



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências Sociais e Humanas

# **O impacto da alexitimia na identificação facial**

**-versão definitiva após defesa pública-**

**Diana Rita Coelho Duarte**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

**PSICOLOGIA CLÍNICA E DA SAÚDE**

(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Doutora Paula Susana Loureiro Saraiva de Carvalho

Co-orientador: Prof. Doutor Paulo Joaquim Fonseca da Silva Farinha Rodrigues

**Covilhã, Julho de 2018**



*“One, remember to look up at the stars and not down at your feet. Two, never give up work. Work gives you meaning and purpose, and life is empty without it. Three, if you are lucky enough to find love, remember it is there and don’t throw it away.”*

(Stephen Hawking, 1942-2018)



# Agradecimentos

É com um profundo sentimento de gratidão que encerro este trabalho. A concretização deste projeto de mestrado apenas foi possível graças ao contributo valioso de um conjunto de pessoas que gostaria neste momento de destacar. Agradeço genuinamente:

À minha orientadora, Professora Doutora Paula Carvalho, por todas as aprendizagens que me proporcionou, pelo apoio, carinho e disponibilidade constantes, pela paciência nas horas de desespero e pela exigência com que pautou todo o meu percurso na elaboração deste trabalho, que tanto me permitiu crescer enquanto profissional.

Ao meu coorientador, Professor Doutor Paulo Rodrigues, pela confiança depositada, pela construção de uma parte fulcral deste projeto e sem o qual não seria possível realizar a investigação, pela generosa partilha de conhecimentos, pela exigência e pelo sentido de humor que sempre acompanhou o rigor.

Às minhas colegas de projeto que tanto ajudaram na recolha de dados: Inês Brito e Sara Cruz.

A todos os estudantes que participaram neste estudo, pela disponibilidade manifestada para participar na investigação, tornando possível a sua concretização, e pelos comentários e sugestões que enriqueceram este trabalho.

À Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade da Beira Interior, por ter disponibilizado o espaço que permitiu a recolha dos dados.

À D. Elisabete, por todo o carinho e apoio constantes ao longo do meu percurso académico. Todas as palavras serão poucas para agradecer o seu amor incondicional.

A ti, Nuno, que és o meu pilar e uma fonte inesgotável de amor, apoio e coragem. A ti que me fazes crescer todos os dias enquanto ser humano. Sem ti, não teria coragem de entrar no mundo académico. Sem ti, não teria chegado onde cheguei. Obrigada por escolheres caminhar ao meu lado.



# Resumo

A identificação de faces é um processo fundamental na interação social humana. Tendo por base um sistema cognitivo e perceptual complexo, algumas características individuais podem comprometer o reconhecimento de faces. Diversos estudos referem que indivíduos com alexitimia apresentam dificuldades ao nível do reconhecimento das emoções, verificando-se uma associação positiva com sintomas psicopatológicos. Contudo, a investigação é escassa no que diz respeito ao estudo da identificação facial em indivíduos com alexitimia. Por forma a explorarmos a relação entre identificação facial e alexitimia, recorreu-se a uma amostra por conveniência, obtida junto de estudantes da Universidade da Beira Interior, com idade superior a 18 anos, tanto do género feminino (n=42), como masculino (n=22), com idades compreendidas entre os 18 e os 57 anos (M=21; DP=5.22), de diferentes cursos e ciclos de ensino. O protocolo de investigação foi constituído por um questionário sociodemográfico, pelo *20-item Toronto Alexithymia Scale* e pelo *The Glasgow Face Matching Test*. Os resultados mostraram que uma maior dificuldade em descrever sentimentos está associada a um menor tempo de resposta na tarefa de identificação facial ( $r = -.312$ ;  $p < .001$ ). Também se observou que um pensamento mais orientado para o exterior está associado a uma menor taxa de acerto na tarefa de identificação facial ( $r = -.331$ ;  $p = .008$ ). Sendo este um estudo exploratório da relação entre as variáveis identificadas, espera-se que os resultados apresentados possam contribuir para uma maior investigação nesta área.

## Palavras-chave

Identificação de faces, alexitimia, The Glasgow Face Matching Test



# Abstract

The facial identification is a fundamental process in human social interaction. Based on a complex cognitive and perceptual system, some individual characteristics may compromise face recognition. Several studies indicate that individuals with alexithymia present difficulties in the recognition of emotions, and there is a positive association with psychopathological symptoms. However, research is scarce regarding the study of facial identification in subjects with alexithymia. To explore the relationship between facial identification and alexithymia, a convenience sample was obtained from students of the University of Beira Interior, with age over 18 years, both female ( $n = 42$ ) and male ( $n = 22$ ), aged between 18 and 57 years ( $M = 21$ ;  $SD = 5.22$ ) of different courses and teaching cycles. The research protocol consisted of a sociodemographic questionnaire, by the 20-item Toronto Alexithymia Scale and by The Glasgow Face Matching Test. Results showed that a greater difficulty in describing feelings is associated with a shorter response time in the facial identification task ( $r = -.312$ ;  $p < .001$ ). It was also observed that a more outward-oriented thinking is associated with a lower hit rate in the task of facial identification ( $r = -.331$ ;  $p = .008$ ). As an exploratory study of the relationship between the variables identified, it is expected these results may contribute to a greater investigation in this area.

# Keywords

Facial identification, alexithymia, The Glasgow Face Matching Test



# Índice

Introdução.....	1
Capítulo I. Revisão e fundamentação teórica.....	3
1. Identificação facial: delimitação concetual .....	3
1.1. O papel da identificação facial na interação social.....	3
1.2. Caracterização do processamento neurológico na identificação facial .....	5
1.3. Técnicas e recursos utilizados na identificação facial.....	8
1.4. Pertinência da investigação na área da identificação facial: potencialidades e limitações .....	10
2. Alexitimia .....	12
2.1. Construto e características .....	12
2.2. Relação entre alexitimia e sintomas psicopatológicos .....	13
3. Relação entre alexitimia e identificação facial .....	15
4. Problema em estudo .....	16
4.1. Hipóteses .....	16
4.2. Design .....	17
Capítulo II. Metodologia .....	18
1. Amostra e procedimentos metodológicos .....	18
1.1. Constituição da amostra .....	18
1.2. Instrumentos utilizados .....	19
1.2.1. Questionário sociodemográfico.....	19
1.2.2. <i>Brief Symptom Inventory - BSI</i> (Derogatis, 1982; versão portuguesa traduzida e adaptada por Canavarro, 1999) .....	20
1.2.3. <i>20-item Toronto Alexithymia Scale - TAS-20</i> (Bagby, Parker & Taylor, 1994; versão portuguesa adaptada por Prazeres, 1996; Veríssimo, 2001) .....	21
1.2.4. <i>The Glasgow Face Matching Test</i> (Burton, White & McNeill, 2010).....	21
1.3. Procedimentos para recolha de dados .....	21
1.4. Análise estatística .....	23
Capítulo III. Resultados .....	25
1. Caracterização das variáveis em estudo.....	25
2. Relação das variáveis em estudo.....	26
3. Diferenças entre as variáveis em estudo e o tempo de resposta na tarefa de identificação facial .....	28
4. Diferenças entre as variáveis em estudo e a taxa de acerto na tarefa de identificação facial .....	29
5. Diferenças entre o nível de alexitimia total e o índice geral de sintomas .....	30
Capítulo IV. Discussão e perspectivas futuras.....	32
Referências bibliográficas .....	35



# Lista de Figuras

Figura 1\_Exemplo do processo de apresentação da experiência sequencial durante o estudo



# Lista de Tabelas

Tabela 1\_ Distribuição da amostra segundo os dados sociodemográficos

Tabela 2\_ Média e desvio-padrão das variáveis em estudo

Tabela 3\_ Normalidade da variância segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov

Tabela 4\_ Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis

Tabela 5\_ Coeficientes de correlação de Spearman entre as variáveis

Tabela 6\_ Diferenças no tempo de resposta na tarefa de identificação facial em função do nível de alexitimia total

Tabela 7\_ Diferenças no tempo de resposta na tarefa de identificação facial em função do Fator 2 do TAS (dificuldade em descrever sentimentos)

Tabela 8\_ Diferenças no tempo de resposta na tarefa de identificação facial em função do Fator 3 do TAS (pensamento orientado para o exterior)

Tabela 9\_ Diferenças no tempo de resposta na tarefa de identificação facial em função do Fator 1 do TAS (dificuldade em identificar sentimentos)

Tabela 10\_ Diferenças na taxa de acerto na tarefa de identificação facial em função do nível de alexitimia nos diferentes fatores

Tabela 11\_ Diferenças no Índice Geral de Sintomas em função do nível total de alexitimia e fatores, em função do Índice Geral de Sintomas (do BSI)



## Lista de Acrónimos

ERP	Potencial Relacionado ao Evento
BSI	Brief Symptom Inventory
SCL-90-R	Symptom Checklist 90-R
IGS	Índice Geral de Sintomas
TSP	Total de Sintomas Positivos
ISP	Índice de Sintomas Positivos
TAS-20	20-item Toronto Alexithymia Scale
GFMT	The Glasgow Face Matching Test



# Introdução Geral

A presente dissertação de Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde, insere-se numa linha de investigação que focaliza o conhecimento clínico e a saúde mental numa ótica exploratória de relações e implicações para a psicologia clínica. O estudo centra-se nas implicações de sintomas psicopatológicos em processos básicos do funcionamento humano como a identificação e comparação de faces.

No quadro de um investimento académico e social no domínio do conhecimento em Psicologia Clínica, o presente trabalho visa contribuir para ampliar a compreensão do funcionamento mental, bem como, otimizar recursos de identificação facial considerando a variabilidade das características humanas. Este estudo assume como propósito primário explorar o impacto de sintomas relacionados com a alexitimia na percentagem de acerto e nos tempos de resposta numa tarefa de identificação facial.

A alexitimia é entendida como um construto multidimensional com implicações ao nível do processamento emocional e reconhecimento de expressões faciais, processos indispensáveis no relacionamento interpessoal. Os estudos realçam que ao serem menos conscientes e sensíveis dos seus estados emocionais, os indivíduos com alexitimia tendem a apresentar maiores índices de psicopatologia, apesar de ainda não ser claro se a alexitimia contribui para o desenvolvimento das perturbações ou se estas se desenvolvem na sua sequência. Contudo, não parecem existir estudos que procurem compreender se, além do impacto no reconhecimento de expressões faciais, a alexitimia pode influenciar a identificação facial por via do processamento holístico da face.

Assumindo uma perspetiva dinâmica na conceptualização e operacionalização dos conceitos, procurar-se-á introduzir contributos científicos que permitam, num primeiro momento, representar e caracterizar o processo de identificação e comparação de faces; num segundo momento, clarificar o conceito de alexitimia segundo os critérios de diagnóstico internacionais, bem como da psicopatologia associada; num terceiro momento, explorar os efeitos dos sintomas psicopatológicos descritos na taxa de acerto e nos tempos de resposta na tarefa de identificação e comparação de faces. Em geral, hipotetiza-se neste trabalho que a presença significativa de características psicológicas associadas à alexitimia poderá ter impacto negativo na percentagem de acerto e/ou no tempo de resposta em tarefas de identificação facial.

A estrutura para a exposição do presente estudo definiu-se à luz dos objetivos que incorpora, dividindo-se em quatro capítulos gerais. No primeiro capítulo, a contextualização e enquadramento dos temas é efetuado mediante a seleção e revisão de fontes bibliográficas científicas, periódicas e não periódicas, a partir das quais se procura enquadrar, justificar e problematizar, tanto no plano teórico, como no da prática, a pertinência e valor científico das temáticas de investigação, de forma independente e confluyente, para o domínio da Psicologia Clínica e da Saúde.

As opções ao nível metodológico, expostas no segundo capítulo, visam a adequação aos objetivos da investigação realizada, recaindo sobre um design *quasi-experimental* e integrando uma análise quantitativa dos dados. Ao nível da recolha de dados optou-se pelo método experimental com recurso a questionários autoadministrados e a uma tarefa computadorizada. Num terceiro capítulo são apresentados os resultados estatísticos obtidos através de análise descritiva e cálculo de correlações das variáveis definidas, com recurso aos programas informáticos Excel e SPSS-24. No termo desta dissertação expõem-se conclusões e reflexões integrativas, limitações e implicações para o futuro, culminando-se com a apresentação de referências bibliográficas e anexos.

# Capítulo I. Revisão e fundamentação teórica

## 1. A identificação facial: delimitação concetual

O estudo de identificação e comparação de faces assume-se como o elemento central e na essência desta dissertação. Enquanto comportamento básico da interação social humana e domínio de interesse científico para as Ciências da Saúde, em geral, e para a Psicologia Clínica e da Saúde, em particular, afigura-se pertinente compreender as características que estão na base deste processo neurológico e qual o impacto das alterações psicológicas neste comportamento basilar da evolução humana.

### 1.1. O papel da identificação facial na interação social

A identificação facial é um processo fundamental na interação social humana, desempenhando um papel primordial na evolução da espécie. A face humana possui características particularmente importantes à comunicação interpessoal, incluindo género, idade, atratividade, humor ou até mesmo atributos inferidos, como confiança (Rossion, 2014). As informações recolhidas através da visualização de um rosto permitem orientar e adequar o nosso modo de ação, facilitando a adoção de comportamentos adaptativos, como a identificação e discriminação entre pessoas (Bruce & Young, 1986).

Os seres humanos avaliam diariamente e de forma automática milhares de pessoas desconhecidas. Essas inferências são extremamente rápidas e quantitativamente replicáveis ao longo do tempo (Todorov, Said, Engell, & Oosterhof, 2008). São essas avaliações, nomeadamente, a identificação e comparação de faces, que permitem ao ser humano expressar um comportamento socialmente desejável e facilitador da comunicação e interação social (Rossion, 2014). Ainda que seja possível discriminar o ser humano através de características como a voz, a forma do corpo, a marcha ou mesmo a roupa, a face parece ser o componente mais distintivo e amplamente utilizado para a identificação de uma pessoa (Ellis, 1981).

Apesar do carácter intrínseco, a identificação de faces não familiares parece ser um processo sujeito a erros, mesmo quando os fatores relacionados com a memória são eliminados. A identificação de faces não familiares é entendida como um processo de associação correta entre diferentes imagens de pessoas com quem se tem uma experiência percetiva limitada (Burton, Wilson, Cowan, & Bruce, 1999). Alguns estudos com recurso a tarefas de identificação e comparação de faces, em que os participantes devem decidir se duas imagens mostram o mesmo rosto ou de duas pessoas diferentes (Burton, White & McNeill, 2010; Megreya & Bindemann, 2009), realçam que o reconhecimento facial não é um processo infalível, sendo condicionado por variáveis internas e externas (Bruce, Burton & Dench 1994; Young, Hay, McWeeney, Flude, & Ellis, 1985). Estas tarefas são de particular relevância prática, nomeadamente, na precisão da identificação por parte de testemunhas oculares na área forense ou no controlo da identidade através de documentos de identificação (Lane & Meissner, 2008;

Lindsay & Pozzulo, 1999; Searcy, Bartlett, & Memon, 1999; White, Phillips, Hahn, Hill, & Toole, 2015).

Num estudo recente, Bindemann e colaboradores (2010) procuraram explorar a precisão na identificação e comparação de faces, através de uma tarefa com imagens provenientes da Base de Dados da Universidade de Glasgow, que consistia na comparação de faces com pouca (2%) ou muita diferença (50%) nas características da imagem facial (incompatibilidades de identidade). No primeiro caso, com pouca diferença entre as imagens faciais, observa-se uma percentagem de acerto entre os 74,2 % e os 99,8%. Contudo, quando aumenta a diferença entre as imagens, a precisão na identificação continua alta, com valores entre 81,3% e 92,7%. Segundo os autores, estes resultados indicam que a ocorrência de incompatibilidades entre a imagem e o indivíduo real em configurações de segurança, como o controlo de passaportes, não parece prejudicar a capacidade de identificação do observador (Bindemann, Avetisyan, & Blackwell, 2010).

A investigação no âmbito das características físicas como facilitadoras da interação social não é algo recente. Uma série de estudos pioneiros realizados há cerca de meio século, demonstraram que imagens faciais do sexo oposto com pupilas maiores são consideradas mais atraentes do que aquelas com pupilas menores (Hess, 1975). Segundo este autor, quando se procura identificar atributos faciais positivos, os sujeitos tendem a escolher fotografias de faces em que os olhos apresentam as pupilas maiores. A dilatação das pupilas, ou midríase, é uma resposta automática do sistema nervoso central que pode ser provocada por diversos fatores, entre os quais, a atração sexual (Tombs & Silverman, 2004). A literatura identifica dezenas de outras características faciais que são processadas e avaliadas diariamente e de forma automática, funcionando como facilitadores na interação social (Hess, 1975; Ito & Urland, 2005; Stewart, Ajina, Getov, Bahrami, Todorov & Rees, 2012).

Neste âmbito, Megreya e colaboradores (2011) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar possíveis diferenças de género na identificação e comparação facial. Com recurso à tarefa de reconhecimento facial do *Glasgow Face Matching Test*, os autores compararam os desempenhos de um grupo do género feminino com um grupo do género masculino. Os resultados indicam uma vantagem geral no desempenho das participantes do género feminino, independentemente do género do rosto exibido, quando comparadas com o grupo do género masculino. Especificamente, os autores obtiveram diferenças estatisticamente significativas na deteção de erros de identidade e na correspondência de género, com o género feminino a obter resultados mais precisos, quando comparado com o género masculino (Megreya et al., 2011).

Num estudo semelhante, mas com recurso a evidências eletrofisiológicas, verificou-se que as participantes do género feminino eram mais precisas e mais rápidas na identificação de faces, quando comparadas com os participantes do género masculino. Os resultados revelaram que o tempo de resposta do grupo feminino ( $580,15 \pm 46,55$  ms) é inferior quando comparado com o tempo de resposta do grupo masculino ( $638,92 \pm 71,80$  ms) (Sun et al., 2017).

Contudo, também as características psicológicas dos observadores parecem ter um papel importante na precisão de identificação facial. Stewart e colaboradores (2012) defendem que

o processamento facial pré-consciente está fortemente relacionado com a facilitação da interação social. Os autores propõem que faces mais dominantes e menos confiáveis deveriam ser detetadas mais rapidamente. Para testar esta hipótese, desenvolveram um estudo experimental composto por três tarefas. As faces visualizadas de forma monocular que variavam de forma aleatória ao longo de duas dimensões sociais - confiança e dominância - eram tornadas invisíveis pela supressão contínua em flash, quando um padrão intermitente era apresentado ao outro olho. Os autores verificaram que os participantes, perante faces dominantes e não confiáveis, apresentavam tempos de resposta mais longos quando comparados com os tempos de resposta para faces neutras. Adicionalmente, os participantes menos dominantes ou desconfiados demoraram mais tempo perante as faces dominantes ou não confiáveis, quando comparadas com faces neutras. Os autores consideram que tais resultados podem estar relacionados com a ambiguidade do estímulo apresentado. Por outras palavras, uma face dominante e não confiável pode ser considerada um indicador de ameaça próxima, mas não uma ameaça direta, o que leva os indivíduos a identificar a fonte real de ameaça antes de tomarem uma atitude (Stewart et al., 2012).

Uma outra investigação recente em identificação facial (Chen, 2014), que envolveu cinquenta estudantes de Toronto, veio corroborar trabalhos anteriores (Stewart et al., 2012) que defendem a capacidade de identificação e comparação de faces como uma capacidade sociocognitiva independente que reflete características psicossociais dos indivíduos. Nesse trabalho, a capacidade de reconhecer faces foi considerada um bom preditor de inteligência social e emocional, podendo esta tarefa aumentar a precisão e compreensão dos mecanismos relacionados com o reconhecimento facial (Chen, 2014). Estes resultados vão ao encontro da hipótese de que existem características individuais sociais e cognitivas, como género (Megreya et al., 2011) ou inteligência emocional (Chen, 2014), que têm implicação direta no reconhecimento facial e consecutivamente, na qualidade das interações sociais humanas (Bruce & Young, 1986).

Devido à sua pertinência e especificidade, muitos autores se têm dedicado a explorar e compreender os mecanismos envolvidos na identificação e comparação de faces. Seguidamente serão expostas as principais teorias e investigações que procuram elucidar este processo neurológico.

## **1.2. Caracterização do processamento neurológico na identificação facial**

Desde o nascimento, a face é um dos primeiros estímulos que visualizamos e a sua perceção é um marco fundamental na avaliação do desenvolvimento psíquico (Spitz, 1983). Até há década de oitenta acreditava-se que o processo de identificação facial estava condicionado pelo desenvolvimento maturacional do individuo e que este só adquiria os mecanismos básicos de processamento de faces depois dos dez anos de idade (Carey & Diamond, 1977). Contudo, a investigação veio mostrar que crianças entre os três e os cinco anos já possuem os processos

elementares para a identificação de faces, especificamente, codificação de faces novas, efeitos de processamento holístico e respostas seletivas faciais (McKone & Palermo, 2010). Trabalhos recentes realçam a importância da experiência na otimização da identificação facial entre a infância e a idade adulta, nomeadamente através do desenvolvimento de outras competências como a atenção e a concentração (White et al., 2015). Por outras palavras, o processamento neurológico de faces não é determinado exclusivamente por fatores genéticos relacionados com o processamento neurológico para faces (McKone & Palermo, 2010; Zhu, Song, Hu, Li, Tian & Zhen, 2010), nem exclusivamente por fatores ambientais como a experiência, mas sim pela interação de ambos (McKone, Crookes, Jeffery, & Dilks, 2012).

A capacidade de identificar uma face diz respeito ao modo como a pessoa percebe e identifica de forma correta e rápida diferentes estímulos faciais (Bruce & Young, 1986). De acordo com a literatura, a identificação facial inclui a **percepção de faces** (capacidade de discriminar e comparar diferentes estímulos faciais), a **memória facial** (capacidade de lembrar vários estímulos faciais) e a **velocidade de reconhecimento facial** (rapidez com que o indivíduo responde ao estímulo facial corretamente) (Wilhelm, Herzmann, Kunina, Danthiir, Schacht & Sommer, 2010). Um estudo recente realizado com recurso a ressonância magnética que permite a monitorização da ativação neuronal, demonstra que a identificação facial está fortemente associada à magnitude da ativação seletiva facial no giro fusiforme esquerdo, em regiões maiores relacionadas à face em múltiplos *face-patches* bilaterais no giro fusiforme, assim como no lobo temporal anterior bilateral e na amígdala (Elbich & Scherf, 2017). O processo de identificação de faces parece envolver áreas do lobo temporal com dois fluxos occipitotemporais, um no córtex temporal ventral e outro no fluxo dorsal do sulco temporal superior (Ambrus, Windel, Burton, & Kovács, 2017). Contudo, as áreas para o processamento de faces não operam isoladamente, estando interconectadas numa rede de processamento facial por meio de conexões seletivas de longa distância. Este é um processo hierárquico que transforma a informação visual através de múltiplos níveis de processamento (Freiwald, Duchaine & Yovel, 2016).

A evidência inicial da existência de uma rota de processamento facial subcortical em adultos surge através de estudos neuropsicológicos, especificamente, na capacidade residual de processamento facial em pacientes com negligência hemiespacial (Robertson, Mattingley, Rorden & Driver, 1998), visão cega (Cowey, 2004) ou prosopagnosia (Axelrod, Bar, & Rees, 2015). Por exemplo, pacientes com negligência hemiespacial mostram ausência de resposta a estimulação visual no seu campo negligenciado, mas não se os elementos estiverem dispostos no padrão de uma face. Da mesma forma, pacientes com danos extensos no córtex visual primário revelam capacidade para detetar faces e algumas expressões faciais, de tal forma que não parece ser exclusivamente devido à visão cortical residual (Robertson et al, 1998). Embora adultos com prosopagnosia resultante de dano cortical apresentem défice no reconhecimento facial, a maioria consegue detetar a presença de faces e determinadas expressões faciais. Esta evidência neuropsicológica sustenta a ideia de que existem rotas distintas para a deteção e identificação de faces (Johnson, 2005).

Autores como Bruce e Young (1986) destacam a importância, mas também a complexidade do processamento para o reconhecimento e identificação de faces. Estes autores propõem um modelo de reconhecimento facial em que a representação de faces neutras envolve um código pictórico baseado, principalmente, na imagem. Por outro lado, a representação de faces familiares depende de um código estrutural, que é mais abstrato e menos suscetível a mudanças na visão, expressão e iluminação. Segundo o modelo proposto pelos autores, no processo de reconhecimento de faces ocorre uma fase inicial de codificação, após a qual aspectos mutáveis de uma face, que estão envolvidos na análise da expressão e do olhar, são processados de forma relativamente independente das características utilizadas para determinar a identidade (Bruce & Young, 1998). Devido às características particulares e aparentemente automáticas deste processo, diversos autores têm procurado compreender melhor o modo como reconhecemos e identificamos faces. A capacidade de individualizar milhares de faces é apoiada por processos perceptuais especializados, tipicamente aplicados a faces, mas não a outros objetos visuais, e por mecanismos neuronais especializados, como os anteriormente descritos (McKone, Kanwisher, & Duchaine, 2007).

Palermo e Rhodes (2007) defendem que uma possível estratégia para avaliar a velocidade de processamento de faces é examinar se os **rostos são processados mais rapidamente que outros tipos de estímulos**. Segundo a sua pesquisa, estudos eletrofisiológicos que medem potenciais relacionados a eventos (*ERP's*) sugerem que a resposta fisiológica perante um estímulo facial parece ser diferente da resposta a outros estímulos visuais. Nemrodov e colaboradores (2016) desenvolveram uma investigação em que, por forma a minimizar o envolvimento do processamento semântico de alto nível na identificação facial, limitaram os estímulos apresentados a imagens de indivíduos desconhecidos extraídas de um conjunto de dados de faces relativamente homogêneas. Adicionalmente, a discriminação de identidade foi considerada separadamente de entre os géneros, uma vez que o género facial pode introduzir informações visuais e semânticas adicionais ao processamento e pode afetar o sinal de *ERP*. Os resultados sugerem que 75 a 100 ms de exposição a um estímulo podem ser suficientes para extrair informações específicas de identidade. Estes resultados vêm corroborar investigações anteriores onde são apresentadas evidências convergentes de estudos com *ERP* e magnetoencefalografia, sugerindo que o processamento facial pode ocorrer em períodos de latência inferiores a 100 ms, muito mais cedo do que os 200 ms necessários para categorizar objetos e palavras (Johnson, 2005). Alguns autores sugerem que tal parece acontecer porque os componentes iniciais do processamento indicam uma rota cortical rápida que fornece informação *top-down* a partir de áreas pré-frontais para posterior processamento pela via ventral visual (Bar, 2003).

Um outro trabalho que envolveu participantes com idades compreendidas entre os vinte e um e os vinte sete anos, demonstrou que as **faces são categorizadas mais rapidamente ao nível individual do que ao nível categorial** (Besson, 2017). Segundo os autores, os sinais cerebrais que desencadeiam o reconhecimento facial individual ocorrem 150 ms após o

estímulo. Estes autores defendem que o valor encontrado corresponde ao início do N170<sup>1</sup>, um componente sensível ao estímulo da face observado no ERP a partir dos 130 ms e que chega aos 160-170 ms. Besson e colaboradores (2017) defendem que o N170 permita o acesso à representação da face e traduza o envolvimento de um sistema de processamento específico da face, independentemente das exigências da tarefa (Besson et al., 2017). Apesar da revisão da literatura remeter para valores ligeiramente diferentes, parece haver consenso relativamente à janela temporal.

Bindemann e colaboradores (2005) desenvolveram um trabalho em que uma série de estímulos de diferentes categorias (visual e semântica) eram apresentados aos participantes com o objetivo de medir o tempo de resposta numa tarefa de identificação e comparação facial. Verificou-se que alguns estímulos distratores (como por exemplo, palavras) podem ter impacto negativo na identificação facial, nomeadamente quando não existe congruência entre os estímulos apresentados. Estes resultados vêm corroborar hipóteses anteriores que defendem que a capacidade no processamento de faces pode estar sujeita a limites de capacidade em tarefas de interferência. Contudo, este limite pode estar relacionado com o facto da tarefa exigir o processamento de informação visual simultânea ao processamento de informação semântica (Bindemann, Burton & Jenkins, 2005). Por tal motivo, em contexto laboratorial, procura-se utilizar uma ‘face neutra’ e desconhecida como estímulo ideal para isolar a contribuição do sistema visual em tarefas de identificação facial, uma vez que este tipo de estímulo facial parece estar associado a muito menos informação semântica e emocional do que faces familiares (Freiwald et al., 2016).

Na história da compreensão destes processos perceptivos e cognitivos, a medição das diferenças individuais levou também a perceções teóricas e ao desenvolvimento de técnicas e estratégias que permitiram a expansão do conhecimento acerca da identificação facial. Na subsecção seguinte serão expostas algumas das técnicas mais utilizadas para estudar o processamento na identificação facial.

### **1.3. Técnicas e recursos utilizados na identificação facial**

A investigação científica no campo do reconhecimento e identificação facial cresceu exponencialmente nas últimas duas décadas, em grande medida, devido à evolução de técnicas de neuroimagem que permitiram a exploração dos mecanismos de processamento neuronal (Palermo & Rhodes, 2007). Uma questão essencial nos estudos que exploram o processamento inconsciente é que a manipulação experimental deve permanecer inconsciente para os participantes.

No processamento visual, existem diversas técnicas para tornar um estímulo ‘invisível’ ao observador. As duas técnicas frequentemente descritas na literatura são a utilização de uma **máscara pré e/ou pós estímulo**, no qual a máscara mostrada depois e, em alguns casos também

---

<sup>1</sup> Componente do ERP que reflete o processamento neurológico para faces (Bentin, Allison, Puce, Perez & McCarthy, 1996).

antes, evita que os participantes vejam conscientemente o estímulo; e a **supressão contínua em flash**, em que um padrão de diferentes formas e em constante mudança é projetado para um olho, impedindo que os participantes percecionem de forma consciente a imagem alvo projetada para o outro olho (Axelrod et al., 2015).

O processamento da identidade facial também pode ser detetado através de **respostas comportamentais**, como, por exemplo, no caso de *priming* subliminar, quando um estímulo que se pretende que seja ‘invisível’ para o participante possa modelar a percepção do estímulo visível que é apresentado após o estímulo ‘invisível’ (Sun et al., 2017). Outra possível manifestação do processamento inconsciente é uma alteração na **resposta fisiológica**, como uma mudança na condutância da pele (Palermo & Rhodes, 2007). No entanto, os recursos mais frequentemente descritos para o estudo do processamento inconsciente incluem métodos de neuroimagem (eletroencefalografia e magnetoencefalografia) e eletrofisiologia (registro unicelular e eletrocorticografia) que permitem obter uma **resposta neuronal** (Sun et al., 2017). Estes métodos tornam possível definir o tipo de estímulo ou tipo de processamento cognitivo, e indicam quais as regiões do cérebro envolvidas nesse processamento inconsciente (Dehaene & Changeux, 2011).

Ao nível do processamento consciente, diversos testes foram desenvolvidos para medir a capacidade de identificar faces, no entanto não existe um único teste que permita avaliar todos os aspetos do processamento facial. A partir do levantamento bibliográfico de estudos na área do reconhecimento facial produzidos na última década, os testes mais frequentemente utilizados são: o *Mooney Face Test*; o *Cambridge Face Memory Test*; o *Composite Face Test* e o *Glasgow Face Matching Test*.

Os estímulos do **Mooney Face Test** consistem em manchas aparentemente não relacionadas, de cor preta pura e cor branca pura, em que, sem aparente esforço consciente por parte do participante, de forma automática se organizam para formar a percepção de um rosto. O objetivo do teste de Mooney é que o participante percecione a face, sendo considerado um teste de deteção de faces e de processamento holístico (Mooney, 1957).

O **Cambridge Face Memory Test** tem sido amplamente utilizado para avaliar a capacidade de reconhecimento facial, sendo frequentemente aplicado via Internet. Neste teste padronizado, os participantes estudam as imagens de seis rostos desconhecidos e, em seguida, são avaliados quanto à sua precisão de reconhecimento através de mudanças no ponto de vista e iluminação (Duchaine & Nakayama, 2006).

O **Composite Face Test**, apesar de ser frequentemente utilizado, não é um teste padronizado. Neste teste, é pedido ao participante que faça um julgamento igual ou diferente entre a metade superior da face apresentada e a metade superior da face alvo apresentada posteriormente, ignorando as metades inferiores. Os estímulos faciais são a combinação de uma metade superior e uma metade inferior, da mesma face ou de faces diferentes. As duas metades podem ser apresentadas alinhadas ou desalinhadas. O teste foi desenvolvido com o objetivo de explorar o processamento holístico. Desta forma, a metade inferior deverá influenciar a percepção da metade superior na imagem alinhada. Se as metades superiores são as mesmas,

mas as metades inferiores diferem, é esperado que haja interferência no processamento holístico (Verhallen, Bosten, Goodbourn, Lawrance-Owen, Bargary & Mollon, 2016).

Por fim, o *Glasgow Face Matching Test* procura medir a percentagem de acerto e o tempo de resposta numa tarefa de identificação de faces neutras. Aos participantes são apresentadas em simultâneo e durante milissegundos duas fotografias de faces e, de seguida, é-lhes pedido que indiquem se correspondem à mesma pessoa ou a pessoas diferentes (Burton et al., 2010).

#### **1.4. Pertinência da investigação na área da identificação facial: potencialidades e limitações**

A interação social depende, em parte, das capacidades individuais dos sujeitos para perceber, aprender, interpretar e reconhecer a informação social disponibilizada pela face. Como já referido anteriormente, esta parece ser uma tarefa básica do comportamento humano (Wilhelm et al., 2010). Contudo, alguns autores referem que a identificação de faces pode ser uma tarefa surpreendentemente difícil, quer seja devido a alterações nas características do próprio estímulo (a face), ou devido a alterações no processamento neurológico do observador (Burton et al., 2010).

As tarefas de identificação facial têm-se demonstrado da maior utilidade **como meio de avaliação do funcionamento cognitivo**, especificamente, para avaliação do reconhecimento das emoções (Roque, 2014), da memória, da atenção e da perceção visual (Bindemann et al., 2005). No campo da avaliação neuropsicológica em Portugal, Simões e colaboradores (2004) desenvolveram o Teste de Reconhecimento de Faces no âmbito da Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra, que contempla dados normativos para crianças dos 5 aos 15 anos, e tem como objetivo primordial avaliar as funções mnésicas e a perceção visual. Para tal é pedido aos sujeitos que identifiquem faces após a sua exposição e a seguir a um intervalo de tempo fixado, por forma a avaliar a evocação imediata e a evocação diferida (Almeida, 2009).

Alguns estudos defendem que o processamento de faces é especial e que proporciona uma oportunidade excepcional para estudar os mecanismos gerais do processamento inconsciente, que não poderiam ser alcançados através de outros tipos de estímulo (Bindemann et al., 2005). Se por um lado, o reconhecimento facial envolve diferentes sistemas cognitivos gerais, por outro, os aspetos visuais da análise do estímulo facial envolvem o processamento de áreas específicas do córtex que auxiliam no despiste de áreas cerebrais que possam estar comprometidas (Axelrod et al., 2015).

Uma outra potencialidade das tarefas de identificação facial, mas que ainda carece de investigação, é a sua utilização no **auxílio ao processo de seleção e recrutamento de trabalhadores** para funções em que a identificação de documentos por comparação facial é um requisito (White et al., 2015). Apesar das potencialidades das tarefas de identificação e comparação facial na avaliação psicológica, existem autores que destacam algumas limitações na utilização deste estímulo. Segundo Freiwald e colaboradores (2016), é necessário **ponderar**

a **validade ecológica** dos resultados obtidos em laboratório e a real capacidade de isolar as variáveis teoricamente definidas.

A primeira limitação que é destacada na literatura é ao **nível conceptual**. É amplamente aceite que as faces são processadas como estímulos holísticos, nos quais as informações sobre características individuais e a relação espacial dessas características não são fontes separáveis de informação. Quando se pretende estudar a relação entre características psicológicas e a identificação de faces 'neutras' o processamento holístico inerente à percepção do estímulo pode colocar limites na análise das variáveis isoladas (Bindemann et al., 2005).

Uma outra limitação na utilização de tarefas de identificação e comparação facial diz respeito às **diferenças culturais entre a imagem facial e o observador**. Um trabalho recente, realça que a identificação é substancialmente pior para rostos de culturas com as quais um indivíduo teve pouco contato na vida diária (Hugenberg, Young, Bernstein, & Sacco, 2010). A identificação de faces também é utilizada no cruzamento de fronteiras, onde a correspondência simultânea de uma pessoa real com uma foto de passaporte é necessária. Embora a correspondência simultânea seja mais fácil do que a identificação de testemunhas oculares, por exemplo, um estudo recente conduzido com oficiais das fronteiras constatou que esses indivíduos altamente experientes aceitaram incorretamente 14% dos passaportes que não correspondiam aos seus portadores (White, Kemp, Jenkins, Matheson, & Burton, 2014). Os autores defendem que a familiaridade com o estímulo parece ser uma consequência natural do aumento da exposição e esta pode ser uma estratégia para minimizar a limitação relacionada com as diferenças culturais (Jenkins & Burton, 2008).

Devido à escassez de estudos publicados acerca da interação entre identificação facial e sintomas psicopatológicos, as limitações encontradas na literatura estão maioritariamente relacionadas com as características metodológicas dos estudos. Na maioria dos trabalhos a **amostra é predominantemente feminina** o que impõem limitações ao nível das conclusões para a população (Ozturk, Kilic, Devenci, & Kirpinar, 2016). Uma outra limitação destacada na literatura, diz respeito às **relações de causalidade** entre os resultados na identificação facial e os sintomas psicopatológicos. Os autores realçam que os resultados destes estudos devem ser entendidos como meras relações e não relações causais diretas, uma vez que os sintomas psicopatológicos (por exemplo, ansiedade, depressão, entre outros) são artificialmente isolados entre si e entre as próprias características da personalidade (por exemplo, impulsividade, ansiedade estado, entre outros) (Davis, McKone, Dennett, O'Connor, O'Kearney & Palermo, 2011; Jenkins & Burton, 2008), o que limita a conclusão que determinado desempenho numa tarefa de identificação facial é causado pela presença de determinado sintoma psicopatológico.

Nas subsecções anteriores foi exposta uma breve caracterização do processamento neurológico subjacente à identificação facial, assim como das principais técnicas utilizadas para o conhecimento desse processo. Adicionalmente, explorou-se a importância, mas também as dificuldades que podem surgir durante a identificação facial. Seguidamente, será feita uma breve caracterização da alexitimia enquanto sintoma que poderá ter impacto na capacidade de identificação facial.

## 2. Alexitimia

A alexitimia tem sido amplamente estudada não só pelas suas características, mas também pelo impacto que tem nos indivíduos ao nível das relações interpessoais e na saúde mental em geral. Seguidamente será feita uma breve caracterização da alexitimia, assim como dos sintomas psicopatológicos frequentemente associados a este construto.

### 2.1. Construto e características

Na década de setenta, o psiquiatra Sifneos (1977) definiu alexitimia como um traço de personalidade em que os indivíduos apresentam grande dificuldade na expressão das suas emoções. Ele propôs este conceito com base nas observações clínicas de pacientes com doenças psicossomáticas que não conseguiam encontrar palavras para descrever e diferenciar as suas emoções durante a terapia. Daí o autor ter cunhado o termo alexitimia que, etimologicamente, significa sem palavras para as emoções. Esta definição não significa que os indivíduos com alexitimia não têm emoções, mas sim que têm dificuldade em simbolizar e distinguir as emoções (Taycan, Özdemir & Taycan, 2017).

Desde Sifneos, muitos outros investigadores se têm dedicado à compreensão dos processos que estariam na base desta alteração do funcionamento psicológico. Nemiah e colaboradores (1976), por exemplo, defendem que a alexitimia está relacionado com um défice na capacidade de recorrer a processos cognitivos por forma a regular as próprias emoções. Esta incapacidade foi mais tarde caracterizada como um distúrbio específico no processamento emocional, que se manifesta através de dificuldades em identificar e descrever as emoções, dificuldade na distinção entre sentimentos e sensações somáticas que acompanham a ativação emocional, e por um pensamento mais concreto e orientado para o exterior (Taylor, Bagby & Acklin, 1992). Atualmente, parece consensual que a manifestação das emoções em pessoas com alexitimia é predominantemente somática e as emoções são habitualmente indiferenciadas, vagas e inespecíficas (Taycan et al., 2017).

Segundo a literatura, a alexitimia pode ser entendida através de dois grandes elementos: um **componente afetivo**, relacionado com a consciência e expressão emocionais; e um **componente mais cognitivo** associado a um estilo de pensamento orientado para o exterior e relacionado com uma tendência para evitar a perceção das emoções (Grynberg, Luminet, Corneille, Grèzes & Berthoz, 2010). Desta forma, parece consensual entre os autores que a desregulação emocional na alexitimia pode ser consequência de um défice ao nível da cognição e perceção de estímulos emocionais (Martinez-Sanchez, Fernández-Abascal & Sánchez-Pérez, 2017).

Um alto nível de alexitimia é considerado um possível fator de vulnerabilidade para uma variedade de perturbações psiquiátricas e doenças físicas, como perturbação por uso de substâncias, somatização, ansiedade, depressão e, inclusive, esquizofrenia (Lumley, Neely & Burger, 2007). Por exemplo, altos níveis de alexitimia têm sido associados a convulsões psicogénicas não-epiléticas e sintomas psicológicos resultantes de experiências traumáticas,

sugerindo que essas convulsões podem ser um tipo de perturbação conversiva somática relacionada com a incapacidade de identificar e expressar adequadamente as emoções (Kaplan, Dwivedi, Privitera, Isaacs, Hughes & Bowman 2013).

Atualmente parece consensual entre os autores que a alexitimia pode ser definida como um construto de personalidade multifatorial caracterizado não apenas por uma dificuldade em expressar verbalmente as emoções, mas também por um déficit no processamento cognitivo das emoções, que se traduz em dificuldades ao nível da identificação, reconhecimento e verbalização de emoções, apresentando-se geralmente em comorbilidade com outras perturbações mentais (Almeida & Machado, 2004). Consequentemente, as emoções permanecem indiferenciadas e mal reguladas e os indivíduos afetados são mais propensos a interpretar de forma errónea as suas emoções como sendo sintomas da doença (Taylor & Bagby, 2004).

Num estudo realizado por Martinez-Sanchez e colaboradores (2017) observou-se que a alexitimia está associada a uma diminuição da capacidade de reconhecer o tipo de informação emocional facial, especialmente as emoções com valência negativa. Neste estudo que teve como principal objetivo avaliar o reconhecimento emocional de expressões faciais em função da alexitimia medida pela *Toronto Alexithymia Scale (TAS-20)*; Bagby, Parker & Taylor, 1994; versão espanhola de Martínez-Sánchez, 1996), numa amostra constituída por participantes de ambos os géneros e com idades compreendidas entre os dezoito e os cinquenta anos, verificou-se que a alexitimia estava significativamente correlacionada com a precisão global do reconhecimento dos participantes. Neste estudo também se observou que as participantes do género feminino demonstraram melhores resultados no reconhecimento de expressões emocionais quando comparadas com os participantes do género masculino (Martinez-Sanchez et al., 2017).

Um outro estudo no âmbito da caracterização da alexitimia em relação às diferenças de género (Levant, Hall, Williams, & Hasan, 2009), sugere resultados um pouco diferentes daqueles encontrados no trabalho de Martinez-Sanchez e colaboradores (2017). No estudo de Levant e colaboradores (2009), que envolveu amostra clínica e não clínica, verificou-se que, em média, os participantes do género masculino pontuam mais no *TAS-20* quando comparados com as participantes o género feminino (*Hedges' d* = .22). Contudo os autores alertam que este resultado deve ser analisado com cautela devido ao reduzido tamanho da amostra (Levant et al., 2009).

## **2.2. Relação entre alexitimia e sintomas psicopatológicos**

Diversos investigadores se têm debruçado sobre as comorbilidades associadas à alexitimia. Como exposto anteriormente, esses fatores incluem características sociodemográficas, psicopatologia geral e nível de sofrimento, perceção de sintomas somáticos, amplificação somatossensorial e estilos de atribuição de sintomas físicos. Através de uma revisão da literatura, verifica-se que são muitas as patologias que podem surgir associadas à

alexitimia. Seguidamente, será feita uma exposição breve dos trabalhos realizados neste âmbito.

Inicialmente acreditava-se que a alexitimia seria um fator predisponente para as doenças psicossomáticas, contudo, atualmente é defendido que a alexitimia também pode estar associada ao desenvolvimento de sintomas somáticos sem explicação orgânica, ou seja, a chamada **somatização** (Almeida & Machado, 2004). A amplificação somatossensorial refere-se à tendência de sentir sensações somáticas normais como intensas, nocivas e perturbadoras. O estilo de atribuição de sintomas somáticos está relacionado com a interpretação individual de uma determinada sensação somática. Assim, os indivíduos atribuem uma sensação física a fatores como cansaço ou condições climáticas para percebê-la como normal, ou interpretam erroneamente essa sensação como uma condição patológica ao relacioná-la com perturbações psicológicas ou físicas (Anuk & Bahadır, 2018).

Almeida e Machado (2004) procederam a uma revisão de treze estudos em que analisaram a associação entre somatização e alexitimia, e diferenças de somatização entre indivíduos com alexitimia e indivíduos sem alexitimia. Em todos os estudos foi encontrada uma relação positiva entre somatização e alexitimia. Este levantamento foi corroborado pela investigação que os próprios desenvolveram e que tinha como objetivo primordial analisar a associação entre alexitimia e somatização. Os resultados mostraram uma associação positiva entre essas duas variáveis porém, ao controlarem variáveis parasitas como a ansiedade e a depressão esta associação tendeu a diminuir significativamente (Almeida & Machado, 2004), o que vai ao encontro da noção de alexitimia como um construto relacionado com múltiplas patologias e com implicações diretas na saúde mental e na interação social.

Um outro estudo desenvolvido por De Berardis e colaboradores (2005) propôs-se estudar a relação entre *insight* e alexitimia numa amostra clínica de cento e vinte e três adultos com **perturbação obsessiva-compulsiva**. Os resultados obtidos mostram uma relação entre *insight* pobre ou ausente e altos níveis de alexitimia em pacientes com perturbação obsessiva-compulsiva (De Berardis et al., 2005). Contudo, esta parece ser uma dimensão que carece de investigação científica.

Contrariamente, a **depressão** tem sido amplamente estudada na relação com alexitimia (Anuk & Bahadır, 2018; De Berardis et al., 2005; Ozturk et al., 2016; Taycan et al., 2017). Por exemplo, Taycan e colaboradores (2017) desenvolveram um estudo com o objetivo de estudar a associação entre alexitimia e somatização, e determinar os preditores da alexitimia em pacientes deprimidos. Os resultados mostram que a tendência para amplificação somatossensorial é significativamente maior em pacientes depressivos com alexitimia quando comparados com pacientes depressivos, mas sem alexitimia. Adicionalmente, os autores verificaram que, a idade, a gravidade da depressão, a verbalização de sintomas somáticos e a tendência em atribuir sintomas físicos a causas somáticas foram preditores da alexitimia (Taycan et al., 2017).

A **ansiedade** também tem sido evidenciada como um construto associado à presença de alexitimia (Berthoz, Consoli, Perez-Diaz, & Jouvent, 1999; Marchesi, Brusamonti, & Maggini,

2000; Ozturk et al., 2016; Taycan et al., 2017). Num estudo de Berthoz e colaboradores (1991) obtiveram-se correlações positivas entre as pontuações de ansiedade traço e alexitimia. Adicionalmente, os autores destacam que as várias dimensões da alexitimia estavam diversamente correlacionadas com a ansiedade (Berthoz et al., 1999).

Ao nível das relações sociais, os estudos na área da alexitimia têm defendido uma reduzida consciência emocional nestes indivíduos, o que contribui para aumentar o grau de ameaça percebida e pode levar a adoção de comportamentos desajustados com vista à redução da ansiedade sentida. As estratégias adotadas por indivíduos com elevados índices de alexitimia acabam por afetar as relações interpessoais, podendo inclusivamente decorrer em consequências físicas e psicológicas (Prkachin, Casey, & Prkachin, 2009). Contudo, a literatura é escassa no estudo da relação entre os sintomas aqui expostos e a identificação de faces. Esta é uma das lacunas que se pretende colmatar com a realização deste trabalho.

### 3. Relação entre alexitimia e identificação de faces

Como já anteriormente referido, parecem não existir estudos publicados acerca da relação entre alexitimia e o desempenho em tarefas de identificação de faces ‘neutras’. Contudo, existem estudos que mostram o impacto de alguns sintomas psicopatológicos na identificação de faces. Seguidamente, será feita a exposição dos trabalhos encontrados no estudo dessas variáveis.

Teoricamente todos os humanos parecem estar biologicamente preparados para avaliar de forma automática e sem esforço a face de pessoas que desconhecem, atribuindo-lhe características como confiança, competência ou amizade (Stewart et al., 2012). Contudo, a importância da capacidade de identificação e comparação de faces na vida cotidiana é destacada pelas dificuldades sociais encontradas quando essa competência fica comprometida. Davis e colaboradores (2011) desenvolveram um estudo pioneiro com o objetivo de avaliar a relação entre **ansiedade social** e a capacidade de reconhecimento da identidade facial e para tal recorreram ao *Cambridge Face Memory Test* (Duchaine & Nakayama, 2006) que aplicaram a uma amostra de cento e trinta e oito participantes. Os resultados mostraram uma relação significativa e negativa entre as variáveis, ou seja, os participantes com maiores níveis de ansiedade social, apresentaram piores resultados na tarefa de reconhecimento de identidade facial. Segundo os autores, teoricamente, a correlação poderia surgir porque a identificação correta das faces é importante para interações sociais bem-sucedidas, corroborando as evidências de que indivíduos com défices no reconhecimento de identidade facial (prosopagnosia) frequentemente relatam *stress* social devido à sua incapacidade de reconhecerem os outros (Davis et al., 2011).

A **prosopagnosia** é talvez a patologia mais frequentemente associada a alterações no reconhecimento e identificação de faces. Esta patologia resulta da uma falha nos mecanismos cognitivos necessários para o reconhecimento adequado da identidade facial. Os indivíduos com prosopagnosia não apresentam lesão cerebral, têm visão normal e não têm défices intelectuais em geral, mas relatam dificuldades diárias no reconhecimento de faces que comprometem a

aprendizagem e recuperação de informação facial. Alguns pacientes têm dificuldade em reconhecer as faces de amigos, familiares e até de si mesmos (Johnson, 2005).

White e colaboradores (2017) desenvolveram um estudo com o objetivo de esclarecer a natureza do comprometimento perceptual em participantes com prosopagnosia e com défices comprovados ao nível do reconhecimento facial. Os resultados obtidos mostraram pouca variabilidade entre o grupo controlo e o grupo com prosopagnosia. Segundo os autores, este resultado pode indicar que os sujeitos recorrem a estratégias cognitivas que lhe permitem identificar as faces (White et al., 2017).

Ozturk e colaboradores (2016) desenvolveram uma investigação em que tinham como principal objetivo estudar a relação entre reconhecimento de emoções faciais, **alexitimia**, ansiedade e depressão, numa amostra de cinquenta e quatro pacientes com sintomas somáticos. Observou-se que os participantes com pontuações mais altas nos sintomas descritos, tiveram piores resultados na tarefa de reconhecimento de emoções faciais para faces de medo, faces de nojo e faces neutras em comparação com o grupo de controlo de mesma idade e sexo. Após minimização dos efeitos da alexitimia e dos estados depressivo e ansioso, os grupos mostraram-se similares em termos das suas respostas à emoção facial e ao tempo médio de reação às emoções faciais. Os autores defendem que os resultados obtidos sugerem que as alterações no reconhecimento facial foram significativamente associadas à alexitimia e ao estado de depressão e ansiedade (Ozturk et al., 2016). O que se pretende realçar no estudo de Ozturk e colaboradores (2016) é o impacto da alexitimia na tarefa de reconhecimento de faces. Ainda que este seja um estudo que envolve múltiplos sintomas psicopatológicos, parece existir um efeito negativa da alexitimia ansiedade e depressão na identificação de faces ‘neutras’.

## **4. Problema em estudo**

Como anteriormente exposto, existe uma ampla investigação no domínio da relação entre determinadas patologias, o reconhecimento de expressões faciais e o impacto dessas perturbações no funcionamento interpessoal. Contudo, parece não existirem estudos publicados no que diz respeito à relação entre alexitimia e identificação facial. Este trabalho procurará aumentar o conhecimento nesse domínio. Nesta secção procurar-se-á definir as hipóteses de trabalho e caracterizar o design experimental.

### **4.1. Hipóteses**

Apesar de ser patente um crescente interesse e enfoque da investigação psicológica nos fatores que podem condicionar a identificação e comparação de faces, considera-se ainda como limitado o número de investigações científicas publicadas, especificamente na relação entre sintomas psicopatológicos e identificação facial. O presente estudo tem como objetivo principal o estudo da relação entre níveis de alexitimia e identificação de faces. Como objetivo específico, propomo-nos analisar se indivíduos com melhor ou pior capacidade de reconhecimento de faces diferem no seu nível de alexitimia, de acordo com estudos anteriores

de associação entre sintomas psicopatológicos e identificação de faces (Davis et al., 2011; Ozturk et al., 2016; White et al., 2017) . A escassa bibliografia neste domínio permite-nos esperar que exista uma associação negativa entre estas duas variáveis. Desta forma, neste trabalho colocam-se as seguintes hipóteses:

**H1:** Existe associação estatisticamente significativa entre o tempo de resposta na tarefa de identificação de faces e o nível de alexitimia total.

**H2:** Existe associação estatisticamente significativa entre a taxa de acerto na tarefa de identificação de faces e o nível de alexitimia total.

**H3:** Existe associação estatisticamente significativa entre o nível de alexitimia e o índice geral de sintomas.

**H4:** Existem diferenças estatisticamente significativas no tempo de resposta na tarefa de identificação de faces em função do nível de alexitimia total.

**H5:** Existem diferenças estatisticamente significativas na taxa de acerto na tarefa de identificação de faces em função do nível de alexitimia total.

**H6:** Existem diferenças estatisticamente significativas no índice geral de sintomas em função do nível de alexitimia total.

## **4.2. Design**

O tipo de estudo desta investigação segue o padrão de estudo *quasi*-experimental com design descritivo e comparativo. Compararam-se os resultados de percentagem de acerto e tempo de resposta nas tarefas de identificação facial em função do nível de alexitimia e das pontuações no *Brief Symptom Inventory* (Derogatis, 1982; versão portuguesa traduzida e adaptada por Canavarro, 1999). Os resultados de taxa de acerto e tempo de resposta nas experiências de identificação de faces serão a variável independente, uma vez que foram recodificadas para divisão em subgrupos. A variável dependente serão os fatores psicológicos dos indivíduos, nomeadamente, o nível de alexitimia e de sintomas psicopatológicos.

# Capítulo II. Metodologia

## 1. Amostra e procedimentos metodológicos de recolha de dados

Neste capítulo procurar-se-á caracterizar a amostra, ao nível dos participantes e todos os procedimentos relativos à sua seleção e constituição. Delimita-se a população-alvo e faz-se uma descrição sociodemográfica dos participantes. Clarificam-se, também, procedimentos adotados no recrutamento dos participantes e na administração das tarefas experimentais.

### 1.1. Constituição da amostra

Foi constituída uma amostra por conveniência, obtida junto de estudantes da Universidade da Beira Interior, com idade superior a 18 anos, tanto do género feminino (n=42), como masculino (n=22), com idades compreendidas entre os 18 e os 57 anos ( $M=21$ ;  $DP=5.22$ ) de diferentes cursos e ciclos de ensino, com visão normal ou corrigida à normal. Na Tabela 1 são apresentados os dados relativos à descrição demográfica dos participantes, nas variáveis género, nacionalidade, habilitações literárias, ano de escolaridade e área de estudos. Salienta-se que se trata de uma amostra não-probabilística, uma vez que os participantes foram escolhidos por conveniência, pelo que a probabilidade de um sujeito da população fazer parte da amostra não é conhecida. A seleção da amostra fez-se usando os seguintes critérios: idade igual ou superior a 18 anos; ser estudante universitário; saber ler e compreender a língua portuguesa; preenchimento do consentimento informado para participação nesta investigação.

**Tabela 1***Distribuição da amostra segundo os dados sociodemográficos*

Variáveis	N	%
<b>Género</b>		
Feminino	42	65.6
Masculino	22	34.4
<b>Ano de escolaridade</b>		
1º ano	30	46.9
2º ano	15	23.4
3º ano	10	15.6
4º ano	2	3.1
5º ano	5	7.8
Outro	2	3.1
<b>Nacionalidade</b>		
Portuguesa	60	93.8
Outra	4	6.2
<b>Habilitações literárias</b>		
Bacharelato/Licenciatura	8	12.5
Ensino Secundário ou Profissional	53	82.8
Mestrado	2	3.1
Outro	1	1.6
<b>Área de estudos</b>		
Área de Ciências	3	4.7
Área de Saúde	7	10.9
Área de Tecnologias	1	1.6
Áreas de Ciências da Educação e Formação de Professores	2	3.1
Áreas de Direito, Ciências Sociais e Serviços	25	39.1
Áreas de Economia, Gestão e Contabilidade	24	37.5
Áreas de Humanidades, Secretariado e Tradução	2	3.1

## 1.2. Instrumentos utilizados

Todos os instrumentos foram aplicados em computador, à exceção do consentimento informado que foi administrado em papel. Com o objetivo de avaliar a presença de sintomas

psicopatológicos, foram aplicados o *Brief Symptom Inventory* (Canavarro, 1999) e a *20-item Toronto Alexithymia Scale* (Bagby et al., 1994;). Para a identificação de faces foi utilizada uma versão modificada da tarefa do *The Glasgow Face Matching Test* (Burton et al., 2010).

### **1.2.1. Questionário sociodemográfico**

O questionário sociodemográfico foi elaborado pela equipa de investigação deste estudo com o intuito de obter dados que caracterizam o participante, entre os quais, o género, a idade, a nacionalidade, as habilitações literárias, o ano de escolaridade e área de estudos do curso que frequenta.

### **1.2.2. *Brief Symptom Inventory* - BSI (Derogatis, 1982; versão portuguesa traduzida e adaptada por Canavarro, 1999)**

Para avaliação da sintomatologia psicopatológica foi utilizado o “Inventário de Sintomas Psicopatológicos”, versão portuguesa do BSI, traduzido e adaptado por Canavarro (1999). O BSI é um instrumento de auto-resposta, desenvolvido por Derogatis (1982) a partir do Symptom Checklist 90-R (SCL-90-R), que por ser constituído por 90 itens apresenta a desvantagem de ser demasiado extenso, constituindo uma limitação em certos contextos.

O BSI pretende, avaliar a presença e intensidade de sintomas psicopatológicos em indivíduos com idade igual ou superior a 13 anos que façam parte da população clínica, psiquiátrica ou geral. Os sintomas psicopatológicos são avaliados através de nove dimensões e três índices globais. O questionário é constituído por cinquenta e três itens que descrevem os sintomas psicopatológicos relativamente às nove dimensões seguintes:

- I. Somatização: 2, 7, 23, 29, 30, 33 e 37;
- II. Obsessões-Compulsões: 5, 15, 26, 27, 32 e 36;
- III. Sensibilidade interpessoal: 20, 21, 22 e 42;
- IV. Depressão: 9, 16, 17, 18, 35 e 50;
- V. Ansiedade: 1, 12, 19, 38, 45 e 49;
- VI. Hostilidade: 6, 13, 40, 41 e 46;
- VII. Ansiedade Fóbica: 8, 28, 31, 43 e 47;
- VIII. Ideação Paranóide: 4, 10, 24, 48 e 51;
- IX. Psicoticismo: 3, 14, 34, 44 e 53.

Através da soma dos valores dos itens, obtém-se três índices globais: Índice Geral de Sintomas (IGS); Total de Sintomas Positivos (TSP) e Índice de Sintomas Positivos (ISP). Quatro dos itens (itens 11, 25, 39 e 52), embora contribuam com algum peso para as escalas descritas, não pertencem a nenhuma delas, pelo que não deveriam ser incluídos no inventário. Porém, dada a sua relevância clínica são apenas considerados nas pontuações dos três índices globais (Canavarro, Simões, Vaz Serra, Pereira, Rijo, Quartilho & Carona 2007).

A cotação dos itens é efetuada numa escala tipo Likert de 0 (“Nunca”) a 4 (“Muitíssimas vezes”) através da qual o indivíduo avalia o grau em que cada problema o afetou na última semana. O tempo de resposta em circunstâncias normais varia entre 8 e 10 minutos. Para obter a pontuação para as nove dimensões deverá somar-se os valores obtidos em cada item pertencentes a cada dimensão e posteriormente dividir a soma pelo número de itens a que o indivíduo respondeu para cada dimensão.

Os indivíduos perturbados emocionalmente revelam scores mais elevados nas escalas e índices globais, e por isso, quanto maior o score maior o grau de psicopatologia. Canavarro e colaboradores (2007) determinaram valores de referência para a população normal de 0,84 para o IGS, 26,99 para o TSP e 1,56 para o ISP, assim como valores de referência para população clínica (1,40 para o IGS, 37,35 para o TSP e 2,11 para o ISP).

Os autores relatam resultados razoáveis a bons relativamente à consistência interna para as nove escalas, com valores de alfa a variar entre .71 (Psicoticismo) e .85 (Depressão). A sua estrutura fatorial, avaliada na população em geral e na população clínica é também um indicador de unidade e consistência subjacentes do ponto de vista conceptual (Canavarro, 1999). A fidelidade de teste-reteste para as nove dimensões varia entre .68 (Somatização) e .91 (Ansiedade Fóbica), e para os índices globais varia entre .87 (Índice de Sintomas Positivos) e .91 (Índice Geral de Sintomas) (Canavarro et al., 2007).

### **1.2.3. 20-item Toronto Alexithymia Scale - TAS-20 (Bagby, Parker & Taylor, 1994; versão portuguesa adaptada por Prazeres, 1996; Veríssimo, 2001)**

Esta escala, a segunda versão da TAS-26, avalia a alexitimia, constructo clínico caracterizado por uma perturbação cognitiva-afetiva que tem impacto na forma como os indivíduos experienciam e exprimem as suas emoções. A TAS-20 é uma medida de autorrelato com 20 itens avaliada por uma escala likert com cinco valores. Este instrumento permite obter três indicadores específicos - dificuldade em identificar sentimentos (F1); dificuldade em descrever sentimentos (F2); e pensamento orientado para o exterior (F3) - e um indicador global (TAS Total), que distingue a presença de índices clínicos de alexitimia (ponto de corte  $\geq 61$  valores). O score total de alexitimia varia entre um mínimo de 20 e um máximo de 100 pontos. Estudos dos autores desta escala puseram em evidência a validade convergente e discriminante da TAS-20, tendo ficado também demonstrado que possuía boa consistência interna e fiabilidade no teste-reteste, sendo a estrutura de fatores teoricamente congruente com o constructo da alexitimia (Bagby et al., 1994).

### **1.2.4. The Glasgow Face Matching Test (Burton, White & McNeil, 2010)**

A identificação de faces foi avaliada através de uma versão modificada do *The Glasgow Face Matching Test* (Burton et al., 2010), uma tarefa computadorizada de identificação facial. a

principal diferença em relação ao teste de Glasgow diz respeito à forma como são apresentadas as imagens. No teste original as imagens são apresentadas em simultâneo, enquanto neste trabalho as imagens são apresentadas de forma sequencial. A descrição do teste é feita na subseção 1.4 relativa aos procedimentos, na 2ª etapa da experiência.

### **1.3. Procedimentos para recolha de dados**

Antes de ser dado início à recolha dos dados para a realização deste trabalho, foi submetida e aprovada uma proposta da investigação à Comissão de Ética da Universidade da Beira Interior, descrevendo os objetivos e procedimentos inerentes ao projeto.

Este estudo foi constituído por uma experiência, composta por três etapas. Numa fase inicial, foi dado um esclarecimento aos participantes acerca do propósito da investigação. Os participantes voluntários foram convidados a dirigirem-se ao laboratório da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade da Beira Interior a fim de participarem na experiência. Puderam participar até nove sujeitos em simultâneo, que foram distribuídos de forma aleatória por nove estações de trabalho.

#### **1ª etapa**

Os participantes ficaram sentados a cerca de 80 cm de distância do ecrã do computador, com um ângulo visual de 45°. De seguida foram dadas as seguintes instruções aos participantes: “Serão distribuídos consentimentos informados que descrevem o propósito da investigação e onde se requer a vossa autorização para recolha dos dados. Leiam com atenção e assinem no final, se concordarem em participar nesta experiência. Quando terminarem o preenchimento, levantem a mão e aguardem que uma das investigadoras vá até ao vosso lugar. Antes de começarem, pedimos que desliguem os telemóveis para que ninguém seja perturbado durante a experiência. Podem desistir da vossa participação em qualquer momento.” Desta forma, foi apresentado um pedido de autorização em formato papel, no qual as participantes fornecem o seu consentimento para aplicação dos instrumentos.

Após este passo, foram dadas as seguintes instruções: “No ecrã à vossa frente, serão apresentadas uma série de questões que vos pedimos que respondam da forma mais honesta e imediata possível. Quando vos aparecer uma mensagem a informar para aguardarem e chamarem a investigadora, pedimos que levantem a mão para não perturbarem os participantes que ainda não terminaram. Podem começar.” Nesta etapa, os participantes responderam a um questionário sociodemográfico para recolha de algumas informações básicas, como ano e área de estudo, e à bateria de questionários de autorresposta que procura avaliar a presença de sintomas psicopatológicos.

#### **2ª etapa**

Quando todos os participantes terminaram a 1ª etapa, foram dadas as seguintes instruções: “De seguida, será apresentada a tarefa de discriminação de faces. Irão surgir várias séries de duas imagens de forma sequencial. Se considerarem que as duas imagens pertencem

à mesma pessoa devem carregar na tecla 1, caso considerem que pertencem a pessoas diferentes devem carregar na tecla 2. Esta é uma tarefa que exige a vossa atenção por isso pedimos que se concentrem. Caso tenham alguma dúvida, levantem a mão para não perturbar os outros participantes. Quando terminarem, pedimos que aguardem em silêncio no vosso lugar até todos os participantes terem terminado. Podem começar.”

Nesta tarefa são apresentadas 336 imagens de faces neutras de forma sequencial. Uma cruz de fixação é apresentada durante 500 ms, seguida de um intervalo entre estímulos de 500 ms, posteriormente surge a imagem de um rosto durante 250 ms, seguido de uma máscara de ruído durante 32 ms, e de um intervalo inter estímulos de 968 ms, sendo que consecutivamente é apresentado o estímulo facial durante 250 ms e um fixador que traduz o momento em que o participante responde, recorrendo ao teclado, não havendo tempo limite para responder. Este padrão repete-se até serem percorridos os 168 ciclos de 2 imagens (composta por 84 pares iguais e 84 pares diferentes). As imagens foram previamente controladas em relação à luminosidade. Na Figura 1 encontra-se representado um exemplo do processo da experiência sequencial.

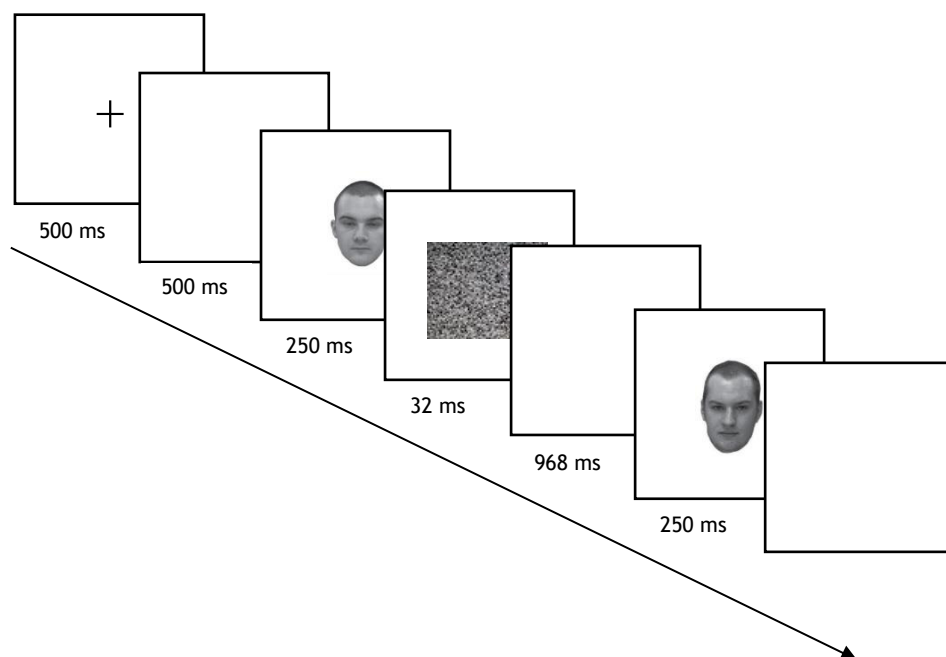


Figura 1\_Exemplo do processo de apresentação da experiência sequencial durante o estudo.

### 3ª etapa

Por fim, ao finalizarem a tarefa anterior, os participantes foram encaminhados individualmente para uma sala adjacente onde foi realizado o debriefing. Esta informação foi recolhida pelas investigadoras em formato de entrevista, no sentido de perceber junto do participante quais as estratégias que utilizou para a concretização da tarefa (“Como discriminava as faces?”; “Para que zonas da face olhou?”; “O que foi mais difícil?”).

#### 1.4. Análise estatística

Através do software *Statistical Package for Social Science* versão 24 (SPSS 24) foi realizada a análise e tratamento dos dados recolhidos. Foram utilizadas estatísticas descritivas para a caracterização das amostras. De seguida, procedeu-se ao tratamento dos dados relativos ao cálculo dos totais das escalas utilizadas e verificado o nível de confiabilidade e a normalidade das variáveis. Para tal recorreu-se ao *Alpha de Cronbach*. Este é uma das medidas mais utilizadas para verificar a consistência interna de um grupo de variáveis (itens), constituindo uma medida associada à fiabilidade interna do instrumento (Maroco & Garcia-Marques, 2006). O *Alpha de Cronbach* varia entre 0 e 1, sendo que quanto mais elevadas forem as correlações entre os itens, maior a consistência interna da escala. Um *Alpha de Cronbach* superior a .90 é considerado muito bom, entre .80 e .90 é considerado bom, entre .70 e .80 é classificado como razoável, entre .60 e .70 fraco e entre .50 e .60 considerado mau, sendo que aos investigadores é recomendado que sejam cautelosos nas conclusões que retiram quando o *Alpha* de uma escala se situa neste intervalo (Maroco & Garcia-Marques, 2006).

Para caracterização das distribuições das variáveis foi usado o teste de Kolmogorov-Smirnov com o objetivo de avaliar a normalidade das variâncias. A utilização de testes paramétricos foi feita sempre que possível, dado que revelam ser mais robustos. Quando estes pressupostos não se verificaram, foram realizados testes não paramétricos. Para a maioria das análises subsequentes recorreu-se à estatística paramétrica de Pearson usada para medir a força de correlação, em que se supõem uma distribuição normal das variáveis. O  $r$  de Pearson é uma medida da dependência média do quadrante (dependência entre variáveis). O valor de  $r$  pode variar de 1 a -1, onde 1 indica correlação perfeita e -1 indica uma correlação inversa perfeita. Um valor de 0 indica que não há correlação entre as variáveis (Benesty, Chen, Huang & Cohen, 2009).

Para comparar medidas de tendência central, aplicou-se o teste  $t$  de Student (grupos com  $n > 30$ , tendo em conta o teorema do limite central), e o teste não paramétrico de Mann Whitney, nos casos em que não se verificaram as condições estatísticas de aplicabilidade do teste paramétrico. Foi utilizado um nível de significância de 0.05 para todas as análises.

# Capítulo III. Resultados

## 1. Caracterização das variáveis em estudo

As médias e desvio-padrão da amostra no que respeita às variáveis em estudo, podem ser consultadas na Tabela 2.

**Tabela 2**

*Média e desvio-padrão das variáveis em estudo*

Variáveis	M	DP
BSI Índice Geral de Sintomas	0,93	0.483
BSI Total de Sintomas Positivos	30,56	12.856
BSI Índice de Sintomas Positivos	1,58	0.322
TAS Fator 1	19,47	6.244
TAS Fator 2	14,48	4.454
TAS Fator 3	15,31	4.148
TAS Total	49,27	11.434
GFMT Taxa de acerto	0,81	0.093
GFMT Tempo de resposta <sup>1</sup>	698,78	205.275

<sup>1</sup>\_Tempo em milissegundos.

BSI (*Brief Symptom Inventory*), TAS Fator 1 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 1 - dificuldade em identificar sentimentos), TAS Fator 2 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 2 - dificuldade em descrever sentimentos), TAS Fator 3 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 3 - pensamento orientado para o exterior), TAS Total (Escala de Alexitimia de Toronto, somatório dos fatores), GFMT (*The Glasgow Face Matching Test*).

Na amostra em estudo observaram-se valores indicativos de perturbação emocional para todos os índices do BSI, especificamente, trinta e cinco participantes apresentaram níveis superiores à média no Índice Geral de Sintomas ( $M \geq 0,835$ ), trinta e nove participantes para o Total de Sintomas Positivos ( $M \geq 26,993$ ) e trinta e dois participantes apresentaram níveis superiores à média no Índice de Sintomas Positivos ( $M \geq 1,561$ ), comparativamente aos dados normativos para a população não clínica. Em relação à alexitimia foram identificados quatorze participantes com indicadores clínicos, apresentando uma média no total da TAS igual ou superior a 61 valores ( $M = 63,71$ ;  $DP = 2.998$ ).

Foram analisados os pressupostos de normalidade relativamente às medidas principais do estudo. As análises de distribuição dos diferentes instrumentos e das respetivas subescalas encontram-se na Tabela 3.

**Tabela 3***Normalidade da variância segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov*

Variáveis	D <sub>(64)</sub>	P
BSI Índice Geral de Sintomas	0,09	.200
BSI Total de Sintomas Positivos	0,09	.200
BSI Índice de Sintomas Positivos	0,05	.200
TAS Fator 1	0,11	.045
TAS Fator 2	0,07	.200
TAS Fator 3	0,09	.200
TAS Total	0,09	.200
GFMT Taxa de acerto	0,12	.025
GFMT Tempo de resposta <sup>1</sup>	0,08	.200

<sup>1</sup>Tempo em milissegundos.

BSI (Brief Symptom Inventory), TAS Fator 1 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 1 - dificuldade em identificar sentimentos), TAS Fator 2 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 2 - dificuldade em descrever sentimentos), TAS Fator 3 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 3 - pensamento orientado para o exterior), TAS Total (Escala de Alexitimia de Toronto, somatório dos fatores), GFMT (The Glasgow Face Matching Test).

As medidas de sintomas psicopatológicos apresentam uma distribuição aproximada da normal para todos os índices. A medida global de alexitimia também apresenta esta tendência, confirmada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, assim como o fator 2 e o fator 3 da TAS. Os tempos de resposta na capacidade de identificação das faces também apresentam uma distribuição próxima do normal. Contudo, o fator 1 da TAS e a taxa de acerto na tarefa de identificação das faces afasta-se significativamente da normalidade.

Os instrumentos envolvidos nas hipóteses centrais do estudo apresentam uma consistência interna mais elevada (TAS:  $\alpha = .81$ ; GFMT:  $\alpha = .78$ ) relativamente às medidas de ansiedade e psicopatologia gerais (BSI:  $\alpha = .49$ ). Como já referido anteriormente, valores de consistência interna inferiores a .50 são considerados inaceitáveis, o que implica alguma cautela nas conclusões que se retiram das escalas que se situam nesses valores (Maroco & Garcia-Marques, 2006).

## 2. Relações entre as variáveis em estudo

As correlações efetuadas entre as diversas variáveis em estudo podem ser observadas na Tabela 4 (apenas com as variáveis que apresentaram distribuição normal) e Tabela 5. Através da análise da Tabela 4 podemos verificar que o tempo de resposta na tarefa de identificação facial está negativamente correlacionado com a dificuldade em descrever sentimentos (TAS Fator 2),  $r = -.312$ ;  $p < .001$ . Assim, uma maior dificuldade em descrever sentimentos está associada a um menor tempo de resposta na tarefa de identificação facial. Os índices globais de alexitimia (TAS Total) relacionam-se de forma positiva com o Índice Geral de Sintomas ( $r =$

.348;  $p < .005$ ), com o Total de Sintomas Positivos ( $r = .325$ ;  $p = .009$ ) e com o Índice de Sintomas Positivos ( $r = .286$ ;  $p = .022$ ). Estes resultados indicam-nos que um nível mais elevado de alexitimia nos sujeitos está associado a uma maior presença de sintomas psicopatológicos.

**Tabela 4**

*Coefficientes de correlação de Pearson entre as variáveis*

	TAS Fator 2	TAS Fator 3	TAS Total
BSI Índice Geral de Sintomas	.211	.144	.348*
BSI Total de Sintomas Positivos	.210	.157	.325*
BSI Índice de Sintomas Positivos	.176	.114	.286**
GFMT Tempo de resposta <sup>1</sup>	-.312***	-.040	-.205

<sup>1</sup>\_Tempo em milissegundos.

\* $p < .05$ , \*\* $p < .005$ , \*\*\* $p < .001$ .

BSI (Brief Symptom Inventory), TAS Fator 2 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 2 - dificuldade em descrever sentimentos), TAS Fator 3 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 3 - pensamento orientado para o exterior), TAS Total (Escala de Alexitimia de Toronto, somatório dos fatores), GFMT (The Glasgow Face Matching Test).

Através da análise da Tabela 5 podemos verificar que a taxa de acerto na tarefa de identificação facial está negativamente correlacionada com o pensamento orientado para o exterior (TAS Fator 3),  $r = -.331$ ;  $p < .008$ . Este resultado parece indicar que indivíduos com um tipo de pensamento mais orientado para o exterior, estará associado a mais erros na tarefa de identificação facial. A dificuldade em identificar sentimentos (TAS Fator 1) relaciona-se de forma positiva com o Índice Geral de Sintomas ( $r = .399$ ;  $p < .001$ ), com o Total de Sintomas Positivos ( $r = .350$ ;  $p < .005$ ) e com o Índice de Sintomas Positivos ( $r = .317$ ;  $p < .011$ ). Uma vez que esta associação se verifica apenas para um dos fatores da TAS, não é possível aceitar a hipótese de que o nível de alexitimia total está associado ao índice geral de sintomas (H3).

**Tabela 5**

*Coefficientes de correlação de Spearman entre as variáveis*

	TAS Fator 1	TAS Fator 2	TAS Fator 3	TAS Total
BSI Índice Geral de Sintomas	.399**	---	---	---
BSI Total de Sintomas Positivos	.350*	---	---	---
BSI Índice de Sintomas Positivos	.317*	---	---	---
GFMT Taxa de acerto	-.060	.065	-.331*	-.125
GFMT Tempo de resposta <sup>1</sup>	-.112	---	---	---

<sup>1</sup>\_Tempo em milissegundos.

\* $p < .05$ , \*\* $p < .005$ , \*\*\* $p < .001$ .

BSI (Brief Symptom Inventory), TAS Fator 1 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 1 - dificuldade em identificar sentimentos), TAS Fator 2 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 2 - dificuldade em descrever sentimentos), TAS Fator 3 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 3 - pensamento orientado para o exterior), TAS Total (Escala de Alexitimia de Toronto, somatório dos fatores), GFMT (The Glasgow Face Matching Test).

Como se pode verificar através das Tabelas 4 e Tabela 5, não foram encontradas correlações significativas entre a taxa de acerto na tarefa de identificação de faces e a maioria dos fatores da alexitimia (Fator 1:  $r = -.060$ ,  $p = .636$ ; Fator 2:  $r = .065$ ,  $p = .611$ ; TAS Total:  $r = -.125$ ,  $p = .324$ ), contrariando a hipótese inicial (H2). Da mesma forma, também não foram encontradas associações significativas entre o tempo de resposta na tarefa de identificação de faces e a maioria dos fatores da alexitimia (Fator 1:  $r = -.122$ ,  $p = .377$ ; Fator 3:  $r = -.040$ ,  $p = .751$ ; TAS Total:  $r = -.205$ ,  $p = .104$ ), contrariando a hipótese inicialmente estabelecida (H1).

### 3. Diferenças entre as variáveis em estudo e o tempo de resposta na tarefa de identificação facial

Com recurso à divisão da amostra pelos percentis 40 e 60, segundo o tempo de resposta na tarefa de identificação de faces, obteve-se dois grupos: um grupo com o menor tempo de resposta ( $n=25$ ) que vai do mínimo valor observado, 323,25 milissegundos, até aos 647,03 milissegundos e um outro grupo com os valores mais elevados no tempo de resposta ( $n=25$ ) que vai de 727,11 milissegundos até ao máximo de tempo observado (1230,10 milissegundos). A partir desta recodificação da variável, foram conduzidas comparações de média para analisar o possível impacto da alexitimia no tempo de resposta das tarefas de identificação facial. Os resultados obtidos (cf. Tabela 6) mostram que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos com maior e menor tempo de resposta em função do nível de alexitimia [ $t(50) = 3,60$ ;  $p = .064$ ], o que nos leva a rejeitar a hipótese inicialmente estabelecida (H4). Da mesma forma, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas no fator 2 (dificuldade em descrever sentimentos) [ $t(50) = 2,61$ ;  $p = .133$ ] (cf. Tabela 7), nem diferenças estatisticamente significativas no fator 3 (pensamento orientado para o exterior) [ $t(50) = 0,39$ ;  $p = .533$ ] (cf. Tabela 8).

**Tabela 6**

*Diferenças no tempo de resposta na tarefa de identificação facial em função do nível de alexitimia total*

	Identificação facial	N	Média	DP	$t$ (df)	Sig.
TAS Total	Menor tempo de resposta	25	50,84	9,17	3,60 (48)	.064
	Maior tempo de resposta	25	47,08	12,90		
	Total	50				

TAS Total (Escala de Alexitimia de Toronto, somatório dos fatores).

**Tabela 7**

*Diferenças no tempo de resposta na tarefa de identificação facial em função do Fator 2 do TAS (dificuldade em descrever sentimentos)*

	Identificação facial	N	Média	DP	t (df)	Sig.
Fator 2 do TAS	Menor tempo de resposta	25	15,24	4,04	2,61 (48)	.113
	Maior tempo de resposta	25	13,04	4,95		
	Total	50				

TAS Fator 2 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 2 - dificuldade em descrever sentimentos)

**Tabela 8**

*Diferenças no tempo de resposta na tarefa de identificação facial em função do Fator 3 do TAS (pensamento orientado para o exterior)*

	Identificação facial	N	Média	DP	t (df)	Sig.
Fator 3 do TAS	Menor tempo de resposta	25	15,44	3,72	0,39 (48)	.533
	Maior tempo de resposta	25	15,20	4,50		
	Total	50				

TAS Fator 3 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 3 - pensamento orientado para o exterior)

Uma vez que o fator 1 do TAS não apresenta uma distribuição normal, recorreu-se ao teste não-paramétrico de Mann-Whitney. Também aqui não se verificaram diferenças estatisticamente significativas no tempo de resposta em função do fator 1 do TAS (dificuldade em identificar sentimentos) ( $Z = -0,72$ ;  $p = .472$ ), como se pode verificar na análise da Tabela 9.

**Tabela 9**

*Diferenças no tempo de resposta na tarefa de identificação facial em função do Fator 1 do TAS (dificuldade em identificar sentimentos)*

	Identificação facial	N	Média	DP	Z	Sig. (2-tailed)
Fator 1 do TAS	Menor tempo de resposta	25	20,16	5,14	-0,72	.472
	Maior tempo de resposta	25	18,84	7,08		
	Total	50				

TAS Fator 1 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 1 - dificuldade em identificar sentimentos)

#### **4. Diferenças entre as variáveis em estudo e a taxa de acerto na tarefa de identificação facial**

Tal como efetuado para a variável anterior, também para a variável 'Taxa de Acerto' se dividiu a amostra inicial pelo percentil 40 e pelo percentil 60, em função da taxa de acerto na tarefa de identificação de faces. Desta forma, obteve-se dois grupos: um grupo com a menor taxa de acerto ( $n=25$ ) que vai do mínimo 0,53 até 0,80 e um outro grupo com os valores mais elevados na taxa de acerto ( $n=26$ ) que vai de 0,84 até ao valor máximo de 0,97. Uma vez que a variável 'Taxa de acerto' não apresenta uma distribuição normal, recorreu-se ao teste não-paramétrico de Mann-Whitney para todos os cálculos estatísticos com esta variável.

Os resultados obtidos mostram que não existem diferenças estatisticamente significativas na taxa de acerto em função do nível de alexitimia ( $Z = -,94; p = .346$ ], contrariando a hipótese inicial ( $H_5$ ). Da mesma forma não se verificaram diferenças estatisticamente significativas na taxa de acerto na tarefa de identificação facial relativamente ao fator 1 do TAS (dificuldade em identificar sentimentos) ( $Z = -0,66; p = .509$ ), nem ao fator 2 do TAS (dificuldade em descrever sentimentos) ( $Z = -0,89; p = .374$ ). Contudo, obteve-se diferenças estatisticamente significativas na taxa de acerto na tarefa de identificação facial em função do fator 3 (pensamento orientado para o exterior) ( $Z = -2,50; p = .013$ ), como se pode analisar através da Tabela 10. Este resultado indica-nos que os participantes com um pensamento mais orientado para o exterior, apresentam mais erros na tarefa de identificação de faces.

**Tabela 10**

*Diferenças na taxa de acerto na tarefa de identificação facial em função do nível de alexitimia nos diferentes fatores*

	Identificação facial	N	Média	DP	Z	Sig. (2-tailed)
TAS Total	Menor taxa de acerto	25	50,16	10,26	-0,94	.346
	Maior taxa de acerto	26	46,62	13,60		
	Total	51				
Fator 1 do TAS	Menor taxa de acerto	25	19,96	6,36	-0,66	.509
	Maior taxa de acerto	26	18,50	6,48		
	Total	51				
Fator 2 do TAS	Menor taxa de acerto	25	13,68	4,31	-0,89	.374
	Maior taxa de acerto	26	14,69	4,84		
	Total	51				
Fator 3 do TAS	Menor taxa de acerto	25	16,52	3,72	-2,50	.013*
	Maior taxa de acerto	26	13,42	4,50		
	Total	51				

\*p<.05

TAS Fator 1 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 1 - dificuldade em identificar sentimentos), TAS Fator 2 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 2 - dificuldade em descrever sentimentos), TAS Fator 3 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 3 - pensamento orientado para o exterior), TAS Total (Escala de Alexitimia de Toronto, somatório dos fatores)

## 5. Diferenças entre o nível de alexitimia total e o índice geral de sintomas

No sentido de testar as diferenças entre o nível de alexitimia total e o índice geral de sintomas recorreu-se a teste *t* para Amostras Independentes. Para divisão dos grupos em função do índice geral de sintomas, ponderou-se a utilização do ponto de corte  $\geq 0,84$  que distingue a presença de índices clínicos (Canavarro et al., 2007). Contudo, esta medida é sensível apenas a um ponto o que pode levar a interpretações erróneas dos resultados. Desta forma, optou-se pela divisão dos grupos pelos percentis 40 e 60. Assim, obteve-se dois grupos: um grupo com menor pontuação no índice geral de sintomas (n=27) que vai do mínimo 0,15 até 0,72 e um outro grupo com os valores mais elevados no índice geral de sintomas (n=26) que vai de 0,96 até ao valor máximo de 2,08.

Os resultados obtidos mostram-nos que existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos de alto e baixo nível de sintomas psicopatológicos relativamente aos seus níveis médios de alexitimia [ $t(53) = -3,17; p < .005$ ], e à dificuldade em identificar sentimentos (fator 1 do TAS) [ $t(53) = -3,46; p < .001$ ], o que nos leva à aceitação da

hipótese inicialmente estabelecida (H6). Porém, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas no índice geral de sintomas em função do fator 2 do TAS (dificuldade em descrever sentimentos) [ $t(53) = -1,79$ ;  $p = .079$ ], nem do fator 3 do TAS (pensamento orientado para o exterior) [ $t(53) = -1,34$ ;  $p = .188$ ]. Através da análise da Tabela 11, podemos verificar que os indivíduos com pontuações mais elevadas no índice geral de sintomas, apresentam um nível mais elevado de alexitimia total. Contudo, estes resultados devem ser examinados com cautela devido ao baixo valor de consistência interna obtido para o BSI ( $\alpha = .49$ ).

**Tabela 11**

*Diferenças no Índice Geral de Sintomas em função do nível total de alexitimia e fatores, em função do Índice Geral de Sintomas (do BSI)*

	IGS	N	Média	DP	t (df)	Sig. (2-tailed)
TAS Total	Menor pontuação	27	43,22	11,54	-3,17 (51)	.003**
	Maior pontuação	26	52,12	8,64		
	Total	53				
Fator 1 do TAS	Menor pontuação	27	16,22	5,76	-3,46 (51)	.001**
	Maior pontuação	26	21,58	5,52		
	Total	53				
Fator 2 do TAS	Menor pontuação	27	13,04	4,57	-1,79 (51)	.079
	Maior pontuação	26	15,08	3,64		
	Total	53				
Fator 3 do TAS	Menor pontuação	27	13,96	4,96	-1,34 (51)	.188
	Maior pontuação	26	15,46	3,34		
	Total	53				

\*\* $p < .005$

TAS Fator 1 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 1 - dificuldade em identificar sentimentos), TAS Fator 2 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 2 - dificuldade em descrever sentimentos), TAS Fator 3 (Escala de Alexitimia de Toronto, fator 3 - pensamento orientado para o exterior), TAS Total (Escala de Alexitimia de Toronto, somatório dos fatores); BSI (*Brief Symptom Inventory*)

# Capítulo IV. Discussão e perspectivas futuras

A investigação da associação entre alexitimia e a capacidade de identificação facial parece ser ainda muito escassa, apesar da existência de estudos em que se observam alterações na identificação e comparação facial associadas a sintomas psicopatológicos como a ansiedade social (Duchaine & Nakayama, 2006) ou prosopagnosia (Johnson, 2005). O presente trabalho teve como objetivo principal explorar a relação entre os níveis de alexitimia e o desempenho numa tarefa de identificação de faces, nomeadamente na taxa de acerto e no tempo de resposta dos participantes.

Da análise dos resultados da nossa amostra, verificou-se que o tempo de resposta na identificação facial não parece ser condicionado pela presença de alexitimia total. Contudo, observou-se uma correlação negativa entre os fatores 1 e 2 da escala de alexitimia (dificuldade em identificar sentimentos e dificuldade em descrever sentimentos, respetivamente) com o tempo de resposta na capacidade de identificação facial. Apesar de não existirem estudos que nos permitam comparar os resultados da nossa amostra, no trabalho de Ozturk e colaboradores (2016) verificou-se que quando os efeitos da alexitimia e dos estados depressivo e ansioso eram minimizados, o tempo de resposta às emoções faciais e às faces neutras aumentava, igualando-se ao tempo médio de resposta do grupo com níveis de alexitimia, depressão e ansiedade mais baixos (grupo de controlo). Estes resultados parecem estar relacionados com o facto da alexitimia refletir um padrão ambíguo entre as dimensões da identificação facial, que varia entre um fraco desempenho ao nível do processamento da expressão emocional (Prkachin et al., 2009) e o aumento da eficácia no processamento da identidade das faces. Quando as tarefas requerem uma menor dependência do processamento das expressões emocionais (Duchaine & Nakayama, 2006), as diferenças nos tempos de resposta parecem perder significância.

No que diz respeito à capacidade de identificação correta da face (taxa de acerto), através da análise dos resultados da nossa amostra, verificou-se que a percentagem de acerto não parece ser afetada pelo nível de alexitimia total. Porém, observou-se que um estilo de pensamento mais orientado para o exterior (fator 3 da escala de alexitimia) parece influenciar negativamente a percentagem de acerto na identificação de faces. Este fator tem sido descrito na literatura como o componente mais cognitivo da alexitimia e parece estar relacionado com uma tendência para evitar a perceção das emoções (Grynberg et al., 2010). A teoria conceptualiza a identidade como num processo distinto, mas não independente, da expressão emocional (Axelrod et al., 2015), podemos sugerir que a dificuldade em identificar pistas emocionais relevantes para o reconhecimento da expressão emocional de uma face pode estar cognitivamente relacionada com a capacidade de identificar a identidade facial, entre os sujeitos que apresentam um elevado índice de alexitimia.

Da análise dos resultados da nossa amostra, também se observou que o nível de alexitimia parece estar positivamente relacionado com pontuações elevadas no índice geral de sintomas avaliado através do BSI. Adicionalmente, verificou-se que essa relação positiva também ocorre para o total de sintomas positivos e para o índice de sintomas positivos. Estes dados são congruentes com os resultados obtidos em estudos anteriores onde se verificou que sujeitos com níveis elevados de alexitimia também parecem apresentar sintomas de depressão (De Berardis et al., 2005; Taycan et al., 2017), ansiedade (Berthoz et al., 1999; Wolf et al., 2015), somatização (Almeida & Machado, 2004) e/ou sintomas obsessivo-compulsivos (De Berardis et al., 2005). Ainda que não seja consensual se existe uma relação de causalidade entre alexitimia e sintomas psicológicos, alguns autores defendem que o déficit no processamento cognitivo das emoções, manifestado por dificuldades ao nível da identificação, reconhecimento e verbalização de emoções, parece contribuir para uma interpretação errónea das emoções como sendo sintomas de doença e assim levar ao surgimento de outras sintomas psicopatológicos (Almeida & Machado, 2004; Taylor & Bagby, 2004).

Contudo, no decorrer deste trabalho foram surgindo algumas limitações que nos parecem da maior importância serem aqui destacadas, uma vez que podem ter influenciado os resultados obtidos. Uma das principais limitações prende-se com o tamanho da amostra, que acabou por comprometer algumas análises e eventualmente limitar a correspondência dos resultados com algumas das hipóteses levantadas. Uma outra limitação diz respeito à baixa diversidade da amostra. Muitos dos resultados obtidos, podem ter sido influenciados pelas especificidades da presente amostra, nomeadamente pelo fato de se tratar de uma amostra muito homogênea, já que se trata de estudantes de uma única universidade (Universidade da Beira Interior), com uma idade muito semelhante ( $M=21$ ;  $DP=5.22$ ) e, maioritariamente do género feminino (65,6%).

Os participantes não são suficientemente diferentes entre si o que acabou por condicionar a comparação com trabalhos anteriores. O reduzido tamanho e a pouca diversidade da amostra também limitou outro tipo de análises, como a comparação entre géneros em tarefas de identificação facial (Megreya et al., 2011). Futuras investigações devem envolver populações mais representativas para explorar as relações entre o traço de alexitimia e a identificação facial de forma mais robusta, nomeadamente clarificando as diferenças encontradas entre indivíduos com distintos índices de alexitimia na população geral. Também nos parece pertinente explorar a identificação e comparação de faces em sujeitos com elevados índices de alexitimia, no sentido de compreender se uma maior rapidez no tempo de reação pode estar relacionada com níveis mais elevados de alexitimia.

Uma outra limitação, que foi anteriormente destacada por Bindemann et al., 2005, e que também encontramos nesta amostra, diz respeito ao isolamento das variáveis. Parece ser consensual que as faces são processadas como estímulos holísticos, nos quais as informações sobre características individuais e a relação espacial dessas características não são fontes separáveis de informação. Quando se pretende estudar a relação entre características psicológicas e a identificação facial, o processamento holístico inerente à percepção do estímulo

pode colocar limites na análise das variáveis previamente definidas. Alguns autores referem também que os sintomas psicopatológicos (por exemplo, ansiedade, depressão, somatização) tendem a ser teoricamente isolados entre si e entre características de personalidade, contudo as conclusões de causalidade entre determinado desempenho numa tarefa de identificação facial e a presença de determinado sintoma psicopatológico exige ponderação uma vez que as conclusões dos estudos podem não ter validade ecológica (Davis et al., 2011; Jenkins & Burton, 2008). Esta é uma limitação que tem sido difícil de contornar em diversas investigações, pelo que se recomenda alguma cautela na generalização dos resultados para a população.

A última característica que pode ser entendida como uma limitação relacionada com a robustez dos resultados deste trabalho, surgiu através do *debriefing*, recolhido junto dos participantes deste estudo, e diz respeito à duração da tarefa experimental de identificação das faces. Para alguns participantes, a tarefa era sentida como “muito longa” o que pode levar os sujeitos a responderem ao acaso. Em estudos futuros, poderá procurar-se otimizar o número de sequências apresentadas na tarefa de identificação facial, no sentido de aumentar a consistência interna da tarefa (GFMT:  $\alpha = .78$ ).

Como foi possível verificar no decorrer desta investigação, a literatura analisada refere que a identificação facial é uma capacidade fundamental da interação social humana, facilitando a adoção de comportamentos adaptativos, como a identificação e discriminação entre pessoas (Bruce & Young, 1986). Os resultados deste estudo, ainda que devam ser interpretados com as devidas reservas, revelam que pequenas variações no nível de alexitimia parecem não ter impacto significativo na capacidade de identificar um rosto, o que deve ser interpretado como um fator positivo para a interação social humana (Ellis, 1981). Estes resultados podem ser pertinentes, no sentido de aumentar a compreensão do funcionamento psicológico (cognitivo e emocional) de indivíduos com alexitimia, mas também como um critério importante nos processos de seleção e recrutamento de trabalhadores para funções em que a identificação de documentos por comparação facial é um requisito (White et al., 2015).

Contudo, consideramos que seria importante o desenvolvimento de projetos de investigação que contribuíssem para aumentar o conhecimento nesta área, nomeadamente, nas variáveis psicopatológicas que podem ter algum tipo de impacto (negativo ou positivo) na identificação de faces, e no estudo de sintomas psicopatológicos associados a níveis elevados de alexitimia, de forma a potenciar-se o investimento na intervenção psicológica nestes domínios.

## Referências bibliográficas:

- Almeida, F. (2009). Teste de Reconhecimento de Faces. *Peritia*, 2, 1-7.
- Almeida, V., & Machado, P. (2004). Somatização e alexitimia: um estudo nos cuidados de saúde primários. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 4(2), 285-298. Retrieved from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/1710>
- Ambrus, G. G., Windel, F., Burton, A. M., & Kovács, G. (2017). Causal evidence of the involvement of the right occipital face area in face-identity acquisition. *NeuroImage*, 148, 212-218. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2017.01.043>
- Anuk, D., & Bahadır, G. (2018). The association of experience of violence and somatization, depression, and alexithymia: a sample of women with medically unexplained symptoms in Turkey. *Archives of Women's Mental Health*, 21(1), 93-103. <https://doi.org/10.1007/s00737-017-0762-5>
- Axelrod, V., Bar, M., & Rees, G. (2015). Exploring the unconscious using faces. *Trends in Cognitive Sciences*, 19(1), 35-45. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.11.003>
- Bagby, R., Parker, J., & Taylor, G. (1994). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale-1. Item selection and cross-validation of the factor structure. *Journal Psychosomatic Research*, 38, 23-32.
- Bar, M. (2003). A cortical mechanism for triggering top-down facilitation in visual object recognition. *Journal of cognitive neuroscience*, 15(4), 600-609.
- Benesty, J., Chen, J., Huang, Y., & Cohen, I. (2009). Pearson correlation coefficient. In *Noise reduction in speech processing*, (pp. 1-4). Heidelberg: Springer.
- Bentin, S., Allison, T., Puce, A., Perez, E., & McCarthy, G. (1996). Electrophysiological studies of face perception in humans. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 8(6), 551-565.
- Berthoz, S., Consoli, S., Perez-Diaz, F., & Jouvent, R. (1999). Alexithymia and anxiety: Compounded relationships? A psychometric study. *European Psychiatry*, 14(7), 372-378. [https://doi.org/10.1016/S0924-9338\(99\)00233-3](https://doi.org/10.1016/S0924-9338(99)00233-3)
- Besson, G., Barragan-Jason, G., Thorpe, S. J., Fabre-Thorpe, M., Puma, S., Ceccaldi, M., & Barbeau, E. J. (2017). From face processing to face recognition: Comparing three different processing levels. *Cognition*, 158, 33-43. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2016.10.004>
- Bindemann, M., Avetisyan, M., & Blackwell, K. A. (2010). Finding Needles in Haystacks: Identity Mismatch Frequency and Facial Identity Verification. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 16(4), 378-386. <https://doi.org/10.1037/a0021893>
- Bindemann, M., Burton, A., & Jenkins, R. (2005). Capacity limits for face processing. *Cognition*, 98(2), 177-197. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2004.11.004>
- Bruce, V., & Young, A. (1986). Understanding face recognition. *British Journal of Psychology*, 77, 305-327.
- Bruce, V., & Young, A. (1998). In the eye of the beholder: The science of face perception. In *the Eye of the Beholder: The Science of Face Perception*. New York, NY, US: Oxford University Press.

- Burton, A. M., White, D., & McNeill, A. (2010). The Glasgow Face Matching Test. *Behavior Research Methods*, 42(1), 286-291. <https://doi.org/10.3758/BRM.42.1.286>
- Canavarro, M. C. S. (1999). Inventário de sintomas psicopatológicos - B. S. I. In M. R. Simões, M. M. Gonçalves & L. S. Almeida (Eds.), *Testes e provas psicológicas em Portugal*, Vol. II (pp. 95-109). Braga: APPORT/SHO.
- Canavarro, M. C., Simões, M. R., Vaz Serra, A., Pereira, M., Rijo, D., Quartilho, M. J., & Carona, C. (2007). *Instrumento de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde: WHOQOL-Bref. Avaliação psicológica: Instrumentos validados para a população portuguesa*, 3, 77-100.
- Carey, S., & Diamond, R. (1977). From piecemeal to configurational representation of faces. *Science*, 195, 312-314. doi:10.1126/science.831281
- Chen, J. (2014). Face recognition as a predictor of social cognitive ability: Effects of emotion and race on face processing. *Asian Journal of Social Psychology*, 17(1), 61-69. <https://doi.org/10.1111/ajsp.12041>
- Cowey, A. (2004). The 30th Sir Fredrick Bartlett lecture: Fact, artefact, and myth about blindsight. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 57(4), 577-609.
- Davis, J. M., McKone, E., Dennett, H., O'Connor, K. B., O'Kearney, R., & Palermo, R. (2011). Individual differences in the ability to recognise facial identity are associated with social anxiety. *PLoS ONE*, 6(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0028800>
- De Berardis, D., Campanella, D., Gambi, F., Sepede, G., Salini, G., Carano, A., ... Ferro, F. M. (2005). Insight and alexithymia in adult outpatients with obsessive-compulsive disorder. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 255(5), 350-358. <https://doi.org/10.1007/s00406-005-0573-y>
- Dehaene, S. and Changeux, J.P. (2011) Experimental and theoretical approaches to conscious processing. *Neuron* 70, 200-227.
- Duchaine, B., & Nakayama, K. (2006). The Cambridge Face Memory Test: Results for neurologically intact individuals and an investigation of its validity using inverted face stimuli and prosopagnosic participants. *Neuropsychologia*, 44(4), 576-585. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2005.07.001>.
- Elbich, D. B., & Scherf, K. S. (2017). Beyond the FFA: Brain-behavior correspondences in face recognition abilities. *NeuroImage*, 147, 409-422. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.12.042>
- Ellis, H. (1981). *Functions of the Right Hemisphere*. London: Academic Press.
- Freiwald, W., Duchaine, B., & Yovel, G. (2016). Face Processing Systems: From Neurons to Real-World Social Perception. *Annual Review of Neuroscience*, 39(1), 325-346. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-070815-013934>
- Grynberg, D., Luminet, O., Corneille, O., Grèzes, J., & Berthoz, S. (2010). Alexithymia in the interpersonal domain: A general deficit of empathy? *Personality and Individual Differences*, 49(8), 845-850. doi: 10.1016/j.paid.2010.07.013

- Hess, E. H. (1975). *The role of pupil size in communication*. *Scientific American* (Vol. 233).  
<https://doi.org/10.1038/scientificamerican1175-110>
- Hugenberg, K., Young, S. G., Bernstein, M. J., & Sacco, D. F. (2010). The Categorization-Individuation Model: An Integrative Account of the Other-Race Recognition Deficit. *Psychological Review*, *117*(4), 1168-1187. <https://doi.org/10.1037/a0020463>
- Jenkins, R., & Burton, A. M. (2008). Limitations in Facial Identification: The Evidence. *Justice of the Peace*, *172*, 4-6.
- Johnson, M. H. (2005). Subcortical Face Processing. *Nature Reviews Neuroscience*, *6*, 766-774.
- Kaplan, M. J., Dwivedi, A. K., Privitera, M. D., Isaacs, K., Hughes, C., & Bowman, M. (2013). Comparisons of childhood trauma, alexithymia, and defensive styles in patients with psychogenic non-epileptic seizures vs. epilepsy: Implications for the etiology of conversion disorder. *Journal of Psychosomatic Research*, *75*(2), 142-146. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2013.06.005>
- Lane, S. M., & Meissner, C. A. (2008). A “middle” road approach to bridging the basic-applied divide in eyewitness identification research. *Applied Cognitive Psychology*, *22*, 779-787.
- Levant, R. F., Hall, R. J., Williams, C. M., & Hasan, N. T. (2009). Gender Differences in Alexithymia. *Psychology of Men and Masculinity*, *10*(3), 190-203. <https://doi.org/10.1037/a0015652>
- Lindsay, R. C. L., & Pozzulo, J. D. (1999). Sources of eyewitness identification errors. *International Journal of Law and Psychiatry*, *22*, 347- 360.
- Lumley, M. A., Neely, L. C., & Burger, A. J. (2007). Assessing alexithymia in the medical setting: Implications for understanding and treating health problems. *Journal of Personality Assessment*, *89*(1), 1- 17. <http://dx.doi.org/10.1080/00223890701629698>
- Marchesi, C., Brusamonti, E., & Maggini, C. (2000). Are alexithymia, depression, and anxiety distinct constructs in affective disorders? *Journal of Psychosomatic Research*, *49*(1), 43-49. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(00\)00084-2](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(00)00084-2)
- Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de psicologia*, 65-90.
- Martinez-Sanchez, F., Fernández-Abascal, E. G., & Sánchez-Pérez, N. (2017). Recognition of Emotional Facial Expressions in Alexithymia. *Studia Psychologica*, *59*(3), 206-216. <https://doi.org/10.21909/sp.2017.03.741>
- Mckone, E., Crookes, K., Jeffery, L., & Dilks, D. D. (2012). A critical review of the development of face recognition: Experience is less important than previously believed. *Cognitive Neuropsychology*, *29*(1-2), 174-212.
- McKone, E., Kanwisher, N., & Duchaine, B. C. (2007). Can generic expertise explain special processing for faces? *Trends in cognitive sciences*, *11*(1), 8-15.
- McKone, E., & Palermo, R. (2010). A strong role for nature in face recognition. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *107*(11), 4795-4796. <https://doi.org/10.1073/pnas.1000567107>
- Megreya, A. M., Bindemann, M., & Havard, C. (2011). Sex differences in unfamiliar face

- identification: Evidence from matching tasks. *Acta Psychologica*, 137(1), 83-89.  
<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2011.03.003>
- Mooney, C. M. (1957a). Age in the development of closure ability in children. *Canadian Journal of Psychology*, 11(4), 219-226.
- Nemiah, J. Freyberger, H., & Sifneos, P. (1976). Alexithymia: A view of the psychosomatic process. Em O. W. Hill (Ed.), *Modern trends in psychosomatic medicine* (vol. 2) (pp. 430-439). Londres: Butterworths.
- Nemrodov, D., Niemeier, M., Mok, J. N. Y., & Nestor, A. (2016). The time course of individual face recognition: A pattern analysis of ERP signals. *NeuroImage*, 132, 469-476.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.03.006>
- Ozturk, A., Kilic, A., Deveci, E., & Kirpinar, I. (2016). Investigation of facial emotion recognition, alexithymia, and levels of anxiety and depression in patients with somatic symptoms and related disorders. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 12, 1047.  
<https://doi.org/10.2147/NDT.S106989>
- Palermo, R., & Rhodes, G. (2007). Are you always on my mind? A review of how face perception and attention interact. *Neuropsychologia*, 45(1), 75-92.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.04.025>
- 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. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2008.11.010>
- Robertson, I. H., Mattingley, J. B., Rorden, C., & Driver, J. (1998). Phasic alerting of neglect patients overcomes their spatial deficit in visual awareness. *Nature*, 395(6698), 169.
- Roque, D. (2014). *Alexitimia e sua influência no reconhecimento de diferentes intensidade emocionais de expressões faciais de raiva e alegria*. Universidade de Aveiro.
- Rossion, B. (2014). Understanding face perception by means of human electrophysiology. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(6), 310-318. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.02.013>
- Searcy, J. H., Bartlett, J. C., & Memon, A. (1999). Age differences in accuracy and choosing in eyewitness identification and face recognition. *Memory & Cognition*, 27, 538-552.
- Sifneos, P. E., Apfel-Savitz, R., & Frankel, F. H. (1977). The phenomenon of Alexithymia: Observations in neurotic and psychosomatic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 28, 47-57.
- Spitz, R. A. (1983). Doenças de carência afetiva do bebê. *O primeiro ano de vida*, 7, 119-212.
- Stewart, L. H., Ajina, S., Getov, S., Bahrami, B., Todorov, A., & Rees, G. (2012). Unconscious evaluation of faces on social dimensions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(4), 715-727. <https://doi.org/10.1037/a0027950>
- Sun, T., Li, L., Xu, Y., Zheng, L., Zhang, W., Zhou, F. A., & Guo, X. (2017). Electrophysiological evidence for women superiority on unfamiliar face processing. *Neuroscience Research*, 115, 44-53. <https://doi.org/10.1016/j.neures.2016.10.002>
- Taycan, O., Özdemir, A., & Taycan, S. (2017). Alexithymia and somatization in depressed patients: The role of the type of somatic symptom attribution. *Noropsikiyatri Arsivi*,

- 54(2), 99-104. <https://doi.org/10.5152/npa.2016.12385>
- Taylor, G., & Bagby R. (2004). New trends in alexithymia research. *Psychother Psychosom* 73, 68-77.
- Taylor, G. J., Parker, J. D., Bagby, R. M., & Acklin, M. W. (1992). Alexithymia and somatic complaints in psychiatric outpatients. *Journal Psychosomatic Research*, 36, 1-8.
- Todorov, A., Said, C. P., Engell, A. D., & Oosterhof, N. N. (2008). Understanding evaluation of faces on social dimensions. *Trends in Cognitive Science*, 12, 455-460. doi:10.1016/j.tics.2008.10.001
- Tombs, S., & Silverman, I. (2004). Pupillometry - A sexual selection approach. *Evolution and Human Behavior*, 25(4), 221-228. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2004.05.001>
- Verhallen, R. J., Bosten, J. M., Goodbourn, P. T., Lawrance-Owen, A. J., Bargary, G., & Mollon, J. D. (2016). General and specific factors in the processing of faces. *Vision Research*, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2016.12.014>
- White, D., Kemp, R. I., Jenkins, R., Matheson, M., & Burton, A. M. (2014). Passport officers' errors in face matching. *PLoS ONE*, 9(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103510>
- White, D., Phillips, J., Hahn, C., Hill, M., & Toole, A. (2015). Perceptual expertise in forensic facial image comparison, *Proceedings of the Royal Society*, 282, 1-8.
- White, D., Rivolta, D., Burton, A. M., Al-Janabi, S., & Palermo, R. (2017). Face matching impairment in developmental prosopagnosia. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70(2), 287-297. <https://doi.org/10.1080/17470218.2016.1173076>
- Wilhelm, O., Herzmann, G., Kunina, O., Danthiir, V., Schacht, A. & Sommer, W. (2010). Individual differences in perceiving and recognizing faces - one element of social cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 99 (3), 530- 548.
- Wolf, L. D., Hentz, J. G., Ziemba, K. S., Kirlin, K. A., Noe, K. H., Hoerth, M. T., ... Locke, D. E. C. (2015). Quality of life in psychogenic nonepileptic seizures and epilepsy: The role of somatization and alexithymia. *Epilepsy and Behavior*, 43, 81-88. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2014.12.010>
- Young, A. W., Hay, D. C., McWeeney, K. H., Flude, B. M., & Ellis, A. W. (1985). Matching familiar and unfamiliar faces on internal and external features. *Perception*, 14, 737-746.
- Zhu, Q., Song, Y. Hu, S., Li, X., Tian, M., Zhen, Z., et al. (2010). Heritability of the specific cognitive ability of face perception. *Current Biology*, 20(2), 137-142.