matthews, 1994). Diminuir a velocidade do processamento cognitivo na nomeação das cores de palavras com conteúdo ameaçador pode refletir uma tendência a desviar completamente a atenção para longe do estímulo. Contudo essa lentidão também poderia refletir ainda alguma dificuldade em inibir um estímulo de valência negativa devido à

atenção seletiva para palavras de conteúdo ameaçador (Lavy & Hout, 1994; de Ruiter & Brosschot, 1994).

Os níveis de ansiedade desta amostra foram muito próximos da média encontrada na população geral (Spielberger et al., 2003). Isso pode ter influenciado no fato das médias do viés de atenção entre os grupos de participantes com baixos e altos níveis de ansiedades de traço e estado não terem sido significativos. Em outras palavras, não foram encontradas evidências de diferença estatisticamente significativa entre o viés médio dos sujeitos com níveis baixos e altos de ansiedade quando relacionados com os resultados das escalas de ansiedades de traço e de estado.

Um fator que pode ter influenciado neste resultado é o fato de que a escolha das palavras ameaçadoras para compor a tarefa *Stroop* Emocional é feita a partir das características do transtorno a ser investigado (Montagnero et al., 2008). As palavras utilizadas para compor a lista de estímulos alvo no presente estudo foram desenvolvidas com base no funcionamento cognitivo de pacientes com TAG (Fava et al., 2009). Dessa forma, a falta de especificidade de conteúdo cognitivo psicopatológico, bem como o perfil de ansiedade dentro do encontrado na população geral pode ter sido crucial para tais resultados.

No estudo publicado por Montagnero e colaboradores (2008) também não foi evidenciada uma alteração no processamento da atenção que estivesse relacionada com diferentes níveis de ansiedade de traço e de estado. Tais achados se assemelham aos encontrados no presente estudo, uma vez que ambos avaliaram as ansiedades de traço e estado e o processamento da atenção em estudantes universitários. A diferença é que no estudo publicado por Montagnero e seus colaboradores (2008) a tarefa apresentava estímulos com alto nível de ativação e valência negativa, mas a lista de palavras não havia sido desenvolvida pensando no funcionamento cognitivo de pacientes com TAG como no presente estudo.

Mesmo ao se analisar o clássico estudo de Mathews e MacLeod (1985), feito com sujeitos ansiosos sem nenhuma psicopatologia, percebe-se que os resultados são inconclusivos em relação à existência do efeito *Stroop*. Os autores argumentam que neste tipo de amostra o viés cognitivo para ameaça não seria ainda tão evidente (Mathews & MacLeod, 1985). Assim, ao se utilizarem palavras que remetem ao transtorno de pânico e ao transtorno de estresse pós-traumático, dentre outros, a reação do participante não seria clara (Mogg & Marden, 1990; Mogg, Kentish, & Bradley, 1993). Torna-se importante

uma definição mais precisa dos critérios para a escolha das palavras na aplicação da tarefa a fim de esclarecer se a existência do efeito *Stroop* em pessoas com ansiedade não-específica para nenhuma psicopatologia se deve às características semânticas da palavra e ao tipo de ameaça que ela evoca, ou se o efeito é provocado pela valência emocional negativa independente das características do estímulo (Montagnero et al., 2008; Ruiz-Caballero & Bermúdez, 1997).

O fato dos estudos de Montagnero et al (2008), Mathews e MacLeod (1985) e também este estudo terem encontrado o efeito *Stroop* indicam que a tarefa de fato provoca uma alteração no funcionamento da atenção. Contudo, o que não é possível se observar é que a ansiedade de traço e de estado sejam suficientes para explicar tal fenômeno. Isso talvez seja indicativo de que a lista de estímulos alvo exige um maior investimento dos recursos da atenção em geral na maioria das pessoas, independentemente dos níveis de ansiedade que elas experimentem.

Conclusão

O entendimento dos mecanismos que permeiam a seletividade da atenção tem importantes implicações para o entendimento das vulnerabilidades específicas de cada transtorno mental. O *Stroop* Emocional tem sido estudado com uma notável profundidade e abrangência de conhecimento acumulado relativos ao processamento da atenção nas psicopatologias (Williams et al., 1996). Contudo, parece necessário que os estímulos que compõem a tarefa sejam selecionados de acordo com o perfil cognitivo dos participantes.

O presente estudo avaliou o processamento da atenção em uma população não clínica através de uma tarefa de *Stroop* Emocional desenvolvida para pacientes portadores de TAG. Esta especificidade dos estímulos para um transtorno mental que não condiz com o perfil cognitivo desta amostra parece ter influenciado nos resultados encontrados. Tais achados indicaram que o efeito *Stroop* existiu, mas não relacionado aos níveis de ansiedade de traço e de estado.

Uma vez que tal efeito está bastante documentado na literatura em populações clínicas, sugere-se para futuros trabalhos a investigação de alterações no processamento da atenção com outros instrumentos. Tal escolha metodológica poderia ajudar a esclarecer se esta falta de efeito relacionado ao conteúdo cognitivo está circunscrito a tarefa do *Stroop* Emocional ou se ela pode também ser observada através de outras tarefas.

CAPÍTULO VI

DISCUSSÃO GERAL E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ansiedade e atenção são dois conceitos igualmente complexos e que se relacionam entre si (MacLeod et al, 1986). O primeiro capítulo da presente tese de doutorado abordou algumas considerações sobre o medo e a ansiedade tanto nos aspectos da pesquisa experimental quanto no que diz respeito ao contexto clínico. Foram abordadas algumas teorias da ansiedade a fim de se revisar o que a literatura aponta como tentativas de se entender mais acerca desta importante temática.

No segundo capítulo, a atenção seletiva foi discutida como sendo uma das maneiras de se conhecer mais acerca do funcionamento mental humano. Posto que tal conceito pode ser estudado tanto em populações clínicas (Dalglish et al, 2006) quanto em não clínicas, como nos capítulos seguintes que compõem este trabalho, ambos os contextos, quais sejam, clínico e não clínico, foram abordados na revisão que constitui o capítulo 2.

Os três estudos empíricos que compõem a presente tese de doutorado foram realizados com estudantes universitários sem nenhuma psicopatologia específica. Além disso, os estímulos utilizados na elaboração das tarefas experimentais foram selecionados com base no funcionamento cognitivo característico de pacientes com transtorno de ansiedade generalizada (TAG). Esta psicopatologia, por sua vez, é caracterizada por preocupações diversas que, por definição, são difusas e difíceis de controlar (Barlow et al., 1992; Lieb, 2005; Mackintosh et al., 2006; White, 1998).

O objetivo central de cada um destes três estudos foi o de avaliar se estímulos característicos do funcionamento cognitivo do TAG poderiam causar algum tipo de viés no processamento da atenção tanto no canal visual quanto no auditivo em uma amostra não clínica. Os participantes dos estudos foram avaliados quanto aos níveis de ansiedade utilizando-se dos conceitos da teoria de ansiedade de Traço e de Estado (Spielberger et al., 1983). Apesar dos escores na escala IDATE que avalia tais conceitos terem sido analisados como fatores capazes de influenciar no desempenho da atenção seletiva, estes escores não demonstraram ser o suficiente para determinar magnitudes diferentes de viés de atenção. Esse dado também foi evidenciado por outro estudo brasileiro que avaliou os níveis de ansiedade de traço e estado com os resultados da tarefa de Stroop Emocional

(Montagnero et al., 2008). Entretanto, outros trabalhos que utilizaram esta escala observaram a existência do viés em suas amostras (Mogg et al., 1994, 1993, 1990). O que pode ter levado tais estudos a evidenciarem tais resultados pode ter sido muito mais a especificidade do conteúdo dos estímulos para as amostras em estudo do que os níveis de ansiedade de traço e de estado (MacLeod & Rutherford, 1992).

Nos estudos que compõem a presente tese de doutorado, nenhum dos participantes foi selecionado de acordo com algum diagnóstico ou característica cognitiva específica. Ao contrário, nos estudos 1 e 2, inclusive, foram excluídos participantes que pudessem apresentar sintomas característicos de algum transtorno mental, se valendo para isso de instrumento psicométrico apropriado (Mari & Williams, 1986). Isso implicou na seleção de uma amostra sem especificidade de conteúdo cognitivo.

Tal decisão metodológica foi tomada a fim de proporcionar condições de se avaliar se a especificidade dos estímulos que compõem as diferentes tarefas que constituem a presente tese de doutorado seria necessária ou se apenas as variáveis ansiedades de traço e estado seriam suficientes para evidenciar tal alteração no funcionamento da atenção. Dessa forma, foi possível observar que este fato, relacionado com a ausência de viés de atenção nos resultados dos três estudos levam a crer que as variáveis, ansiedades de traço e estado, certamente constituem uma condição necessária, que participa do efeito sobre a atenção (Rutherford, MacLeod, & Campbell, 2004), mas insuficiente para o surgimento e manutenção do viés de atenção. Talvez o viés possa ser considerado um indicador da psicopatologia.

Outros trabalhos realizados com amostras não clínicas foram publicados utilizando-se de uma metodologia similar a adotada nestes estudos. Alguns deles também não encontraram o viés de atenção, avaliando a ansiedade de traço e estado, em amostra de universitários utilizando a *Visual Probe Detection Task* (Koster et al., 2004), a escuta dicótica (Hugdahl et al., 2009) e o Stroop Emocional (Montagnero et al., 2008). Dessa forma, a interação entre ansiedades de traço e estado e o viés de atenção parece existir, mas não sem estímulos específicos que favoreçam o surgimento de tal fenômeno cognitivo (Becker, Rinck, Margraf, & Roth, 2001).

Atenção e ansiedade são dois conceitos igualmente complexos e como tal, torna-se difícil estudá-los em toda a sua magnitude. O uso de recursos metodológicos que combinem medições fisiológicas, tais como índices de cortisol, eletrocondutividade epidérmica, ou ainda, gravação dos movimentos oculares, associados a medidas cognitivas

como questionários e tarefas experimentais, parecem ser uma das formas de se melhorar o nível de compreensão acerca dos processos da atenção e sua relação com a ansiedade. Assim, essa pode ser considerada uma das limitações dos estudos que compõem o presente trabalho de doutoramento, uma vez que não foi possível a utilização de nenhum recurso de medida psicofisiológica de ansiedade. Sugere-se para futuros trabalhos, a investigação de tais marcadores, a fim de que se possam obter maiores informações sobre os níveis de ansiedade, mais confiáveis e precisas do que o autorrelato.

A literatura aponta para existência de uma interferência dos estados emocionais no funcionamento da atenção seletiva (MacLeod et al., 1986; Mogg & Bradley, 2005; Puliafico & Kendall, 2006; Salemink, van den Hout, & Kindt, 2007). Entretanto, foi possível observar nos estudos que compõem a presente tese que para que o viés de atenção possa ser observado, é necessário que haja uma especificidade do conteúdo dos estímulos.

Conhecer mais acerca destes fenômenos da atenção, principalmente nos diferentes canais perceptivos, pode ser de fundamental importância para se desenvolver novas técnicas de tratamento dos transtornos de ansiedade. Além disso, pode-se até mesmo desenvolver ferramentas que aperfeiçoem a utilização dos recursos da atenção em populações não clínicas.

Relacionando os dados da literatura com os resultados provenientes dos três estudos empíricos que compõem a presente tese de doutorado, foi evidenciado que a atenção não processa prioritariamente todo e qualquer tipo de estímulo, mesmo que ele tenha um conteúdo emocional desagradável e um nível de ativação intenso. O viés de atenção para estímulos percebidos como ameaçadores, e conseqüentemente ansiogênicos, parece estar envolvido nos quadros de ansiedade (Kristensen, 2005; Mathews & MacLeod, 1986; Mohlman & Gorman, 2005). Tais estímulos podem exigir prioridade dos recursos da atenção uma vez que a ansiedade parece estar ligada a mecanismos de sobrevivência (Estes & Verges, 2008). Entretanto, tal fenômeno da atenção refere-se a estímulos relacionados ao conteúdo de ameaças específicas (Ruiz-Caballero & Bermudez, 1997), isto é, fóbicos a cobras têm sua atenção mais direcionada para estímulos como serpentes, cordões ou listras (Teachman & Woody, 2004; Teachman et al., 2001), bem como para um dependente de tabaco o viés estará relacionado a pistas relativas ao cigarro (Lopes et al., 2008). Além da especificidade de conteúdo cognitivo, parece evidente, a partir dos resultados provenientes deste trabalho que as ansiedades de traço e de estado não parecem

ser capazes de interferirem no funcionamento da atenção a ponto de levar a evidências do viés de maneira isolada.

REFERÊNCIAS

- Allgulander, C., Cloninger, C. R., Przybeck, T. R., & Brandt, L. (1998). Changes on the Temperament and Character Inventory after paroxetine treatment in volunteers with generalized anxiety disorder. *Psychopharmacology Bulletin*, *34*(2), 165-166.
- American Psychiatric Association. (2011, junho 30). DSM-V Development. *DSM-5 Development*. Recuperado de <http://www.dsm5.org/proposedrevision/Pages/AnxietyDisorders.aspx>
- Arguedas, D., Green, M. J., Langdon, R., & Coltheart, M. (2006). Selective attention to threatening faces in delusion-prone individuals. *Cognitive Neuropsychiatry*, *11*(6), 557. doi:10.1080/13546800500305179
- Asmundson, G. J. G., & Stein, M. B. (1994). Selective processing of social threat in patients with generalized social phobia: Evaluation using a dot-probe paradigm. *Journal of Anxiety Disorders*, *8*(2), 107-117. doi:10.1016/0887-6185(94)90009-4
- Baker, T. B., McFall, R. M., & Shoham, V. (2009). Current Status and Future Prospects of Clinical Psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, *9*(2), 67-103.
- Barlow, D. H., Rapee, R. M., & Brown, T. A. (1992). Behavioral treatment of generalized anxiety disorder. *Behavior Therapy*, *23*, 551-570.
- Beck, A. T. (1963). Thinking and Depression. I. Idiosyncratic Content and Cognitive Distortions. *Archives of General Psychiatry*, *9*, 324-333.
- Beck, A.T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: International Universities Press.
- Beck, Aaron T., & Clark, D. A. (1997). An information processing model of anxiety: Automatic and strategic processes. *Behaviour Research and Therapy*, *35*(1), 49-58. doi:10.1016/S0005-7967(96)00069-1
- Becker, E. S., Rinck, M., Margraf, J., & Roth, W. T. (2001). The emotional Stroop effect in anxiety disorders: General emotionality or disorder specificity? *Journal of Anxiety Disorders*, *15*(3), 147-159.
- Bender, M. B. (1970). Perceptual interactions. *Modern Trends on Neurology*, *5*, 1-28.
- Binder, J., & Price, C. J. (2001). Functional neuroimaging of language. *Handbook of functional neuroimaging of cognition* (p. 187-250). Cambridge, MA: MIT Press: A. Kingstone (Ed).
- Borges, L. H., Jardim, S. R., Silva Filho, J. F., & Silva, M. G. R. (1997). Uso do self reporting questionnaire (SRQ-20) em estudos sobre a saúde mental dos

- trabalhadores. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 46(9), 483-486.
- Bradley, B. P., Mogg, K., & Lee, S. C. (1997). Attentional biases for negative information in induced and naturally occurring dysphoria. *Behaviour Research and Therapy*, 35(10), 911-927.
- Bradley, Brendan P., Mogg, Karin, & Millar, N. H. (2000). Covert and overt orienting of attention to emotional faces in anxiety. *Cognition & Emotion*, 14(6), 789-808. doi:10.1080/02699930050156636
- Bradley, M.M., & Lang, P. J. (1999). Affective norms for English words (ANEW): Stimuli, instruction manual and affective ratings. Technical report C-1, Gainesville, FL. United States of America.
- Bradley, M.M., & Lang, P. J. (2000). *Measuring emotion: behavior, feeling and physiology*. (R. Lane & L. Nadel, Orgs.)Cognitive neuroscience of emotion. New York: Oxford University Press.
- Bradley, M.M., Moulder, B., & Lang, P. J. (2005). When good things go bad: The reflex physiology of defense. *Psychological Science*, 16(6), 468-473.
- Bradley, Margaret M. (2009). Natural selective attention: Orienting and emotion. *Psychophysiology*, 46(1), 1-11. doi:10.1111/j.1469-8986.2008.00702.x
- Broadbent, D. E. (1958). *Perception and Communication*. Oxford: Oxford University Press.
- Broadbent, D. E. (1973). *In defence of empirical psychology* (Vol. 1). London: The Camelot Press Ltd.
- Brown, Michael A., & Stopa, L. (2008). The looming maladaptive style in social anxiety. *Behavior Therapy*, 39(1), 57-64. doi:10.1016/j.beth.2007.04.004
- Bruder, G. E., Wexler, B. E., Stewart, J. W., Price, L. H., & Quitkin, F. M. (1999). Perceptual asymmetry differences between major depression with or without a comorbid anxiety disorder: A dichotic listening study. *Journal of Abnormal Psychology*, 108(2), 233-239.
- Buckley, T. C., Blanchard, E. B., & Hickling, E. J. (2002). Automatic and strategic processing of threat stimuli: A comparison between PTSD, panic disorder, and nonanxiety controls. *Cognitive Therapy and Research*, 26(1), 97-115. doi:10.1023/A:1013897805918
- Butler, G., & Mathews, Andrew. (1983). Cognitive processes in anxiety. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 5(1), 51-62. doi:16/0146-6402(83)90015-2

- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., Feinstein, J. A., & Jarvis, W. B. G. (1996). Dispositional differences in cognitive motivation: The life and times of individuals varying in need for cognition. *Psychological Bulletin*, *119*(2), 197-253.
- Camos, V., & Tillmann, B. (2008). Discontinuity in the enumeration of sequentially presented auditory and visual stimuli. *Cognition*, *107*(3), 1135-1143.
- Casey, L. M., Oei, T. P. S., Newcombe, P. A., & Kenardy, J. (2004). The role of catastrophic misinterpretation of bodily sensations and panic self-efficacy in predicting panic severity. *Journal of Anxiety Disorders*, *18*(3), 325-340. doi:10.1016/S0887-6185(02)00257-8
- Cassiday, K. L., McNally, R.J., & Zeitlin, S. B. (1992). Cognitive processing of trauma cues in rape victims with post-traumatic stress disorders. *Cognitive Therapy and Research*, *16*, 283-295.
- Conselho Federal de Psicologia. (2000). *Resolução para pesquisa com seres humanos. Resolução 016/2000*. (C. F. de Psicologia, Org.). Brasília.
- Cherry, E. C. (1953). Some experiments on the recognition of speech with one and two ears. *Journal of the Acoustical Society of America*, *25*, 975-979.
- Clark, D. M. (1999). Anxiety disorders: Why they persist and how to treat them. *Behaviour Research and Therapy*, *37*(1), 5.
- Cloninger, C. R. (1986). A unified biosocial theory of personality and its role in the development of anxiety states. *Psychiatric Developments*, *4*(3), 167-226.
- Cloninger, C. R. (1988). A unified biosocial theory of personality and its role in the development of anxiety states: a reply to commentaries. *Psychiatry Development*, *6*(2), 83-120.
- Cloninger, C. R. (1994a). Temperament and personality. *Current Opinion in Neurobiology*, *4*(2), 266-273.
- Cloninger, C. R. (1994b). The genetic structure of personality and learning: a phylogenetic model. *Clinical Genetics*, *46*(1), 124-137.
- Cloninger, C. R., & Gilligan, S. B. (1987). Neurogenetic mechanisms of learning: a phylogenetic perspective. *Journal of Psychiatry Research*, *21*(4), 457-72.
- Cohen, J. D., Dunbar, K., & McClelland, J. L. (1990). On the control of automatic processes: A parallel distributed processing account of the Stroop effect. *Psychological Review*, *97*(3), 332-361. doi:10.1037/0033-295X.97.3.332
- Cooper, M. J., Anastasiades, P., & Fairburn, C. G. (1992). Selective processing of eating-

- shape-, and weight-related words in persons with bulimia nervosa. *Journal of Abnormal Psychology, 101*(2), 352–355.
- Cordioli, A. V., & Knapp, P. (2008). Cognitive-behavioral therapy in the treatment of mental disorders. *Revista Brasileira de Psiquiatria, 30*, 51–53.
- Corteen, R. S., & Dunn, D. (1974). Shock-associated words in a nonattended message: A test for momentary awareness. *Journal of Experimental Psychology, 102*, 1143-1144.
- Cox, W. M., Brown, M. A., & Rowlands, L. J. (2003). The effects of alcohol cue exposure on non-dependent drinkers' attentional bias for alcohol-related stimuli. *Alcohol and Alcoholism, 38*(1), 45.
- Cuthbert, B. N., Lang, P. J., Strauss, C., Drobos, D., Patrick, C. J., & Bradley, M.M. (2003). The psychophysiology of anxiety disorder: Fear memory imagery. *Psychophysiology, 40*, 407-422.
- Dalgleish, T., Taghavi, R., Neshat-Doost, H., Moradi, A., Canterbury, R., & Yule, W. (2003). Patterns of processing bias for emotional information across clinical disorders: A comparison of attention, memory, and prospective cognition in children and adolescents with depression, generalized anxiety, and posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 32*, 10-21.
- Darwin, C. (1872). *Expression of emotions in man and animals*. Chicago: University of Chicago Press.
- Davis, M. (1992a). The Role of the Amygdala in Fear and Anxiety. *Annual Review of Neuroscience, 15*(1), 353-375. doi:10.1146/annurev.ne.15.030192.002033
- Davis, M. (1992b). The role of the amygdala in fear-potentiated startle: implication for animals model of anxiety. *Trends in Pharmacological Science, 13*, 35-41.
- Davis, M. (1998). Are different parts of the extended amygdala involved in fear versus anxiety? *Biological Psychiatry, 44*, 1239-1247.
- Davis, M., & Astrachan, D. I. (1978). Conditioned fear and startle magnitude: Effects of different footshock or backshock intensities used in training. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes, 4*(2), 95-103.
- Dennis, T. A., & Chen, C. C. (2007). Neurophysiological mechanisms in the emotional modulation of attention: The interplay between threat sensitivity and attentional control. *Biological psychology, 76*(1-2), 1–10.
- Deutsch, J. A., & Deutsch, D. (1963). Attention: Some theoretical considerations.

Psychological Review, 87, 272-300.

- Dewitte, M., Koster, E., Dehouwer, J., & Buysse, A. (2007). Attentive processing of threat and adult attachment: A dot-probe study. *Behaviour Research and Therapy*, 45(6), 1307-1317. doi:10.1016/j.brat.2006.11.004
- Dobson, K. S., & Dozois, David J. A. (2004). Attentional biases in eating disorders: A meta-analytic review of Stroop performance. *Clinical Psychology Review*, 23(8), 1001-1022. doi:10.1016/j.cpr.2003.09.004
- Dresler, T., Mériaux, K., Heekeren, H. R., & Van Der Meer, E. (2009). Emotional Stroop task: effect of word arousal and subject anxiety on emotional interference. *Psychological Research*, 73(3), 364–371.
- Driver, J. (2001). A selective review of selective attention research from the past century. *The British Journal of Psychology*, 92(1), 53-78.
- Driver, J., & Baylis. (1998). Movements and visual attention: The spotlight metaphor breaks down. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 15, 448-456.
- Driver, J., Davis, G., Russell, C., Turatto, M., & Freeman, E. (2001). Segmentation, attention and phenomenal visual objects. *Cognition*, 80(1-2), 61-95.
- Eckhardt, C. I., & Cohen, D. J. (1997). Attention to anger-relevant and irrelevant stimuli following naturalistic insult. *Personality and Individual Differences*, 23(4), 619-629. doi:10.1016/S0191-8869(97)00074-3
- Egloff, B., & Hock, M. (2001a). Interactive effects of state anxiety and trait anxiety on emotional Stroop interference. *Personality and Individual Differences*, 31(6), 875–882.
- Egloff, B., & Hock, M. (2001b). Interactive effects of state anxiety and trait anxiety on emotional Stroop interference. *Personality and Individual Differences*, 31(6), 875–882.
- Egloff, B., & Schmukle, S. C. (2004). Gender differences in implicit and explicit anxiety measures. *Personality and Individual Differences*, 36(8), 1807–1815.
- Egly, R., Driver, J., & Rafal, R. (1994). Shifting visual attention between objects and locations. *Journal of Experimental Psychology: General*, 123, 161-177.
- Enge, S., Fleischhauer, M., Brocke, B., & Strobel, A. (2008). Neurophysiological measures of involuntary and voluntary attention allocation and dispositional differences in need for cognition. *Personality and Social Psychology Bulletin*,

34(6), 862-874.

- Erthal, F. S., de Oliveira, L., Mocaiber, I., Pereira, M. G., Machado-Pinheiro, W., Volchan, E., & Pessoa, L. (2005). Load-dependent modulation of affective picture processing. *Cognitive Affective Behavioral Neuroscience*, 5(4), 388–395.
- Estes, Z., & Verges, M. (2008). Freeze or flee? Negative stimuli elicit selective responding. *Cognition*, 108(2), 557-565.
- Eysenck, M. W. (1992). *Anxiety: the cognitive perspective*. Psychology Press.
- Eysenck, M. W., Derakshan, Nazanin, Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, 7(2), 336-353.
doi:10.1037/1528-3542.7.2.336
- Fan, J., Gu, X., Guise, K. G., Liu, X., Fossella, J., Wang, H., & Posner, M. I. (2009). Testing the behavioral interaction and integration of attentional networks. *Brain and Cognition*. Recuperado de http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19269079
- Fava, D. C., Kristensen, C. H., Melo, W. V., & Bizarro, L. (2009). Construção de tarefa de Stroop Emocional para avaliação de viés atencional em mulheres com transtorno de ansiedade generalizada. *Paidéia: Cadernos de Psicologia e Educação*, 19(43), 159-165.
- Field, M., Mogg, K., Zatteler, J., & Bradley, B. (2004). Attentional biases for alcohol cues in heavy and light social drinkers: The roles of initial orienting and maintained attention. *Psychopharmacology*, 176, 88-93.
- Foa, E. B., Feske, U., Murdock, T. B., Kozak, M. J., & McCarthy, P. R. (1991). Processing of threat-related information in rape victims. *Journal of Abnormal Psychology*, 100, 156-162.
- De Fockert, J. W. (2005). Keeping priorities: the role of working memory and selective attention in cognitive aging. *Science of Aging Knowledge Environment: SAGE KE*, 2005(44), 34.
- Fox, E. (2002). Processing emotional facial expressions: The role of anxiety and awareness. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 2(1), 52–63.
- Fox, E., Russo, R., & Dutton, K. (2002). Attentional bias for threat: Evidence for delayed disengagement from emotional faces. *Cognition & Emotion*, 16(3), 355.
- Fox, E., Russo, R., Bowles, R., & Dutton, K. (2001). Do threatening stimuli draw or hold

- visual attention in subclinical anxiety? *Journal of Experimental Psychology. General*, 130(4), 681.
- Fox, L. S., & Knight, B. G. (2005). The effects of anxiety on attentional processes in older adults. *Aging & Mental Health*, 9(6), 585-593.
- Freeman, J. B., & Beck, J. G. (2000a). Cognitive interference for trauma cues in sexually abused adolescent girls with posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 29(2), 245–256.
- Freeman, J. B., & Beck, J. G. (2000b). Cognitive interference for trauma cues in sexually abused adolescent girl with posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Child Psychology*, 29(2), 245-256.
- Frewen, P. A., Dozois, D.J.A., Joanisse, M. F., & Neufeld, R. W. J. (2008). Selective attention to threat versus reward: Meta-analysis and neural-network modeling of the dot-probe task. *Clinical Psychology Review*, 28, 307-337.
- Goodwin, R. D., & Gotlib, I. H. (2004). Panic attacks and psychopathology among youth. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 109(3), 216-221. doi:10.1046/j.1600-0447.2003.00255.x
- Gopher, D., & Kahneman, D. (1971). Individual differences in attention and the prediction of flight criteria. *Perceptual and Motor Skills*, 33(3), 1335-1342.
- Gotlib, Ian H., Krasnoperova, E., Yue, D. N., & Joormann, J. (2004). Attentional Biases for Negative Interpersonal Stimuli in Clinical Depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 113(1), 127-135.
- Gray, J.A., & McNaughton, N. (2000). *The neuropsychology of anxiety*. Oxford Psychologic Series (Vol. 2). New York: Oxford University Press.
- Gray, Jeffrey Alan. (1987). *The psychology of fear and stress*. CUP Archive.
- Grillon, C., Ameli, R., Woods, S. W., Merikangas, K., & Davis, M. (1991). Fear-potentiated startle in humans: Effects of anticipatory anxiety on the acoustic blink reflex. *Psychophysiology*, 28, 588-595.
- Hainaut, J. P., & Bolmont, B. (2006). Moderate state-anxiety differently modulates visual and auditory response times in normal-and very low trait-anxiety subjects. *Neuroscience Letters*, 395(2), 129–132.
- Hamm, A. O., Cuthbert, B. N., Globisch, J., & Vaitl, D. (1997). Fear and startle reflex: Blink modulation and autonomic response patterns in animal and mutilation fearful subjects. *Psychophysiology*, 34, 97-107.

- Hamm, A. O., Greenwald, M. K., Bradley, M.M., & Lang, P. J. (1993). Emotional learning, hedonic change, and the startle probe. *Journal of Abnormal Psychology, 102*, 453-465.
- Hamner, M. B., Lorberbaum, J. P., & George, M. S. (1999). The Potential Role of the Anterior Cingulate Cortex in PTSD: Review and Hypothesis. *Depression and Anxiety, 9*(1), 1-14.
- Harding, T. W., Arango, M. V., Baltazar, J., Climent, C. E., Ibrahim, H. H. A., Ignácio, L. L., Murthy, R. S., et al. (1980). Mental Disorders in primary health care: a study of their frequency and diagnosis in four development countries. *Psychological Medicine, 10*, 231-241.
- Hare, R. D., & McPherson, L. M. (1984). Psychopathy and perceptual asymmetry during verbal dichotic listening. *Journal of Abnormal Psychology, 93*(2), 141-149.
- Harrigan, J. A., Wilson, K., & Rosenthal, R. (2004). Detecting State and Trait Anxiety from Auditory and Visual Cues: A Meta-Analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin, 30*(1), 56-66. doi:10.1177/0146167203258844
- Hazlett-Stevens, H., & Craske, M. G. (2003). The catastrophizing worry process in generalized anxiety disorder: A preliminary investigation of an analog population. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 31*(4), 387-401. doi:10.1017/S1352465803004016
- Hester, R., Dixon, V., & Garavan, H. (2006). A consistent attentional bias for drug-related material in active cocaine users across word and picture versions of the emotional Stroop task. *Drug and Alcohol Dependence, 81*(3), 251-257. doi:10.1016/j.drugalcdep.2005.07.002
- Hoehn-Saric, R., McLeod, D. R., Funderbunk, F., & Kowalski, P. (2004). Somatic symptoms and physiologic responses in generalized anxiety disorder and panic disorder: An ambulatory monitor study. *Archives of General Psychiatry, 61*, 913-921.
- Hogan, M. J. (2003). Divided attention in older but not younger adults is impaired by anxiety. *Experimental Aging Research, 29*(2), 111-136.
- Honk, Jack van, Tuiten, A., van den Hout, M., Putman, Peter, de Haan, E., & Stam, H. (2001). Selective attention to unmasked and masked threatening words: relationships to trait anger and anxiety. *Personality and Individual Differences, 30*(4), 711-720. doi:10.1016/S0191-8869(00)00160-4

- Hugdahl, K. (1999). Brain activation during dichotic presentations of consonant-vowel and musical instrument stimuli: a 15O-PET study. *Neuropsychologia*, 37(4), 431-440. doi:10.1016/S0028-3932(98)00101-8
- Hugdahl, K. (2011). Fifty years of dichotic listening research-Still going and going and... *Brain and Cognition*.
- Hugdahl, K., Westerhausen, R., Alho, K., Medvedev, S., Laine, M., & Hamalainen, H. (2009). Attention and cognitive control: Unfolding the dichotic listening story. *Scandinavian Journal of Psychology*, 50(1), 11-22.
- James, W. (1887). The Consciousness of Lost Limbs. *Proceedings of the American Society for Psychical Research*, 1, 249-258.
- James, W. (1904). Does "consciousness" exist? *Journal of Philosophy, Psychology, and Scientific Methods*, 1, 477-491.
- Jansson, B., & Najström, M. (2009). Is preattentive bias predictive of autonomic reactivity in response to a stressor? *Journal of anxiety disorders*, 23(3), 374-380.
- Jones-Chester, M.H., Monsell, S., & Cooper, P.J. (1998). The disorder-salient Stroop effect as a measure of psychopathology in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 24, 65-82.
- Kafry, D., & Kahneman, D. (1977). Capacity sharing and refractoriness in successive reactions. *Perceptual and Motor Skills*, 44(1), 327-335.
- Kaspi, S. P., McNally, E. J., & Amir, N. (1995). Cognitive processing of emotional information in posttraumatic stress disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 19, 433-444.
- Keogh, E., Dillon, C., Georgiou, G., & Hunt, C. (2001). Selective attentional biases for physical threat in physical anxiety sensitivity. *Journal of Anxiety Disorders*, 15(4), 299-315.
- Kindt, M., Bierman, D., & Brosschot, J. F. (1996). Stroop versus Stroop: Comparison of a card format and a single-trial format of the standard color-word Stroop task and the emotional Stroop task. *Personality and Individual Differences*, 21(5), 653-661.
- Kindt, M., Bogels, S., & Morren, M. (2003). Processing bias in children with separation anxiety disorder, social phobia, and generalized anxiety disorder. *Behaviour Change*, 20, 143-150.
- Kindt, Merel, & Brosschot, Jos F. (1997). Cognitive bias in spider-phobic children: Comparison of a pictorial and a linguistic spider stroop. *Journal of*

Psychopathology and Behavioral Assessment, 21(3), 207-220.

doi:10.1023/A:1022873331067

- Kislyuk, D. S., Möttönen, R., & Sams, M. (2008). Visual Processing Affects the Neural Basis of Auditory Discrimination. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(12), 2175-2184.
- Knapp, P., & Beck, A. T. (2008). Cognitive therapy: foundations, conceptual models, applications and research. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 30(2), 54-64.
- Koster, E. H. W., Crombez, G., Verschuere, B., & De Houwer, J. (2004). Selective attention to threat in the dot probe paradigm: differentiating vigilance and difficulty to disengage. *Behaviour Research and Therapy*, 42(10), 1183-1192. doi:10.1016/j.brat.2003.08.001
- Kraus, N., & Nicol, T. (2005). Brainstem origins for cortical “what” and “where” pathways in the auditory system. *Trends in Neurosciences*, 28(4), 176-181.
- Kristensen, C. H. (2005). *Estresse pós-traumático: Sintomatologia e funcionamento cognitivo*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Psicologia, Porto Alegre (RS).
- Kristensen, C. H., Vieira, K., Kochhann, R., Silveira, M., & Parente, M. A. M. P. (2007). Normas brasileiras para o Affective Norms for English Words (ANEW). *Revista Argentina de Neuropsicologia*, 10, 95-96.
- Lang, P. J. (1979). A bio-informational theory of emotional imagery. *Psychophysiology*, 16, 495-512.
- Lang, P. J., & Davis, M. (2006). Emotion, motivation, and the brain: Reflex foundations in animal and human research. *Progress in Brain Research*, 156, 3-34.
- Lang, P. J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B. N. (1999). *International affective picture system (IAPS): instruction manual and affective ratings. Technical Report A-4*. Florida.: The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Lang, P. J., Levin, D. N., Miller, G. A., & Kozak, M. J. (1983). Fear imagery and the psychophysiology of emotion: The problem of affective response integration. *Journal of Abnormal Psychology*, 92, 276-306.
- Lang, P. J., McTeague, L. M., & Cuthbert, B. N. (2006). Fearful imagery and the anxiety disorder spectrum. In B. Rothbaum (Org.), *Pathological anxiety: emotional processing in etiology and treatment* (p. 56-77). New York: The Guilford Press.
- Lang, P., & McTeague, L. (2009). The anxiety disorder spectrum: Fear imagery,

- physiological reactivity, and differential diagnosis. *Anxiety, Stress & Coping*, 22(1), 5-25. doi:10.1080/10615800802478247
- Lau, J. Y., Eley, T. C., & Stevenson, J. (2006). Examining the state-trait anxiety relationship: a behavioural genetic approach. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 34(1), 19-27.
- Lavie, N. (2005). Distracted and confused?: selective attention under load. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(2), 75-82.
- Lavie, N., & Tsal, Y. (1994). Perceptual load as a major determinant of the locus of selection in visual attention. *Perceptio & Psychophysics*, 56, 183-197.
- Lavie, N., Hirst, A., de Fockert, J. W., & Viding, E. (2004). Load theory of selective attention and cognitive control. *Journal of Experimental Psychology General*, 133(3), 339-354.
- Lavy, E. H., & Hout, Marcel A. (1994). Cognitive avoidance and attentional bias: Causal relationships. *Cognitive Therapy and Research*, 18(2), 179-191.
doi:10.1007/BF02357223
- Lavy, E., van den Hout, M., & Arntz, A. (1993). Attentional bias and spider phobia: Conceptual and clinical issues. *Behaviour Research and Therapy*, 31(1), 17-24.
doi:10.1016/0005-7967(93)90038-V
- Lazarus, R. S. (1982). Thoughts on the relations between emotion and cognition. *American Psychologist*, 37(9), 1019-1024. doi:10.1037/0003-066X.37.9.1019
- LeDoux, J. (2003). The emotional brain, fear, and the amygdala. *Cellular and Molecular Neurobiology*, 24(4-5), 727-738.
- LeDoux, J. E. (1995). Emotion: clues from the brain. *Annual Review of Psychology*, 46, 209-235.
- LeDoux, J. E., Romanski, L., & Xagoraris, A. (1989). Indelibility of subcortical emotional memories. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 1, 238-243.
- Lees, A., Mogg, K., & Bradley, B. P. (2005). Health anxiety, anxiety sensitivity, and attentional biases for pictorial and linguistic health-threat cues. *Cognition & Emotion*, 19(3), 453-462.
- Lepsien, J., & Nobre, A. C. (2006). Cognitive control of attention in the human brain: insights from orienting attention to mental representations. *Brain Research*, 1105(1), 20-31.
- Lewis, J. L. (1970). Semantic processing of unattended messages using dichotic listening.

Journal of experimental psychology, 85(2), 225–228.

- Li, F. F., VanRullen, R., Koch, C., & Perona, P. (2002). Rapid natural scene categorization in the near absence of attention. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 99(14), 9596.
- Li, X., Wang, M., Poliakoff, E., & Luo, Y. J. (2007). Attention to threat in high and low trait-anxious individuals: a study using extremely threatening pictorial cues. *Perceptual and Motor Skills*, 104(3 Pt 2), 1097-1106.
- Lieb, R. (2005). Anxiety disorders: clinical presentation and epidemiology. *Handbook of Experimental Pharmacology*, (169), 405-432.
- Lipp, O. V., & Derakshan, N. (2005). Attentional bias to pictures of fear-relevant animals in a dot probe task. *Emotion*, 5(3), 365-369.
- Liu, Xinghua, Qian, M., Zhou, X., & Wang, A. (2006). Repeating the stimulus exposure to investigate what happens after initial selective attention to threatening pictures. *Personality and Individual Differences*, 40(5), 1007-1016.
doi:10.1016/j.paid.2005.10.006
- Lonigan, C. J., & Vasey, M. W. (2008). Negative Affectivity, Effortful Control, and Attention to Threat-Relevant Stimuli. *Journal of Abnormal Child Psychology*, on line.
- Lonsdorf, T. B., Weike, A. I., Nikamo, P., Schalling, M., Hamm, A. O., & Öhman, A. (2009). Genetic gating of human fear learning and extinction. *Psychological Science*, 20(2), 198.
- Lopes, F. M., Peuker, A. C., & Bizarro, L. (2008). Viés atencional em fumantes. *PSICO*, 39(3).
- Machado-Pinheiro, Walter, Volchan, Eliane, Vila, J., Dias, E., Alfradique, I., de Oliveira, Leticia, Pereira, M., et al. (2010). Role of attention and translation in conflict resolution: implications for Stroop matching task interference. *Psychology & Neuroscience*, 3(2), 141-150. doi:10.3922/j.psns.2010.2.003
- Mackintosh, M. A., Gatz, M., Wetherell, J. L., & Pedersen, N. L. (2006). A twin study of lifetime Generalized Anxiety Disorder (GAD) in older adults: genetic and environmental influences shared by neuroticism and GAD. *Twin Research and Human Genetics*, 9(1), 30-37.
- MacLeod, C., Mathew, A., & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15-20.

- MacLeod, C., Rutherford, E., Campbell, L., Ebsworthy, G., & Holker, L. (2002). Selective attention and emotional vulnerability: assessing the causal basis of their association through the experimental manipulation of attentional bias. *Journal of Abnormal Psychology, 111*(1), 107-123.
- MacLeod, C. M., & Sheehan, P. W. (2003). Hypnotic control of attention in the Stroop task: A historical footnote. *Consciousness and Cognition, 12*(3), 347-353.
doi:10.1016/S1053-8100(03)00025-4
- MacLeod, Colin, & Rutherford, E. M. (1992). Anxiety and the selective processing of emotional information: Mediating roles of awareness, trait and state variables, and personal relevance of stimu. *Behaviour Research and Therapy, 30*(5), 479-491.
doi:10.1016/0005-7967(92)90032-C
- Maier, S. F., Grahn, R. E., Kalman, B. A., Sutton, L. C., Wiertelak, E. P., & Watkins, L. R. (1993). The role of the amygdala and dorsal raphe nucleus in mediating the behavioral consequences of inescapable shock. *Behavioral Neuroscience, 107*, 377-388.
- Manassis, K., Tannock, R., & Masellis, M. (1996). Cognitive differences between anxious, normal, and ADHD children on a dichotic listening task. *Anxiety, 2*(6), 279-285.
- Manassis, K., Tannock, R., & Barbosa, J. (2000). Dichotic listening and response inhibition in children with comorbid anxiety disorders and ADHD. *Journal of Amer Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 39*(9), 1152.
- Maner, J. K., Gailliot, M. T., Rouby, D. A., & Miller, S. L. (2007). Can't take my eyes off you: Attentional adhesion to mates and rivals. *Journal of Personality and Social Psychology, 93*(3), 389-401.
- Mari, J., & Willians, P. A. (1986). A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ-20) in primary care in the city of São Paulo. *British Journal of Psychiatry, 148*, 23-26.
- Marks, I. (1981). *Cure and care of neuroses*. New yourk: Wiley-Interscience Publication.
- Marks, I. (1987). The development of normal fear: a review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and allied disciplines, 28*(5), 667-697.
- Marks, I. (1991). Phobias and related anxiety disorder. *BMJ, 302*(6784), 1037-1038.
- Marks, I. (2002). Innate and learned fears are at opposite ends of a continuum of associability. *Behaviour research and therapy, 40*(2), 165-167.
- Marks, I. M. (1979). Cure and care of neurosis. I. Cure. *Psychological Medicine, 9*(4),

629-660.

- Marks, I. M. (2004). The Nobel Prize award in physiology to Ivan Petrovich Pavlov-- 1904. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 38(9), 674-677.
- Mathews, A., & Mackintosh, B. (1998). A cognitive model of selective processing in anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, 22(6), 539-560.
doi:10.1023/A:1018738019346
- Mathews, A., & MacLeod, C. (1986). Discrimination of threat cues without awareness in anxiety states. *Journal of Abnormal Psychology*, 95(2), 131-138.
- Mathews, A., Richards, A., & Eysenck, M. (1989). Interpretation of homophones related to threat in anxiety states. *Journal of Abnormal Psychology*, 98(1), 31-34.
- Mathews, Andrew, & MacLeod, Colin. (1985). Selective processing of threat cues in anxiety states. *Behaviour Research and Therapy*, 23(5), 563-569. doi:16/0005-7967(85)90104-4
- Mathews, Andrew, & MacLeod, Colin. (2005). Cognitive Vulnerability to Emotional Disorders. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1(1), 167-195.
doi:10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.143916
- Mathews, Andrew, Mogg, Karin, May, J., & Eysenck, Michael. (1989). Implicit and explicit memory bias in anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, 98(3), 236-240.
doi:10.1037/0021-843X.98.3.236
- Mathews, Andrew, Ridgeway, V., & Williamson, D. A. (1996). Evidence for attention to threatening stimuli in depression. *Behaviour Research and Therapy*, 34(9), 695-705. doi:10.1016/0005-7967(96)00046-0
- McNally, Richard J., Otto, M. W., Yap, L., Pollack, M. H., & Hornig, C. D. (1999). Is Panic Disorder Linked to Cognitive Avoidance of Threatening Information? *Journal of Anxiety Disorders*, 13(4), 335-348. doi:10.1016/S0887-6185(99)00008-0
- McNally, Richard J., Riemann, B. C., & Kim, E. (1990). Selective processing of threat cues in panic disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 28(5), 407-412.
doi:10.1016/0005-7967(90)90160-K
- McTeague, L. M., Lang, P. J., Laplante, M. C., Cuthbert, B. N., Strauss, C. C., & Bradley, M. M. (2009). Fearful imagery in social phobia: Generalization, comorbidity, and physiological reactivity. *Biological Psychiatry*, 65(5), 374.
- Mercado, F., Carretié, L., Tapia, M., & Gómez-Jarabo, G. (2006). The influence of

- emotional context on attention in anxious subjects: neurophysiological correlates. *Journal of Anxiety Disorders*, 20(1), 72–84.
- Mesulam, M. M. (1998). From sensation to cognition. *Brain*, 121(6), 1013-1052.
- Miller, G. A., Levin, D. N., Kozak, M. J., Cook, E. W., McLean, I., Jr., A., & Lang, P. J. (1987). Individual differences in imagery and the psychophysiology of emotion. *Cognition and Emotion*, 1, 367-390.
- Mogg, K., & Bradley, B. P. (1999). Some methodological issues in assessing attentional biases for threatening faces in anxiety: A replication study using a modified version of the probe detection task. *Behaviour Research and Therapy*, 37(6), 595–604.
- Mogg, K., & Marden, B. (1990). Processing of emotional information in anxious subjects. *British Journal of Clinical Psychology*, 29(2), 227-229.
- Mogg, K., Bradley, B. P., De Bono, J., & Painter, M. (1997). Time course of attentional bias for threat information in non-clinical anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 35(4), 297–303.
- Mogg, K., Bradley, B. P., Millar, N., & White, J. (1995). A follow-up study of cognitive bias in generalized anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 33(8), 927–935.
- Mogg, K., Bradley, B. P., & Hallowell, N. (1994). Attentional bias to threat: roles of trait anxiety, stressful events, and awareness. *Quarterly Journal of Experimental Psychology A, Human and Experimental Psychology*, 47(4), 841-864.
- Mogg, K., Garner, M., & Bradley, B. P. (2007). Anxiety and orienting of gaze to angry and fearful faces. *Biological Psychology*, 76(3), 163-169.
- Mogg, K., Kentish, J., & Bradley, B.P. (1993). Effects of anxiety and awareness on colour-identification latencies for emotional words. *Behaviour Research and Therapy*, 31(6), 559-567.
- Mogg, K., Mathews, A., Bird, C., & Macgregor-Morris, R. (1990). Effects of stress and anxiety on the processing of threat stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1230-1237.
- Mogg, Karin, & Bradley, Brendan P. (1998). A cognitive-motivational analysis of anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 36(9), 809-848. doi:10.1016/S0005-7967(98)00063-1
- Mogg, Karin, & Bradley, Brendan P. (1999). Orienting of Attention to Threatening Facial

- Expressions Presented under Conditions of Restricted Awareness. *Cognition & Emotion*, 13(6), 713-740. doi:10.1080/026999399379050
- Mogg, Karin, & Bradley, Brendan P. (2005). Attentional Bias in Generalized Anxiety Disorder Versus Depressive Disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 29(1), 29-45. doi:10.1007/s10608-005-1646-y
- Mogg, Karin, Mathews, Andrew, & Weinman, J. (1989). Selective processing of threat cues in anxiety states: A replication. *Behaviour Research and Therapy*, 27(4), 317-323. doi:10.1016/0005-7967(89)90001-6
- Mohlman, J., & Gorman, J. M. (2005). The role of executive functioning in CBT: a pilot study with anxious older adults. *Behaviour Research and Therapy*, 43(4), 447-465.
- Montagnero, A. V., Lopes, E. J., & Galera, C. (2008). Relação entre traços de ansiedade e atenção através de Tarefas Stroop. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 10(2).
- Morris, D. (1976). *O macaco nu*. Rio de Janeiro: Record.
- Newman, E. F., O'Connor, D. B., & Conner, M. (2008). Attentional biases for food stimuli in external eaters: Possible mechanism for stress-induced eating? *Appetite*, 51, 339-342.
- Olivers, C. N., & Watson, D. G. (2006). Input control processes in rapid serial visual presentations: target selection and distractor inhibition. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 32(5), 1083-1092.
- Pearce, J., & Morley, S. (1989). An experimental investigation of the construct validity of the McGill Pain Questionnaire. *Pain*, 39(1), 115-121. doi:10.1016/0304-3959(89)90182-6
- Peirson, A. R., Heuchert, J. W., Thomala, L., Berk, M., Plein, H., & Cloninger, C. R. (1999). Relationship between serotonin and the temperament and character inventory. *Psychiatry Research*, 89(1), 29-37.
- Pereira, M. G., de Oliveira, L., Erthal, F. S., Joffily, M., Mocaiber, I. F., Volchan, E., & Pessoa, L. (2010). Emotion affects action: Midcingulate cortex as a pivotal node of interaction between negative emotion and motor signals. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 10(1), 94.
- Peretti, C. S. (1998). Anxiety and cognition disorders. *Encephale*, 24(3), 256-259.
- Pérez, M. G., Rivera, R. M. B., Fuster, A. B., & Rodríguez, M. Á. R. (1999). Attentional biases and vulnerability to depression. *The Spanish Journal of Psychology*, 2(1),

11–19.

- Poloni, C., Riquier, F., Zimmermann, G., & Borgeat, F. (2003). Perceptual defense in anxiety disorders. *Perceptual and Motor Skills*, *97*(3 Pt 1), 971-978.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). Research on attention networks as a model for the integration of psychological science. *Annual Review of Psychology*, *58*, 1-23.
- Posner, M. I., Sheese, B. E., Odludas, Y., & Tang, Y. (2006). Analyzing and shaping human attentional networks. *Neural Network*, *19*(9), 1422-1429.
- Posner, M. I. (1980). Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *32*, 3-25.
- Prins, P. J. M., & Ollendick, T. H. (2003). Cognitive Change and Enhanced Coping: Missing Mediation Links in Cognitive Behavior Therapy with Anxiety-Disordered Children. *Clinical Child and Family Psychology Review*, *6*(2), 87-105. doi:10.1023/A:1023730526716
- Puliafico, A. C., & Kendall, P. C. (2006). Threat-Related Attentional Bias in Anxious Youth: A Review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, *9*(3-4), 162-180. doi:10.1007/s10567-006-0009-x
- Putman, P., Hermans, E., & van Honk, J. (2006). Anxiety meets fear in perception of dynamic expressive gaze. *Emotion*, *6*(1), 94–102.
- Rock, I., & Gutman, D. (1981). The effect of inattention on form perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *7*, 275-285.
- Roelofs, J., Peters, M.L., Zeegers, M.P.A., & Vlaeyen, J.W.S. (2002). The modified Stroop paradigm as a measure of selective attention towards pain-related stimuli among chronic pain patients: a meta-analysis. *European Journal of Pain*, *6*(4), 273-281.
- Rosen, J. B., & Schulkin, J. (1998). From normal fear to pathological anxiety. *Psychological Review*, *105*(2), 325-350. doi:10.1037/0033-295X.105.2.325
- Rossignol, M., Philippot, P., Crommelinck, M., & Campanella, S. (2008). Visual processing of emotional expressions in mixed anxious-depressed subclinical state: an event-related potential study on a female sample. *Clinical Neurophysiology*, *38*(5), 267-275.
- Rossignol, M., Philippot, P., Douilliez, C., Crommelinck, M., & Campanella, S. (2005). The perception of fearful and happy facial expression is modulated by anxiety: an event-related potential study. *Neuroscience Letter*, *377*(2), 115-120.
- de Ruiter, C., & Brosschot, Jos F. (1994). The emotional stroop interference effect in

- anxiety: attentional bias or cognitive avoidance? *Behaviour Research and Therapy*, 32(3), 315-319. doi:10.1016/0005-7967(94)90128-7
- Ruiz-Caballero, J. A., & Bermúdez, J. (1997). Anxiety and attention: is there an attentional bias for positive emotional stimuli? *The Journal of General Psychology*, 124(2), 194-210.
- Rutherford, E., MacLeod, C., & Campbell, L. (2004). BRIEF REPORT Negative selectivity effects and emotional selectivity effects in anxiety: Differential attentional correlates of state and trait variables. *Cognition & Emotion*, 18(5), 711–720.
- Sabatinelli, D., Bradley, M.M., Fitzsimmons, J. R., & Lang, P. J. (2005). Parallel amygdala and inferotemporal activation reflect emotional intensity and fear relevance. *Neuroimage*, 24(4), 1265-1270.
- Sabatinelli, D., Lang, P. J., Bradley, M.M., & Flaisch, T. (2006). The neural basis of narrative imagery: Emotion and action. *Progress in Brain Research*, 156, 97-106.
- Salemink, E., van den Hout, M. A, & Kindt, M. (2007). Selective attention and threat: Quick orienting versus slow disengagement and two versions of the dot probe task. *Behaviour research and therapy*, 45, 607-615.
- Santos, K. O. B., de Araújo, T. M., & de Oliveira, N. F. (2009). Estrutura fatorial e consistência interna do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) em população urbana. *Cad. Saúde Pública*, 25(1).
- Searchfield, G. D., Morrison-Low, J., & Wise, K. (2007). Object identification and attention training for treating tinnitus. *Progress in Brain Research*, 166, 441-460.
- Shuhama, R., Del-Ben, C. M., Loureiro, S. R., & Graeff, F. G. (2007). Animal defense strategies and anxiety disorders. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 79, 97–109.
- Skinner, E. I., & Fernandes, M. A. (2008). Interfering with remembering and knowing: effects of divided attention at retrieval. *Acta Psychologica (Amst)*, 127(2), 211-221.
- Smaira, S. I., Kerr-Corrêa, F., & Contel, J. O. (2003). Transtornos psiquiátricos e solicitações de interconsulta psiquiátrica em hospital geral: um estudo de caso-controle. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 200(25), 18-25.
- Snider, B.S., Asmundson, G.J.G, & Wiese, K.C. (2000). Automatic and Strategic Processing of Threat Cues in Patients With Chronic Pain: A Modified Stroop

- Evaluation. *Clinical Journal of Pain*, 16(2), 144-154.
- Sookman, D., & Steketee, G. (2007). Directions in Specialized Cognitive Behavior Therapy for Resistant Obsessive-Compulsive Disorder: Theory and Practice of Two Approaches. *Cognitive and Behavioral Practice*, 14(1), 1-17.
- Sperling, G. (1960). The information available in brief visual presentation. *Psychological Monographs*, 74, 1-29.
- Spielberger, C. D. (1981). *Tensão e ansiedade*. A psicologia e você. São Paulo: Editora Harper & Row do Brasil Ltda.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (2003). *IDATE: Manual do Inventário de Ansiedade traço-estado* (Vol. 2). Rio de Janeiro: CEPA.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R. E., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Form Y)(self-evaluation questionnaire)*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Stekelenburg, J. J., & Vroomen, J. (2007). Neural Correlates of Multisensory Integration of Ecologically Valid Audiovisual Events. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(12), 1964-1973.
- Taghavi, M.R., Dalgleish, T., Moradi, A.R., Neshat-Doost, H.T., & Yule, W. (2003). Selective processing of negative emotional information in children and adolescents with generalized anxiety disorder. *British Journal of Clinical Psychology*, 42, 221-230.
- Taghavi, Mohammad R., Neshat-Doost, Hamid T., Moradi, Ali R., Yule, William, & Dalgleish, Tim. (1999). Biases in Visual Attention in Children and Adolescents With Clinical Anxiety and Mixed Anxiety-Depression. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27(3), 215-223. doi:10.1023/A:1021952407074
- Talsma, D., Doty, T. J., & Woldorff, M. G. (2007). Selective attention and audiovisual integration: is attending to both modalities a prerequisite for early integration? *Cerebral Cortex*, 17(3), 679-690.
- Talsma, D., Kok, A., Slagter, H. A., & Cipriani, G. (2008). Attentional orienting across the sensory modalities. *Brain and Cognition*, 66(1), 1-10.
- Teachman, B. A., Marker, C. D., & Smith-Janik, S. B. (2008). Automatic associations and panic disorder: Trajectories of change over the course of treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76(6), 988-1002.
- Teachman, B. A. (2007). Evaluating implicit spider fear associations using the Go/No-go

- Association Task. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 38, 157-167.
- Teachman, B. A., & Woody, S. (2003). Automatic processing among individuals with spider phobia: Change in implicit fear associations following treatment. *Journal of Abnormal Psychology*, 112, 100-109.
- Teachman, B. A., & Woody, S. (2004). Staying tuned to research in implicit cognition: Relevance for clinical practice with anxiety disorders. *Cognitive and Behavioral Practice*, 11, 149-159.
- Teachman, B. A., Gregg, A., & Woody, S. (2001). Implicit processing of fear-relevant stimuli among individuals with snake and spider fears. *Journal of Abnormal Psychology*, 110, 226-235.
- Teachman, Bethany A. (2005). Information Processing and Anxiety Sensitivity: Cognitive Vulnerability to Panic Reflected in Interpretation and Memory Biases. *Cognitive Therapy and Research*, 29(4), 479-499. doi:10.1007/s10608-005-0627-5
- Tipper, S. P. (1985). The negative priming effect: Inhibitory effects of ignored primes. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 37A, 571-590.
- Townshend, J. M., & Duka, T. (2001). Attentional bias associated with alcohol cues: differences between heavy and occasional social drinkers. *Psychopharmacology*, 157, 67-74.
- Treisman, A. (1960). Contextual cues in selective listening. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 12, 242-248.
- Treisman, A. (1986). Features and objects in visual processing. *Scientific American*, 255, 106-115.
- Treisman, A. (1988). Features and objects: The fourteenth Bartlett memorial lecture. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40A, 201-237.
- Treisman, A., & Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, 12, 97-136.
- Urban, A., Kremlacek, J., Masopust, J., & Libiger, J. (2008). Visual mismatch negativity among patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 102(1-3), 320-328.
- Vasey, M. W., Daleiden, E. L., Williams, L. L., & Brown, L. M. (1995). Biased attention in childhood anxiety disorders: A preliminary study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23, 267-279.
- van der Vliet, H. N., Schaap, F. G., Levels, J. H. M., Ottenhoff, R., Looije, N., Wesseling,

- J. G., Groen, A. K., et al. (2002). Adenoviral overexpression of apolipoprotein AV reduces serum levels of triglycerides and cholesterol in mice* 1. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 295(5), 1156–1159.
- Waters, A. J., & Feyerabend, C. (2000). Determinants and Effects of Attentional Bias in Smokers. *Psychology of Addictive Behaviors*, 14(2), 111-120.
- Wells, A., & Matthews, G. (1994). *Attention and emotion*. Hove: Erlbaum.
- Wells, A., & Matthews, G. (1996). Modelling cognition in emotional disorder: The S-REF model. *Behaviour Research and Therapy*, 34(11-12), 881-888. doi:10.1016/S0005-7967(96)00050-2
- White, J. (1998). “Stress control” large group therapy for generalized anxiety disorder: Two years follow-up. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 26(03), 237–245.
- Wiers, R. W., Teachman, B. A., & De Houwer, J. (2007). Implicit cognitive processes in psychopathology: an Introduction. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 38, 95-104.
- Williams, J. M. G., Mathews, A., & MacLeod, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 120(1), 3–24.
- Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C., & Mathews, A. (1988). *Cognitive Psychology and Emotional Disorders*. New York: Wiley.
- Yeomans, M. R., Javaherian, S., Tovey, H. M., & Stafford, L. D. (2005). Attentional bias for caffeine-related stimuli in high but not moderate or non-caffeine consumers. *Psychopharmacology*, 181(3), 477-485.
- Yovel, I., & Mineka, S. (2004). Hierarchical models of emotional disorders and emotion-congruent cognitive biases. *Personality and Individual Differences*, 36(3), 679–694.

ANEXOS

ANEXO A
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos solicitando sua autorização para que você possa participar desta pesquisa, que está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) sob orientação da Profª. Dra. Lisiane Bizarro. Esta pesquisa tem como principal objetivo avaliar a atenção através do canal auditivo e visual em sujeitos com diferentes níveis de ansiedade. Tal estudo prevê a participação de universitários com idades entre 18 e 26 anos dos sexos masculino e feminino. Para tanto, é necessário que você responda a algumas tarefas no computador, além de alguns dados pessoais. A atividade de responder aos instrumentos será realizada em um encontro com aproximadamente 1 hora de duração, com os pesquisadores responsáveis pelo estudo. Os dados obtidos serão de uso exclusivo para os propósitos desta investigação que são: elaboração de Tese de Doutorado e publicação dos resultados, protegendo e mantendo o sigilo sobre a identidade dos participantes. Os desconfortos previstos, para você, serão a visualização de imagens e audição de palavras que poderão ser agradáveis ou desagradáveis e que também poderão gerar alguma ansiedade ou não. Além disso, poderá ser um transtorno o tempo que deverá dispor para responder aos instrumentos. O benefício, será a sua contribuição pessoal para o desenvolvimento de um estudo científico. De qualquer forma, apesar das informações acima, caso venham a existir qualquer desconforto emocional causados diretamente pela pesquisa, será garantido o encaminhamento para acompanhamento especializado na clínica escola da universidade.

Eu, _____

(nome do participante) fui informado acerca dos objetivos especificados acima, de forma clara e detalhada. Recebi informações específicas sobre o procedimento do qual estarei envolvido(a), do desconforto previsto, bem como do benefício esperado. Todas as minhas dúvidas foram respondidas com clareza e sei que poderei solicitar novos esclarecimentos a qualquer momento através do fone (51) 9696-4324 do doutorando Wilson Vieira Melo, assim como também poderei contatar com a Dra. Lisiane Bizarro Araújo (51) 3308-5363, professora orientadora deste estudo. Os contatos do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da UFRGS (Ramiro Barcelos, 2600, Bairro Santana, Porto Alegre, RS - fone (51) 3308-5066, e-mail: cep-psico@ufrgs.br) também se encontram à disposição para eventuais esclarecimentos.

Sei que novas informações obtidas durante o estudo me serão fornecidas e terei liberdade de retirar meu consentimento da pesquisa em face destas informações. Fui certificado de que os dados por mim fornecidos terão caráter confidencial.

Declaro que recebi cópia do presente termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do Participante	Data
Wilson Vieira Melo – CRP 07/11.581 Pesquisador Responsável	Data
Profª. Lisiane Bizarro, PhD – CRP 07/05.988 Professora Orientadora	Data

ANEXO B

TERMO DE PARTICIPAÇÃO

Para participar deste estudo, estamos procurando pessoas de ambos os sexos, destras, com visão normal ou corrigida e sem dificuldades auditivas. Entretanto, alguns outros fatores que podem confundir os resultados podem impedir ou adiar a sua participação. Tais fatores não significam que você tenha algum problema, mas simplesmente poderiam interferir de alguma forma (por exemplo, melhorando, piorando ou não fazendo diferença para sua atenção) que dificultaria a interpretação dos resultados gerais de todos os participantes. São eles:

- Uso de medicamentos de uso contínuo, exceto anticoncepcional.
- Ingestão de café nas últimas 2h.
- Uso de cigarros e semelhantes nas últimas 2h.
- Uso de qualquer quantidade de bebida alcoólica nas últimas 24h.
- Uso de drogas consideradas ilegais nos últimos 12 meses (maconha, cocaína, crack, inalantes, opióides, anfetaminas, ecstasy, alucinógenos, etc.)
- Sensibilidade excessiva ao ver fotografias que mostrem ferimentos ou situações de ameaça.

Se você é canhoto, tem dificuldades de visão ou audição ou apresenta alguma das condições listadas acima, seus dados não poderão ser usados nesta pesquisa. Neste caso, agradecemos pelo seu tempo e pela sua participação até o momento. Sinta-se à vontade para obter mais informações com o pesquisador. Não é necessário explicar a razão ou detalhar as informações acima, basta assinalar a alternativa abaixo que melhor descreve sua participação:

() Não posso ser participante neste estudo pois li os critérios listados acima e declaro que um ou mais fatores que confundiriam os resultados se aplicam ao meu caso.

() Posso ser participante neste estudo pois li os critérios listados acima e declaro que os fatores que poderiam confundir os resultados não se aplicam ao meu caso.

ANEXO C

FICHA DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS e BIOMÉDICOS

NOME: _____

IDADE: _____ anos

ESTADO CIVIL:

 solteiro(a) casado(a) ou união estável divorciado(a) ou separado(a) viúvo(a)

ANOS DE ESCOLARIDADE: _____ anos

PROFISSÃO: (cadastro nacional de ocupações)

OCUPAÇÃO ATUAL: _____

EM QUE PERÍODO DO DIA VOCÊ SE PERCEBE MAIS PRODUTIVO?

 início do dia final do dia indiferente

EM UM DIA DE FOLGA (FINAIS DE SEMANA, FERIADOS, FÉRIAS, ETC.) ATÉ QUE HORAS VOCÊ COSTUMA DORMIR?

 acorda cedo dorme até tarde indiferenteVOCÊ DORMIU BEM ESTA NOITE? sim nãoVOCÊ ESTÁ ALIMENTADO? sim não

TEM ALGUMA DOENÇA CRÔNICA DIAGNOSTICADA POR UM MÉDICO?

 sim não

Se sim, por favor informe quais e desde quando tem o diagnóstico: _____

ANEXO D

Escala de avaliação de nível socioeconômico

ANEXO E

SRQ

O(A) SR(A). PODERIA POR FAVOR RESPONDER ÀS SEGUINTE PERGUNTAS A RESPEITO DA SUA SAÚDE:

01- Tem dores de cabeça freqüentes?	- Sim	1	- Não	
02- Tem falta de apetite?	- Sim	1	- Não	
03- Dorme mal?	- Sim	1	- Não	
04- Assusta-se com facilidade?	- Sim	1	- Não	
05- Tem tremores de mão?	- Sim	1	- Não	
06- Sente-se nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a)	- Sim	1	- Não	
07- Tem má digestão?	- Sim	1	- Não	
08- Tem dificuldade de pensar com clareza?	- Sim	1	- Não	
09- Tem se sentido triste ultimamente?	- Sim	1	- Não	
10- Tem chorado mais do que de costume?	- Sim	1	- Não	
11- Encontra dificuldades para realizar com satisfação suas atividades diárias?	- Sim	1	- Não	
12- Tem dificuldades para tomar decisões?	- Sim	1	- Não	
13- Tem dificuldades no serviço (seu trabalho é penoso, causa sofrimento)?	- Sim	1	- Não	
14- É incapaz de desempenhar um papel útil em sua vida?	- Sim	1	- Não	
15- Tem perdido o interesse pelas coisas?	- Sim	1	- Não	
16- Você se sente uma pessoa inútil, sem préstimo?	- Sim	1	- Não	
17- Tem tido idéias de acabar com a vida	- Sim	1	- Não	
18- Sente-se cansado(a) o tempo todo?	- Sim	1	- Não	
19- Tem sensações desagradáveis no estômago?	- Sim	1	- Não	
20- Você se cansa com facilidade?	- Sim	1	- Não	
TOTAL A_				

ANEXO F

Escala de avaliação de ansiedade

ANEXO G

Lista de palavras alvo

1. ASSASSINO
2. TORTURA
3. ASSALTANTE
4. CÂNCER
5. ACIDENTE
6. BOMBA
7. CHANTAGEM
8. PERIGO
9. PÂNICO
10. MATADOR
11. INVASOR
12. SUFOCAR
13. CRIME
14. TRAUMA
15. TERRÍVEL
16. MEDO
17. TUMOR
18. TERRORISTA
19. CRIMINOSO
20. REVÓLVER

Lista de palavras controle

1. UTENSÍLIO
2. ÁRVORE
3. EDIFÍCIO
4. NÚVEM
5. BANQUETA
6. POMBA
7. CORTINAS
8. TRONCO
9. BANHO
10. ESCRITOR
11. VENTILADOR
12. BANHEIRA
13. PADRE
14. LUSTRE
15. CORDEIRO
16. DEDO
17. BENZER
18. TORNOZELO
19. UNIDADE
20. BANDEIRA

ANEXO H

Pares de imagens que compõem a *Visual Probe Detection Task*

ALVOS

CONTROLES



ANEXO I

Imagens com valência positiva utilizadas na avaliação dos estímulos:



ANEXO L

STROOP EMOCIONAL

ANEXO M

FILIPETA

Caros acadêmicos, estamos realizando uma pesquisa que tem por objetivo investigar o viés de atenção através dos canais auditivo e visual em universitários que serão avaliados quanto ao grau de ansiedade de traço e de estado, o objetivo geral da pesquisa é comparar se o tipo de ansiedade, de traço e de estado, bem como a sua intensidade, influenciam em diferentes formas o viés de atenção nos canais auditivo e visual.

Porem para que esta pesquisa tenha seus resultados fidedignos ela tem alguns itens de exclusão, que são:

- *Uso de medicamentos de uso contínuo, exceto anticoncepcional.*
- *Ingestão de café nas últimas 2h.*
- *Uso de cigarros e assemelhados nas últimas 2h.*
- *Uso de qualquer quantidade de bebida alcoólica nas últimas 24h.*
- *Uso de drogas consideradas ilegais nos últimos 12 meses (maconha, cocaína, crack, inalantes, opióides, anfetaminas, ecstasy, alucinógenos, etc.)*
- *Sensibilidade excessiva ao ver fotografias que mostrem ferimentos ou situações de ameaça.*

-Se você é canhoto, tem dificuldades de visão ou audição ou apresenta alguma das condições listadas acima, seus dados não poderão ser usados nessa pesquisa.

Caso tenha interesse em participar da pesquisa, preencha abaixo que entraremos em contato para agendar sua participação, pois a aplicação dos instrumentos será realizada em um laboratório no campus da FACCAT.

Nome Completo:	Idade:	Telefone:
E-mail:		