



Universidade de Aveiro Departamento de Educação

Ano 2013

**TIAGO JOEL SÁ  
NEIVA**

## **ENVIESAMENTO ATENCIONAL NA ANSIEDADE SOCIAL: EFEITO DA CARGA PERCETIVA**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Psicologia Clínica e da Saúde, realizada sob a orientação científica da Doutora Sandra Cristina de Oliveira Soares, Professora Auxiliar do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro.

## **o júri**

o presidente

**Prof.<sup>a</sup> Doutora Anabela Maria Sousa Pereira**  
Professora Auxiliar com Agregação do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

**Prof. Nuno Gonçalo Gomes Fernandes Madeira**  
Assistente da Universidade de Coimbra (HUC), Serviço de Psiquiatria dos Hospitais

**Prof.<sup>a</sup> Doutora Sandra Cristina de Oliveira Soares**  
Professora Auxiliar do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

## **agradecimentos**

Apesar de uma dissertação ser considerada um trabalho individual, existem vários contributos que devem ser realçados. Por essa razão, a todas as pessoas que de várias formas contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade os meus sinceros agradecimentos.

À Professora Doutora Sandra Soares, pela disponibilidade apresentada para orientar todo este percurso e pelo saber, rigor e estímulo transmitidos;

Ao Paulo Rodrigues, pelo apoio técnico prestado;

A todas as pessoas que participaram neste estudo, contribuindo para o avanço da ciência;

Aos professores que me acompanharam durante o percurso académico, pela boa disposição e métodos de ensino adotados;

À minha família, pelo seu apoio incondicional e por me terem transmitido o sentido de responsabilidade na conquista dos meus objetivos;

A todos os meus amigos pelo seu companheirismo e encorajamento.

A todos um Muito Obrigado!

**palavras-chave**

Ansiedade social, atenção, expressões faciais, carga perceptiva.

**resumo**

A evidência tem associado a ansiedade social a um enviesamento nos processos cognitivos, nomeadamente atencionais. Os modelos cognitivos da ansiedade propõem que os indivíduos com perturbações de ansiedade direcionam seletivamente a atenção para estímulos de ameaça. Deste modo, tendo como referência a teoria da carga perceptiva proposta por Lavie (1995), o presente estudo examinou em que medida a carga perceptiva aumenta os défices do controlo da atenção em pessoas socialmente ansiosas usando expressões faciais como estímulos distratores. Para este efeito participaram no estudo quarenta estudantes da Universidade de Aveiro, que responderam a uma bateria de questionários de autorresposta e realizaram uma tarefa atencional computadorizada. Nas condições de alta carga perceptiva, os resultados revelaram maior interferência das expressões faciais de raiva, nojo e neutras nos indivíduos com elevada ansiedade social, comparativamente com os indivíduos com baixa ansiedade social. Os resultados obtidos revelaram que os indivíduos com elevados níveis de ansiedade social não conseguem inibir os estímulos irrelevantes mesmo quando a carga perceptiva é alta, apresentando um enviesamento atencional para sinais de ameaça. Este resultado permite uma melhor compreensão dos mecanismos de controlo da atenção na ansiedade social, abrindo caminho para uma investigação futura numa população clínica.

**keywords**

Social anxiety, attention, facial expressions, perceptual load.

**abstract**

The evidence has associated social anxiety to a bias in cognitive processes, including attentional processes. Cognitive models of anxiety suggest that individuals with anxiety disorders selectively direct their attention to threat cues. Thus, with reference to the perceptual load theory proposed by Lavie (1995), this study examined to which extent the perceptual load increases deficits in attention control in socially anxious people, using facial expressions as stimuli distractors. To this end, forty students from the University of Aveiro participated in the study, by responding to a battery of inventories and performed one computerized attentional task. In high perceptual load conditions, the results showed greater interference of anger, disgust and neutral facial expressions in individuals with high social anxiety, compared to individuals with low social anxiety. The results showed that individuals with high levels of social anxiety could not inhibit the irrelevant stimuli under conditions of high perceptual load, exhibiting an attentional bias for threat signals. This result provides a better understanding of the mechanisms of attention control in social anxiety, making way for future research in a clinical population.

## Índice de conteúdos

Introdução	1
Método	6
Participantes	6
Instrumentos	7
Escala do Medo de Avaliação Negativa (FNE)	7
Inventário de Ansiedade Traço-Estado (STAI-Y)	7
Inventário de Depressão de Beck (BDI)	8
Tarefa de atenção	8
Procedimento	9
Resultados	10
Caracterização da amostra	10
Desenho experimental	11
Tempos de resposta (TR)	11
Taxas de acertos (TA)	12
Discussão	13
Referências bibliográficas	

## **Índice de figuras**

Figura 1. Estrutura da tarefa de atenção nas condições de alta e de baixa carga percetiva	10
Figura 2. Tempos de resposta médios para cada condição experimental, em função do nível de ansiedade social	11
Figura 3. Valor médio de respostas corretas para cada condição experimental, em função do nível de ansiedade social	13

## Introdução

As emoções têm sido alvo de muitas pesquisas ao longo dos últimos anos, desempenhando uma função importante nas nossas vidas, principalmente no que diz respeito à sobrevivência da espécie. De acordo com Damásio (2000), as emoções são um meio natural de avaliar o ambiente que nos rodeia e de reagir de forma adaptativa.

O medo encontra-se geralmente listado entre as emoções básicas, tendo como função a organização de respostas de fuga e evitamento face ao perigo (Öhman & Mineka, 2001). Neste contexto, Öhman e Mineka (2001) sugeriram que o medo é desencadeado por estímulos específicos, sendo ativado automaticamente e de modo relativamente independente do controlo consciente.

De acordo com a evidência empírica, não só o medo, mas também a ansiedade, podem ser definidos como uma resposta de um indivíduo às ameaças reais ou potenciais, que podem comprometer a sua homeostase. Esta resposta pode caracterizar-se por parâmetros fisiológicos (e.g., aumento da frequência cardíaca e da pressão sanguínea) e comportamentais (e.g., inibição dos comportamentos em curso, evitamento de uma fonte de perigo) (Belzung & Griebel, 2001). Subjetivamente, porém, o medo e a ansiedade assumem diferentes formas. De acordo com Sadock (2007), a ansiedade caracteriza-se por um sentimento de apreensão difuso, desagradável e vago, sendo frequentemente uma resposta a uma ameaça imprecisa ou desconhecida. Porém, o medo consiste numa resposta emocional a uma determinada ameaça conhecida (Sadock, 2007). Neste caso, o medo está associado a um objeto claro e presente, podendo ser caracterizado por comportamentos de fuga e evitamento (Lewis, Haviland-Jones, & Barrett, 2010). De acordo com o Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais, 5.<sup>a</sup> edição, (APA, 2013) a ansiedade é definida por uma antecipação apreensiva de um futuro perigo acompanhada por um sentimento de disforia ou sintomas somáticos de tensão. De facto, a ansiedade é considerada uma emoção normal que auxilia na defesa face a uma ampla variedade de ameaças. No entanto, também pode ser caracterizada por uma resposta inadequada a determinado estímulo, em virtude de sua intensidade, duração e sintomas, tratando-se neste caso de uma ansiedade patológica.

Em situações sociais, a experiência de ligeiros graus de ansiedade é um fenómeno frequente num amplo número de indivíduos e não impede um funcionamento social adequado. Porém, em alguns indivíduos, a ansiedade experimentada é tão elevada que



interfere com o seu funcionamento social e, em alguns casos, conduz ao evitamento dessas situações (Gouveia, 2000). Neste sentido, a *American Psychological Association* - APA (2013) considera que a característica essencial da perturbação de ansiedade social (PAS) consiste no medo da avaliação negativa, onde o indivíduo está exposto a pessoas desconhecidas ou à possível observação de outras, temendo poder vir a comportar-se de modo humilhante ou embaraçador.

A evidência tem associado a ansiedade social a um enviesamento nos processos cognitivos, nomeadamente atencionais. De forma a enquadrar estas alterações, os modelos cognitivos da ansiedade (e.g., Eysenck, 1997; Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 1988, 1997) propõem que os indivíduos com perturbações de ansiedade direcionam seletivamente a atenção para estímulos de ameaça. Consistente com esta hipótese de enviesamento atencional, diversos estudos indicaram que os indivíduos com ansiedade clínica e subclínica são mais propensos a atender seletivamente a estímulos relevantes de ameaça, comparativamente a indivíduos não ansiosos (Williams, Mathews, & MacLeod, 1996). De facto, tem sido defendido que a atenção seletiva para a ameaça contribui para a manutenção das perturbações de ansiedade (e.g., Beck, 1976; Williams, et al., 1988)

Numa tentativa de determinar se os indivíduos com PAS exibem um enviesamento específico para selecionarem preferencialmente a informação socialmente ameaçadora, alguns investigadores têm utilizado a tarefa *dot-probe* (e.g., Bradley et al., 1997; Chen, Ehlers, Clark, & Mansell, 2002; Mansell, Clark, Ehlers, & Chen, 1999; Mogg, Bradley, De Bono, & Painter, 1997). Por exemplo, Chen et al. (2002) demonstraram que após a exibição de uma face e de um objeto neutro, os indivíduos com PAS, em contraste com o grupo de controlo, detetaram os *probes* mais rapidamente quando estes apareciam na mesma posição que o objeto neutro. No entanto, o padrão de resultados não diferiu consoante a valência da expressão facial (i.e., positiva, negativa ou neutra). Estes resultados sugerem que os indivíduos com PAS parecem evitar atender às expressões faciais, independentemente da valência das mesmas, enfatizando o papel do evitamento do processamento de sinais sociais externos na manutenção da ansiedade social (Chen et al., Chen, et al., 2002).

Estes resultados não contrariam a existência de um enviesamento atencional para estímulos ameaçadores. Alguns estudos sugerem, usando a tarefa *dot-probe* e manipulando a duração de tempo entre a apresentação de expressões faciais de diferentes valências e a

apresentação de um *probe*, que os indivíduos com PAS revelam uma vigilância reforçada relativamente às faces ameaçadoras, desviando estrategicamente de seguida a atenção das mesmas (Eastwood et al., 2005). Esta possibilidade foi reforçada pelo estudo de Mogg e Bradley (2002), em que os autores reduziram o processamento consciente e estratégico na tarefa *dot-probe* mascarando as exposições de faces (paradigma de *backward masking*). Quando as faces foram mascaradas, os indivíduos com PAS responderam aos *probes* mais rapidamente quando estes surgiram no local de uma face ameaçadora do que no local de uma face neutra, sugerindo que a atenção foi atraída para o local da face ameaçadora mascarada (Mogg & Bradley, 2002).

Um outro método experimental usado para explorar a atenção seletiva em indivíduos com PAS é a tarefa de pesquisa visual (paradigma *face-in-the-crowd*). Nesta tarefa, os participantes são expostos a diversas expressões faciais, sendo que em metade dos ensaios todas as faces têm expressões emocionais idênticas (distratores), enquanto nos restantes 50% dos ensaios é exibida uma face com uma emoção discrepante das restantes faces apresentadas (e.g., uma face de raiva entre faces distratoras neutras). Os participantes são instruídos a indicar a presença ou a ausência de uma face-alvo de forma rápida e precisa. Neste contexto, alguns autores têm recorrido a faces esquemáticas e reais, demonstrando que os indivíduos com PAS exibem um maior enviesamento atencional para faces de raiva do que para faces alegres num conjunto de faces neutras, comparativamente aos indivíduos de controlo (e.g., Gilboa-Schechtman, Foa, & Amir, 1999; Juth, Lundqvist, Karlsson, & Öhman, 2005; Öhman, Juth, & Lundqvist, 2010). Adicionalmente, estes indivíduos apresentam também um desempenho mais rápido (i.e., menores tempos de resposta) quando se depararam com faces distratoras de alegria e de raiva do que com faces distratoras neutras, contrariamente ao grupo de controlo, que não demonstra esta sensibilidade ao tipo de face discrepante (Gilboa-Schechtman, et al., 1999). Neste sentido, tem sido sugerido que os indivíduos com PAS podem também interpretar as faces de alegria como uma ameaça devido ao facto de ser comum o medo de serem ridicularizadas e serem alvo de risos (Gilboa-Schechtman, et al., 1999).

Em suma, a ansiedade está claramente relacionada com a diminuição do controlo atencional (Eysenck, Derakshan, Santos, & Calvo, 2007; Moriya & Tanno, 2008). De acordo com a Teoria do Controlo da Atenção (TCA), para os indivíduos com ansiedade a principal estratégia para detetar estímulos ameaçadores salientes consiste em direcionar

mais recursos atencionais e processar o máximo de informação possível de modo a orientarem as suas respostas (Eysenck, et al., 2007). Deste modo, estes indivíduos têm dificuldade em suprimir os estímulos irrelevantes, sugerindo que o controlo da atenção se encontra prejudicado em pessoas com elevada ansiedade, sobretudo quando a tarefa exige elevados recursos de processamento (Eysenck et al., 2007). Assim, esta incapacidade de ignorar os estímulos irrelevantes, tanto internos (e.g., pensamentos), como externos (e.g., estímulos irrelevantes, como faces emocionais) pode comprometer o desempenho das tarefas em indivíduos ansiosos.

De acordo com a teoria da carga perceptiva proposta por Lavie (1995), a carga perceptiva é definida em função como o número de estímulos ou de itens relevantes com diferentes identidades presentes nas tarefas (Lavie, 1995, 2005; Lavie & De Fockert, 2003). Assim, a atenção centrada na tarefa em que o indivíduo está envolvido pode impedir a perceção de estímulos irrelevantes, sobretudo quando o processamento dessa mesma tarefa envolve uma elevada carga perceptiva que consome todos os recursos disponíveis (Cartwright-Finch & Lavie, 2007). Por outro lado, quando a tarefa envolve uma baixa carga perceptiva, existem recursos disponíveis para a perceção de estímulos irrelevantes (i.e., distratores, como faces) (Cartwright-Finch & Lavie, 2007). Contudo, a TCA proposta por Eysenck et al. (2007) defende que existe uma interferência dos estímulos irrelevantes (e.g., faces ameaçadoras) às tarefas em indivíduos ansiosos mesmo quando a carga perceptiva é elevada, apesar dos autores não terem avaliado esta hipótese experimentalmente.

Diversos estudos têm investigado o efeito da ansiedade sobre o processamento de estímulos irrelevantes das tarefas através da manipulação da carga perceptiva (Bishop, 2008; Bishop, Jenkins, & Lawrence, 2007; Moriya & Tanno, 2010; Sadeh & Bredemeier, 2011). Neste contexto, Bishop et al. (2007), num estudo com ressonância magnética funcional, desenvolveram uma tarefa em que uma letra foi sobreposta com expressões faciais de medo e neutras irrelevantes à tarefa, tendo manipulado a carga perceptiva através da variação do número de letras. Os resultados revelaram que os participantes com elevados níveis de ansiedade apresentaram tempos de resposta maiores e cometeram mais erros quando a carga perceptiva era elevada, comparativamente com os participantes com ansiedade reduzida (Bishop et al., 2007). Mais recentemente, Sadeh e Bredemeier (2011) demonstraram que a ansiedade também estava associada à dificuldade em suprimir os

estímulos irrelevantes das tarefas quando a carga perceptiva era elevada. Segundo Sadeh e Bredemeier (2011), os resultados sugerem que a ansiedade está associada a alterações na eficiência do desempenho sob condições que sobrecarregam os recursos atencionais o que é consistente com a teoria da carga perceptiva (e.g., Lavie, 1995).

Relativamente à ansiedade social, Moriya e Tanno (2010) investigaram se as pessoas com elevada ansiedade social processam involuntariamente letras irrelevantes não-emocionais, mesmo em condições de elevada carga perceptiva. Os participantes direcionaram a atenção para uma letra alvo apresentada no centro do monitor enquanto tentavam ignorar uma letra irrelevante apresentada no campo visual periférico. A carga perceptiva foi manipulada através da variação das diferentes identidades de letras. Moriya e Tanno (2010) demonstraram que, na condição de baixa carga perceptiva, todos os participantes processaram os estímulos irrelevantes da tarefa. Contudo, na condição de alta carga perceptiva, apenas os participantes com elevada ansiedade social processaram os estímulos irrelevantes, contrariamente aos participantes com baixa ansiedade social (Moriya & Tanno, 2010). Porém, as letras do alfabeto romano usadas no estudo não são estímulos tão complexos nem emocionalmente relevantes como cenas naturais ou faces, sendo estes últimos particularmente significativos em situações sociais. Portanto, ainda não é claro se os recursos atencionais de indivíduos com elevada ansiedade social desempenham um papel importante no processamento mais eficiente de tais estímulos ecologicamente mais significativos.

Assim sendo, Moriya e Tanno (2011) usaram estímulos ecologicamente mais válidos com o objetivo de investigar se as pessoas socialmente ansiosas processam cenas naturais irrelevantes (não-emocionais). Em particular, investigou-se se os participantes com elevada ansiedade social processavam cenas naturais irrelevantes quando a sua atenção era direcionada para cenas não-naturais (letras). Na tarefa utilizada, os estímulos distratores consistiram em imagens de objetos ou animais, sendo estes emocionalmente mais relevantes que os estímulos distratores usados por Moriya e Tanno (2010). Os autores verificaram que apesar de ambos os indivíduos com alta e baixa ansiedade social terem processado os estímulos irrelevantes quando a carga perceptiva era reduzida, apenas os indivíduos socialmente ansiosos processaram tais estímulos na condição de alta carga perceptiva. Posteriormente, numa segunda experiência, os autores usaram cenas naturais como estímulos alvo e como estímulos distratores, tendo substituído as imagens de objetos

por imagens de pessoas. Neste caso, Moriya e Tanno (2011) verificaram que os indivíduos com elevada ansiedade social foram incapazes de inibir as cenas naturais irrelevantes sob condições de elevada carga perceptiva, exceto quando a atenção estava voltada para as imagens de pessoas.

As expressões faciais de emoção constituem estímulos ecologicamente mais válidos do que as letras ou cenas naturais, sobretudo no estudo dos enviesamentos cognitivos na ansiedade social, uma vez que as expressões faciais que conotam aprovação ou desaprovação estão altamente relacionadas com as avaliações sociais. Além disso, as expressões faciais de emoção são estímulos sociais prototípicos, biologicamente significativos (para uma revisão ver Öhman, Soares, Juth, Lindström, & Esteves, 2012). Assim sendo, o presente estudo examinou em que medida a carga perceptiva aumenta os défices do controlo da atenção em pessoas socialmente ansiosas usando as faces como estímulos.

Considerando que os indivíduos com elevada ansiedade social processam os estímulos irrelevantes das tarefas mesmo quando as exigências dos recursos de processamento são elevadas (e.g., Moriya & Tanno, 2010, 2011), esperamos que as pessoas com elevada ansiedade social processem os estímulos irrelevantes das tarefas mesmo na condição de alta carga perceptiva, contrariamente às pessoas com baixa ansiedade social, sobretudo quando estas apresentam expressões faciais negativas (raiva e nojo, comparativamente com alegria e faces neutras).

## **Método**

### **Participantes**

O presente estudo abrangeu uma amostra de conveniência constituída por 40 estudantes do ensino superior que frequentam a Universidade de Aveiro em diferentes cursos e ciclos de ensino, sendo 20 indivíduos do sexo masculino e 20 do sexo feminino. Os participantes tinham idades compreendidas entre os 18 e os 30 anos ( $M= 22,10$ ;  $SD= 6,05$ ). Quanto às habilitações literárias, estes integravam de forma mais prevalente o primeiro ( $n= 24$ ) e o segundo ( $n= 16$ ) ciclos do ensino superior. Foram excluídos os participantes que apresentassem qualquer doença psiquiátrica na sua história clínica atual ou anterior, bem como os participantes que se encontravam a tomar qualquer tipo de

medicação. Além disso, todos os participantes tinham uma visão normal ou corrigida para o normal.

### **Instrumentos**

Numa fase preliminar procedeu-se ao preenchimento do protocolo de investigação para a recolha de dados, composto por 1) Questionário sociodemográfico; 2) Escala do Medo de Avaliação Negativa – FNE; 3) Inventário de Ansiedade Traço-Estado – STAI-Y; e 4) Inventário Depressivo de Beck – BDI.

Inicialmente foi apresentado o objetivo principal do estudo, bem como a garantia do anonimato e confidencialidade dos dados recolhidos. Após a assinatura do consentimento informado, foi solicitado aos participantes alguns dados demográficos (idade, sexo e escolaridade) e dados clínicos. No que diz respeito a cada instrumento, estes continham instruções específicas de preenchimento, tendo sido esclarecida qualquer dúvida.

### **Escala do Medo de Avaliação Negativa (FNE)**

A Escala FNE (Fear of Negative Evaluation; Watson e Friend, 1969; versão portuguesa: Gouveia et al., 1986) destina-se a avaliar o medo de ser julgado e avaliado negativamente pelos outros, sendo constituída por 30 itens. As respostas são dadas numa escala tipo *Likert* de cinco pontos, (1= nada a 5= extremamente). A pontuação pode variar entre 30 a 150 e quanto maior for a pontuação, maior é o medo da avaliação negativa. O FNE traduzido e validado para a população portuguesa apresenta boas propriedades psicométricas, com um *alpha de Cronbach* de .87 (Gouveia, et al., 1986).

### **Inventário de Ansiedade Traço-Estado (STAI-Y)**

Com a finalidade de caracterizar os níveis de ansiedade geral dos participantes, foi introduzido o Inventário de Ansiedade Estado-Traço para Adultos (STAI-Y – *State-Trait Anxiety Inventory*; Spielberger, 1983; versão portuguesa: Silva, 2003). Este é um instrumento de autorresposta composto por 40 itens, divididos em duas subescalas de 20 itens cada. Cada item é avaliado por uma escala de *likert* de quatro pontos, que permite a análise da ansiedade transitória ou estado (STAI-Y1 estado) e da ansiedade mais constante (STAI-Y2 traço).

### **Inventário de Depressão de Beck – BDI**

Com o intuito de avaliar os níveis de depressão dos participantes, utilizou-se o BDI (*Beck Depression Inventory*; Beck, Ward, Mendelson, Mock & Erbaugh, 1961; versão portuguesa: Nobre, 2003). Este inventário integra 21 itens, sendo que cada item apresenta quatro afirmações ordenadas segundo a severidade do sintoma. Assim, o indivíduo deve selecionar a afirmação que mais se assemelha ao seu estado atual. O estudo das suas propriedades psicométricas mostrou que o BDI é um instrumento com boa fidelidade e validade (Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961), apresentando um valor de *alpha de Cronbach* de .84 (Bumberry, Oliver, & McClure, 1978).

### **Tarefa de Atenção**

Na tarefa de atenção, os participantes foram instruídos a ignorar uma imagem irrelevante (uma face), que foi apresentada simultaneamente à apresentação de letras no ecrã, na área parafoveal, e disposta em duas possíveis posições (direita e esquerda). As imagens consistiram em 36 fotografias de faces de indivíduos do sexo masculino e 36 fotografias de indivíduos do sexo feminino. Os indivíduos apresentados nas fotografias exibiam expressões faciais neutras, de raiva, de nojo e de alegria, numa posição frontal. Estas fotografias foram selecionadas a partir da base de dados de estímulos faciais do Instituto Karolinska (KDEF; Lundqvist, Flykt, & Öhman, 1998). A distância entre o centro da fixação e o centro do distrator irrelevante (imagem da face) foi de 9.45°. O distrator encontrou-se localizado com igual probabilidade à direita ou à esquerda da fixação, tendo 6,45° de largura e 4,84° de altura.

Os estímulos relevantes para a tarefa (X e N) tinham 0.57° de largura e 0.86 ° de altura e foram apresentados em preto sobre um fundo branco no centro do ecrã. Era solicitado aos participantes que discriminassem as letras-alvo (X ou N), apresentadas entre cinco letras distratoras. Todos estes estímulos foram apresentados num círculo imaginário em torno do ponto de fixação, com um raio de 2.52°. O estímulo-alvo , X ou N, foi apresentado de forma aleatória, mas com igual probabilidade de surgir em uma de seis posições. As outras cinco posições foram ocupadas por cinco “Os” na condição de baixa carga perceptiva (50% dos ensaios), e por cinco letras diferentes (G, H, J, S e Y) na condição de alta carga perceptiva (50% dos ensaios). As cinco letras distratoras nesta condição poderiam igualmente aparecer aleatoriamente em qualquer uma das seis posições

com a mesma probabilidade. A ordem de apresentação das diferentes condições (baixa ou alta carga perceptiva) e os estímulos irrelevantes para a tarefa (faces de raiva, nojo, alegria e neutra) foram apresentados aleatoriamente para cada participante.

No início da tarefa, os participantes completaram 64 ensaios de prática (16 para cada expressão facial, com metade destes ensaios com baixa carga cognitiva e a restante metade com alta carga cognitiva). Nenhuma das faces apresentadas nos ensaios foi apresentada na tarefa experimental. Na fase de treino foi dado um *feedback* ao participante em função do seu desempenho: “*Bom trabalho, não respondeu ou precisa ser mais rápido*”. Quando terminava a tarefa de treino, os participantes eram informados que o *feedback* informativo (“Bom trabalho, não respondeu ou precisa ser mais rápido”) não iria surgir durante a tarefa experimental propriamente dita. De seguida, foram apresentados 576 ensaios experimentais (288 em baixa carga cognitiva e 288 em alta carga cognitiva), 144 ensaios para cada distrator irrelevante para a tarefa (expressões faciais de raiva, nojo, alegria e neutras).

A experiência teve uma duração média de 25 minutos. Todos os estímulos foram apresentados num computador DELL OptiPlex 745 e num monitor LG Flatron W2246, com uma taxa de atualização de 60 Hz. A experiência foi programada usando o Software E-Prime 2.0 (Schneider, Eschman, & Zuccolotto, 2002). Os tempos de resposta e de precisão foram obtidos a partir das respostas no teclado.

### **Procedimento**

Os participantes foram recrutados em contexto de sala de aula, onde foi assinado o consentimento informado e fornecido o protocolo de investigação para a recolha de dados. O presente estudo dividiu-se em duas etapas efetuadas em dias distintos: a primeira etapa foi caracterizada pelo preenchimento dos diversos questionários de autorresposta descritos acima, exceto o STAI-Y1, e a segunda referente à aplicação do inventário STAI-Y1, sucedida pela realização em grupo (4 participantes em média) de uma tarefa de atenção computadorizada.

Os participantes foram distribuídos de forma aleatória pelos computadores disponíveis, mantendo uma distância considerável entre si, tendo-se assegurado um ambiente calmo durante a realização da tarefa.



Os participantes deveriam fixar numa cruz que aparecia no centro do ecrã durante 800 ms (ver Figura 1). Após a apresentação da cruz de fixação, foram apresentadas as letras-alvo e distratoras, bem como a imagem distratora durante 100 ms, seguidas de um fundo em branco até os participantes responderem. Todos os participantes foram instruídos a ignorarem a imagem distratora (face) e a discriminarem o “X” ou o “N” presentes na

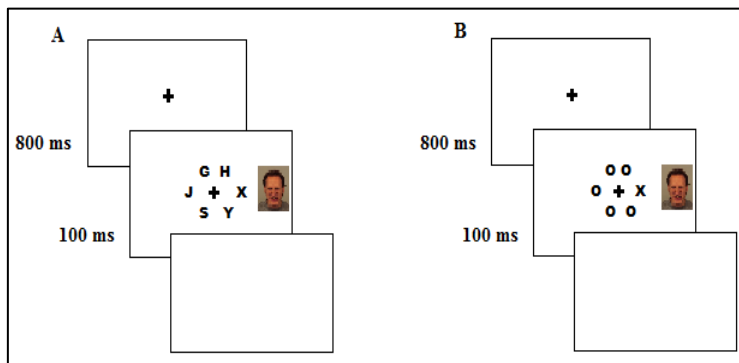


Figura 1. Estrutura da tarefa de atenção nas condições de alta carga perceptiva (A) e de baixa carga perceptiva (B).

matriz de letras, pressionando a tecla apropriada (X ou N, respetivamente). Cada intervalo entre os ensaios durou 500 ms.

Conforme previamente referido, os participantes foram instruídos a centrarem-se na cruz de fixação durante toda a tarefa e a responderem com precisão e o mais rapidamente possível.

## Resultados

### Caracterização da amostra

Após a análise dos dados recolhidos através dos questionários, procedeu-se à divisão dos participantes em dois grupos, o grupo com baixa ansiedade social (i.e., grupo de controlo) e o grupo com elevada ansiedade social, tendo-se estabelecido como ponto de corte o valor da mediana do FNE.

Os grupos com baixa e elevada ansiedade social diferiram significativamente na ansiedade social ( $M = 86.43$ ,  $DP = 5.31$ ;  $M = 99.11$ ,  $DP = 5.96$ , respetivamente),  $t(38) = 7.12$ ,  $p < .01$ , no traço de ansiedade ( $M = 32.19$ ,  $DP = 6.45$ ;  $M = 41.21$ ,  $DP = 10.31$ , respetivamente),  $t(30) = 3.28$ ,  $p < .01$ , e nos níveis de depressão ( $M = 4.19$ ,  $DP = 3.53$ ;  $M = 7.79$ ,  $DP = 5.68$ , respetivamente),  $t(30) = 2.38$ ,  $p = 0.02$ . Os grupos com baixa e elevada ansiedade social não diferiram significativamente no estado de ansiedade ( $M = 32.57$ ,  $DP = 8.88$ ;  $M = 37.68$ ,  $DP = 11.75$ , respetivamente),  $t(38) = 1.56$ ,  $p = .13$ .

### Desenho experimental

Os tempos de resposta dos participantes e as taxas de acerto foram analisados através de uma ANOVA mista com um fator inter-participantes (Ansiedade social: alta vs. baixa) e dois fatores intra-participantes (Carga perceptiva: alta vs. baixa) e (Emoção da Face: Raiva, Nojo, Alegria e Neutra). Para a análise dos tempos de resposta foram excluídas as respostas incorretas e os tempos de resposta que se afastaram três desvios-padrão da média em cada condição.

As análises estatísticas foram realizadas de acordo com as características das distribuições, as dimensões das amostras e o tipo de variáveis. Para o efeito, usou-se o programa informático de análise estatística IBM SPSS *Statistics 22*.

### Tempos de Resposta (TRs)

Os resultados da ANOVA relativos aos TRs indicaram um efeito principal significativo da Carga Perceptiva,  $F(1, 38) = 14.10$ ,  $p = .01$ ,  $\eta^2 = .27$ . Na condição de alta carga perceptiva, os participantes demoraram significativamente mais tempo a responder do que na condição de baixa carga perceptiva (alta carga perceptiva:  $M = 746.23$ ,  $DP = 31.02$ ; baixa carga perceptiva:  $M = 624.35$ ,  $DP = 32.30$ ), o que confirma a eficácia da manipulação deste fator. Os restantes efeitos principais e interações envolvendo diferentes fatores não se revelaram estatisticamente significativos ( $ps > .05$ ) (ver Figura 2 para análise dos tempos de resposta médios em função de cada um dos fatores manipulados).

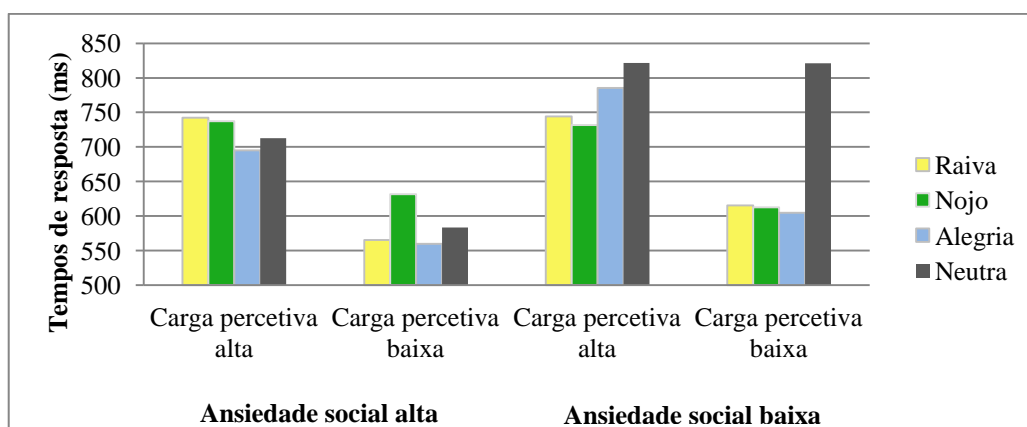


Figura 2. Tempos de resposta médios para cada condição experimental, em função do nível de ansiedade social.

### Taxas de Acertos (TA)

Os resultados relativos à TA indicaram um efeito principal significativo da Carga Perceptiva,  $F(1, 38) = 10.62$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .22$ . Em particular, a taxa de acertos foi significativamente menor quando a carga perceptiva era alta do que na condição de baixa carga perceptiva (alta carga perceptiva:  $M = 0.91$ ,  $DP = 0.01$ ; baixa carga perceptiva:  $M = 0.93$ ,  $DP = 0.01$ ).

Apesar dos resultados revelarem que a taxa de acertos dos participantes foi influenciada pela emoção expressa no estímulo distrator, pois os participantes acertaram mais vezes quando o estímulo distrator expressava alegria ( $M = 0.92$ ,  $DP = 0.10$ ), comparativamente com expressões de raiva ( $M = 0.92$ ,  $DP = 0.10$ ), nojo ( $M = 0.92$ ,  $DP = 0.10$ ) e expressões faciais neutras ( $M = 0.91$ ,  $DP = 0.11$ ), estes dados não foram estatisticamente significativos,  $F(3, 114) = 1.58$ ,  $p = .20$ ,  $\eta^2 = .04$ .

Contudo, verificou-se uma interação marginalmente significativa entre o fator emoção da face e a ansiedade social,  $F(3, 36) = 2.43$ ,  $p = .07$ ,  $\eta^2 = .06$ . Os participantes com baixa ansiedade social tiveram uma taxa de acertos maior quando o estímulo distrator expressava raiva ( $M = 0.91$ ,  $DP = 0.01$ ), comparativamente com expressões de nojo ( $M = 0.91$ ,  $DP = 0.01$ ), alegria ( $M = 0.90$ ,  $DP = 0.01$ ) e expressões faciais neutras ( $M = 0.89$ ,  $DP = 0.02$ ). Quanto aos participantes com elevada ansiedade social, estes acertaram mais vezes quando o estímulo distrator expressava alegria ( $M = 0.94$ ,  $DP = 0.01$ ), comparativamente com expressões de raiva ( $M = 0.92$ ,  $DP = 0.02$ ), nojo ( $M = 0.93$ ,  $DP = 0.02$ ) e neutras ( $M = 0.93$ ,  $DP = 0.02$ ). No entanto, estes dados não foram estatisticamente significativos.

Por último, os resultados revelaram ainda que a interação entre os fatores ansiedade social, carga perceptiva e emoção da face não foi estatisticamente significativa,  $F(3, 36) = 1.25$ ,  $p = .30$ ,  $\eta^2 = .03$ . Apesar desta interação não ser estatisticamente significativa, verificou-se que os participantes com elevada ansiedade social acertaram mais vezes quando o estímulo distrator expressava alegria ( $M = 0.94$ ,  $DP = 0.02$ ), comparativamente com expressões de raiva ( $M = 0.92$ ,  $DP = 0.02$ ), nojo ( $M = 0.92$ ,  $DP = 0.02$ ) e expressões faciais neutras ( $M = 0.92$ ,  $DP = 0.02$ ), na condição de alta carga perceptiva. Contudo, não se verificaram diferenças na taxa de acertos para a carga perceptiva reduzida. Relativamente aos participantes com baixa ansiedade social, na condição de alta carga perceptiva, estes acertaram mais vezes quando o estímulo distrator expressava raiva ( $M = 0.90$ ,  $DP = 0.02$ ), comparativamente com expressões de nojo ( $M = 0.89$ ,  $DP = 0.02$ ), alegria ( $M = 0.89$ ,  $DP =$

0.02) e expressões faciais neutras ( $M= 0.89$ ,  $DP= 0.02$ ). Na condição de baixa carga perceptiva, os participantes com baixa ansiedade social acertaram mais vezes quando o estímulo distrator expressava raiva ( $M= 0.92$ ,  $DP= 0.02$ ), nojo ( $M= 0.93$ ,  $DP= 0.01$ ) e alegria ( $M= 0.92$ ,  $DP= 0.01$ ), comparativamente com expressões faciais neutras ( $M= 0.90$ ,  $DP= 0.02$ ) (ver Figura 3 para análise dos valores médios de respostas corretas em função de cada um dos fatores manipulados).

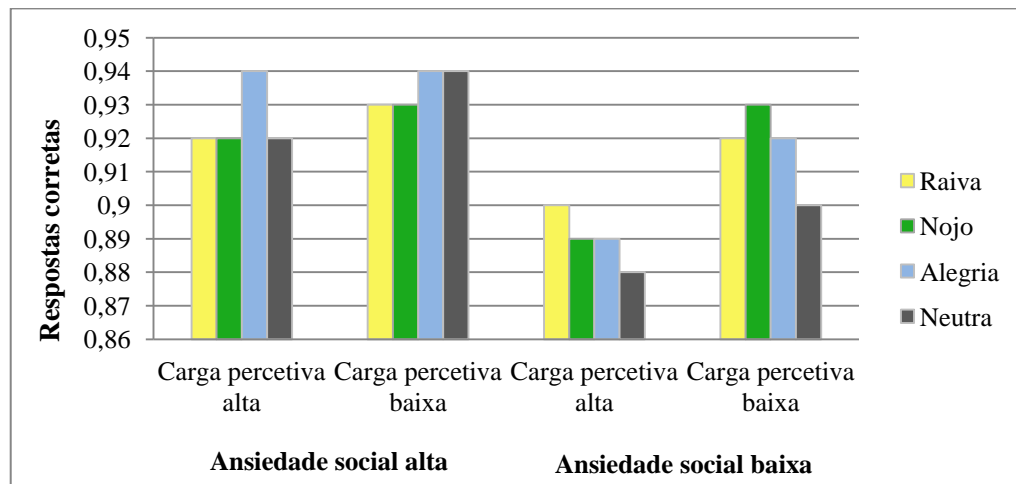


Figura 3. Valor médio de respostas corretas para cada condição experimental, em função do nível de ansiedade social.

### Discussão

O presente estudo investigou o papel do enviesamento atencional na ansiedade social em função da manipulação da carga perceptiva numa tarefa de pesquisa visual. Os resultados obtidos revelaram apenas um efeito principal significativo da carga perceptiva, verificando-se uma maior interferência na tarefa de atenção nas condições de elevada carga perceptiva (maiores tempos de resposta e maior taxa de erros). Este resultado é consistente com os estudos em que a carga perceptiva é manipulada (e.g., Moriya & Tanno, 2010, 2011; Öhman, et al., 2012). Quanto às taxas de acerto (TA) perante o fator emoção da face (estímulo irrelevante para a tarefa), verificaram-se diferenças marginalmente significativas apenas nas condições em que o estímulo distrator manifestava alegria (maiores TA), comparativamente com as condições em que o estímulo distrator manifestava raiva, nojo e expressões faciais neutras (menores TA). Contudo, os resultados não revelaram diferenças significativas no enviesamento atencional em função do tipo de grupo, i.e., os tempos de resposta (TR) e as TA de ambos os grupos, com baixa e elevada ,ansiedade social não

diferiram significativamente entre si. Quanto ao enviesamento atencional em função do tipo de grupo e do tipo de emoção, verificaram-se diferenças marginalmente significativas, i. e., o grupo com baixa ansiedade social apresentou TA maiores quando o estímulo distrator manifestava raiva, comparativamente com expressões de alegria, nojo e expressões faciais neutras. Por outro lado, o grupo com elevada ansiedade social apresentou TA maiores perante expressões faciais de alegria, comparativamente com expressões de raiva, nojo e expressões faciais neutras.

Apesar dos resultados obtidos não terem revelado uma interação estatisticamente significativa entre a carga perceptiva, o grupo de ansiedade social e a emoção, verificaram-se diferenças nas TA dos grupos de ansiedade social em função do tipo de emoção manifestada pelo estímulo distrator e a carga perceptiva. Em particular, na condição de alta carga perceptiva, os indivíduos com elevada ansiedade social apresentaram maiores TA quando o estímulo distrator manifestava alegria, comparativamente a expressões de raiva, nojo e expressões faciais neutras. Quanto aos participantes com baixa ansiedade social, sob a condição de alta carga perceptiva, estes apresentaram maiores TA quando o estímulo distrator manifestava raiva, comparativamente a expressões de nojo, alegria e expressões faciais neutras. No entanto, sob a condição de carga perceptiva reduzida, verificou-se um efeito de interferência da emoção expressa pelos estímulos distratores apenas nos indivíduos com baixa ansiedade social. Em particular, quando a carga perceptiva era reduzida, os indivíduos com baixa ansiedade social apresentaram maiores TA perante expressões faciais emocionais, i.e., faces de raiva, de nojo e de alegria, comparativamente com expressões faciais neutras.

A teoria da carga perceptiva especifica dois mecanismos de atenção seletiva: o primeiro refere que uma elevada carga perceptiva esgota os recursos atencionais, não deixando espaço para o processamento de estímulos irrelevantes (i.e., distratores), e o segundo defende que uma baixa carga perceptiva permite capacidade suficiente para que sejam processados os estímulos irrelevantes (Lavie, 1995). Contudo, tendo em consideração a teoria do controlo da atenção proposta por Eysenck et al., (2007), era esperado que as pessoas com elevada ansiedade social processassem os estímulos irrelevantes das tarefas mesmo na condição de alta carga perceptiva, contrariamente às pessoas com baixa ansiedade social. Apesar da hipótese não ter sido corroborada, verificou-se uma tendência dos indivíduos com elevada ansiedade social para processarem

os estímulos irrelevantes quando a carga perceptiva era elevada, contrariamente aos indivíduos com baixa ansiedade social.

Os resultados obtidos no presente estudo são consistentes com os resultados globais alcançados nos estudos de Moriya e Tanno (2010, 2011). De acordo com Moriya e Tanno (2010), os indivíduos com elevada e baixa ansiedade social processaram os estímulos distratores (i.e. letras) sob condições de baixa carga perceptiva, enquanto nas condições de elevada carga perceptiva apenas os indivíduos com elevada ansiedade social apresentaram este efeito de interferência (Moriya & Tanno, 2010). Estes resultados foram igualmente observados quando Moriya e Tanno (2011) usaram cenas naturais irrelevantes, não-emocionais, enquanto estímulos distratores. Uma vez que o controlo atencional tem um papel importante na inibição dos estímulos irrelevantes (Forster & Lavie, 2007), verificou-se que o aumento da carga perceptiva não diluiu o processamento dos estímulos distratores em pessoas com elevada ansiedade social, podendo sugerir um comprometimento do controlo atencional. Nesta perspetiva, os resultados alcançados no nosso estudo corroboram a teoria proposta por Eysenck et al. (2007), de que é observada uma interferência dos estímulos irrelevantes das tarefas em indivíduos ansiosos quando existe um aumento das exigências dos recursos de processamento. Assim, os resultados obtidos no presente estudo sugerem que a ansiedade social pode prejudicar o funcionamento eficiente do sistema atencional ao diminuir o controlo da atenção.

Em particular, o presente estudo demonstrou um enviesamento atencional por parte das pessoas com elevada ansiedade social para expressões faciais de valências negativa e neutra, sob condições de elevada carga perceptiva. Os resultados revelaram que os participantes foram mais lentos e menos eficazes na tarefa quando o estímulo distrator manifestava expressões faciais de raiva, nojo ou neutras, comparativamente com expressões faciais de alegria. Este resultado é consistente com diversos estudos que recorreram a faces esquemáticas e reais, em tarefas de pesquisa visual, demonstrando que os indivíduos com perturbação de ansiedade social exibem um maior enviesamento atencional para faces de raiva do que para faces de alegria, num conjunto de faces neutras, comparativamente com os indivíduos de controlo (e.g., Gilboa-Schechtman, et al., 1999; Juth, et al., 2005; Öhman, et al., 2010). Neste sentido, os resultados obtidos podem ser explicados pela perspetiva evolucionista de que a capacidade para detetar faces deve ser maximizada quando a emoção manifestada pela expressão facial transmite uma potencial

ameaça (Fridlund, 1994; Hansen & Hansen, 1988). Além disso, o enviesamento atencional para expressões faciais de valência negativa pode ser explicado pelos modelos de ansiedade que defendem que a atenção pode ser inicialmente dirigida a estímulos de ameaça, mas não é necessariamente mantida nestes estímulos, i.e., após a orientação inicial para a ameaça, os indivíduos ansiosos podem demonstrar um evitamento subsequente dos estímulos que provocam ansiedade, demonstrando um padrão de enviesamento atencional de “vigilância-evitamento” (e.g., Amir, Foa, & Coles, 1998; Mogg & Bradley, 1998; Williams, et al., 1988). De facto, a literatura demonstra que indivíduos com elevada ansiedade social respondem às tarefas mudando seletivamente a sua atenção para o local da ameaça (e.g., Gilboa-Schechtman, et al., 1999; Pishyar, Harris, & Menzies, 2004; Williams, et al., 1996). Considerando que uma expressão ameaçadora é aquela que transmite qualquer tipo de hostilidade ao observador, a raiva é o exemplo de ameaça mais proeminente (Ekman, 1973), embora o nojo seja igualmente outro exemplo de expressão que sinaliza desaprovação (Rossignol, Anselme, Vermeulen, Philippot, & Campanella, 2007). Além disso, diversos estudos comportamentais e de neuroimagem têm sugerido que os indivíduos com elevados níveis de ansiedade social tendem a interpretar de forma negativa expressões faciais neutras e expressões emocionais ambíguas (Winton et al., 1995, Birbaumer et al., 1998, Schneider et al., 1999 and Veit et al., 2002, cit. por Cooney, Atlas, Joormann, Eugène, & Gotlib, 2006), o que parece estar subjacente ao facto das TA relativamente às faces neutras terem revelado um padrão equivalente às faces de raiva e nojo.

Os resultados obtidos não são consistentes com os resultados de neuro imagem de Bishop et al. (2007), que usou expressões faciais de medo como estímulos irrelevantes da tarefa. Neste caso, Bishop et al. (2007) verificou um aumento da atividade da amígdala para faces de medo em indivíduos com elevada ansiedade apenas em condições de baixa carga percetiva. Em condições de elevada carga percetiva, os grupos de elevada e baixa ansiedade não processaram os estímulos distratores (Bishop, et al., 2007). Esta dissonância entre os resultados alcançados por Bishop (2007) e os resultados alcançados no nosso estudo pode dever-se ao facto de Bishop ter usado letras como estímulos alvo e estímulos distratores, enquanto no nosso estudo os estímulos distratores consistiram em expressões faciais, sendo estímulos emocionalmente mais relevantes que as letras.

No presente estudo, os resultados da TA não foram consistentes com os resultados dos TR. Neste contexto, Prinzmetal, McCool e Park (2005) conduziram um estudo que envolveu uma tarefa de pistas espaciais que capturam a atenção, tendo demonstrado que os TR e as TA refletem diferentes mecanismos, os mecanismos voluntário e involuntário. O mecanismo voluntário consiste na orientação estratégica dos recursos perceptivos para o local mais provável de conter o estímulo relevante (Prinzmetal, et al., 2005). O mecanismo involuntário é caracterizado por uma resposta de orientação reflexiva que ocorre mesmo quando a pista espacial não indica a localização provável do estímulo relevante (Prinzmetal, et al., 2005). Os autores verificaram que a atenção voluntária aumenta a representação perceptiva do estímulo na localização fornecida pela pista espacial, relativamente a outras localizações. Deste modo, a atenção voluntária afeta o desempenho em experiências projetadas em torno da precisão e do tempo de resposta (Prinzmetal, et al., 2005). Contudo, a atenção involuntária influencia a decisão sobre qual o local do estímulo relevante, afetando apenas o tempo de reação, pois não altera a representação perceptiva do estímulo (Prinzmetal, et al., 2005). Assim, considera-se importante desenvolver estudos adicionais que investiguem se os TR e as TA refletem igualmente diferentes mecanismos em tarefas de manipulação da carga perceptiva.

Apesar dos resultados obtidos no nosso estudo serem maioritariamente nulos, estes seguem uma tendência congruente com a suposição de que os indivíduos com elevada ansiedade social apresentam um enviesamento atencional para estímulos avaliados como ameaçadores (e.g., Eysenck, 2007; Amir, et al., 1998; Mogg & Bradley, 1998; Williams, et al., 1988), e tendem a interpretar pistas sociais ambíguas como sendo igualmente ameaçadoras (Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997).

No entanto, o presente estudo apresentou algumas limitações, uma vez que envolveu uma população sub-clínica com ansiedade social, assim como uma amostra reduzida. Assim, considera-se que os efeitos de interferência das expressões faciais poderiam ser mais proeminentes se o estudo tivesse sido aplicado numa população clínica e envolvido um maior número de pessoas, sendo um dos pontos a explorar em futuros estudos.

Vários estudos revelam a existência de diferenças nos desempenhos em tarefas atencionais ao longo das fases de desenvolvimento (crianças, adultos e idosos) (Huang-Pollock, Carr, & Nigg, 2002; Maylor & Lavie, 1998; Pesce, Guidetti, Baldari, Tessitore, &



Capranica, 2005), sendo esta uma questão pouco investigada quando a carga perceptiva é manipulada (de Sousa & Rossini, 2011). Assim, seria interessante desenvolver futuras investigações que explorassem a possível existência de um enviesamento atencional em função da idade e da carga perceptiva em indivíduos com elevados níveis de ansiedade social. Além disso, diversos estudos têm demonstrado a existência de diferenças de género no enviesamento atencional para estímulos de ameaça em pessoas ansiosas. Por exemplo, Waters, Nitz , Craske, e Johnson (2007) verificaram que as mulheres com elevados níveis de ansiedade apresentam um enviesamento atencional para estímulos ameaçadores, contrariamente aos homens com ansiedade elevada. Em contraste, Koster, Crombez , Verschuere , Van Damme, e Wiersema (2006) demonstraram um padrão oposto, caracterizado por um enviesamento atencional em homens com ansiedade elevada, mas não em mulheres. Assim sendo, considera-se igualmente importante investigar se existem diferenças de género no enviesamento atencional em pessoas com ansiedade social, particularmente em função dos vários níveis de carga perceptiva.

## Referências bibliográficas

- Amir, N., Foa, E. B., & Coles, M. E. (1998). Automatic activation and strategic avoidance of threat-relevant information in social phobia. *Journal of abnormal psychology, 107*(2), 285.
- APA. (2013). *DSM-V: Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais* (5ª ed.).
- Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: International Universities Press.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of general psychiatry, 4*(6), 561.
- Belzung, C., & Griebel, G. (2001). Measuring normal and pathological anxiety-like behaviour in mice: a review. *Behavioural Brain Research, 125*(1), 141-149.
- Bishop, S. J. (2008). Trait anxiety and impoverished prefrontal control of attention. *Nature neuroscience, 12*(1), 92-98.
- Bishop, S. J., Jenkins, R., & Lawrence, A. D. (2007). Neural processing of fearful faces: effects of anxiety are gated by perceptual capacity limitations. *Cerebral cortex, 17*(7), 1595-1603.
- Bradley, B. P., Mogg, K., Millar, N., Bonham-Carter, C., Fergusson, E., Jenkins, J., & Parr, M. (1997). Attentional biases for emotional faces. *Cognition & Emotion, 11*(1), 25-42.
- Bumberry, W., Oliver, J., & McClure, J. N. (1978). Validation of the Beck Depression Inventory in a university population using psychiatric estimate as the criterion. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 46*(1), 150.
- Cartwright-Finch, U., & Lavie, N. (2007). The role of perceptual load in inattention blindness. *Cognition, 102*(3), 321-340.
- Chen, Y., Ehlers, A., Clark, D., & Mansell, W. (2002). Patients with generalized social phobia direct their attention away from faces. *Behaviour Research and Therapy, 40*(6), 677-687.
- Clark, D. M., & Wells, A. (1995). A cognitive model of social phobia. *Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment, 69-93*.

- Cooney, R. E., Atlas, L. Y., Joormann, J., Eugène, F., & Gotlib, I. H. (2006). Amygdala activation in the processing of neutral faces in social anxiety disorder: is neutral really neutral? *Psychiatry Research: Neuroimaging*, *148*(1), 55-59.
- Damásio, A. (2000). *O mistério da consciência*. São Paulo: Companhia das Letras.
- de Sousa, V. C., & Rossini, J. C. (2011). Os Efeitos da Idade na Seleção de Carga Perceptual. *Psicologia. Teoria e pesquisa*, *27*(2), 131-138.
- Eastwood, J., Smile, D., Oakman, J., Farvolden, P., van Ameringen, M., Mancini, C., & Merikle, P. (2005). Individuals with social phobia are biased to become aware of negative faces. *Visual Cognition*, *12*(1), 159-179.
- Ekman, P. (1973). Cross-cultural studies of facial expression. *Darwin and facial expression: A century of research in review*, 169-222.
- Eysenck, M. (1997). *Anxiety and cognition: A unified theory*. Hove, UK: Psychology Press
- Eysenck, M., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. (2007). Anxiety and cognitive performance: attentional control theory. *Emotion*, *7*(2), 336.
- Forster, S., & Lavie, N. (2007). High Perceptual Load Makes Everybody Equal Eliminating Individual Differences in Distractibility With Load. *Psychological science*, *18*(5), 377-381.
- Fridlund, A. J. (1994). *Human facial expression: An evolutionary view*: Academic Press.
- Gilboa-Schechtman, E., Foa, E. B., & Amir, N. (1999). Attentional biases for facial expressions in social phobia: The face-in-the-crowd paradigm. *Cognition & Emotion*, *13*(3), 305-318.
- Gouveia, J., Fonseca, L., Robalo, M., Allen, A., Matos, A., & Gil, E. (1986). Ansiedade social: Utilização dos questionários de auto-resposta SAD, FNE e SISST numa população portuguesa. *Psiquiatria Clínica*, *7*, 43-48.
- Gouveia, J. P. (2000). *Ansiedade Social: da timidez à fobia social*. Coimbra: Quarteto Editora.
- Hansen, C. H., & Hansen, R. D. (1988). Finding the face in the crowd: an anger superiority effect. *Journal of personality and social psychology*, *54*(6), 917.
- Huang-Pollock, C. L., Carr, T. H., & Nigg, J. T. (2002). Development of selective attention: Perceptual load influences early versus late attentional selection in children and adults. *Developmental Psychology*, *38*(3), 363.

- Juth, P., Lundqvist, D., Karlsson, A., & Öhman, A. (2005). Looking for foes and friends: perceptual and emotional factors when finding a face in the crowd. *Emotion, 5*(4), 379.
- Koster, E. H., Crombez, G., Verschuere, B., Van Damme, S., & Wiersema, J. R. (2006). Components of attentional bias to threat in high trait anxiety: Facilitated engagement, impaired disengagement, and attentional avoidance. *Behaviour Research and Therapy, 44*(12), 1757-1771.
- Lavie, N. (1995). Perceptual load as a necessary condition for selective attention. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 21*(3), 451.
- Lavie, N. (2005). Distracted and confused?: Selective attention under load. *Trends in cognitive sciences, 9*(2), 75-82.
- Lavie, N., & De Fockert, J. W. (2003). Contrasting effects of sensory limits and capacity limits in visual selective attention. *Perception & Psychophysics, 65*(2), 202-212.
- Lewis, M. D., Haviland-Jones, J. M., & Barrett, L. F. (2010). *Handbook of emotions* (3<sup>a</sup> ed.). New York: Guilford Press.
- Lundqvist, D., Flykt, A., & Öhman, A. (1998). KDEF: The Karolinska Directed Emotional Faces [CD-ROM]. *Stockholm: Karolinska Institutet, Department of Clinical Neuroscience, Psychology Section.*
- Mansell, W., Clark, D. M., Ehlers, A., & Chen, Y.-P. (1999). Social anxiety and attention away from emotional faces. *Cognition & Emotion, 13*(6), 673-690.
- Maylor, E. A., & Lavie, N. (1998). The influence of perceptual load on age differences in selective attention. *Psychology and Aging, 13*(4), 563.
- Mogg, K., & Bradley, B. P. (1998). A cognitive-motivational analysis of anxiety. *Behaviour Research and Therapy, 36*(9), 809-848.
- Mogg, K., & Bradley, B. P. (2002). Selective orienting of attention to masked threat faces in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy, 40*(12), 1403-1414.
- 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.
- Moriya, J., & Tanno, Y. (2008). Relationships between negative emotionality and attentional control in effortful control. *Personality and Individual Differences, 44*(6), 1348-1355.

- Moriya, J., & Tanno, Y. (2010). Attentional resources in social anxiety and the effects of perceptual load. *Cognition and Emotion*, *24*(8), 1329-1348.
- Moriya, J., & Tanno, Y. (2011). Processing of task-irrelevant natural scenes in social anxiety. *Acta psychologica*, *138*(1), 162-170.
- Öhman, A., Juth, P., & Lundqvist, D. (2010). Finding the face in a crowd: Relationships between distractor redundancy, target emotion, and target gender. *Cognition and Emotion*, *24*(7), 1216-1228.
- Öhman, A., & Mineka, S. (2001). Fears, phobias, and preparedness: toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological review*, *108*(3), 483.
- Öhman, A., Soares, S. C., Juth, P., Lindström, B., & Esteves, F. (2012). Evolutionary derived modulations of attention to two common fear stimuli: Serpents and hostile humans. *Journal of Cognitive Psychology*, *24*(1), 17-32.
- Pesce, C., Guidetti, L., Baldari, C., Tessitore, A., & Capranica, L. (2005). Effects of aging on visual attentional focusing. *Gerontology*, *51*(4), 266-276.
- Pishyar, R., Harris, L. M., & Menzies, R. G. (2004). Attentional bias for words and faces in social anxiety. *Anxiety, Stress & Coping*, *17*(1), 23-36.
- Prinzmetal, W., McCool, C., & Park, S. (2005). Attention: reaction time and accuracy reveal different mechanisms. *Journal of Experimental Psychology: General*, *134*(1), 73.
- Rapee, R. M., & Heimberg, R. G. (1997). A cognitive-behavioral model of anxiety in social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, *35*(8), 741-756.
- Rossignol, M., Anselme, C., Vermeulen, N., Philippot, P., & Campanella, S. (2007). Categorical perception of anger and disgust facial expression is affected by non-clinical social anxiety: an ERP study. *Brain research*, *1132*, 166-176.
- Sadeh, N., & Bredemeier, K. (2011). Individual differences at high perceptual load: The relation between trait anxiety and selective attention. *Cognition and Emotion*, *25*(4), 747-755.
- Sadock, B. J. (2007). *Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry*: Wolters Kluwer Health.
- Schneider, W., Eschman, A., & Zuccolotto, A. (2002). *E-Prime: User's guide*: Psychology Software Incorporated.

- Waters, A. M., Nitz, A. B., Craske, M. G., & Johnson, C. (2007). The effects of anxiety upon attention allocation to affective stimuli. *Behaviour Research and Therapy*, 45(4), 763-774.
- Williams, G., Mathews, A., & MacLeod, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological bulletin*, 120(1), 3-24.
- Williams, G., Watts, N., MacLeod, C., & Mathews, A. (1988). *Cognitive psychology and emotional disorders*. Chichester, UK: Wiley.
- Williams, G., Watts, N., MacLeod, C., & Mathews, A. (1997). *Cognitive psychology and emotional disorders* (2<sup>a</sup> ed.). Chichester, UK: Wiley.