



Universidade de
Aveiro
2015

Departamento de Educação

**SÍLVIA SOUSA
MATIAS DA SILVA**

**A ALEXITIMIA NA CATEGORIZAÇÃO DE EMOÇÕES
EM EXPRESSÕES FACIAIS DINÂMICAS**



**Universidade de
Aveiro
2015**

Departamento de Educação

**SÍLVIA SOUSA
MATIAS DA SILVA**

**A ALEXITIMIA NA CATEGORIZAÇÃO DE EMOÇÕES
EM EXPRESSÕES FACIAIS DINÂMICAS**

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

Dedico este trabalho a todos aqueles que sempre me apoiaram.

o júri

presidente

Professora Doutora Anabela Maria Sousa Pereira
Professora Associada com Agregação do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

Professora Doutora Joana Patrícia Pereira de Carvalho
Professora Auxiliar da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Professora Doutora Sandra Cristina de Oliveira Soares
Professora Auxiliar do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

agradecimentos

À Professora Sandra Soares pela disponibilidade e orientação; à Marta Rocha pela disponibilidade incansável, paciência e dedicação; à colega de mestrado Inês Domingues pelo apoio nesta etapa e nos momentos mais difíceis.

Às minhas colegas e amigas de curso, Rita Duarte, Cláudia Silva e Marlene Paradela pela amizade, apoio e motivação.

À minha eterna melhor amiga, Sté, pela amizade de anos, apoio e aventuras constantes ao longo destes 5 anos.

À minha família, pais, avós e irmãos pelo apoio constante e incansável, pela motivação, preocupação e por acreditarem sempre em mim.

Por último, a todos os que me acompanharam ao longo destes 5 anos e que me proporcionaram momentos inesquecíveis.

palavras-chave

Alexitimia, emoções, expressões faciais, intensidade emocional, faces dinâmicas, morphing, raiva, nojo, alegria.

resumo

A alexitimia é o termo usado para caracterizar as pessoas com défices no processamento, na compreensão e na descrição de emoções. Definida também como um traço de personalidade multifatorial, a alexitimia tem uma prevalência de 10% na população em geral e está associada a uma menor qualidade de vida. Apesar de este estudo incidir-se numa população saudável, a alexitimia está frequentemente associada a patologias físicas e perturbações mentais. O objetivo deste estudo consistiu em verificar a influência da alexitimia na categorização das expressões faciais emocionais, numa tarefa de apresentação de faces dinâmicas. 87 participantes com diferentes índices de alexitimia completaram uma tarefa que consistia na apresentação de faces dinâmicas cujo o intuito era categorizar as expressões faciais de raiva, nojo e alegria. A precisão das respostas e os níveis de intensidade emocional foram manipulados. Os resultados indicaram que os indivíduos, no geral, identificaram mais precisamente e com menores níveis de intensidade emocional a expressão de alegria comparativamente com as expressões negativas (raiva e nojo). Verificou-se também diferenças significativas entre a alexitimia e as expressões faciais emocionais relativamente à precisão na categorização. Deste modo, foi possível verificar neste estudo, que indivíduos com altos níveis de alexitimia foram significativamente menos precisos na identificação da expressão facial de raiva comparativamente com indivíduos com baixos níveis de alexitimia.

keywords

Alexithymia, emotions, facial expressions, emotional intensity, dynamic faces, morphing, anger, disgusting, happy.

abstract

The alexithymia is the term used to describe people with deficits in processing, understanding and description of emotions. Also defined as a multifactorial trait of personality, alexithymia has a prevalence of 10% in the general population and is associated with a lower quality of life. Although this study focused on a healthy population, alexithymia is often associated with physical disease and mental disorders. The aim of this study was to investigate the influence of alexithymia in the categorization of emotional facial expressions in a presentation dynamics faces task. 87 participants with different levels of alexithymia completed a task which consisted in presenting dynamic faces whose aim was to categorize facial expressions of anger, disgust and happy. The accuracy of responses and emotional intensity levels were manipulated. The results indicated that individuals, in general, identified more precisely and using fewer levels of emotional intensity the happy facial expression compared to the negative expressions (anger and disgust). There was also significant differences between alexithymia and emotional facial expressions regarding the accuracy of categorization. Thus, we found in this study that individuals with high levels of alexithymia were significantly less accurate in identifying the facial expression of anger as compared to subjects with low levels of alexithymia.

Índice

Introdução.....	1
Método.....	5
Participantes.....	5
Materiais	6
Estímulos visuais e tarefa experimental	6
Instrumentos	6
Procedimento	7
Análise de Dados	8
Resultados.....	8
Precisão na identificação de expressões faciais emocionais (PIEFE)	8
Níveis de intensidade emocional (NIE)	10
Discussão	12
Referências	16

Lista de Figuras

Figura 1. Níveis de Morphing de 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% e 100% de um ator do sexo feminino para as expressões faciais de raiva, nojo e alegria, respetivamente.	6
Figura 2. Média da precisão de respostas na categorização de emoções. *** $p < .001$	9
Figura 3. Comparação de médias entre indivíduos com BA e AA na precisão da categorização de emoções. ** $p < .01$	10
Figura 4. Média dos níveis de intensidade emocional em relação às emoções. *** $p < .001$ 11	
Figura 5. Comparação de médias entre indivíduos com BA e AA relativamente aos níveis de intensidade emocional.....	12

Introdução

As emoções são consideradas essenciais no desenvolvimento humano, para além de que auxiliam o funcionamento e a organização de vários sistemas orgânicos (Izard, 1984). Não existe unanimidade relativamente à definição de emoção sendo assim considerada um fenómeno complexo e multidimensional, que compreende dimensões a nível subjetivo, biológico, motivacional e social (e.g., Reeve, 2006). Murray (1973) definiu emoção como um conjunto de reações fisiológicas e psicológicas que influenciam a aprendizagem, a perceção e o desempenho. As emoções têm um carácter adaptativo em relação às mudanças do meio, ou seja, preparam o organismo para atuar e dar resposta aos estímulos e as alterações nomeadamente sociais (e.g., Keltner & Gross, 1999). Deste modo, as emoções facilitam a comunicação ao nível das intenções e das motivações do indivíduo numa interação social e servem para manter a estrutura social e as normas dentro de um grupo (e.g., Niedenthal, Krauth-Gruber & Ric, 2006). A interação social é desenvolvida através da capacidade de identificar e distinguir as diferentes expressões faciais de emoções, que demonstra uma importante capacidade social que possibilita respostas empáticas e a compreensão de como as ações afetam os outros. Deste modo, a expressão facial é uma importante indicação e orientação de uma interação social (e.g., Ekman, 1993; Stone & Valentine, 2007; Lacerda, 2010).

Vários autores demonstraram a existência de um conjunto de emoções básicas, fundamentais ou primárias, tais como a raiva, a alegria, a tristeza, a surpresa, o medo e o nojo (e.g., Izard, 1984; Ekman, 1994; Damásio, 2003). Estas emoções emergem cedo no desenvolvimento do indivíduo, são inatas e transculturais, e permanecem como uma parte estável no leque das emoções humanas (e.g., Dougherty, Abe & Izard, 1996; Izard & Buecher, 1980). Cada emoção primária tem uma tendência motivacional única, uma organização neuronal particular, configurações expressivas distintas e propriedades experienciais específicas (Dougherty et al., 1996; Izard, 1991; Izard & Buechler, 1980).

O reconhecimento de expressões faciais de emoção representa uma das habilidades mais desenvolvidas de perceção visual humana e desempenha um importante papel adaptativo nos diversos contextos sociais experimentados, influenciando a forma como as pessoas interagem com as outras, o modo como manifestam suas emoções e como se comportam em convívios sociais específicos (e.g., Haxby, Hoffman & Gobbini, 2002).

Há uma discrepância na literatura no que diz respeito ao reconhecimento de diferentes expressões faciais emocionais (e.g., Nummenmaa & Calvo, 2015). Alguns investigadores sugerem que as faces emocionalmente negativas (como faces a expressar raiva) capturam mais a atenção (e.g., Frischen, Eastwood & Smilek, 2008; Huang, Chang & Chen, 2011). Porém evidências recentes mostram que as emoções positivas (relativo a faces a expressar alegria) podem ser detetadas mais facilmente do que faces com expressão de raiva (Becker, Anderson, Mortensen, Neufeld & Neel, 2011; Craig, Becker & Lipp, 2014). Diversos estudos, cujo objetivo era categorizar expressões faciais emocionais, mostram consistentemente que expressões faciais de felicidade são reconhecidas mais rapidamente e com maior precisão comparativamente com as outras expressões emocionais básicas, incluindo a raiva, o medo, a tristeza, desgosto e surpresa (e.g., Calder, Young, Keane & Dean, 2000; Leppanen & Hietanen, 2003; Nelson & Russell, 2013). A facilidade no reconhecimento de expressões faciais de felicidade deve-se essencialmente à singularidade afetiva da expressão de felicidade comparativamente com o valor afetivo partilhado pelas várias expressões negativas (Mendolia, 2007); as características faciais específicas (especialmente o sorriso) são um forte indício para o rápido reconhecimento de expressões de felicidade (e.g., Calvo, Fernández-Martín, & Nummenmaa, 2012; Calvo & Nummenmaa, 2008; Calvo, Nummenmaa & Averó, 2010), e evidências científicas sugerem que faces felizes são mais frequentemente encontradas em ambientes sociais (e.g., Calvo, Gutierrez-Garcia, Fernández-Martín, & Nummenmaa, 2014; Somerville & Whalen, 2006).

A regulação emocional está relacionada com a capacidade para controlar os efeitos das emoções expressas nas faces (por exemplo, dissimular o medo), e com a capacidade para intensificar a experiência de certas emoções ou procurar situações que permitam essa intensificação (por exemplo, envolver-se em atividades sociais que tendem a originar estados de ânimo positivos) (e.g., Sánchez, Melero & García, 2006). A alexitimia consiste num traço de personalidade caracterizado por uma desregulação emocional que traduz dificuldades ao nível da identificação, experiência, reconhecimento e verbalização de emoções (Taylor, Bagby, & Luminet, 2000). Nemiah e Sifneos (1970) apontam como características fenomenológicas da alexitimia a dificuldade de identificar e descrever sentimentos, bem como diferenciar sentimentos de sensações corporais; dificuldade em distinguir diferentes tipos de emoções; possível ocorrência de episódios breves e violentos

do comportamento afetivo; ausência de fantasias e de preocupação com os acontecimentos externos e apresentação formal e rígida. Já foi proposto por vários autores que o déficit na representação mental de emoções poderá explicar a reduzida habilidade empática e a dificuldade em elaborar fantasias e descrever sentimentos verbalmente (Lane & Schwartz, 1987; Nemiah, 1977; Krystal, 1988). Contudo, esta habilidade em empatizar com as emoções pessoais, pode também ser causada pela dificuldade em perceber e compreender as expressões faciais e outros tipos de emoções não-verbais (Parker, Taylor & Bagby, 1993). Deste modo, a face é considerada um importante ponto de ação para providenciar a visualização de afetos, tal como uma fonte de informação (através do feedback interno da pele facial e os músculos que a constituem), o que contribui para uma consciência dos próprios afetos (e.g., Ekman & Friesen, 1982). A alexitimia está associada à escassez de movimentos faciais que sugerem défices na componente motora e comportamental da resposta emocional (Parker et al., 1993).

McDonalds e Prkachin (1990) estudaram a relação entre a alexitimia e a perceção de expressões emocionais faciais. Num estudo, em que a amostra complementava apenas 10 participantes avaliados pela *Schalling Sifneos Personality Scale* (Apfel & Sifneos, 1979; Sifneos, 1986), os autores concluíram que os indivíduos apresentaram défices na exposição espontânea de emoções negativas e na capacidade de representar as emoções de felicidade e raiva (McDonalds & Prkachin, 1990). Mais tarde, Parker et al. (1993), replicaram o estudo de McDonalds e Prkachin (1990) mas com uma amostra maior e concluíram, como previsto, que indivíduos com elevados níveis de alexitimia tinham uma capacidade significativamente menor para reconhecer expressões faciais de emoção do que indivíduos classificados com baixa alexitimia.

Vários investigadores concordaram que indivíduos com índices elevados de alexitimia eram menos precisos no reconhecimento de expressões emocionais (e.g., Jessimer & Markham, 1997; Lane et al., 1996; Lane, Sechrest, Riedel, Shapiro & Kaszniak, 2000; Parker et al., 1993; McDonald & Prkachin, 1990). Alguns estudos comportamentais têm sido desenvolvidos com indivíduos saudáveis usando tarefas que incluem a categorização e a identificação de expressões emocionais faciais (Grynberg et al., 2012). Mann, Wise, Trinidad, e Kohanski (1994), conduziram um estudo que englobava uma tarefa de reconhecimento de seis emoções básicas. Os autores compararam indivíduos com valores altos e baixos de alexitimia e concluíram que indivíduos com

valores mais altos de alexitimia cometiam mais erros na identificação de emoções, nomeadamente em expressões faciais de tristeza. Numa tarefa semelhante à anterior, Jessimer e Markham (1997) também concluíram que indivíduos com elevados valores de alexitimia eram menos eficazes na identificação de emoções comparativamente com indivíduos com baixos valores de alexitimia.

Prkachin, Casey e Prkachin (2009) conduziram um estudo, dividido em duas tarefas, cujo objetivo era averiguar a existência de défices na capacidade para identificar emoções em indivíduos com elevados níveis de alexitimia. Os índices de alexitimia foram avaliados com a Escala de Alexitimia de Toronto (TAS-20) e divididos em 3 grupos que correspondiam a alto/ intermédio/baixo nível de alexitimia. Primeiramente, o estudo incluía uma tarefa de deteção de sinal de seis emoções básicas, no qual os autores concluíram que elevados níveis de alexitimia estão associados com a dificuldade de reconhecimento de expressões de raiva, tristeza e medo, revelando um padrão específico que se relaciona com uma reduzida sensibilidade para a deteção de expressões emocionais negativas. Indivíduos com elevados valores de alexitimia davam também mais erros na deteção de expressões faciais emocionais comparativamente com os indivíduos com índices intermédios e baixos de alexitimia, que davam consideravelmente mais erros na deteção da expressão facial de felicidade (Prkachin et al., 2009). Numa segunda tarefa, os participantes não tinham um tempo definido para responder após a apresentação do estímulo visual, ao invés do que acontecia na primeira tarefa. Deste modo, os autores concluíram que os participantes eram capazes de reconhecer e identificar corretamente as seis emoções básicas, não surgindo assim diferenças entre os grupos com baixos e elevados níveis de alexitimia (Prkachin et al., 2009).

Segundo Kätsyri, Saalasti, Tiippana, Wendt e Sams (2008), indivíduos com altos níveis de alexitimia podem necessitar de mais informação percetual para processar as expressões faciais emocionais. Deste modo, a alexitimia na categorização de expressões faciais emocionais pode ser estudada através de tarefas com o reconhecimento emocional *Multimorph* (Blair, Colledge, Murray & Mitchell, 2001). Esta tarefa consiste na apresentação dinâmica de um rosto humano que evolui gradualmente desde uma face neutra para uma face emocional totalmente expressa. Deste modo, e em recurso a este tipo de tarefa experimental, os participantes com elevados índices de alexitimia tem a

possibilidade de demorar o tempo que necessitarem para reconhecer corretamente uma emoção.

A presente investigação pretende estudar a categorização das expressões faciais de raiva, nojo e alegria em indivíduos saudáveis com elevados e baixos níveis de alexitimia, através de uma tarefa de *morphing*. Especificamente, é de interesse avaliar a precisão na categorização das expressões faciais de raiva, nojo e alegria, bem como os níveis de intensidade emocional necessários para a categorização das emoções anteriormente referidas. Deste modo, espera-se que indivíduos com elevados níveis de alexitimia sejam menos precisos na categorização das expressões, nomeadamente nas expressões faciais negativas; e conseqüentemente necessitem de mais níveis de *morphing* para identificar corretamente uma emoção, comparativamente com indivíduos com baixos níveis de alexitimia.

Método

Participantes

Foi recolhida uma amostra de conveniência, constituída por 83 estudantes voluntários da Universidade de Aveiro. De todos os participantes, 39 eram do sexo masculino e 44 eram do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 17 e os 30 anos ($M=20.77$; $DP=2.57$). Setenta e oito participantes eram destros, quatro eram esquerdinos e um era ambidestro. Vinte e oito participantes indicaram ter problemas ao nível da acuidade visual (miopia ou astigmatismo) corrigidos para o normal e 6 afirmaram já ter tido uma doença psiquiátrica, contudo atualmente controlada. No que concerne às habilitações literárias, 59 dos participantes possuíam o 12ºano, 22 tinham a licenciatura concluída e 2 possuíam o mestrado.

Dos 83 participantes foram selecionados 60 de acordo com a pontuação total da TAS-20 (Bagby, Parker & Taylor, 1994; Prazeres, Parker & Taylor, 2000), tendo sido eliminados os valores intermédios. Deste modo, os participantes que obtiveram as pontuações inferiores constituíram o grupo BA, correspondente à baixa alexitimia ($M=34.767$; $DP=4.454$, $N=30$), e os participantes que perfizeram pontuações superiores formaram o grupo AA, correspondente à alta alexitimia ($M=61.133$; $DP=7.436$, $N=30$).

Materiais

Estímulos visuais e tarefa experimental

Foram selecionados da base de dados *Karolinska Directed Emotional Faces* (KDEF) (Lundqvist, Flykt, & Öhman, 1998) dez atores amadores, cinco homens e cinco mulheres de modo a retratar quatro expressões emocionais: neutra, raiva, alegria e nojo. A partir das fotografias com expressão emocional neutra, de raiva, de nojo e de alegria de cada um dos atores, foram criadas, com recurso ao programa *Fantamorph* (Abrosoft, 2014), 100 imagens (com profundidade de cor de 24 bits e dimensões de 491 x 699 pixels) que correspondiam a um nível diferente de morphing a variar 1% entre si.

A tarefa experimental era constituída na totalidade por 90 ensaios, distribuídos igualmente pelas expressões emocionais de raiva, nojo e alegria (30 ensaios para cada expressão emocional). Cada ensaio da tarefa consistia na apresentação de uma sequência de 100 fotografias com a duração de 35s. Contudo, foram repetidas aleatoriamente 20 fotografias em cada ensaio para evitar que os participantes memorizassem cada sequência, sendo que assim no total cada ensaio era constituído por 120 fotografias apresentadas de modo dinâmico. As fotografias dos dez atores eram exibidas de forma aleatória, assim como a ordem de apresentação dos ensaios (Ver Figura 1).



Figura 1. Níveis de Morphing de 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% e 100% de um ator do sexo feminino para as expressões faciais de raiva, nojo e alegria, respetivamente.

Instrumentos

TAS-20: Escala de Alexitimia de Toronto de 20 itens (Desenvolvida por Taylor et al. (1992) e adaptada para a população portuguesa por Prazeres et al. (2000)).

A TAS-20 é um instrumento de auto-avaliação que pretende medir a dimensão geral da alexitimia (Parker, Bagby, Taylor, Endler & Schmitz, 1993). É constituído por 20 itens avaliados numa escala de Likert que varia em 5 pontos (1 – discordo totalmente e 5- concordo totalmente). Os 20 itens estão divididos em três fatores, dentro dos quais 1- Dificuldade em identificar sentimentos e em distingui-los das sensações corporais da emoção, 2- Dificuldade em descrever os sentimentos aos outros, 3- Estilo de pensamento orientado para o exterior (Prazeres et al., 2000). A pontuação total média dos 60 participantes foi de $M = 47.95$ ($DP = 14.62$).

Procedimento

Os participantes foram recrutados previamente através da divulgação do estudo em contexto de sala de aula e através das redes sociais, de modo agendar uma data específica e a evitar sobreposição de participantes.

A tarefa experimental foi programada com o programa E-Prime 2.0 (Psychology Software Tools Inc, 2014) e decorreu numa sala equipada com seis computadores DELL DE-PC0165 com monitores HP de 19 polegadas com uma resolução 1440 x 900. Os participantes foram organizados conforme o número de computadores, e distribuídos na sala separadamente com o intuito de evitar a distração durante a tarefa. Posteriormente foi-lhes explicado o procedimento e tempo previsto de duração da experiência (cerca de 30 min). Antes de iniciar a tarefa experimental foram preenchidos os consentimentos informados e os questionários sociodemográficos (Ver Anexo). Seguidamente, os participantes realizaram a fase de treino, que consistiu em 6 ensaios utilizando somente a expressão facial de surpresa (porém tinham 4 opções de resposta: raiva, nojo, alegria e surpresa). Foram esclarecidas dúvidas relativamente à tarefa e por fim, os participantes foram instruídos a iniciar a tarefa experimental.

Cada ensaio iniciava-se com a exibição de uma cruz de fixação preta num fundo branco, no centro do ecrã, com a duração de 50 ms. Posteriormente era apresentada uma sequência (alusiva a uma fotografia de um dos 10 atores) no monitor com a duração de 35000 ms, que variava da expressão neutra (0% morphing) até à intensidade máxima de alegria, raiva ou nojo (100%). Na sequência, os participantes foram instruídos a identificar

a expressão emocional apresentada o mais rapidamente e da forma mais precisa possível, clicando para este efeito, na tecla de espaço. Após clicar na tecla de espaço eram demonstradas as opções de resposta, correspondendo a tecla 1 à expressão de raiva; a tecla 2 ao nojo e a tecla 3 à alegria. Assim que a resposta fosse emitida iniciava um novo ensaio. A tarefa experimental estava dividida em dois blocos de 45 ensaios cada, com um intervalo de 1 minuto entre ambos, com o intuito de evitar que a tarefa se tornasse muito cansativa. Após o intervalo estabelecido a tarefa continuava automaticamente. No final da tarefa os participantes foram instruídos a responder à TAS-20.

A participação no estudo foi voluntária, sendo que todos os participantes foram informados de que podiam desistir a qualquer momento. Foi recolhido o consentimento de cada participante, sendo assegurada a confidencialidade dos dados recolhidos.

Análise de Dados

O desenho experimental corresponde a 2x3, no qual consideramos dois grupos, um correspondente aos participantes com baixos níveis de alexitimia e outro correspondente aos altos níveis de alexitimia; consideramos também as três expressões emocionais: raiva, nojo e alegria.

As análises estatísticas necessárias ao tratamento de dados foram efetuadas com recurso ao *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20, sendo o nível de significância estatístico fixado em $p < .05$ para todas as comparações.

Nos dados recolhidos na tarefa, foram realizadas análises de variância de medidas repetidas (ANOVA), num plano fatorial misto com um fator inter-sujeito relativo ao tipo de grupo (elevados valores de alexitimia vs. baixos valores de alexitimia) e um fator intra-sujeitos com 3 níveis (emoções: raiva, nojo, alegria).

Foram ainda efetuadas comparações *post hoc* (com recurso ao teste Bonferroni) e averiguados outros resultados significativos através de análises estatísticas específicas.

Resultados

Precisão na identificação de expressões faciais emocionais (PIEFE)

Os resultados indicaram que existem efeitos principais significativos no que concerne à precisão na identificação de expressões faciais emocionais para a variável emoção [$F(2,116) = 29.449, p < .001, \eta^2 = .34$], bem como na interação da emoção e da

alexitimia [$F(2, 116) = 6.565, p < .005, \eta^2 = .11$]. Porém, para a variável alexitimia não foi encontrado um efeito principal significativo [$F(1,58) = 1.688, p > .05, \eta^2 = .03$].

Relativamente às emoções, os testes *post-hoc* revelaram diferenças significativas na identificação da alegria comparativamente com a raiva e o nojo, sendo que os participantes foram mais precisos na identificação da expressão facial de alegria ($M = .94, DP = .14$) em comparação com as expressões faciais de raiva ($M = .85, DP = .15$) ($p < .001$) e de nojo ($M = .81, DP = .19$) ($p < .001$) (Ver figura 2). Porém não foram encontradas diferenças significativas entre a emoção de raiva e nojo ($p > .05$).

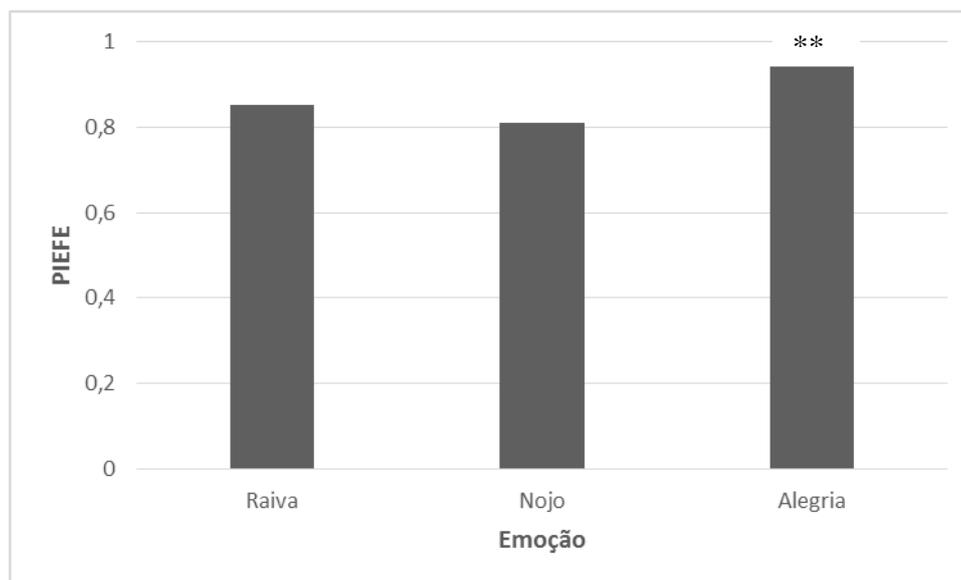


Figura 2. Média da precisão de respostas na categorização de emoções. *** $p < .001$

No que diz respeito ao efeito de interação da variável emoção e da alexitimia, com o teste de *post-hoc* foi possível verificar que indivíduos com altos níveis de alexitimia foram significativamente menos precisos na identificação da expressão facial de raiva ($M = .79; DP = .03$) comparativamente com indivíduos com baixos níveis de alexitimia ($M = .91; DP = .03$) ($p < .01$). Para as expressões faciais de alegria e para a expressão facial de nojo ($p > .05$) não se constataram diferenças significativas entre grupos. (Ver figura 3)

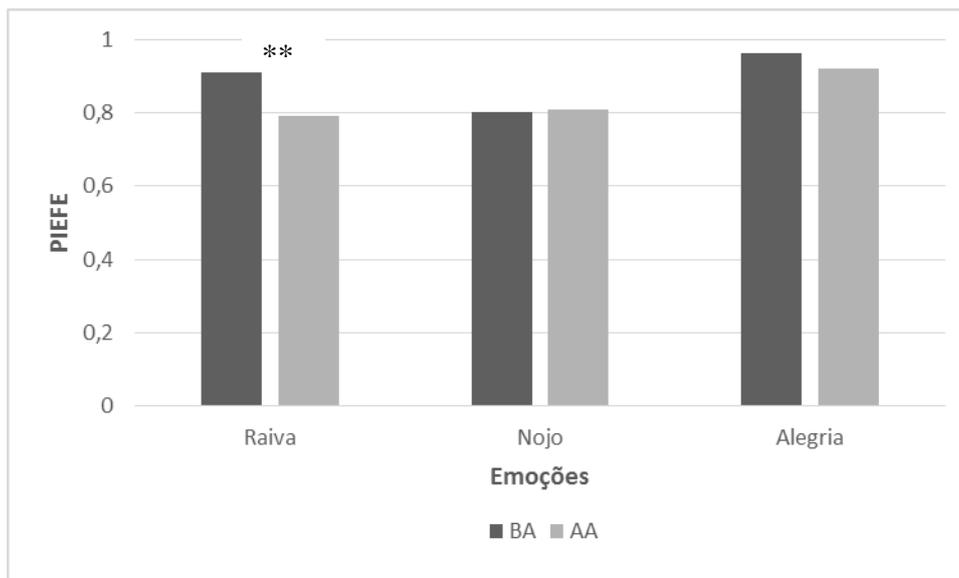


Figura 3. Comparação de médias entre indivíduos com BA e AA na precisão da categorização de emoções. $**p < .01$

Níveis de intensidade emocional (NIE)

Os resultados revelaram um efeito principal significativo para a variável emoção [F(2, 116) = 116.394, $p < .001$, $\eta^2 = .67$]. Com o teste *post-hoc* foi possível verificar diferenças significativas entre as três emoções ($p < .001$), sendo que a expressão facial de raiva era identificada mais tardiamente **no vídeo**, ou seja, em níveis de intensidade emocional mais elevados (M=32.42; DP=12.41) comparativamente com a expressão facial de nojo (M=29.43; DP=11.72) e a expressão facial de alegria (M=20.08; DP=7.58) que era identificada em níveis de intensidade emocional mais baixos. (Ver Figura 4).

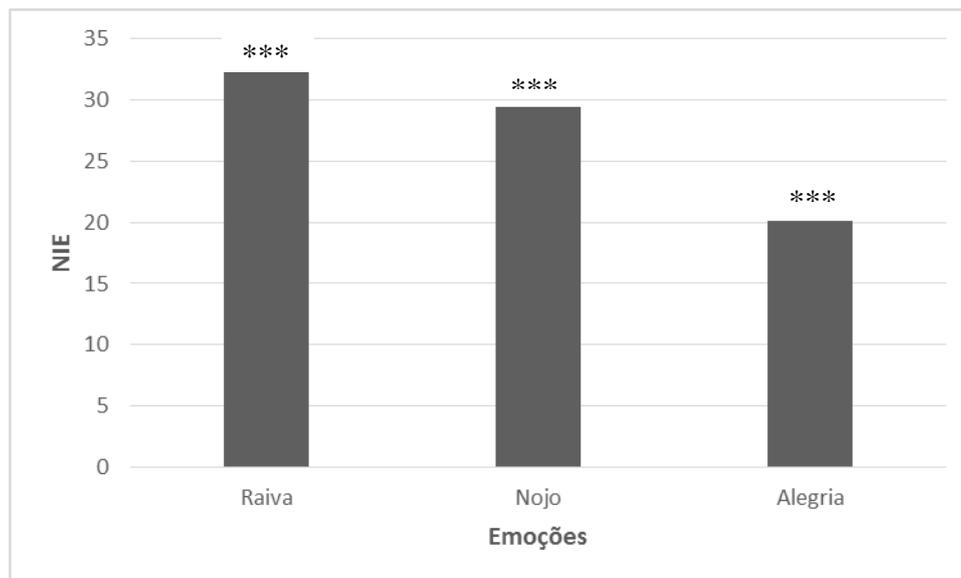


Figura 4. Média dos níveis de intensidade emocional em relação às emoções. *** $p < .001$

Não foram encontradas diferenças significativas na interação entre a emoção e a alexitimia [$F(2, 116) = .376, p > .05, \eta^2 = .01$], nem foi encontrado um efeito principal significativo para a variável correspondente à alexitimia [$F(1, 58) = .882, p > .05, \eta^2 = .02$]. Porém, apesar de não se verificar diferenças significativas, foi possível verificar graficamente que indivíduos de ambos os grupos necessitaram de maiores níveis de intensidade emocional para identificar a expressão emocional de raiva comparativamente com as expressões faciais de nojo e alegria, para além de que indivíduos BA necessitaram de maiores níveis de intensidade emocional comparativamente com indivíduos AA (Ver figura 5).

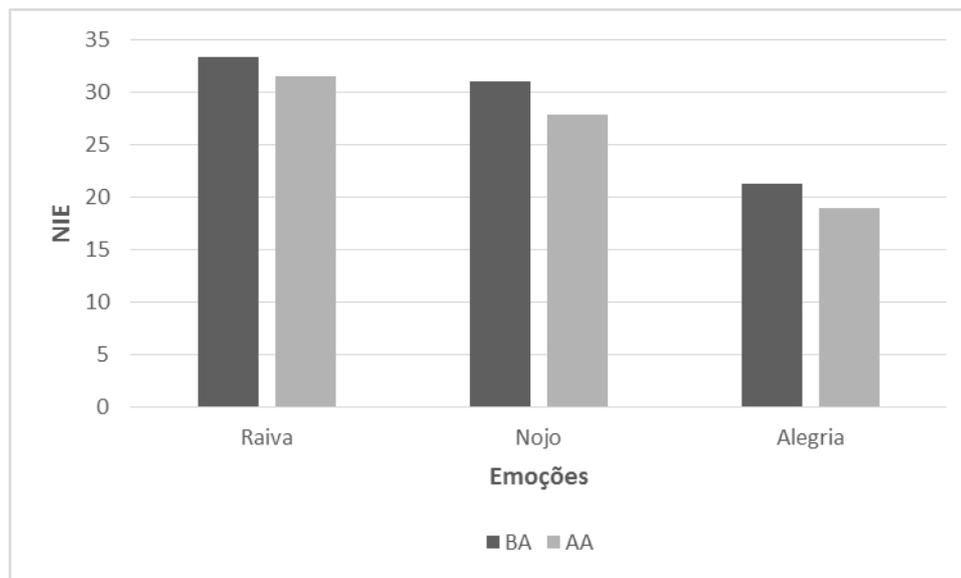


Figura 5. Comparação de médias entre indivíduos com BA e AA relativamente aos níveis de intensidade emocional.

Discussão

A presente investigação propôs-se a estudar a identificação de expressões faciais emocionais na alexitimia, com o intuito de investigar se havia diferenças na categorização das expressões faciais de raiva, nojo e alegria entre indivíduos com baixos e altos níveis de alexitimia. Para tal, foi avaliada a precisão na categorização destas expressões faciais emocionais, bem como os níveis de intensidade emocional necessários para a identificação das emoções anteriormente referidas. Deste modo, pretendeu-se verificar se indivíduos com elevados níveis de alexitimia eram menos precisos na categorização das expressões faciais emocionais, nomeadamente as expressões faciais negativas (especificamente na raiva e nojo), comparativamente com as expressões faciais positivas (alegria); e se necessitavam de mais níveis de intensidade emocional para identificar uma emoção.

Relativamente à precisão na identificação das expressões faciais emocionais, os resultados revelaram que os indivíduos (no geral) foram significativamente mais precisos na categorização de expressões faciais positivas, nomeadamente na alegria, do que na identificação das expressões faciais negativas (raiva e nojo). Para além disto, também foi possível averiguar que os indivíduos necessitaram significativamente de menores níveis de intensidade emocional, isto é, menos informação percetual na categorização da expressão facial de alegria. Este resultado é congruente com a literatura mais recente, que

afirma que a alegria é reconhecida mais rapidamente e com mais precisão comparativamente com as outras expressões faciais emocionais em tarefas de categorização (e.g., Calder et al., 2000; Leppanen & Hietanen, 2003; Nelson & Russel, 2013; Calvo & Lundqvist, 2008; Tottenham et al., 2009; Nummenmaa & Calvo, 2015). Faces que expressam felicidade são reconhecidas em exposições de estímulos mais curtos (e.g. Calvo & Lundqvist, 2008; Esteves & Ohman, 1993), sendo que deste modo a emoção de alegria necessita de menos informação visual para ser reconhecida comparativamente com outras expressões emocionais (Breitmeyer & Ogmen, 2000). Segundo Nummenmaa e Calvo (2015), a vantagem no reconhecimento da expressão de alegria pode ser observada independentemente do tipo de estímulo ou das condições da tarefa, no entanto revelaram na sua meta-análise que quando os estímulos utilizados eram fotografias de rostos reais, era observada uma vantagem no reconhecimento quando as faces eram de alegria; por sua vez em estudos de pesquisa visual, quando os estímulos utilizados eram rostos esquemáticos, era observada uma vantagem na deteção de faces de raiva. Segundo vários investigadores, a vantagem na deteção de faces felizes deve-se essencialmente à singularidade afetiva (Mendolia, 2007); às características faciais específicas (especialmente o sorriso) que são um forte indicativo para a rápida deteção de faces felizes (e.g., Calvo et al., 2012; Calvo & Nummenmaa, 2008; Calvo et al., 2010), e devido ao facto de faces felizes serem frequentemente encontradas em ambientes sociais (e.g., Calvo et al., 2014; Somerville & Whalen, 2006). Primeiramente, as faces felizes são reconhecidas mais rapidamente e de forma precisa porque são claramente a única emoção agradável na categoria das emoções. Para além disto, as características faciais específicas (o sorriso que é visualmente notável) são consistentemente associados com felicidade, proporcionando, assim, um atalho para o reconhecimento rápido das expressões felizes (Calvo, Fernández-Martín, & Nummenmaa, 2012; Calvo & Nummenmaa, 2008; Calvo et al., 2010). No reconhecimento de diferentes expressões faciais negativas (raiva, medo, nojo, e tristeza) é mais suscetível ocorrer interferências afetivas devido ao valor afetivo partilhado entre elas (Mendolia, 2007). Deste modo, e sendo a alegria caracterizada como uma expressão facial uniforme (Calvo et al., 2009), poderá ser mais fácil de reconhecer e detetar comparativamente com as expressões faciais negativas que são consideradas ambíguas. Neste presente estudo, os indivíduos necessitaram de maiores níveis de intensidade emocional, isto é, mais informação perceptual para identificar as expressões negativas, nomeadamente a raiva,

porém a literatura diz que a raiva sendo uma emoção que sinaliza a existência de ameaças diretas seria adaptativo detetá-la rapidamente de forma a evitar situações potencialmente ameaçadoras (Moriya, Koster, & Raedt, 2014; Öhman, 2009). Como explicação para este facto, é de salientar que a raiva é considerada uma emoção ambígua e por ter traços semelhantes à emoção de nojo é compreensível os indivíduos necessitarem de mais informação perceptual para identificar estas emoções.

Os resultados indicaram também diferenças significativas entre a alexitimia e as expressões faciais emocionais relativamente à precisão na categorização. Deste modo, foi possível verificar neste estudo, que indivíduos com altos níveis de alexitimia foram significativamente menos precisos na identificação da expressão facial de raiva comparativamente com indivíduos com baixos níveis de alexitimia. Segundo a literatura, alexitimia está relacionada com a dificuldade específica do processamento para emoções negativas ou desagradáveis (e.g. Berthoz et al., 2002; Kano et al., 2003; Parker et al., 2005; Pollatos & Gramann, 2011; Prkachin et al., 2009). Os resultados do presente estudo vão de acordo com a literatura e em parte com a hipótese inicialmente definida, que propunha que indivíduos com elevados índices de alexitimia eram menos precisos na identificação de expressões faciais negativas (e.g. Prkachin et al., 2009), porém no presente estudo somente foi significativo para a expressão de raiva. Os indivíduos com características alexitímicas são mais propensos a ter comportamentos auto-destrutivos (Norman & Borrill, 2015) devido à dificuldade em expressar os seus sentimentos, cuja frustração leva a estes indivíduos a apresentar comportamentos de raiva. Sendo a capacidade de detetar expressões emocionais uma condição prévia para ajustar o comportamento de acordo com os estados emocionais ou os comportamentos dos outros, estes resultados fornecem uma base para a compreensão das dificuldades interpessoais dos alexitímicos. As dificuldades relacionadas com a deteção de expressões faciais negativas, quando expressas pelos outros implicam de certa forma uma ameaça pessoal. Os resultados deste estudo são relevantes nesse sentido, pois os indivíduos com alexitimia ao terem mais dificuldades no reconhecimento da raiva mostram que são mais vulneráveis a esta emoção e deste modo mais expostos a taxas elevadas de *stress* como uma consequência de não adaptarem o seu comportamento adequadamente à situação.

Apesar dos resultados serem significativos para a precisão no reconhecimento de expressões faciais em alexitímicos, o mesmo não aconteceu quando se tratava dos níveis de

intensidade emocional. Contudo, apesar de não ser significativo foi possível verificar que indivíduos com elevados níveis de alexitimia necessitaram relativamente de maiores níveis de intensidade emocional para identificar a expressão facial de raiva, isto é, responderam mais tardiamente para a expressão de raiva quando comparado com as outras expressões faciais emocionais. Este resultado vai de encontro com a hipótese inicialmente proposta, pois se os alexitímicos são menos precisos na identificação da expressão de raiva, conseqüentemente para o reconhecimento desta expressão vão necessitar de mais informação perceptual. As expressões faciais menos intensas exigem maior interpretação (Schofield, Coles, & Gibb, 2007), pois são mais complexas e por isso tornam-se mais difíceis de categorizar. Deste modo, e sendo a raiva considerada uma expressão ambígua é necessário mais informação perceptual para a identificar. O estudo de Roque (2014) estudou a categorização de expressões faciais negativas e positivas (raiva e alegria) de intensidades emocionais variadas (9 níveis de intensidade emocional) em indivíduos saudáveis com elevados e baixos níveis de alexitimia. Os resultados não indicaram diferenças estatisticamente significativas relativamente à influência da alexitimia no reconhecimento de expressões faciais de raiva e alegria em nenhum dos níveis de intensidade emocional das expressões faciais. Porém, os resultados de Roque (2014) mostraram significativamente uma maior precisão na identificação de expressões de raiva comparativamente com a alegria na condição de menor intensidade emocional. Estes resultados não são congruentes com o deste presente estudo, que verificou diferenças significativas na emoção de alegria comparativamente com a raiva e nojo, quer na precisão no reconhecimento das emoções, quer nos níveis de intensidade emocional; isto é, no geral os indivíduos identificam mais precisamente a emoção de alegria e utilizaram menos níveis de intensidade emocional comparativamente com as emoções negativas (raiva e nojo). Neste sentido, há a necessidade de mais estudos neste âmbito.

Grande parte das investigações sobre a identificação de emoções têm sido realizados com imagens faciais estáticas (Kättyri & Sams, 2008). A tarefa experimental deste estudo consistiu na apresentação de faces dinâmicas, isto é, na apresentação de uma face humana que evolui gradualmente desde uma face neutra para uma face emocional totalmente expressa. Dado os indivíduos com elevados níveis de alexitimia necessitarem de mais informação perceptual para detetar uma determinada emoção (Kättyri & Sams, 2008), nesta tarefa utilizando *morphed faces* (com especificamente 100 níveis de morfing e com a

duração de 35s), os participantes podiam demorar o tempo que necessitassem para reconhecer corretamente uma emoção (Grynberg et al., 2012). Para além disto, o movimento é considerado por vários autores um aspeto importante das expressões faciais que aproxima os estímulos visuais à realidade (e.g., Kessels et al., 2014), deste modo, o uso de faces dinâmicas neste estudo foi uma mais-valia. Apesar de no presente estudo não se verificar diferenças significativas no que concerne à intensidade emocional entre indivíduos com baixos e altos níveis de alexitimia, no geral os participantes necessitaram significativamente de mais informação perceptual (consequentemente mais tempo), isto é, maiores níveis de intensidade emocional para identificar as emoções negativas (raiva e nojo) em relação à emoção positiva (alegria).

Como limitação deste estudo é de apontar o facto de apenas se ter usado uma emoção positiva (alegria) entre duas emoções negativas (raiva e nojo). Por si só, a emoção alegria é mais facilmente reconhecida pelas suas características, sendo que o participante aquando exposto a uma emoção negativa e sabendo as possibilidades de resposta (entre raiva e nojo), o indivíduo inevitavelmente ia necessitar de mais tempo e informação perceptual para categorizar estas duas emoções. Deste modo seria interessante aplicar a mesma tarefa experimental substituindo a emoção de nojo pela surpresa devido à sua especificidade pois pode ser percecionada pelo indivíduo como positiva ou negativa.

Referências

- Abrosoft. (2014). FantaMorph. Retrieved from <http://www.fantamorph.com/index.html>.
- Apfel, R. J., & Sifneos, P. E. (1979). Alexithymia: Concept and measurement. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 32(1-4), 180-190.
- Bagby, R. M., Parker, J. D., & Taylor, G. J. (1994). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale—I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *Journal of psychosomatic research*, 38(1), 23-32.
- Becker, D. V., Anderson, U. S., Mortensen, C. R., Neufeld, S. L., & Neel, R. (2011). The face in the crowd effect unconfounded: happy faces, not angry faces, are more efficiently detected in single-and multiple-target visual search tasks. *Journal of Experimental Psychology: General*, 140(4), 637.
- Berthoz, S., Artiges, E., Van de Moortele, P. F., Poline, J. B., Rouquette, S., Consoli, S. M., & Martinot, J. L. (2014). Effect of impaired recognition and expression of

- emotions on frontocingulate cortices: an fMRI study of men with alexithymia. *American Journal of Psychiatry*.
- Blair, R. J. R., Colledge, E., Murray, L., & Mitchell, D. G. V. (2001). A selective impairment in the processing of sad and fearful expressions in children with psychopathic tendencies. *Journal of abnormal child psychology*, 29(6), 491-498.
- Breitmeyer, B. G., & Ogmen, H. (2000). Recent models and findings in visual backward masking: A comparison, review, and update. *Perception & psychophysics*, 62(8), 1572-1595..
- Calder, A. J., Young, A. W., Keane, J., & Dean, M. (2000). Configural information in facial expression perception. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance*, 26(2), 527.
- Calvo, M. G., Fernández-Martín, A., & Nummenmaa, L. (2012). Perceptual, categorical, and affective processing of ambiguous smiling facial expressions. *Cognition*, 125(3), 373-393.
- Calvo, M. G., Gutiérrez-García, A., Fernández-Martín, A., & Nummenmaa, L. (2014). Recognition of facial expressions of emotion is related to their frequency in everyday life. *Journal of Nonverbal Behavior*, 38(4), 549-567.
- Calvo, M. G., & Lundqvist, D. (2008). Facial expressions of emotion (KDEF): Identification under different display-duration conditions. *Behavior research methods*, 40(1), 109-115.
- Calvo, M. G., & Marrero, H. (2009). Visual search of emotional faces: The role of affective content and featural distinctiveness. *Cognition and Emotion*, 23(4), 782-806.
- Calvo, M. G., & Nummenmaa, L. (2008). Detection of emotional faces: salient physical features guide effective visual search. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137(3), 471.
- Calvo, M. G., Nummenmaa, L., & Averó, P. (2010). Recognition advantage of happy faces in extrafoveal vision: Featural and affective processing. *Visual Cognition*, 18(9), 1274-1297.
- Craig, B. M., Becker, S. I., & Lipp, O. V. (2014). Different faces in the crowd: A happiness superiority effect for schematic faces in heterogeneous backgrounds. *Emotion*, 14(4), 794.

- Damásio, A. (2003). *Ao Encontro de Espinosa. As Emoções Sociais e a Neurobiologia do Sentir*. Men Martins: Europa-América. ISBN: 972-1-05229-9 Dawson, B. e Trapp, Robert G.(2001). *Basic & Clinical Biostatistics*.
- Dougherty, L. M., Abe, J. A., & Izard, C. E. (1996). Differential emotions theory and emotional development in adulthood and later life.
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American psychologist*, 48(4), 384-392.
- Ekman, P. (1994). Strong evidence for universals in facial expressions: A reply to Russells mistaken critique. *Psychological Bulletin*, 115, 268-287.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1982). Felt, false, and miserable smiles. *Journal of nonverbal behavior*, 6(4), 238-252.
- Esteves, F., & Öhman, A. (1993). Masking the face: recognition of emotional facial expressions as a function of the parameters of backward masking. *Scandinavian journal of psychology*, 34(1), 1-18.
- Frischen, A., Eastwood, J. D., & Smilek, D. (2008). Visual search for faces with emotional expressions. *Psychological bulletin*, 134(5), 662-676.
- Grynberg, D., Chang, B., Corneille, O., Maurage, P., Vermeulen, N., & Berthoz, S. (2012). Alexithymia and the processing of emotional facial expressions (EFEs): Systematic review, unanswered questions and further perspectives. *PloS one*, 7(8), 1-20. doi: 10.1371/journal.pone.0042429.
- Haxby, J. V., Hoffman, E. A., & Gobbini, M. I. (2002). Human neural systems for face recognition and social communication. *Biological psychiatry*, 51(1), 59-67.
- Huang, S. L., Chang, Y. C., & Chen, Y. J. (2011). Task-irrelevant angry faces capture attention in visual search while modulated by resources. *Emotion*, 11(3), 544-552.
- Izard, C. E. (1984). Emotion-cognition relationships and human development. *Emotions, cognition, and behavior*, 17-37.
- Izard, C. E., & Buechler, S. (1980). Aspects of consciousness and personality in terms of differential emotions theory. *Emotion: Theory, research, and experience*, 1, 165-187.
- Jessimer, M., & Markham, R. (1997). Alexithymia: a right hemisphere dysfunction specific to recognition of certain facial expressions?. *Brain and cognition*, 34(2), 246-258.

- Kano, M., Fukudo, S., Gyoba, J., Kamachi, M., Tagawa, M., Mochizuki, H. & Yanai, K. (2003). Specific brain processing of facial expressions in people with alexithymia: an H215O-PET study. *Brain*, *126*(6), 1474-1484.
- Kätsyri, J., Saalasti, S., Tiippana, K., von Wendt, L., & Sams, M. (2008). Impaired recognition of facial emotions from low-spatial frequencies in Asperger syndrome. *Neuropsychologia*, *46*(7), 1888-1897.
- Kätsyri, J., & Sams, M. (2008). The effect of dynamics on identifying basic emotions from synthetic and natural faces. *International Journal of Human-Computer Studies*, *66*(4), 233-242.
- Kelner, D., & Gross, J. (1999). Functional accounts of emotions. *Cognition and Emotion*, *13*, 467-480.
- Kessels, R. P., Montagne, B., Hendriks, A. W., Perrett, D. I., & Haan, E. H. (2014). Assessment of perception of morphed facial expressions using the Emotion Recognition Task: Normative data from healthy participants aged 8–75. *Journal of neuropsychology*, *8*(1), 75-93.
- Krystal, H. (1988). *Integration and Self-Healing: Affect, Trauma, Alexithymia*. Hillsdale, Analytic Press.
- Lacerda, M. R. F. L. (2010). *O reconhecimento emocional de expressões faciais: avaliação da eficácia do método dinâmico e espontâneo* (Doctoral dissertation, Dissertação de Mestrado em Psicologia da Saúde. Porto: FPCEUP).
- Lane, R. D., Lee, S., Reidel, R., Weldon, V., Kaszniak, A., & Schwartz, G. E. (1996). Impaired verbal and nonverbal emotion recognition in alexithymia. *Psychosomatic medicine*, *58*(3), 203-210.
- Lane, R. D., & Schwartz, G. E. (1987). Induction of lateralized sympathetic input to the heart by the CNS during emotional arousal: a possible neurophysiologic trigger of sudden cardiac death. *Psychosomatic medicine*, *49*(3), 274-284.
- Lane, R. D., Sechrest, L., Riedel, R., Shapiro, D. E., & Kaszniak, A. W. (2000). Pervasive emotion recognition deficit common to alexithymia and the repressive coping style. *Psychosomatic medicine*, *62*(4), 492-501.
- Leppänen, J. M., & Hietanen, J. K. (2003). Affect and face perception: odors modulate the recognition advantage of happy faces. *Emotion*, *3*(4), 315.

- Lundqvist, D., Flykt, A., & Öhman, A. (1998). The Karolinska Directed Emotional Faces - KDEF. CD ROM from Department of Clinical Neuroscience, Psychology Section, Karolinska Institutet. ISBN 91-630-7164-7169.
- Mann, L. S., Wise, T. N., Trinidad, A., & Kohanski, R. (1994). Alexithymia, affect recognition, and the five-factor model of personality in normal subjects. *Psychological Reports*, *74*(2), 563-567.
- Marín Sánchez, M., Teruel Melero, M. P., & Bueno García, C. (2006). La regulación de las emociones y de los sentimientos en alumnos de Magisterio. *Ansiedad y estrés*, *12*(2-3), 379-391.
- McDonald, P. W., & Prkachin, K. M. (1990). The expression and perception of facial emotion in alexithymia: a pilot study. *Psychosomatic Medicine*, *52*(2), 199-210.
- Mendolia, M. (2007). Explicit use of categorical and dimensional strategies to decode facial expressions of emotion. *Journal of nonverbal behavior*, *31*(1), 57-75.
- Moriya, J., Koster, E. H., & De Raedt, R. (2014). The influence of working memory on visual search for emotional facial expressions.
- Murray, E. J. (1973). *Motivação e emoção*. Rio de Janeiro: Zahar Editores.
- Nelson, N. L., & Russell, J. A. (2013). Universality revisited. *Emotion Review*, *5*(1), 8-15.
- Nemiah, J. C. (1977). Alexithymia. *Psychotherapy and psychosomatics*, *28*(1-4), 199-206.
- Nemiah, J. C., & Sifneos, P. E. (1970). Affect and fantasy in patients with psychosomatic disorders. *Modern trends in psychosomatic medicine*, *2*, 26-34.
- Niedenthal, P. M., Krauth-Gruber, S., & Ric, F. (2006). *Psychology of emotion: Interpersonal, experiential, and cognitive approaches*. Psychology Press.
- Norman, H., & Borrill, J. (2015). The relationship between self-harm and alexithymia. *Scandinavian journal of psychology*.
- Nummenmaa, L., & Calvo, M. G. (2015). Dissociation between recognition and detection advantage for facial expressions: A meta-analysis. *Emotion*, *15*(2), 243-256. doi:10.1037/emo0000042.
- Öhman, A. (2009). Of snakes and faces: An evolutionary perspective on the psychology of fear. *Scandinavian Journal of Psychology*, *50*(6), 543-552. doi:10.1111/j.1467-9450.2009.00784.x

- Parker, J. D., Michael Bagby, R., Taylor, G. J., Endler, N. S., & Schmitz, P. (1993). Factorial validity of the 20-item Toronto Alexithymia Scale. *European Journal of Personality*, 7(4), 221-232.
- Parker, P. D., Prkachin, K. M., & Prkachin, G. C. (2005). Processing of facial expressions of negative emotion in alexithymia: the influence of temporal constraint. *Journal of personality*, 73(4), 1087-1107.
- Parker, J. D., Taylor, G. J., & Bagby, R. M. (1993). Alexithymia and the recognition of facial expressions of emotion. *Psychotherapy and psychosomatics*, 59(3-4), 197-202.
- Pollatos, O., & Gramann, K. (2011). Electrophysiological evidence of early processing deficits in alexithymia. *Biological psychology*, 87(1), 113-121.
- Prazeres, N., Parker, D. A., & Taylor G, J. (2000). Adaptação Portuguesa da Escala de Alexitimia de Toronto de 20 Itens (TAS-20). *Revista iberoamericana de diagnóstico y evaluación psicológica*.
- Prkachin, G. C., Casey, C., & Prkachin, K. M. (2009). Alexithymia and perception of facial expressions of emotion. *Personality and Individual Differences*, 46(4), 412-417.
- Psychology Software Tools Inc. (2014). E-Prime. Retrieved 16th september 2014, from <http://www.pstnet.com/eprime.cfm>
- Reeve, J. (2006). *Motivação e emoção*. Rio de Janeiro: LTC editora.
- Roque, D. (2014). *Alexitimia e sua influência no reconhecimento de diferentes intensidades emocionais de expressões faciais de raiva e alegria* (Dissertação de Mestrado). Retrieved from <http://ria.ua.pt/handle/10773/14172>.
- Schofield, C. A., Coles, M. E., & Gibb, B. E. (2007). Social anxiety and interpretation biases for facial displays of emotion: Emotion detection and ratings of social cost. *Behaviour Research and Therapy*, 45(12), 2950-2963.
- Sifneos, P. E. (1986). The Schalling-Sifneos personality scale revised. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 45(3), 161-165.
- Somerville, L. H., & Whalen, P. J. (2006). Prior experience as a stimulus category confound: an example using facial expressions of emotion. *Social cognitive and affective neuroscience*, 1(3), 271-274.

- Stone, A., & Valentine, T. (2007). Angry and happy faces perceived without awareness: A comparison with the affective impact of masked famous faces. *European Journal of Cognitive Psychology, 19*(2), 161-186.
- Taylor, G. J., Bagby, R. M., & Luminet, O. (2000). Assessment of alexithymia: self-report and observer-rated measures. *The handbook of emotional intelligence*, 301-319.
- Tottenham, N., Tanaka, J. W., Leon, A. C., McCarry, T., Nurse, M., Hare, T. A. & Nelson, C. (2009). The NimStim set of facial expressions: judgments from untrained research participants. *Psychiatry research, 168*(3), 242-249.

ANEXOS

Consentimento Informado e questionário sociodemográfico

Consentimento informado

No âmbito do Projeto de Investigação “Efeito dos Odores Corporais no Comportamento e Processamento Neuronal de Estímulos Visuais Ameaçadores” (BI – PTDC/MHC-PCN/4842/2012) e da Dissertação de Mestrado em Psicologia da Saúde e Reabilitação Neuropsicológica, que se encontra a decorrer na Universidade de Aveiro, pretende-se recolher dados comportamentais a participantes voluntários. Todos os procedimentos e instruções foram expostos oralmente e/ou por escrito. Os dados recolhidos serão usados unicamente para fins de investigação e em momento algum será divulgada a identificação do voluntário.

Devido à natureza dos questionários, importa salientar que não existem respostas corretas ou erradas, bastando apenas que seja o mais sincero possível para uma maior veracidade dos resultados.

Eu, _____, declaro que fui informado(a) acerca dos objetivos do estudo e dos procedimentos que serão realizados, comprometendo-me a cumprir as instruções fornecidas.

Compreendi as instruções e aceito, de livre e espontânea vontade, participar no estudo podendo, a qualquer momento, desistir do mesmo.

Data: _____

Assinatura:

Formulário

Questões Demográficas e de Saúde

Por favor, responde às seguintes questões com sinceridade. Os dados recolhidos são confidenciais e, em momento algum, serão divulgados.

1. Idade: _____
2. Sexo: Masculino __ Feminino __
3. Lateralidade: Dextro(a) __ Canhoto(a) __ Ambidextro(a) __
4. Qual o teu grau de escolaridade? _____
5. Qual é a tua Língua Materna? _____
6. Tens algum problema de saúde? Em caso afirmativo qual ou quais?

7. Tens algum problema visual?

8. Tiveste alguma doença psiquiátrica **no passado**? Em caso afirmativo qual ou quais? _____
9. Tens alguma doença psiquiátrica **atualmente**? Em caso afirmativo qual ou quais?

10. Estás a tomar alguma medicação (medicação prescrita, suplementos vitamínicos ou outros)? Indica os nomes dos medicamentos que estás a tomar.

11. Consomes algum tipo de substância **lícita** (por exemplo, tabaco, álcool, etc.) ou **ilícita** (por exemplo, ecstasy, heroína, etc.)? Em caso afirmativo qual a frequência

de consumo?

- a. Consumiste durante o dia de hoje? Em caso afirmativo, especifica as substâncias consumidas e a quantidade das mesmas.

12. Bebes café? Em caso afirmativo, quantos por dia?

- a. Durante o dia de hoje, quantos cafés consumiste?

13. Qual é a tua orientação sexual?
