

*Ana Catarina Milheiro da Silva*

**RECONHECIMENTO EMOCIONAL DE FACES EM PESSOAS COM  
ESQUIZOFRENIA: IMPACTO DAS PISTAS CONTEXTUAIS**

**DISSERTAÇÃO DE Mestrado**  
Mestrado Integrado em Psicologia

2012

Universidade do Porto  
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação

**Reconhecimento emocional de faces em pessoas com esquizofrenia:  
impacto das pistas contextuais**

**Ana Catarina Milheiro da Silva**

setembro 2012

Dissertação apresentada no Mestrado Integrado em Psicologia,  
Ramo de Psicologia Clínica e da Saúde, Faculdade de  
Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto,  
orientada pela Professora Doutora Cristina Queirós (FPCEUP).

## AGRADECIMENTOS

Dirijo uma palavra de sincero agradecimento a quem me acompanhou nesta importante etapa do meu percurso desenvolvido ao longo do Mestrado Integrado em Psicologia, reconhecendo os seus contributos para esta dissertação e para o meu enriquecimento académico e pessoal.

À Professora Doutora Cristina Queirós pelas oportunidades de aprendizagem e crescimento. Ainda pela proximidade e disponibilidade ímpares aliadas ao rigor e profissionalismo que sempre reconheci e admiro respeitosamente.

Ao Professor Doutor António Marques pelo apoio no sentido de que fossem salvaguardadas as condições necessárias à concretização dos projetos em curso.

À Doutora Diana Tavares pela importante colaboração na recolha de dados.

À Equipa Técnica do Fórum Sócio-Ocupacional Nova Aurora nas pessoas da Dra. Ana Morais, Dra. Filipa Campos, Dra. Liliana Silva e Dra. Raquel Almeida pela recetividade constante e disponibilidade para colaboração.

À Mestre Teresa Souto pela partilha de esforços e pelos diversos diálogos sobre os temas estudados.

Aos meus pais pela base consistente em todos os momentos, base do suporte e do encorajamento, invariável e incansavelmente.

Ao meu irmão porque nele personifico a definição mais completa de empreendedorismo, modelo de uma vida com propósito(s) e significado(s).

Aos meus amigos, ao meu grupo de amigos, pelo companheirismo e, como não poderia deixar de ser, pelas formas mais criativas através das quais sempre me fortalecem.

À Coto pela amizade e companhia nas longas tardes de preparação para exames nas salas disponíveis do piso 1. À Helen pela proximidade e vivência partilhada de importantes desafios académicos destes cinco anos.

Aos DC pelos momentos e emoções positivas, num carinho sempre reconfortante.

Por fim, mas com uma forte palavra de apreço, aos utentes do Fórum Sócio-Ocupacional Nova Aurora que aceitaram participar neste estudo e o fizeram com singular envolvimento.

A todos o meu agradecimento e reconhecimento.

## RESUMO

A esquizofrenia envolve diversos sinais e sintomas, num quadro de múltiplos défices com influência nas diferentes dimensões da vida destes indivíduos. É consensual na literatura que o reconhecimento emocional de faces é uma competência que se encontra deficitária nas pessoas com este diagnóstico psiquiátrico. Sendo o reconhecimento de emoções a partir da face fulcral para a adaptação e interação sociais, este défice tem impacto na funcionalidade psicossocial destas pessoas. Dado que a face se encontra maioritariamente enquadrada num contexto que a circunscreve e que a literatura recente sugere que a informação contextual tem impacto no reconhecimento emocional, este estudo tem como objetivo compreender qual o impacto das pistas contextuais no reconhecimento emocional de faces em pessoas com esquizofrenia.

Neste sentido, foi efetuado um estudo empírico exploratório com base numa amostra de 12 pessoas com diagnóstico de esquizofrenia integradas numa associação comunitária de reabilitação psicossocial do norte de Portugal. Todos os participantes estavam medicados com fármacos antipsicóticos. O estudo envolveu duas tarefas de reconhecimento emocional de faces (alegria, medo, tristeza, nojo, raiva e surpresa) representativas de duas condições experimentais: “*sem contexto*” (reconhecimento emocional de faces isoladas) e “*com contexto*” (reconhecimento emocional de faces incorporadas em contexto). As informações do contexto mobilizadas constaram da presença de elementos diferenciados (e.g. objetos, animais) e de cenário visual no âmbito de pistas contextuais emocionais apresentadas sob a forma de suporte visual. Durante as tarefas de reconhecimento emocional (registo de respostas certas, erradas e não respostas) foram recolhidos dados eletroencefalográficos relativos ao *power* (qEEG) da atividade alfa na região frontal (elétrodos F3 e F4) de acordo com o modelo assimetria de Davidson (2003; Davison, Jackson, & Kalin, 2000).

Os principais resultados sugerem que os participantes beneficiaram da existência de pistas contextuais, sendo o seu desempenho melhor na tarefa que envolveu o reconhecimento emocional de faces incorporadas em contexto. Contudo, a maioria dos resultados obtidos nos dados da eletroencefalografia não indicou consistência relativamente à existência de lateralização cerebral conforme a valência do estímulo emocional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Esquizofrenia, Reconhecimento emocional de faces, Pistas contextuais, *Power* (qEEG) do ritmo alfa.

## **ABSTRACT**

Schizophrenia involves various signs and symptoms, on a frame of multiple deficits with influence on the different dimensions of these individuals' life. It's consensual in the literature that emotional faces recognition is a deficit skill in people with this psychiatric diagnosis. Having the recognition of emotions from the face a central role in social interaction and adaptation, this deficit has impact on psychosocial functioning of these individuals. Given that the face is mostly encountered in a context that circumscribes it, and that the recent literature suggests that the contextual information has an impact on emotional recognition, this study aims to understand the impact of contextual clues on the emotional faces recognition in people with schizophrenia.

In this sense, was conducted an empirical and exploratory study based on a sample of 12 people with schizophrenia diagnosis integrated into a community association of psychosocial rehabilitation in northern Portugal. All participants were medicated with antipsychotic drugs. The study involved two tasks of emotional faces recognition (happiness, fear, sadness, disgust, anger and surprise) representing two experimental conditions: "*free context*" (emotion recognition of faces isolated) and "*embedded context*" (emotional recognition of faces embedded in context). The context information mobilized consisted in different elements (e.g. objects, animals) and visual scenario under emotional contextual clues presented in the form of visual support. During emotional recognition tasks (registration of right, wrong and not answers) were collected electroencephalographic data relating to alpha power (qEEG) over the frontal regions (electrodes F3 and F4) according to the Davidson's model of asymmetry (2003, Davison, Jackson, & Kalin, 2000).

The main results suggest that participants benefited from the existence of contextual clues, being their best performance in the task involving the emotional recognition of faces in embedded context. However, most of the results obtained in the electroencephalography data did not indicate consistency relatively to the existence of brain lateralization as the valence of emotional stimulus.

**KEY-WORDS:** Schizophrenia, Emotional faces recognition, Contextual clues, *Power* (qEEG) of alpha rhythm.

## RÉSUMÉ

La schizophrénie comporte divers signes et symptômes, dans un cadre de multiples déficits qui influencent différents aspects de la vie de ces personnes. Il y a un consensus dans la littérature, suggérant que la reconnaissance émotionnelle des visages est une compétence avec des déficits chez les personnes atteintes de ce diagnostic psychiatrique. Étant la reconnaissance des émotions du visage centrale pour l'adaptation et l'interaction sociale, ce déficit a un fort impact sur la fonctionnalité psychosociale de ces personnes. Puisque le visage est encadré principalement dans un contexte qui le limite, et puisque la littérature récente suggère que l'information contextuelle a un impact sur la reconnaissance émotionnelle, cette étude veut comprendre l'impact des clues du contexte dans la reconnaissance émotionnel de visages, fait par des personnes atteintes de schizophrénie.

Ainsi, une étude empirique exploratoire a été développée, basée sur un échantillon de 12 personnes atteintes de schizophrénie suivies dans une institution communautaire de réhabilitation psychosociale, au Nord du Portugal. Tous les participants étaient traités avec des médicaments antipsychotiques. L'étude comportait deux tâches de reconnaissance émotionnelle de visages (joie, peur, tristesse, dégoût, colère et surprise), organisées dans deux conditions expérimentales: "*aucun contexte*" (reconnaissance émotionnelle des visages isolés) et "*avec contexte*" (reconnaissance émotionnelle des visages intégrées dans un contexte). Les informations de contexte utilisées étaient la présence d'éléments différenciés (e.g. objets, animaux) et de scénario visuel, présentés sous la forme de supports visuels. Au cours de la tâche de reconnaissance émotionnelle (enregistrement des réponses correctes, incorrectes ou absence de réponses) on a recueilli aussi des données électro-encéphalographiques de la puissance (qEEG) de l'activité alpha dans la région cérébrale frontale (électrodes F3 et F4), selon le modèle de l'asymétrie de Davidson (2003; Davison, Jackson, & Kalin, 2000).

Les résultats suggèrent que les participants ont bénéficié de l'existence de clues contextuels, présentant une meilleure performance dans la tâche qui implique la reconnaissance émotionnelle de visages intégrées dans un contexte. Cependant, la plupart des résultats obtenus dans les données de l'électro-encéphalographie n'a pas indiqué aucune cohérence quant à l'existence de latéralisation cérébrale qui dépend de la valence du stimulus émotionnel.

**MOTS-CLÉ:** Schizophrénie, Reconnaissance émotionnelle de visages, Clues du contexte, Puissance (qEEG) du rythme alpha.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1. Esquizofrenia.....	2
1.1.1. Enquadramento histórico, etiológico e epidemiológico da esquizofrenia.....	2
1.1.2. Enquadramento nosológico, sintomas e défices na esquizofrenia.....	5
1.1.3. Intervenção na esquizofrenia: abordagens terapêuticas e reabilitativas .....	9
1.2. Reconhecimento emocional de faces .....	11
1.2.1. Considerações gerais acerca das emoções: importância e definições .....	11
1.2.2. As emoções na perspetiva do observador: o reconhecimento emocional de faces .....	15
1.2.3. Considerações explicativas do processo de reconhecimento emocional de faces: questões percetivas e neurais .....	17
1.2.4. Pistas contextuais e reconhecimento emocional de faces .....	19
1.3. Esquizofrenia e reconhecimento emocional de faces.....	21
1.3.1. Reconhecimento emocional de faces na esquizofrenia: considerações gerais .....	22
1.3.2. Pistas contextuais e reconhecimento emocional de faces na esquizofrenia .....	26
<b>2. METODOLOGIA.....</b>	<b>29</b>
2.1. Instrumentos.....	29
2.2. Procedimento.....	32
2.3. Participantes .....	34
<b>3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>37</b>
3.1. Análise da condição experimental “Sem Contexto” (SC).....	37
3.2. Análise da condição experimental “Com Contexto” (CC).....	46
3.3. Análise comparativa de ambas as condições experimentais .....	54
<b>4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>57</b>
4.1. Análise por imagem estímulo (RC, RE e NR) .....	57
4.2. Análise por face feminina ou masculina na expressão da emoção.....	57
4.3. Análise por emoção expressa .....	58
4.4. Análise dos dados da eletroencefalografia .....	61
4.5. Análise comparativa do desempenho global .....	63
4.6. Análise da relação entre as características clínicas e o desempenho nas tarefas de reconhecimento emocional.....	64
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>66</b>
<b>6. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>68</b>

## 1. INTRODUÇÃO

No âmbito das doenças mentais de carácter evolutivo, diversos autores consideram que a esquizofrenia pode constituir-se como o quadro clínico mais grave (Cardoso, 2002; Marques, 2007). Entidade nosológica heterogénea, os sinais e sintomas característicos desta perturbação psiquiátrica têm impacto nas diferentes dimensões da vida do indivíduo, assim como significativas implicações familiares, sociais e económicas. Dados de um estudo “*Schizophrenia Outpatients Health Outcomes*” (SOHO) realizado junto de indivíduos com diagnóstico de esquizofrenia e tratamento em ambulatório, mostrou que à data do recrutamento dos participantes (de Outubro a Dezembro, 2001), em Portugal, 64.4% dos indivíduos com esta perturbação psiquiátrica estavam dependentes da sua família. Na sua maioria, estes não desempenhavam qualquer atividade profissional, encontrando-se desempregados (35%) ou reformados (34%). No domínio da qualidade de vida, 71% dos participantes apresentavam ainda dificuldades no desempenho das suas atividades habituais. Acresce que 42% não mostrou participar em atividades sociais com amigos ou familiares e apenas 19% afirmou manter uma relação afetiva com um conjugue ou companheiro (Marques-Teixeira, Pereira, Silva, Marieiro, Humberto, & Guerreiro, 2005).

Entre os múltiplos défices associados à esquizofrenia, o comprometimento no reconhecimento emocional de faces é consensual (Kohler, Walker, Martin, Healey, & Moberg, 2010). Este défice tem impacto na funcionalidade psicossocial destes indivíduos, potenciando limitações na interpretação das pistas faciais e, conseqüentemente, no seu ajustamento social e interpessoal (Kohler, Turner, Gur, & Gur, 2004). Diversos autores postulam que a observação e processamento da face humana permitem o acesso a uma panóplia de informações (Langner, Dotsch, Bijlstra, Wigboldus, Hawk, & van Knippenberg, 2010; O’Toole, 2004). Neste sentido, o reconhecimento emocional de faces revela-se então fundamental para a comunicação interpessoal, ajustamento comportamental responsivo e regulação das interações sociais (Matsumoto, Keltner, Shiota, O’Sullivan, & Frank, 2008).

Considerando a relevância do reconhecimento emocional de faces, espelhada nomeadamente nas conseqüências do seu comprometimento, constata-se que o número de estudos empíricos em torno desta competência aumentou nos últimos 20 anos (Kohler et al., 2004). Acresce que perante a evidência de que as faces raramente são encontradas isoladas de um contexto informativo, mais recentemente começou a ser conferida importância à investigação do papel da informação contextual no âmbito do reconhecimento emocional (Barrett, Mesquita, & Gendron, 2011). No que se refere aos estudos empíricos desenvolvidos com indivíduos com esquizofrenia, as considerações acerca do impacto das pistas contextuais não são consensuais (Chung & Barch, 2011; Green, Waldron, & Coltheart, 2007a).



Nesta dissertação pretende-se compreender qual o impacto das pistas contextuais no reconhecimento emocional de faces em pessoas com esquizofrenia. Desta forma, iniciaremos este trabalho com um enquadramento teórico desta perturbação psiquiátrica focando considerações gerais na sua conceptualização, a sua descrição clínica e ainda uma breve exploração de abordagens terapêuticas e reabilitativas. No ponto seguinte iremos focar o conceito de emoção e a sua importância, assim como explorar a competência de reconhecimento emocional de faces (questões perceptivas, neuronais e impacto das pistas contextuais). Esta exploração da competência de reconhecimento emocional de faces irá preceder o estudo da sua expressão em indivíduos com psicose esquizofrénica, mobilizando-se ainda a literatura para uma análise mais específica do impacto das informações do contexto. Numa fase seguinte, iremos apresentar o estudo empírico, clarificando-se o seu objetivo e descrevendo-se a amostra estudada, materiais e procedimento seguido. Serão ainda analisados e discutidos os resultados obtidos. Por fim, apresentaremos as conclusões gerais, assim como sugestões para investigação futura desta temática.

## **1.1. Esquizofrenia**

Neste primeiro ponto será realizado um enquadramento teórico da entidade clínica que constituirá o foco de toda esta dissertação. Procurar-se-á explorar os seus aspetos históricos, etiológicos e epidemiológicos, desenvolvendo uma contextualização à qual se seguirá a sua descrição clínica e a análise das intervenções terapêuticas e reabilitativas desenvolvidas no seu âmbito.

### **1.1.1. Enquadramento histórico, etiológico e epidemiológico da esquizofrenia**

O conceito de esquizofrenia evoluiu ao longo dos tempos reunindo contributos de diferentes autores que, numa tentativa de compreender manifestações clínicas que careciam de explicação, se ocuparam do seu estudo. Não obstante a existência de vários marcos significativos (e.g. na primeira metade do século XVII, associa-se a Willis a primeira referência científica ao que atualmente se concebe como esquizofrenia), foi Kraepelin que no final do século XIX fez confluir diferentes manifestações clínicas numa mesma entidade nosológica, designando-a por *dementia praecox*. Sob esta designação, com recuso a um termo proposto por Morel, Kraepelin reuniu a demência precoce (descrita por Morel em 1852), a hebefrenia (Hecker em 1871), a catatonia (Kahlbaum em 1874) e a demência paranoide (por si proposta), considerando que estas seriam as diferentes expressões clínicas desta perturbação psiquiátrica (Afonso, 2010; Amaro, 2005; Cardoso, 2002; Kyziridis, 2005). A esquizofrenia era, pela primeira vez, conceptualizada como uma entidade clínica única.

Mais tarde, no início do século XX, Bleuler foi pioneiro na introdução do termo “*esquizofrenia*”, derivado do grego “*schizein*” (fenda ou cisão) e “*phrenós*” (pensamento). Este autor focou o seu estudo na análise psicopatológica e psicodinâmica da doença e conceptualizou-a como um conjunto de diferentes entidades clínicas que integrariam o grupo das “*esquizofrenias*”, apresentando causas e prognósticos diferentes. Bleuler postulou ainda a existência de sintomas clínicos preponderantes no seu diagnóstico que incluíam o embotamento afetivo, a dissociação de pensamento, a ambivalência e o autismo; estes sintomas ficaram conhecidos como os seus quatro “*A’s*”: “*blunted Affect*”, “*loosing Associations*”, “*Ambivalence*” e “*Autism*” (Kyziridis, 2005, p. 45). Com um contributo para os sistemas de classificação de sintomas, este autor organizou-os ainda numa vertente clínica (*sintomas fundamentais*: acima referidos; *sintomas acessórios*: presentes noutras doenças mentais, tais como delírios, alucinações, catatonia, negativismo e estupor) e numa vertente patogénica (*sintomas primários/fisiógenos* e *sintomas secundários/psicógenos*) (Amaro, 2005; Cardoso, 2002; Rocha, 2011; Straube & Oades, 1991).

Note-se que entre Kraepelin e Bleuler se encontram pontos de afastamento relativamente aos pressupostos que defenderam, não só na conceção desta perturbação psiquiátrica como uma entidade singular ou plural, mas também nas considerações relativas ao seu diagnóstico. Desta forma, enquanto Kraepelin enfatizou uma conceção evolutiva para a definição do diagnóstico clínico, Bleuler valorizou um diagnóstico precoce resultante de um corte transversal e orientado pelos *sintomas fundamentais* que estabeleceu no domínio da vertente clínica da doença (*ibidem*). Apesar destas divergências conceptuais, autores como Straube e Oades (1991) e Cardoso (2002) consideram que os trabalhos de Kraepelin e Bleuler foram fundamentais para a conceptualização da esquizofrenia até aos dias de hoje.

Considerar os contributos de diferentes autores relativamente à conceptualização da esquizofrenia, remete-nos também para a exploração das influências que se edificaram em torno da classificação dos seus sintomas. De facto, além da classificação proposta por Bleuler, Kurt Schneider introduziu uma ordenação baseada no estabelecimento de *sintomas de primeira ordem* e *sintomas de segunda ordem*, encontrando-se os primeiros raramente presentes noutras doenças mentais. Os sintomas designados como de primeira ordem (e.g. experiências de influência do pensamento, tais como roubo, inserção e difusão do pensamento) seriam patognomónicos da esquizofrenia, desde que não estivesse presente um quadro de doença orgânica, perturbação do humor ou intoxicação através de drogas (Afonso, 2010; Cardoso, 2002; Kyziridis, 2005). No que diz respeito aos sistemas de classificação de sintomas, uma outra terminologia concretizou-se na dicotomia entre *sintomas positivos* e *sintomas negativos*. Berrios (1985) postulou que as primeiras referências a este sistema de

classificação se associam a Reynold (século XIX, anos 50) e posteriormente a Jackson (século XIX, anos 70). Entre os *sintomas positivos* da esquizofrenia encontram-se a inserção, transmissão, eco e roubo do pensamento, distorções do pensamento (delírios, sobretudo de influência, referência e paranoides), alterações na percepção (alucinações, sobretudo auditivas na 2ª e 3ª pessoas) e défices no comportamento (e.g. comportamento desorganizado) e linguagem/comunicação (e.g. discurso desorganizado e com neologismos). Os *sintomas positivos*, caracterizados por um excesso/distorção de funções cognitivas/comportamentais normais, são predominantes na fase aguda da doença e mais suscetíveis ao impacto da terapêutica farmacológica. Por sua vez, os *sintomas negativos* contemplam o embotamento afetivo ou atimia, alogia ou pobreza da fala/discurso, apatia ou abulia, anedonia ou associabilidade e avolição ou diminuição do interesse, motivação e capacidade de iniciativa. Estes últimos tendem a acompanhar o curso da doença e são o reflexo de estados deficitários associados a uma ausência de respostas comportamentais e emocionais habitualmente presentes (Afonso, 2010; Amaro, 2005; Cañamares et al., 2001; Cardoso, 2002; Rollins, Bond, Lysaker, McGrew, & Salyers, 2010). É de salientar que esta terminologia é atualmente utilizada, considerando Cardoso (2002) que a partir deste estudo e classificação surgem indicações importantes acerca do tipo de psicose, período de estado, prognóstico e evolução. O estudo da evolução histórica em torno desta entidade clínica possibilita, assim, não só o contacto com a raiz da definição dos conceitos, como o estabelecimento de pontes com as considerações atuais.

No domínio do estudo das causas da esquizofrenia foram emergindo diferentes paradigmas com enfoque dirigido para vários grupos de fatores/várias causas: abordagens biológicas, psicológicas e sociais (Afonso, 2010; Amaro, 2005; Assis, Villares, & Bressan, 2009; Cañamares et al., 2001; Hogarty, 2002; Marques, 2007; Serrallonga, 1998; Straube & Oades, 1991). Na perspetiva atual, as conceções acerca da génese desta perturbação psiquiátrica baseiam-se no pressuposto de que diferentes variáveis se combinam para a emergência dos seus sintomas clínicos (Amaro, 2005; Gaebel & Zielasek, 2011). Como modelo explicativo integrado da esquizofrenia, salienta-se o *Modelo de vulnerabilidade-stress* percecionado como o mais consensual (Coelho & Palha, 2006; Marques, 2007). De acordo com Coelho e Palha (2006, p. 20) “*é também o modelo mais adoptado por aqueles que estudam o impacte dos stressores psicossociais na esquizofrenia e as formas de coping*”. Este modelo biopsicossocial considera a interação entre fatores biológicos, de aprendizagem e ambientais (Coelho & Palha, 2006). Atualizado por Nuechterlein e Dawson (1984), foi inicialmente proposto por Zubin e Spring (1977) tendo estes autores postulado que o episódio de esquizofrenia tem lugar quando o stress ambiental excede o grau de vulnerabilidade do

indivíduo, decorrendo de uma interação entre fatores exógenos e endógenos. Mais recentemente, partindo dos contributos de diversos autores (Cañamares et al., 2001; Rocha, 2011; Roder, Zorn, Brenner, & Müller, 2008; Wykes & Reeder, 2005) considera-se que integram este processo não só fatores de vulnerabilidade e stressores ambientais (e.g. acontecimentos de vida, ambientes de estimulação excessiva, ausência de suporte social, padrões desajustados de emoção expressa no ambiente familiar), mas também fatores protetores da pessoa e do meio (e.g. suporte ambiental, medicação apropriada, estratégias de coping). Note-se que, relativamente aos fatores de vulnerabilidade, Cañamares e colaboradores (2001) defendem a existência de diferentes componentes (biológicos, psicológicos e sociais). Este modelo é importante, não só no estudo da etiologia da esquizofrenia, como na compreensão da doença e orientação do processo de intervenção no domínio psicossocial (Kopelowicz, Liberman, & Wallace, 2003; Roder et al., 2008).

Tendo a esquizofrenia expressão clínica em todas as raças, culturas, classes sociais e económicas, contextualizá-la implica também contactar com dados relativos à sua prevalência, incidência e risco de morbilidade. Estima-se que os valores da sua prevalência se situem nos 4.5 por cada 1000 habitantes e os da sua incidência se localizem nos 15 por 100.000 habitantes (Afonso, 2010; Tandol, Keshavan, & Nasrallah, 2008). Quanto ao risco de desenvolver esta perturbação psiquiátrica ao longo da vida, este situa-se no valor de 1%, mais precisamente, 0.7% (Tandol et al., 2008) ou 0.85% (Straube & Oades, 1991).

Em suma, partindo do seu enquadramento histórico, etiológico e epidemiológico procurou-se contextualizar esta entidade nosológica e edificar uma base para a exploração clínica desenvolvida do ponto seguinte.

### **1.1.2. Enquadramento nosológico, sintomas e défices na esquizofrenia**

A esquizofrenia concretiza-se num quadro clínico complexo, variado (em termos dos seus sintomas e défices) e variável (relativamente à elevada variabilidade individual da sua expressão), sendo preponderante a consideração da heterogeneidade que lhe está associada. De acordo com Rocha (2011), este termo espelha as características desta perturbação psiquiátrica, salientando este autor o carácter heterógeno da esquizofrenia no seu curso, evolução, fatores precipitantes, prognóstico, influência das intervenções terapêuticas e impacto dos sintomas nos domínios pessoal e social.

Esta entidade clínica desenvolve-se habitualmente no final da adolescência/início da idade adulta, coincidindo a sua emergência com uma etapa de particular relevância para o desenvolvimento de competências sociais e ocupacionais, estabelecimento de segurança emocional e para a definição de papéis e, nesse sentido, crítica para as pessoas que a

experienciam (Afonso, 2010; Assis et al., 2009; Coelho & Palha, 2006; Roder et al., 2008; Silverstein, 2000; Whitaker & Puente, 1992). Os homens tendem a apresentar o início típico desta perturbação por volta dos 18 e os 25 anos, enquanto as mulheres apresentam um início mais tardio (entre os 25 e os 35, com um segundo pico depois dos 40 anos, podendo ocorrer uma influência do período pós-menopausa). Além da heterogeneidade subjacente ao intervalo de idades e às diferenças entre os géneros, também a forma como decorre o seu início não é uniforme, podendo este ser súbito (com a ocorrência de uma crise aguda) ou insidioso (com o aparecimento gradual de sinais e sintomas), sendo este último o mais comum (Afonso, 2010; American Psychiatric Association, 2002; Cañamares et al., 2001; Cardoso, 2002). Na maioria das vezes o diagnóstico é ainda antecedido por um período designado por *pródromos* em que sinais e sintomas (e.g. isolamento social, perda de interesses) se desenvolvem de forma lenta e progressiva, deteriorando os níveis de funcionalidade pré-mórbida (Assis et al., 2009; Norman & Malia, 1995; Roder et al., 2008).

O cariz polimorfo da esquizofrenia mantém-se na sua evolução e curso. Os indivíduos com esta perturbação psiquiátrica podem apresentar exacerbação de sintomas, períodos sem sintomas ou apenas com sintomas residuais, ou ainda manter o quadro clínico de um modo crónico (American Psychiatric Association, 2002; Afonso, 2010; Assis et al., 2009; Cañamares et al., 2001; Cardoso, 2002; Silverstein, 2000; Straube & Oades, 1991). Verificando-se que esta tende a apresentar uma evolução prolongada (65-85% dos casos de acordo com Cañamares e colaboradores (2001), importa referir que ao cariz degenerativo proposto por Kraepelin se opõe a conceção postulada pela American Psychiatric Association (2002) que defende que a evolução desta psicose varia conforme os indivíduos, podendo alguns experimentar uma evolução estável. É de salientar que as mulheres tendem a apresentar um quadro clínico com melhor prognóstico comparativamente aos homens (American Psychiatric Association, 2002; Cardoso, 2002; Serrallonga, 1998).

A partir das orientações do sistema de classificação DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2002, p. 298) esta perturbação psiquiátrica integra a secção designada por “*Esquizofrenia e outras perturbações psicóticas*”. O seu diagnóstico implica, para além de uma perspetiva longitudinal, uma coocorrência de critérios e sintomas. Neste sentido, em termos gerais, esta é definida com base em dois ou mais sintomas característicos (Critério A) que contemplam ideias delirantes, alucinações, discurso desorganizado, comportamento desorganizado ou catatónico e sintomas negativos (embotamento afetivo, alogia ou avolição) presentes durante um mês. Estes sintomas causam disfunção social ou ocupacional (Critério B) por um período significativo de tempo e numa ou mais áreas principais de funcionamento do indivíduo, como a esfera laboral ou académica, relacional ou

individual, isto é, no cuidado consigo mesmo. Em termos de duração, os sinais persistem durante seis meses (Critério C), nos quais está incluído o aspeto referido no critério A.

A esquizofrenia não é diagnosticada aquando de uma Perturbação Esquizoafetiva ou do Humor (Critério D), de Perturbações Relacionadas com Substâncias/Estados Físicos Gerais (Critério E) ou de uma Perturbação Global do Desenvolvimento (Critério F), salientando-se a importância do estabelecimento de diagnósticos diferenciais dado que alguns dos sintomas que integram esta perturbação psiquiátrica podem estar presentes noutras perturbações do foro mental (American Psychiatric Association, 2002). Perante a variedade de sintomas e a variabilidade da sua expressão, foram definidas ainda divisões clínicas (subtipos) que integram os sintomas prevalentes no momento da avaliação clínica. Em termos gerais, no tipo paranoide predominam as ideias delirantes ou alucinações auditivas; no desorganizado são preponderantes o discurso e o comportamento desorganizados, o afeto inapropriado e a dificuldade na expressão emocional; no catatónico salientam-se sintomas associados à vontade e a perturbações de cariz motor e de conduta; no indiferenciado o indivíduo apresenta sintomas que permitem confirmar o critério A do diagnóstico de esquizofrenia, mas que não o associam a nenhum tipo específico; no residual verifica-se uma presença menos intensa de sintomas negativos ou de dois ou mais dos sintomas referidos para o diagnóstico, sem um quadro de sintomas psicóticos positivos dominante (Afonso, 2010; American Psychiatric Association, 2002; Cañameres et al., 2001; Cardoso, 2002; Serrallonga, 1998). Note-se que estes subtipos podem variar ao longo do curso da doença e os indivíduos apresentar sintomas que não integram apenas uma das subdivisões descritas (Afonso, 2010; Cardoso, 2002).

Para além dos sintomas característicos, encontram-se ainda presentes diversos défices no quadro clínico da esquizofrenia. Ainda que estes défices não tenham a mesma expressão em todos os indivíduos, importa notar que se constituem como marcadores relevantes desta perturbação psiquiátrica, nomeadamente devido ao seu impacto em termos funcionais e à influência que exercem nos programas de intervenção. Entre as principais alterações encontram-se as disfunções motoras, emocionais, cognitivas, da linguagem/comunicação, sociais, ou da cognição social (Afonso, 2010; Amaro, 2005; Coelho & Palha, 2006; Marques, 2007; Rocha, 2011; Rocha, Queirós, Aguiar, & Marques, 2008; Straube & Oades, 1991; Vaz-Serra et al., 2010). Os indivíduos com esta perturbação psiquiátrica apresentam ainda traços psicopatológicos na atividade do eu e na consciência de si mesmo (Cardoso, 2002), assim como alterações comportamentais que podem incluir condutas de impulsividade ou agressividade, comportamentos desorganizados, bizarros, infantis, extravagantes ou regressivos (Afonso, 2010; Amaro, 2005; Cañameres et al., 2001; Serrallonga, 1998).

Outro aspeto mobilizado para caracterizar a esquizofrenia é a consideração de alterações neuronais. A diminuição do volume cerebral, o aumento do volume ventricular, a diminuição do volume do lobo temporal e estruturas temporais mediais (e.g. amígdala, hipocampo), alterações frontais (diminuição do tamanho do lobo frontal, diminuição do fluxo sanguíneo e do metabolismo nas regiões frontais e pré-frontais – hipofrontalidade), alterações em regiões subcorticais (e.g. diminuição do tálamo, aumento dos gânglios basais), assim como anormalidades de cariz eletroencefalográfico (e.g. a frequência da banda alfa diminuída no córtex temporal inferior) podem ser referidos como alterações neurais associadas à esquizofrenia (Hogarty, 2002; Ikezawa et al., 2011; Kolb & Whishaw, 2003; Lezak, Howieson, & Loring, 2004; Marques-Teixeira, 2003; Marques, 2007; Mellers, 2004; Shenton, Dickey, Frumin, & McCarley, 2001; Straube & Oades, 1991; Whitaker & Puente, 1992). Estas alterações envolvem diferentes regiões cerebrais e podem ter impacto funcional (cf. *ponto 1.3.1* desta dissertação). Perpetuando-se a heterogeneidade subjacente a esta psicose, também relativamente às questões neuronais se verifica que nem todos os indivíduos experienciam estas alterações (Afonso, 2010; Mellers, 2004).

Num quadro que envolve problemáticas multidimensionais, as consequências associadas à esquizofrenia revestem um peso significativo para a pessoa que a experiencia e que, para além das contingências da doença, se depara como as exigências do meio externo. Este meio externo é muitas vezes estigmatizante, propiciando a desvantagem social e a discriminação das pessoas com doença mental. Isolando a dimensão individual, para além das implicações dos défices entre si (Bell, Tsang, Greig, & Bryson, 2009), o impacto dos sintomas e disfunções na funcionalidade destas pessoas é significativo, influenciando os mais diversos domínios de atuação (e.g. académico, laboral, residencial, relacional, psicossocial) e limitando o desempenho de funções e papéis (American Psychiatric Association, 2002; Marques & Queirós, 2012; Rocha, 2011). Por exemplo, relativamente aos défices neurocognitivos, um estudo realizado por Rocha e colaboradores (2008, p. 598) demonstrou que estes défices se relacionam de forma significativa e diferencial com os domínios do funcionamento psicossocial avaliados (*autocuidado, contacto social, comunicação e responsabilidade*), exceto com a dimensão *não-perturbação*, considerando estes autores que as funções neurocognitivas “[...] possuem um valor preditor em relação às competências de funcionamento psicossocial e à qualidade de vida” das pessoas com esquizofrenia. É de referir ainda o impacto deste quadro clínico na baixa autodeterminação (também influenciada pelo estigma e repostas sociais pouco eficientes), baixa autoestima e crescente autoestigma (Afonso, 2010; Assis et al., 2009; Marques, Queirós, & Rocha, 2006; Whitaker & Puente, 1992). Para além das consequências na vida do indivíduo, as contingências da esquizofrenia

estendem-se também às suas famílias, sociedade e sistema económico, legal e judicial (Amaro, 2005; Marques, 2007).

Constata-se assim que descrição clínica da esquizofrenia envolve uma constelação de múltiplos sintomas e défices com um impacto também multidimensional. Contudo, ainda que os sintomas, défices e seus custos associados sejam vários e significativos, importa conferir à esquizofrenia a sua dimensão humana e não negligenciar a possibilidade de *recovery* das pessoas com doença mental.

### **1.1.3. Intervenção na esquizofrenia: abordagens terapêuticas e reabilitativas**

Não obstante o impacto multidimensional da esquizofrenia, assim como a sua tendência para a cronicidade e evolução prolongada, constata-se que as intervenções terapêuticas desenvolvidas no seu âmbito se orientam em prol de uma vida autónoma e normalizada das pessoas que experienciam os seus sintomas. Enquanto processo integrado, a intervenção nesta perturbação psiquiátrica implica a coocorrência de diversas metodologias/modalidades complementares. De facto, para além da gestão de sintomas, importa considerar outros aspetos associados à funcionalidade psicossocial, ao desenvolvimento de recursos de suporte e à reintegração e participação ativa destas pessoas na vida em comunidade, num quadro de independência, autonomia e melhoria da sua qualidade de vida (Assis et al., 2009; Cañamares et al., 2001; Hogarty, 2002; Marques, 2007; Roder et al., 2008; Serrallonga, 1998; Silverstein, 2000).

Entre as intervenções terapêuticas mais mobilizadas podem salientar-se o tratamento farmacológico, o treino de competências sociais, a intervenção cognitivo-comportamental, a remediação cognitiva, a psicoeducação individual e a intervenção familiar (Assis et al., 2009; Afonso, 2010; Cañamares et al., 2001; Coelho & Palha, 2006; Hogarty, 2002; Kopelowicz et al., 2003; Marques, 2007; Roder et al., 2008; Silverstein, 2000; Wykes & Reeder, 2005). Ainda que as metodologias referidas sejam relevantes de acordo com as suas diferentes aplicabilidades, estas podem influenciar-se mutuamente, sendo por exemplo o tratamento farmacológico relevante para o estabelecimento de condições promotoras de sucesso nos programas de intervenção psicossocial (Afonso, 2010; Assis et al., 2009; Cañamares et al., 2001; Hogarty, 2002).

Relativamente à intervenção terapêutica na esquizofrenia podem ainda referir-se programas integrados de intervenção, como o “*Integrated Psychological Therapy*” (IPT) desenvolvido por Brenner e colaboradores em 1994 (Fernández, Giráldez, Sáiz, García, Sánchez, & Pérez, 1999; Roder, Mueller, Mueser, & Brenner, 2006; Roder, Mueller, & Schmidt, 2011; Zimmer, Duncan, Laitano, Fereira, & Belmonte-de-Abreu, 2007). Este



programa de intervenção em grupo operacionaliza-se ao longo de cinco módulos sequenciais e diferencia-se dos programas não integrados, nomeadamente por considerar aspetos neurocognitivos e psicossociais ou, mais precisamente, neurocognição, cognição social, competências sociais e resolução de problemas. Duas revisões da literatura sugerem a sua efetividade na promoção da funcionalidade neurocognitiva e dos comportamentos sociais de indivíduos com esquizofrenia, perpetuando-se os seus efeitos positivos após follow-up de 8.1 meses (Roder et al., 2006; Roder et al., 2011). Um exemplo de programa não integrado é a “*Cognitive Remediation Therapy*” (CRT) de Wykes e Reeder (2005) que, com base num modelo cliente-terapeuta, dirige o seu enfoque para questões neurocognitivas visando responder a situações do dia-a-dia e ter um impacto positivo na resolução dessas tarefas.

A nível nacional, e em projetos associados à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto (FPCEUP), foram recentemente desenvolvidos dois estudos no domínio da intervenção terapêutica na esquizofrenia. O estudo de Rocha (2011) consta da implementação de um “*Programa de Treino Metacognitivo e da Cognição Social*” (TMCS). O TMCS envolve sessões de psicoeducação metacognitiva no âmbito do *Treino Metacognitivo* (baseado em Moritz, Woodward, Rocha, & Queirós, 2010 cit. por Rocha, 2011) e sessões interativas no domínio do *Treino Interativo da Cognição Social*. Por sua vez, o estudo de Sousa (2012) consta do desenvolvimento e avaliação do “*Curso de Educação e Formação para a Vida Activa*” (CEFVA). Este programa procura potenciar a diminuição do autoestigma, assim como favorecer as repercussões positivas desta diminuição, combinando o Sociodrama (intervenção grupal e presencial) com o *E-Learning* (educação à distância). Relativamente ao estudo de Rocha (2011), os resultados indicam, para os participantes do grupo experimental, um impacto positivo e diferencial (a magnitude dos efeitos variou entre moderado e elevado) do programa de intervenção na teoria da mente, reconhecimento emocional de faces, perceção social e raciocínio probabilístico, assim como melhoria da funcionalidade e redução da psicopatologia geral e do *score* global dos sintomas positivos. No estudo de Sousa (2012) os resultados sugerem a eficácia do programa patente na diminuição do autoestigma, aumento do potencial de recuperação, favorecimento do *empowerment*, desenvolvimento de competências de gestão da doença e melhoria da interação social dos participantes que integraram a amostra.

Ainda no âmbito dos cuidados de saúde mental, a reabilitação psicossocial constitui-se como um marco fundamental para a emergência de uma nova conceptualização e modelo de intervenção na incapacidade psiquiátrica grave. Esta abordagem reabilitativa emergiu nas décadas de 70 e 80 (década de 90 no nosso país) na sequência dos movimentos de desinstitucionalização (Marques, 2007; Marques & Queirós, 2012). De acordo com Marques

(2007, p. 85) orienta-se por três objetivos fundamentais: “*em termos sintéticos [as perspectivas de vários especialistas desta abordagem reabilitativa] definem que os programas de reabilitação psicossocial devem ser desenhados no sentido de promover a recuperação (1º objectivo) e integração na comunidade (2º objectivo) das pessoas com disfunções psiquiátricas, melhorando a sua qualidade de vida (3º objectivo)*”. Estes objetivos inter-relacionam-se ao longo de um processo que se orienta para pessoa, considerando as suas potencialidades, necessidades, interesses e opções (Marques, 2007; Marques & Queirós, 2012). Desta forma, os planos de intervenção desenvolvidos implicam, não só o incremento de competências deficitárias e a melhoria das redes de suporte, como também o desenvolvimento das aptidões que a pessoa detém (Kopelowicks et al., 2003; Marques, 2007; Marques & Queirós, 2012; Silverstein, 2000). O impacto positivo dos modelos de reabilitação psicossocial nomeadamente nos domínios da funcionalidade, qualidade de vida e inserção social das pessoas com esquizofrenia encontra-se empiricamente fundamentado (e.g. Marques, 2007) e diversos autores advogam ainda a sua influência no processo de *recovery* das pessoas com doença mental (e.g. Chowdur, Dharitri, Kalyanasundaram, & Rao, 2011).

Concluindo, perante a diversidade de metodologias terapêuticas e reabilitativas favoráveis à funcionalidade e ao *recovery* edifica-se a noção de que, “*quando a pessoa, com o tempo, compreende que os tratamentos possibilitam uma vida melhor e com menos sofrimento, [se] cria um espaço para que o tratamento adquira o sentido de reconstrução de projectos para o futuro*” (Assis et al., 2009, p. 104).

## **1.2. Reconhecimento emocional de faces**

Neste segundo ponto o enfoque será dirigido para o reconhecimento emocional de faces. Após o enquadramento do seu estudo no contexto das emoções e da expressão emocional, será explorada literatura acerca deste processo em si e ainda relativamente ao impacto das pistas contextuais no reconhecimento de emoções a partir da face.

### **1.2.1. Considerações gerais acerca das emoções: importância e definições**

O estudo das emoções remete-nos não só para a complexidade da sua definição, como para o importante impacto da sua ocorrência. Para além de um valor adaptativo e bioregulador, estas são muitas vezes associadas ao enriquecimento da vida diária (Damásio, 2000a; Lazarus, 1991). Considerando a funcionalidade das emoções, constata-se que estas contemplam uma dupla vertente, intrapessoal e interpessoal (Levenson, 1994). No que diz respeito à vertente intrapessoal, as emoções apresentam um valor adaptativo e uma importância fulcral para a sobrevivência (Damásio, 2000a; Ekman, 1994a; Frijda, 1987;

Levenson, 1994). Por sua vez, relativamente à vertente interpessoal salienta-se a função das emoções nomeadamente na comunicação e na regulação das interações sociais (Cornelius, 1996; Frijda, 1987; Kolb & Taylor, 2000; Levenson, 1994).

Focando a definição de emoção, Queirós (1997, p. 154) considera que abordar este conceito “*não é fácil, pois a emoção não é uma entidade única ou algo que dependa de uma variável claramente identificável, mas sim um processo complexo, onde podemos distinguir diferentes elementos (como por exemplo sensações corporais, expressão facial, verbalização, mímica, postura, etc.) cuja definição e importância variam consoante os autores e os modelos teóricos*”. Por exemplo, Frijda (1987) associa o fenómeno emocional a componentes comportamentais, fisiológicos e relacionados com a experiência subjetiva, enquanto Ortony, Clore e Collins (1990) introduzem ainda as cognições e conceptualizações como outra variável implicada nas emoções. Note-se que, apesar de Frijda (1987, p. 2) não ter proposto a cognição no domínio do que designou como as “*três maiores classes do fenómeno [emocional]*”, este autor também reconhece a importância dos processos cognitivos para o significado que a emoção tem para a pessoa. Por sua vez, com a proposta de outros elementos, Lazarus (1991) sugere quatro variáveis fundamentais das emoções: as ações, as reações fisiológicas, o que as pessoas dizem acerca das suas emoções e os acontecimentos ambientais e contextos nos quais estas são evocadas.

A partir das conceções em torno deste constructo multifacetado, vários autores (Queirós, 1997; Strongman, 1987) organizaram uma sistematização de diferentes teorias das emoções. Considerando os aspetos mais valorizados por cada teoria, Queirós (1997) propôs teorias do tipo neurofisiológico (as quais enfatizam a motivação e os mecanismos fisiológicos das emoções), comportamentalista (valorizando o comportamento observável e os mecanismos de reforço e condicionamento dos quais a emoção é resultado), subjetivo-experiencial (enfatizando os aspetos que são apresentados por cada indivíduo nos seus relatos), cognitivista (salientando a importância dos mecanismos cognitivos e da avaliação dos estímulos enquanto aspetos que precedem a emoção) e sistémico (concebendo a emoção como um fenómeno complexo que envolve os diversos mecanismos referidos no âmbito das várias teorias apresentadas e focando a interpretação e o significado dos estímulos como elementos que desencadeiam a resposta emocional adaptativa).

Apesar das divergências subjacentes às diferentes teorias referidas e às definições existentes, Adolphs (2002) considera que, entre a globalidade dos profissionais envolvidos no estudo das emoções, é consensual que estas sejam consideradas como respostas a um estímulo perante o qual o indivíduo é atuante. Esta resposta emocional envolve manifestações comportamentais involuntárias ou instrumentais (e.g. expressão facial, postura, gestos, ações

como fuga) e manifestações fisiológicas (manifestações somáticas associadas aos sistemas endócrino, visceral e sistema nervoso autónomo; manifestações neuronais com envolvimento de estruturas subcorticais como a amígdala e de estruturas corticais como o hipocampo) (Cornelius, 1996; Ekman, 1994a; Frijda, 1987; Niedenthal, Krauth-Gruber, & Ric, 2006; Strongman, 1987). Para além da reação expressiva, importa referir que a reação emocional espontânea implica ainda o envolvimento de um sentimento associado (Leventhal & Tomarken, 1986). Quanto ao estímulo que desencadeia a emoção, Frijda (1987) defende que este pode ser externo ou interno, tal como Damásio (2000b) também postula a ativação emocional como decorrente de objetos/situações específicas ou representadas internamente.

Outro aspeto significativo e prevalecente na literatura relaciona-se com as emoções básicas. De acordo com LeDoux (1996), esta conceção associa-se à tradição que remonta a Darwin (*"The expression of the emotions in man and animals"*, segunda metade do século XIX) relativa ao carácter inato das emoções. Neste sentido, as emoções básicas sustentam a sua designação na sua base biológica produto da evolução das espécies e estão presentes no indivíduo, em alguns mamíferos e vertebrados (LeDoux, 1996; Ortony & Turner, 1990). Uma meta-análise realizada por Vytal e Hamann (2010, p. 2879), através da revisão de literatura baseada em estudos com neuroimagem, concluiu que *"todos os cinco estados emocionais básicos [alegria, tristeza, raiva, medo e nojo] foram associados a padrões consistentes e discrimináveis de ativação neural"*, corroborando os pressupostos associados às emoções básicas. Estas são também definidas pela sua expressão facial que é partilhada entre indivíduos de diferentes culturas de forma universal (Ekman, 1972; Ekman, 1993; Frijda, 1987; Izard, 1985; LeDoux, 1996). Uma explicação à luz da perspetiva psicológica enfatiza a ainda possibilidade das emoções básicas se estabelecerem como primitivas no estudo das emoções não básicas (Ortony & Turner, 1990). Apesar das divergências entre os autores relativamente às emoções que integram este núcleo, nesta dissertação será focada na perspetiva de Ekman. Este autor determinou a alegria, o medo, a tristeza, o nojo, a raiva e a surpresa como emoções básicas (Ekman, 1972; Ekman, 1994b).

Uma análise das emoções em termos de valência permite ainda uma diferenciação entre emoções positivas e negativas. Entre as seis emoções básicas propostas por Ekman, as mais comumente consideradas negativas são a tristeza, o medo, a raiva e o nojo, enquanto a alegria é considerada uma emoção positiva. Esta divisão é consensual entre diversos autores (Johnston, Devir, & Karayanidis, 2006; Kohler et al., 2003; Kohler et al., 2004; Kucharska-Pietura, David, Masiak, & Phillips, 2005; Tsoi et al., 2008). Relativamente à surpresa, ainda que seja categorizada como emoção positiva em alguns estudos (Kucharska-Pietura et al.,

2005), esta designação não é consensual, considerando-se que a conceptualização da sua valência depende do estímulo que a desencadeia (Kohler et al., 2004).

No âmbito do estudo das emoções positivas e negativas, é de salientar que diferentes teorias postulam uma assimetria cerebral no seu processamento. Assim, o *Modelo de valência* traduz a especialização do hemisfério esquerdo no processamento de emoções positivas e do hemisfério direito no processamento de emoções negativas (Demaree, Everhart, Youngstrom, & Harrison, 2005; Kohler et al., 2004). Num estudo empírico desenvolvido através de filmes que evocavam emoções, verificou-se que a emoção de *nojo* (emoção negativa) se associou a uma maior atividade cortical nas regiões frontal e anterior temporal direita comparativamente à emoção *alegria* (Davidson, Ekman, Saron, Senulis, & Friesen, 1990). Acresce que uma meta-análise reuniu algum suporte, ainda que limitado, para a hipótese de lateralização específica no córtex frontal conforme a valência emocional dos estímulos (Wager, Phan, Liberzon, & Taylor, 2003). Por sua vez, o *Modelo do hemisfério direito*, que levanta a hipótese de que este hemisfério é dominante para o processamento de todas as emoções, não reúne evidência científica que o sustente de acordo com a meta-análise anteriormente referida e desenvolvida no âmbito da neuroimagem. Note-se que, para além da consideração da valência das emoções, teorias mais recentes propõem termos de cariz mais biológico para o estudo dos estímulos emocionais (Wager et al., 2003). Importa salientar o *Modelo de aproximação-evitamento* de acordo com o qual a lateralização hemisférica decorre do processamento de emoções associadas a comportamentos de aproximação ou evitamento, estando o hemisfério esquerdo relacionado com o processamento dos estímulos emocionais associados a comportamentos de aproximação e o hemisfério direito a comportamentos de evitamento (Demaree et al., 2005). Nesta sequência, diversos autores consideram que a região frontal do hemisfério esquerdo se associa ao processamento de emoções positivas e a comportamentos de aproximação, enquanto que a região frontal direita está associada ao processamento de emoções negativas e a comportamentos de evitamento. Estes autores salientaram o córtex pré-frontal como uma estrutura neural em que se processa essa assimetria (Davidson, 2003; Davidson et al., 2000).

Não obstante a diversidade de questões associadas às emoções e que justificariam uma exploração pela importância funcional que estas apresentam, esta dissertação será orientada pela perspectiva do observador (reconhecimento emocional de faces) em relação às emoções básicas conforme propostas por Ekman.

### **1.2.2. As emoções na perspectiva do observador: o reconhecimento emocional de faces**

Na sequência dos conteúdos desenvolvidos no ponto anterior, verifica-se que as emoções detêm uma importância significativa para o indivíduo em si e para a sua relação com os outros. Acresce que a compreensão do papel das emoções é ainda indissociável da consideração de diferentes perspetivas na sua análise: o indivíduo que experimenta a emoção, o observador da reação emocional, a sociedade cujos valores e instituições têm influência na vivência emocional, assim como os determinantes biológicos que também modelam as emoções (Lazarus, 1991).

Considerando que a comunicação das emoções se faz, nomeadamente, a partir da expressão do rosto, postura corporal, gestos, vocalizações e tom de voz, estes elementos são essenciais para que o observador atente nas reações emocionais de outrem (Kolb & Taylor, 2000; Levenson, 1994). Note-se que a expressão emocional pode ser entendida como um conjunto de comportamentos verbais e não-verbais através do qual as emoções são comunicadas, constituindo a expressão facial um dos tipos de expressão emocional não-verbal. Desta forma e focando as expressões faciais emocionais, verifica-se que estas refletem o estado emocional da pessoa, espelham as suas intenções/o que o indivíduo espera receber dos outros e servem uma função de regulação da interação social, orientando os observadores no sentido de respostas adequadas e responsivas (Frijda, 1987; Lazarus, 1991; Levenson, 1994; Matsumoto et al., 2008). Através da movimentação de músculos faciais específicos de forma coordenada, estas tornam disponíveis informações acerca do género, idade, identidade, motivação e emoções do indivíduo, num duplo papel de expressão emocional e comunicação social (Langner et al., 2010; Matsumoto et al., 2008; Niedenthal et al., 2006; O'Toole, 2004; Schmidt & Cohn, 2001). Designadamente, uma expressão que contemple um sorriso está associada à evocação sentimentos positivos nos outros, convidando à participação e favorecendo também uma conceção mais positiva em relação ao indivíduo que sorri (Frijda, 1987; La France, 2002; Schmidt & Cohn, 2001). No que diz respeito à emergência da expressão facial, constata-se que esta pode ocorrer como resposta a aspetos internos ou externos, ao contexto de interação, ou ainda ser voluntária sem experiência subjetiva subjacente (Izard, 1985; La France, 2002; Leventhal & Tomarken, 1986).

Nesta sequência e, partindo do facto de que indivíduo se encontra simultaneamente a expressar e a interpretar as expressões emocionais numa situação de relacionamento interpessoal, contacta-se com a relevância do processo de reconhecimento emocional de faces: *“uma visão amplamente aceite hoje é a de que a face providencia informação rica acerca do estado emocional da pessoa, se alguém souber como a ler”* (Damásio, 2000a, p. 74). Este processo de reconhecimento de emoções a partir da face, ainda que seja

habitualmente rápido, mobiliza não só diferentes informações, como o conhecimento e a experiência anterior (Strongman, 1987). No seu âmbito são usualmente utilizados como similares termos que Adolphs (2002) define como conceptualmente diferentes: percepção e reconhecimento. Enquanto a percepção se baseia nas propriedades visuais do estímulo, este autor postula que o reconhecimento implica mais do que a identificação de traços visuais, salientando a importância de se apelar a dados representados internamente. Note-se que também O'Toole (2004) defende que o conhecimento internalizado, a experiência prévia ou a familiaridade modelam o nível de exatidão do reconhecimento emocional. Outras variáveis com influência neste processo constam da situação e contexto em que a emoção é evocada, da forma como face e contexto são combinados (congruente ou incongruente), do modo como o estímulo é apresentado (visual ou verbal, estático ou dinâmico), do estado emocional do observador e ainda de outros aspetos associados a este último (e.g. as faces que visualizou antes) (Adolphs, 2002; Niedenthal et al., 2006). Dirigindo o enfoque para as informações provenientes da face verifica-se que o reconhecimento emocional implica ainda uma codificação que considere as diferentes regiões faciais. Por exemplo, relativamente à *raiva* é preponderante ter em conta não só a região da boca como também dos olhos, perante um quadro característico de lábios comprimidos, contorcidos e dentes serrados ou de boca aberta (aproximação a uma forma quadrada), assim como de um movimento descendente da testa, estreitamento ocular com sobrancelhas contraídas, ou olhos abertos e tensos no caso de uma situação de relacionamento interpessoal (Bassili, 1979; Ekman, 1972; Frijda, 1987; Langner et al., 2010).

Partindo do pressuposto defendido por Kolb e Wishaw (2003) de que as expressões faciais se encontram entre as pistas mais relevantes para o estudo das emoções no ser humano, importa ainda focar o modo como este estudo se tem operacionalizado. Os estudos empíricos no âmbito do reconhecimento emocional de faces têm sido desenvolvidos com recurso a métodos *dinâmicos versus estáticos* e *espontâneos versus posados*. Em termos gerais, os *métodos dinâmicos* (e.g. filmes) são associados a situações experimentais mais próximas da realidade e permitem que as pequenas mudanças e micro-expressões que caracterizam as expressões faciais sejam apreendidas pelos observadores, enquanto os *métodos estáticos* (e.g. fotografias) são questionados pela sua menor validade ecológica (Bassili, 1979; Tcherkassof, Bollon, Dubois, Pansu, & Adam, 2007). Por sua vez, os *métodos espontâneos* refletem um estado emocional, enquanto os *métodos posados* envolvem situações experimentais em que a expressão da face não tem correspondência com o estado emocional do indivíduo que a expressa. Não obstante as diversas perspetivas, vários autores referem que o método mais mobilizado tem sido o estático (Bassili, 1979; Kätsyri & Sams, 2008; Lacerda, 2010;

Tcherkassof et al., 2007). A salientar que as considerações acerca do impacto destes métodos não é consensual, dado que, enquanto dados de alguns estudos indicam que o *método dinâmico e posado* (versus *estático e posado*) apresenta uma maior eficácia no reconhecimento emocional de faces (Ambadar, Schooler, & Cohn, 2005 referem que as diferenças apenas não foram estatisticamente significativas em relação à emoção *alegria*), outros sugerem que é ao *método estático e posado* (versus *dinâmico e espontâneo*) que está associado um reconhecimento mais eficaz (Lacerda, 2010 refere que o resultado apenas não seguiu esta orientação na emoção *interesse* quando expressa por face masculina).

Processo complexo, o reconhecimento emocional de faces detém então um papel de revelo na interação e comunicação social e constitui-se como um importante tópico de estudo no domínio das emoções.

### **1.2.3. Considerações explicativas do processo de reconhecimento emocional de faces: questões perceptivas e neurais**

Após focar a importância do reconhecimento emocional de faces, o estudo deste processo pode ainda orientar-se por explicações de natureza perceptiva e neural. Assim, no que diz respeito às questões perceptivas, Bruce e Young (1996) propuseram um modelo funcional que considerou os processos perceptivos e cognitivos implicados no reconhecimento de faces. De acordo com estes autores, a percepção das características da face implica o acesso a códigos diferentes de uma forma sequencial e ainda o envolvimento de vários componentes. O alcance destes códigos/informações decorre de um processamento das características da face, dos seus traços e configuração que, por sua vez, disponibilizam informação para diferentes sistemas/componentes de classificação perceptiva. Estes diferentes componentes de classificação perceptiva (e.g. análise do discurso facial, análise da expressão e unidades de reconhecimento facial) advogam no sentido de um sistema independente para o processamento da expressão emocional. De salientar ainda a existência de um sistema cognitivo que inclui todos os aspetos armazenados na memória associativa, possibilita o acesso aos outros componentes e opera na tomada de decisão (*ibidem*).

Ainda no âmbito da dimensão perceptiva do reconhecimento emocional, distinguem-se diferentes abordagens acerca deste processo. Para além do *processamento de traços específicos da face* (e.g. olhos, nariz, boca, permitindo a percepção de informações de primeira ordem e o estabelecimento de uma organização mais básica), importa ainda considerar o *processamento configuracional/holístico* (que consta da relação entre os diferentes traços específicos, contemplando ainda o espaço e a distância entre estes) (Andrewes, 2001; Joshua & Rossell, 2009). Diversos autores postulam que o tipo de processamento, assim como a



consideração da relativa importância de determinados traços da face sobre outros, pode variar conforme a emoção analisada (Adolphs, 2002). Num estudo empírico, Calder, Young, Keane e Dean (2000; experiência 1) aplicaram o *composite paradigm* de acordo com o qual “*quando a metade superior de uma face está alinhada com a metade inferior de outra, as duas metades fundem[-se] para criar um face (composto) perceptualmente nova*” (Calder et al., 2000, p. 529), o que dificultou e aumentou o tempo necessário para o reconhecimento emocional na amostra estudada. Este estudo mostrou que, não obstante a imagem composta e alinhada implicar um tipo de processamento diferente (os participantes demoraram mais tempo na condição *imagem composta e alinhada* comparativamente à *imagem não composta e desalinhada*, o que sugere a importância do *processamento holístico*), a informação para o reconhecimento pode localizar-se preferencialmente na região superior (para as emoções de *raiva, medo e tristeza*) ou inferior (para as de emoções *alegria e nojo*) da face; a *surpresa* foi a única emoção cujo impacto de ambas as regiões do rosto no reconhecimento foi idêntico. Este estudo suporta a noção de que ambos os tipos de processamento são relevantes (*ibidem*). Por sua vez, estudos que envolvem o processamento de faces invertidas salientam a importância do *processamento configuracional*, independentemente da situação experimental envolver o recurso a métodos estáticos ou dinâmicos (Ambadar et al., 2005). De facto, no reconhecimento emocional de faces o *scanning visual* segue, habitualmente, um padrão triangular de enfoque nos traços principais (olhos, nariz e boca) e corresponde a uma resposta automática que facilita a integração destes diferentes traços faciais num todo (Green, Uhlhass, & Coltheart, 2005).

Relativamente às explicações de natureza neuronal, Haxby, Hoffman e Gobbini (2000) propuseram um modelo hierárquico organizado através de um *sistema nuclear* e de um *sistema suplementar*. O *sistema nuclear* é constituído pelo giro occipital inferior, pelo giro fusiforme lateral e pelo sulco temporal superior, e é responsável pela análise visual da face. Pela sua localização anatómica, o giro occipital inferior (que intervém na perceção dos traços faciais) fornece o *input* para o giro fusiforme lateral (implicado, sobretudo, no processamento de aspetos invariáveis da face e na perceção da identidade) e para o sulco temporal inferior (maioritariamente implicado no processamento dos aspetos mutáveis da face, entre os quais, a expressão facial, a direção do olhar e o movimento dos lábios). Quanto ao *sistema suplementar*, este ocupa-se pelo processamento do significado das informações visuais provenientes da face (e.g. amígdala ou ínsula envolvidas no processamento do conteúdo emocional). Acresce que, mais do que conceber os dois sistemas como independentes, é importante considerar o equilíbrio e interação entre ambos e estruturas associadas (Aguiar, 2008; Haxby et al., 2000; Rocha, 2011).

Outros dados de cariz neural associados ao reconhecimento emocional de faces corroboram a noção defendida por diferentes autores de que este processo envolve várias áreas neuroanatômicas e processos cerebrais distintos (Andrewes, 2001; Adolphs, 2002; Kolb & Whishaw, 2003; Kolb, & Taylor, 2000). No que diz respeito aos lobos cerebrais é de salientar a influência do lobo frontal, especificamente região direita e esquerda, e dos lobos temporal e parietal, destacando-se a região direita (Kolb & Whislaw, 2003; Kolb & Taylor, 2000; Rocha, 2011; Straube & Oades, 1991). Quanto a estruturas mais específicas, podem destacar-se: a amígdala, importante no processamento dos sinais emocionais, com destaque para faces negativas e para a emoção *medo*; a ínsula, relevante na regulação das respostas autonómicas, no acesso ao conhecimento conceptual em relação à emoção e independente da linguagem, e com papel de revelo no reconhecimento emocional do *nojo*; os gânglios da base, especialmente o direito, com impacto também no reconhecimento emocional do *nojo*; o córtex orbito-frontal, pertinente na modulação da atividade no córtex temporal e no reconhecimento dos traços emocionais da face, sobretudo aquando da emoção *raiva*; o hipocampo, que está implicado na memória de acontecimentos emocionais, sendo importante no sentido de fornecer significado às emoções e promover respostas úteis considerando o contexto (transmissão de informação cognitiva à amígdala) (Adolphs, 2002; Aggleton & Young, 2000; Andrewes, 2001; Blair, Morris, Frith, Perrett, & Dolan, 1999; Davidson & Irwin, 1999; Goozen, Pool, & Sergeant, 1994; O'Toole, 2004; Phillips et al., 1998; Rocha, 2011). Focando os hemisférios cerebrais, é de salientar assimetrias na sua contribuição. O hemisfério esquerdo apresenta uma maior especialização no enfoque de traços específicos, enquanto o direito se destaca em relação às características configuracionais do processamento de faces emocionais (Andrewes, 2001; Straube & Oades, 1991).

#### **1.2.4. Pistas contextuais e reconhecimento emocional de faces**

Não obstante o estudo do reconhecimento emocional de faces remontar à segunda metade do século XIX e a Darwin, vários investigadores referem que apenas mais recentemente foi conferida importância à investigação do papel da informação contextual no âmbito do reconhecimento emocional (Barrett et al., 2011). A maioria dos estudos desenvolvidos têm dirigido o seu enfoque para as informações provenientes da expressão facial isolada e sem considerar a sua integração num contexto que a circunscreva.

Focando as pistas contextuais, verifica-se que na vida real as expressões faciais se encontram incorporadas num contexto informativo, sendo raras as vezes em que a face é percecionada isoladamente (Aviezer, Hassin, Bentin, & Trope, 2008a; Aviezer et al., 2008b; Aviezer et al., 2009; Barrett et al., 2011). Neste sentido, aquando processamento das

expressões emocionais, mobilizam-se informações não só dos traços principais da face, como das pistas provenientes do contexto em que estas são expressas, favorecendo-se o uso de toda a informação disponível no sentido de uma resposta apropriada e de um comportamento adaptativo (Aviezer et al., 2008a; Barrett & Kensinger, 2010; Monkul et al., 2007).

Os estudos empíricos relativos à importância e natureza da integração das pistas contextuais no reconhecimento emocional de faces são divergentes, verificando-se que a literatura mais recente advoga no sentido da relevância e cariz automático da integração destas últimas. De facto, ainda que autores como Nakamura, Buck e Kenny (1990) tenham postulado que as expressões faciais são fontes de informação mais importantes comparativamente ao contexto, e Carroll e Russell (1996, p. 206) advoguem uma “*dominância situacional limitada*” (com preponderância em circunstâncias específicas), outros autores sugerem que o contexto influencia o reconhecimento emocional de faces desde as fases mais precoces deste processo, nomeadamente ao nível dos padrões de fixação do *scanning visual* (Aviezer et al., 2008b; experiência 3). Este último dado, que sugere que as fases precoces do reconhecimento emocional são influenciadas pela presença de informações do contexto, pode ainda ser sustentado por estudos realizados com potenciais evocados. Um estudo realizado por Righart e de Gelder (2008a) mostrou que, na amostra estudada, a amplitude do N170 (ERP associado à codificação da face) aumentou de forma estatisticamente significativa (foi mais negativa) no elétrodo P7 (hemisfério esquerdo) quando a expressão emocional de *medo* foi combinada com um contexto que se associa também a *medo*. Quanto à natureza da integração das pistas contextuais, enquanto Carroll e Russell (1996) postularam que a consideração da informação do contexto ocorre de uma forma lenta e mobilizando esforço por parte do observador, salienta-se um estudo realizado por Aviezer, Bentin, Dudarev e Hassin (2011) que demonstrou que a consideração das pistas contextuais ocorre de uma forma não intencional (experiência 1) e com uma mobilização de relativamente pouco esforço/baixa dependência de processos cognitivos (experiência 2), o que advoga no sentido de uma integração automática da informação proveniente do contexto.

Desta forma, e considerando a influência das pistas contextuais no reconhecimento emocional de faces, salienta-se que para que o efeito do contexto ocorra é importante a similaridade entre a face apresentada e a expressão emocional que é associada ao contexto (Aviezer et al., 2008b; experiência 1). Designado por *efeito semelhança*, este pressupõe que quanto maior é a similaridade, maior é a tendência para categorizar a expressão facial com a emoção representada pelo contexto. Acerca do impacto do contexto, Righart e de Gelder (2008b; experiência 1A) verificaram, na amostra estudada, respostas mais rápidas sem comprometimento do número de erros quando as expressões emocionais foram processadas

em contextos congruentes, enquanto que o padrão de respostas erradas na condição contrária (*reconhecimento de expressões emocionais em contextos incongruentes*) foi influenciado pelo contexto que acompanha a emoção. Acresce que também no âmbito do processamento das emoções sociais (sentimentos que se dirigem para outra pessoa), uma publicação recente (Pantic et al., 2011) salienta a importância das informações provenientes não só da expressão facial, como da entoação vocal, postura e linguagem corporal enquanto *sinais sociais*.

No que diz respeito às estruturais cerebrais que sustentam o processamento do contexto emocional, salienta-se o envolvimento de diferentes regiões cerebrais como o córtex occipital lateral, o córtex orbito-frontal, o córtex cingulado anterior (região dorsal) e estruturas subcorticais (núcleos pulvinar e dorsomedial do tálamo) (Sabatinelli et al., 2011). A salientar ainda que Kolb e Whislaw (2003) consideram que o hemisfério esquerdo pode apresentar um papel mais importante na compreensão do contexto.

Para concluir, e fazendo apelo à referência da relevância do contexto já realizada nesta dissertação no âmbito das variáveis fundamentais das emoções propostas por Lazarus (1991; *ponto 1.2.1* desta dissertação) e das variáveis que influenciam o reconhecimento emocional de faces (*ponto 1.2.2*), importa reter que entre diferentes fontes de informação que sustentam o reconhecimento emocional, o contexto é uma delas. Podendo o processamento do contexto referir-se à “*informação acerca do contexto físico ou situacional*” (Choi, Liu, & Spaulding, 2012, p. 1), constata-se que, entre os estudos que focam o impacto das pistas contextuais no reconhecimento emocional de faces, os paradigmas experimentais integram diferentes informações deste constructo mais amplo designado por *contexto*. Neste sentido, o estudo da influência do contexto pode ser desenvolvido através da descrição de situações sociais (Carroll & Russell, 1996), de imagens que contenham linguagem corporal, gestos e manipulação de objetos (Aviezer et al., 2008b), de cenários visuais/imagens emocionais (Righart & de Gelder, 2008a) ou ainda da presença de outras faces numa mesma imagem (Choi et al., 2012), tendo-se verificado que todas estas informações que circunscrevem a face exercem influência no processamento da face emocional.

### **1.3. Esquizofrenia e reconhecimento emocional de faces**

Este terceiro ponto reflete a ponte entre os dois primeiros tópicos desenvolvidos: “*esquizofrenia*” e “*reconhecimento emocional de faces*”. A ênfase será colocada no estudo do reconhecimento emocional de faces em pessoas com este diagnóstico psiquiátrico, seguindo-se a este enquadramento mais global a análise específica do impacto das pistas contextuais.

### 1.3.1. Reconhecimento emocional de faces na esquizofrenia: considerações gerais

O estudo do reconhecimento emocional de faces em pessoas com esquizofrenia pode ser desenvolvido no âmbito mais alargado da *cognição social*. O conceito de cognição social designa o modo com as pessoas pensam acerca de si mesmas e dos outros e mobilizam essa informação para a orientação/modulação do seu comportamento social automático ou motivado (Adolphs, 2002; Kohler et al., 2010; Penn, Sanna, & Roberts, 2008; Pinkham, Penn, Perkins, & Lieberman, 2003; Rocha, 2011). Sendo um constructo complexo e abrangente, contempla diferentes domínio-chave ou processos associados: percepção emocional, percepção e conhecimento social, teoria da mente e vieses sociocognitivos de aquisição de informações e de atribuições causais (Palha, 2008; Penn et al., 2008; Pinkham et al., 2003; Rocha, 2011; Vaz-Serra et al., 2010). Isolando a percepção emocional, constata-se este processo envolve a identificação de emoções a partir de pistas faciais ou vocais.

Na literatura é prevalecte a noção de que o reconhecimento emocional de faces em pessoas com esquizofrenia se encontra comprometido (Kee, Green, Mintz, & Brekke, 2003; Kohler et al., 2010; Marwick & Hall, 2008). A maioria dos estudos empíricos é consistente quanto à existência de défice, comparativamente com o desempenho de pessoas que não apresentam doença mental (e.g. Aguiar, 2008). Uma meta-análise realizada por Kohler e colaboradores (2010) sugere ainda que o comprometimento no reconhecimento emocional de faces é verificado independentemente do tipo de tarefa (identificação ou discriminação emocional) e tem uma maior expressão entre os indivíduos que se encontram em internamento, ainda que o número de hospitalizações não exerça influência significativa. Algumas características demográficas (raça, género e escolaridade), com exceção da idade, não mostram ter relação com a expressão do défice nestes indivíduos.

Perante a evidência de um comprometimento no reconhecimento emocional de faces, verifica-se ainda que esta competência pode estar diferencialmente afetada conforme as emoções. Desta forma, o défice parece ser mais marcado relativamente a emoções negativas (como a *tristeza*, *medo* e *nojo*) comparativamente a emoções positivas (como a *alegria*) (Aguiar, 2008; Kohler et al., 2003; Kucharska-Pietura et al., 2005). Apesar destas evidências, importa referir estudos cujas conclusões são divergentes, sugerindo um défice na sensibilidade para o reconhecimento da *alegria* em detrimento do *medo* ou *tristeza* (Tsoi et al., 2008), ou então que o défice no reconhecimento de emoções negativas (*medo* e *tristeza*) não é específico da esquizofrenia (Johnston et al., 2006). Ainda que se postule que os indivíduos com esta psicose beneficiam menos do aumento da intensidade da emoção aquando do reconhecimento, estudos mostram que, com a diminuição da intensidade, o desempenho no reconhecimento também é menor (Aguiar, 2008; Kohler et al., 2003).

No que diz respeito aos sintomas desta perturbação psiquiátrica, verifica-se que a sintomatologia negativa e positiva têm impacto na capacidade de reconhecimento emocional de faces (Kohler et al., 2010; Marwick & Hall, 2008). Conforme os estudos analisados, encontram-se dados que salientam a associação deste défice com os sintomas positivos (Hall et al., 2004), com os sintomas negativos (Schneider, Gur, Gur, & Shtasel, 1995), ou com ambos os grupos de sintomas (Kohler, Bilker, Hagendoorn, Gur, & Gur, 2000).

Ainda que a orientação geral seja a de que o processamento emocional de faces não é influenciado pela duração desta patologia psiquiátrica (Kohler et al., 2010), permanecendo estável ao longo do seu curso, os estudos realizados apresentam resultados também contraditórios a este nível. Por um lado, encontram-se evidências de que a performance se encontra mais comprometida na fase aguda da doença (Penn et al., 2000) enquanto que, noutra ótica, se postula que este comprometimento aumenta com o tempo de duração da mesma, encontrando-se mais exacerbado em indivíduos crónicos (Kucharska-Pietura et al., 2005). Neste âmbito importa considerar o impacto positivo dos programas de intervenção que se direcionam para este défice. Um dos programas desenvolvidos foi o “*Training Affect Recognition*” (TAR; Frommann, Streit, & Wölwer, 2003) que, ao longo de 12 sessões, se orienta pela restituição e compensação do défice no reconhecimento emocional de faces através da mobilização de técnicas variadas (e.g. verbalização) e da realização de tarefas de computador e secretária. Um estudo recente reúne dados que indicam no sentido da eficácia deste programa de intervenção em pessoas com esquizofrenia perante a melhoria na competência de reconhecimento emocional de faces (sobretudo para faces de *tristeza*), assim como na dimensão *relacionamento interpessoal* da qualidade de vida destas pessoas (Sachs et al., 2012). Estes resultados indicativos de eficácia e fiabilidade do programa de intervenção corroboram os dados já presentes noutro estudo publicado (Wölwer et al., 2005). A salientar que a melhoria significativa na competência de reconhecimento emocional de faces verificada com o TAR, não emergiu aquando da intervenção através de tratamentos mais usuais (Sachs et al., 2012; Wölwer et al., 2005) ou de programas de treino cognitivo (Wölwer et al., 2005). Neste âmbito da intervenção terapêutica orientada para o comprometimento no reconhecimento emocional, salienta-se uma publicação recente (Dyck, Winbeck, Leiberg, Chen, & Mathiak, 2010) que advoga o uso crescente da realidade virtual, dado o cariz flexível e tridimensional desta metodologia, assim como pelas suas valências de realismo e proximidade com o ambiente real. Esta ferramenta potencia ainda uma interação independente do utilizador com os programas de treino e permite uma utilização dos mesmos no local de prestação de cuidados e também em casa, constituindo-se numa metodologia favorável ao melhor conhecimento e atuação nesta doença mental.

A relevância da intervenção neste défice é sustentada pelo impacto que o comprometimento no reconhecimento emocional de faces tem na funcionalidade psicossocial destes indivíduos (Kohler et al., 2004). Em termos concretos, este compromete as dimensões do trabalho e vida independente/cuidados com o próprio (Kee et al., 2003), a atuação no domínio da vida em comunidade, comportamento social e competências sociais (Couture, Penn, & Roberts, 2006), e em específico a dimensão comunicação do funcionamento psicossocial (Aguiar, 2008). Note-se que os défices neurocognitivos podem ser compreendidos como mediadores da relação entre o comprometimento no reconhecimento emocional e os indicadores de funcionalidade (Fiszdon & Johannesen, 2010).

Para além das questões analisadas, o estudo do reconhecimento emocional de faces na esquizofrenia pode ainda ser desenvolvido de acordo com determinadas questões perceptivas e neuronais que permitem contactar com uma visão mais alargada deste processo.

No que diz respeito às questões perceptivas, diversos autores consideram que os indivíduos com esquizofrenia apresentam um comprometimento na integração dos traços e informações faciais num todo configuracional (Baudouin, Vernet, & Franck, 2008; Green et al., 2005; Joshua & Rossell, 2009; Shin et al., 2008). Baudouin e Frank (2008) postulam a existência de défice na ativação de estratégias que permitem o estabelecimento de relações entre os traços específicos da face, no sentido de um *processamento configuracional* que, não ocorrendo, inviabiliza a análise da face de uma forma bem-sucedida. Na sequência destas evidências, constata-se que os indivíduos com esta perturbação psiquiátrica se baseiam maioritariamente no *processamento de traços específicos da face* humana aquando do reconhecimento emocional. Note-se que este comprometimento no *processamento configuracional* tem impacto no reconhecimento emocional de faces (Joshua & Rossell, 2009, p. 102): “*por exemplo podemos especular que mudanças subtis na distância entre os olhos, nariz e boca podem drasticamente indicar diferentes emoções*”. Um estudo realizado por Loughland, Williams e Gordon (2002) demonstrou que indivíduos com esquizofrenia apresentaram um *scanning visual* restrito (e.g. menos fixações, menor amplitude do *scanning*, maior duração da fixação, menor atenção direcionada para os traços faciais salientes) no reconhecimento de faces de *alegria* e *neutras*, comparativamente ao grupo controlo sem patologia mental, o que reflete um comprometimento na integração dos traços faciais. A questão do défice específico no *scanning visual* é corroborado por outra publicação (Williams, Loughland, Gordon, & Davidson, 1999) que também salienta o impacto negativo dos movimentos oculares restritos na extração de pistas relevantes e suficientes, assim como no estabelecimento de uma perceção integrada da face.

Relativamente aos aspetos neuronais, verifica-se que alterações na anatomia cerebral em indivíduos com esquizofrenia incluem estruturas cerebrais referidas como importantes para o reconhecimento emocional de faces (e.g. alterações funcionais e estruturais na amígdala; Marwick & Hall, 2008). De acordo com Baudoin e Frank (2008), é de salientar que esta perturbação psiquiátrica apresenta caracteristicamente alterações ao nível do sistema límbico (salientando a amígdala), das regiões frontais, das regiões temporais, ou ainda na conexão entre as regiões frontais e o sistema límbico. Focando em específico a amígdala, os indivíduos com esquizofrenia caracterizam-se pela redução do seu volume global e funcionamento desadequado (*ibidem*). Um estudo desenvolvido com recurso à eletroencefalografia (*ERP amplitudes* dos elétrodos frontais) salientou alterações na ativação das regiões frontais nos indivíduos com esquizofrenia (comparativamente a indivíduos sem diagnóstico psiquiátrico) aquando do reconhecimento emocional de faces (Streit, Wölwer, Brinkmeyer, Ihl, & Gaebel, 2001). Por sua vez, com base numa metodologia de ressonância magnética funcional (fMRI), Fakra, Salgado-Pineda, Delaveau, Hariri e Blin (2008) também salientaram disfunções em estruturas cerebrais significativas para o reconhecimento emocional de faces. A designar alterações na ativação do sistema límbico e na conexão funcional entre regiões pré-frontais e a amígdala, a diminuição da ativação das áreas cerebrais envolvidas no *processamento configuracional* (giro fusiforme), e o aumento da ativação das áreas mais associadas à análise de traços (córtex parietal inferior, lobo temporal medial esquerdo, precuneus direito).

Não obstante as evidências que sustentam a existência do défice no reconhecimento emocional de faces até agora em análise, permanece ainda pouco consensual a compreensão deste comprometimento como específico do reconhecimento emocional ou geral relativamente ao processamento da face. De facto, ainda que determinados autores advoguem no sentido de um défice geral e de um comprometimento que se manifesta, não só em tarefas de reconhecimento emocional, como noutras tarefas de processamento da face (Martin, Baudouin, Tiberghien, & Franck, 2005), outros autores postulam um défice específico no reconhecimento emocional, não encontrando défices no reconhecimento da identidade na amostra estudada (Hall et al., 2004). Acresce que estudos que controlaram estatisticamente o efeito do reconhecimento da identidade facial, verificaram que o comprometimento em tarefas de identificação e discriminação de emoções foi significativo para os participantes que se encontravam numa fase aguda da doença (Penn et al., 2000). A este nível importa mobilizar ainda os modelos Bruce e Young (1996) e Haxby et al. (2000), anteriormente apresentados (*ponto 1.2.3* desta dissertação), que postulam a existência de diferentes processos envolvidos no processamento das diferentes informações provenientes da face.



### 1.3.2. Pistas contextuais e reconhecimento emocional de faces na esquizofrenia

Os estudos empíricos desenvolvidos no âmbito da esquizofrenia têm reunido evidências que apontam no sentido da existência de um déficit na organização perceptiva (organização da informação sensorial) e no processamento do contexto entre os indivíduos com esta psicose (Cohen, Barch, Carter, & Servan-Schreiber, 1999; Green et al., 2005; MacDonald et al., 2005; Uhlhaas & Silverstein, 2005). Note-se que estes défices podem apresentar reflexos em diferentes comprometimentos de ordem cognitiva associados a esta perturbação psiquiátrica. Por exemplo, o déficit no processamento do contexto é tido como subjacente a diferentes domínios cognitivos, nomeadamente a atenção seletiva e sustentada (Cohen et al., 1999; Green et al., 2005), e pode estar presente em indivíduos que se encontrem numa fase precoce da doença (fase aguda e sem terapêutica farmacológica) (MacDonald et al., 2005).

Para além da relação destes défices com os comprometimentos de natureza cognitiva, autores como Green e colaboradores (2005) postulam a relação dos mesmos com a performance destes indivíduos em competências relacionadas com a cognição social. Neste sentido considera-se que, aquando do processamento da face, estes indivíduos apresentam disfunções na combinação entre a informação contextual e os traços principais da face (*ibidem*). Este comprometimento pode ser associado à prevalência de um *processamento de traços*, em detrimento de um *processamento configuracional*, emergindo dificuldades na distinção entre o estímulo principal e o contexto subjacente e penalizando-se a integração eficiente das informações contextuais (Green et al., 2005; Green, Waldron, Simpson, & Coltheart, 2007b). Acresce que os indivíduos com esta psicose apresentam ainda um *scanning visual* deficitário, não só no processamento de faces isoladas (conforme *ponto 1.3.1.* desta dissertação), como no processamento de faces incorporadas em contexto. Este comprometimento é patente numa maior duração do tempo de fixação comparativamente aos indivíduos sem patologia mental. Note-se que estes últimos diminuem o tempo de fixação nas situações em que as faces estão incorporadas em contexto de modo a poder atender às pistas contextuais e à maior diversidade de informação, adotando uma estratégia perceptiva de fixações mais frequentes e menos longas (Green et al., 2007b). A salientar que este último estudo referido (Green et al., 2007b) envolveu o contexto social e o exame do estado mental.

Focando estudos empíricos acerca do impacto do contexto social no reconhecimento emocional de faces, verifica-se que os sujeitos com esquizofrenia apresentaram um maior número de respostas erradas, sem influência significativa de nenhuma das fontes de informação (traços da face ou contexto), para expressões emocionais relacionadas com *ameaça* (Green et al., 2007a), assim um menor impacto da informação do contexto no

juízo da intensidade das emoções expressas pela face (resultados estatisticamente significativos para faces de *tristeza* e *alegria*) (Monkul et al., 2007) comparativamente a indivíduos sem diagnóstico psiquiátrico. A situação experimental do primeiro estudo envolveu a descrição de uma situação incongruente com a valência afetiva da expressão emocional para reconhecimento, enquanto o segundo estudo se baseou na apresentação de expressões emocionais isoladas ou integradas num contexto social congruente.

Por sua vez, considerando o processamento do contexto emocional suportado pela apresentação cenários visuais/imagens emocionais, um estudo recente desenvolvido por Chung e Barch (2011) mostrou que a influência do contexto no processamento de faces de *surpresa* foi a mesma para os indivíduos com ou sem diagnóstico de esquizofrenia, verificando-se uma alteração na atribuição da valência da face como função do contexto em ambos os grupos de participantes. Na sequência deste dado, os autores sugerem que *“estes resultados podem indicar que os comprometimentos no reconhecimento emocional de faces na esquizofrenia podem resultar, em parte, de comprometimentos no processamento de pistas sociais interactivas, e não necessariamente do processamento do conteúdo emocional da informação contextual”* (Chung & Barch, 2011, p. 239). A consideração de um comprometimento mais significativo para o processamento de informação contextual social é partilhada por outros autores como Bigelow e colaboradores (2006) que verificaram ausência de diferenças significativas no processamento cenários visuais/imagens emocionais (tarefa de categorização como agradável, desagradável e neutro e de codificação da valência da imagem emocional) entre os indivíduos com esquizofrenia e o grupo de controlo.

Na sequência dos estudos apresentados e considerando as diferentes modalidades na apresentação da informação contextual (suporte verbal com descrição de situações ou suporte visual baseado em imagens), salienta-se a hipótese proposta por Lee e colaboradores (2012) de que as pessoas com esquizofrenia podem experimentar maior dificuldade no processamento de pistas contextuais quando estas são apresentadas de forma verbal (e.g. Green et al., 2007a) comparativamente ao processamento de pistas contextuais apresentadas sob a forma visual (Chung & Barch, 2011).

Relativamente ao contexto situacional e a expressões ambíguas, um estudo recente mostrou que os indivíduos com esquizofrenia beneficiaram da mesma forma que o grupo de controlo sem patologia mental das informações acerca do contexto quando interpretaram este tipo de expressões emocionais (Lee et al., 2012). Estes autores introduzem assim mais um elemento que consideram ser preponderante, relacionado com o facto de estes indivíduos poderem beneficiar mais das informações contextuais quando a tarefa implica menor exigência cognitiva (e.g. expressões ambíguas, contexto congruente).

Não obstante os estudos apresentados, importa salientar que são poucos os estudos empíricos que analisam de forma direta o impacto do contexto no reconhecimento emocional de faces em pessoas com esquizofrenia, pelo que os dados da literatura são ainda pouco consistentes. Paralelamente à escassez de estudos neste domínio é consensual a relevância do treino do processamento das pistas contextuais no âmbito dos programas de intervenção que se orientem para a perceção emocional (Aviezer et al., 2009; Choi et al., 2012; Green et al., 2005; Green et al., 2007b; Lee et al., 2012; Monkul et al., 2007). A intervenção em prol da consideração das pistas contextuais no reconhecimento emocional de faces é fundamental, favorecendo a consideração das diferentes informações (traços faciais e pistas contextuais) no momento de reconhecimento emocional. Este trabalho desenvolvido pode potenciar uma maior precisão no julgamento da face aquando da sua generalização para às situações de relacionamento interpessoal diárias (Green et al., 2007b; Monkul et al., 2007).

Note-se que o programa apresentado no *ponto 1.3.1* desta dissertação (TAR) integra o contexto situacional no seu terceiro bloco de treino (Frommann et al., 2003). Na sequência do aspeto referido no *ponto 1.2.4*, relativo às diferentes informações contextuais com impacto no reconhecimento emocional de faces, constata-se que também os estudos empíricos realizados com indivíduos com esquizofrenia se focam em diferentes informações do contexto: descrição de situações sociais (Green et al., 2007a) ou apresentação de imagens emocionais/cenários visuais (Chung & Barch, 2011). Nesta dissertação o enfoque será dirigido para o estudo do impacto das seguintes informações contextuais: presença de elementos diferenciados (e.g. objetos, animais) e de cenário visual, no sentido de “*compósitos face-contexto*” conforme Aviezer e colaboradores (2008b, p. 725). Excetua-se, assim, a situação social pela sua forte associação com a perceção social que “*difere do reconhecimento e da perceção emocional no sentido em que se foca mais nas pistas sociais que permitem inferir acerca das situações sociais e na perceção da natureza da relação entre as pessoas*” (Rocha, 2011, p. 72).

## 2. METODOLOGIA

Esta dissertação tem como objetivo compreender qual o impacto das pistas contextuais no reconhecimento emocional de faces em pessoas com esquizofrenia. Neste sentido, coloca-se a hipótese alternativa bilateral de que o desempenho dos participantes será diferente na condição experimental “*Sem Contexto*” (SC; reconhecimento emocional de faces isoladas) comparativamente à condição experimental “*Com Contexto*” (CC; reconhecimento emocional de faces incorporadas em contexto).

### 2.1. Instrumentos

Para a concretização deste estudo empírico recorreu-se a vários instrumentos com diferentes objetivos subjacentes à sua aplicação. Assim, para caracterização da amostra mobilizou-se o “*Mini-Mental State*” (MMS; Folstein, Folstein, & McHugh, 1975), a “*Escala de Avaliação Global do Funcionamento*” (AGF; Eixo V, DSM-IV-TR, American Psychiatric Association, 2002) e a “*Personal and Social Performance Scale*” (PSP; Morosini, Magliano, Brambilla, Ugolini, & Pioli, 2000). Note-se que o MMS foi também utilizado como critério de exclusão, estabelecendo-se que não integrariam a amostra indivíduos com indicação de defeito cognitivo severo.

O “*Mini-Mental State – MMS*” (Folstein et al., 1975) permite avaliar a performance cognitiva global, sendo um teste utilizado nomeadamente no despiste do défice cognitivo. Este avalia a capacidade cognitiva em cinco áreas: orientação (temporal e espacial; 10 pontos), memória (retenção e evocação; 6 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), linguagem (8 pontos) e habilidade construtiva (1 ponto). No que diz respeito à administração do MMS, o administrador deve seguir as instruções da prova, colocando as 11 questões ao sujeito e solicitando que execute na folha de cotação as duas últimas tarefas. Não há limite de tempo, ocupando este teste habitualmente cerca de 5 a 10 minutos. Quanto à cotação, esta prova envolve a atribuição de 1 ponto a cada resposta correta e de 0 pontos a cada resposta incorreta ou item não respondido. Note-se que é a partir *score* total (que varia entre 0 e 30 pontos) que se conclui acerca da existência/ou não de defeito cognitivo. É de salientar que o MMS já foi utilizado em estudos desenvolvidos com indivíduos que apresentam diagnóstico de esquizofrenia (Zimmer et al., 2007). Nesta dissertação, foi aplicado o MMS segundo adaptação portuguesa de Guerreiro e colaboradores (1993) e conforme os pontos de corte para a população portuguesa, considera-se defeito cognitivo conforme o nível de escolaridade dos sujeitos quando: analfabetos  $\leq 15$ , indivíduos com 1 a 11 anos de escolaridade  $\leq 22$  e indivíduos com escolaridade superior a 11 anos  $\leq 27$ .

A “*Escala de Avaliação Global do Funcionamento – AGF*” (American Psychiatric Association, 2002) tem como objetivo avaliar o nível global de funcionamento do indivíduo (funcionamento psicológico, social e ocupacional). Num *continuum* entre 0 e 100, esta escala divide-se em dez níveis de funcionamento com intervalos de 10 pontos; o *score* 0 implica informação insuficiente, o *score* 1 associa-se a maior gravidade dos sintomas e pior nível de funcionamento. Cada um dos níveis desta escala detém então dois componentes informativos, referindo-se o primeiro à gravidade dos sintomas e o segundo ao funcionamento psicossocial. Para a operacionalização desta escala, o técnico de saúde deve selecionar um valor que seja o reflexo do nível de funcionamento global do indivíduo. A AGF já foi mobilizada para caracterizar amostras de indivíduos com esquizofrenia (e.g. Joshua & Rossell, 2009).

A “*Personal and Social Performance Scale – PSP*” (Morosini et al., 2000) foi desenvolvida tendo como modelo a “*Social and Occupational Functioning Scale*” (SOFAS; American Psychiatric Association, 1995) e é utilizada como medida do desempenho social e pessoal. Esta escala é constituída por quatro categorias principais de funcionamento (Categoria A, Atividades socialmente úteis; Categoria B, Relações interpessoais e sociais; Categoria C, Autocuidado; Categoria D, Comportamento perturbador e agressivo) avaliadas de acordo com diferentes graus de gravidade/dificuldade (Muito Grave, Grave, Marcado, Manifesto e Ausente) de forma independente. A partir destas classificações, o técnico de saúde mental seleciona ainda o intervalo de 10 pontos que corresponde ao funcionamento do indivíduo, assim como uma pontuação única dentro desse intervalo. Note-se que a escala varia de 1 a 100 pontos e integra dez intervalos de 10 pontos; as pontuações mais baixas associam-se a um pior funcionamento. O estudo das propriedades psicométricas desta escala em indivíduos com esquizofrenia residentes na comunidade indicou a sua confiabilidade e validade (Kawata & Revicki, 2008). Nesta dissertação recorreremos à versão portuguesa da PSP, “*Escala de Desenvolvimento Pessoal e Social*” (Brissos et al., 2010).

Por fim, no âmbito da competência de reconhecimento emocional, utilizou-se o “*Faces*” (LabRP da FPCEUP/ESTSPIPP) para a avaliação do desempenho dos participantes no reconhecimento emocional de faces isoladas (SC) e procedeu-se à seleção de imagens retiradas de sítios da Internet (usando o *Google* como motor de busca) para a avaliação do desempenho dos participantes no reconhecimento emocional de faces incorporadas em contexto (CC). Note-se que para ambos os materiais envolvidos na avaliação do reconhecimento emocional, a cotação envolveu a codificação da resposta do participante como “*certa*”, “*errada*” ou “*não resposta*” (quando o participante referiu *não saber* reconhecer a emoção expressa pela face). O “*Faces*” encontra-se em desenvolvimento no Laboratório de Reabilitação Psicossocial da Faculdade de Psicologia e de Ciências da

Educação da Universidade do Porto/Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Instituto Politécnico do Porto (LabRP da FPCEUP/ESTSPIPP) e tem como objetivo avaliar a competência de reconhecimento emocional de faces relativamente às seis emoções básicas propostas por Ekman (alegria, medo, tristeza, nojo, raiva e surpresa). A base para o desenvolvimento do “*Faces*” é a “*Radboud Faces Database*” (RaFD). Esta contém imagens de faces caucasianas, de adultos e crianças (total de 49 modelos), com expressão emocional de raiva, tristeza, medo, nojo, surpresa, alegria, contentamento e expressão neutra e está validada para a população holandesa (Langner et al., 2009). Note-se que a RaFD está a ser atualmente validada para a população portuguesa pelo LabRP da FPCEUP/ESTSPIPP. Nesta dissertação, a versão utilizada do “*Faces*” contemplou 12 imagens estímulo representativas das emoções básicas propostas por Ekman (6 faces do sexo masculino + 6 faces do sexo feminino). Estes estímulos (faces 2D com expressão emocional em posição frontal) foram apresentados com recurso ao programa “*PowerPoint2010*” e projetados numa *wall* durante 10 segundos cada.

O grupo de imagens selecionadas para a avaliação do reconhecimento emocional de faces incorporadas em contexto contemplou também 12 imagens representativas das emoções básicas propostas por Ekman (6 faces do sexo masculino + 6 faces do sexo feminino). As 12 imagens estímulo, para além da expressão emocional, integravam ainda pistas contextuais emocionais (presença de elementos diferenciados, como objetos ou animais, e de cenário visual) no sentido de “*compósitos face-contexto*”. Note-se que estes estímulos foram analisados e selecionados entre um total de 116 imagens tendo por base o *acordo inter-juízes*. Os critérios para seleção (*versus* exclusão) consideraram: a) contexto congruente com a expressão emocional, b) visualização de apenas uma expressão emocional, c) homogeneidade da raça do modelo que expressa a emoção, d) uniformidade na intensidade das informações emocionais. Desta forma, procurou-se ter em consideração aspetos que Carroll e Russell (1996) estabeleceram como relevantes no estudo do impacto das pistas contextuais, sendo eles um nível pré-determinado de consenso em torno dos estímulos apresentados, assim como o controlo das características do contexto emocional (e.g. nível de ativação) de modo a evitar vieses. Estes estímulos (faces 2D com expressão emocional integradas em contexto) foram apresentados com recurso ao programa “*PowerPoint2010*” e projetados numa *wall* durante 10 segundos cada. A salientar que a opção por contextos congruentes teve com o objetivo evitar a reinterpretação por parte dos participantes (Niedenthal et al., 2006), assim como diminuir a exigência associada às tarefas que envolvem contextos incongruentes e, conseqüentemente, contradições na informação disponibilizada entre o contexto e a face (Figura 1).

Figura 1: Exemplo de imagem-estímulo *alegria* nas condições Sem Contexto e Com Contexto



Paralelamente à avaliação do desempenho dos participantes no reconhecimento emocional de faces (Condições SC e CC) foram ainda recolhidos dados da eletroencefalografia, utilizando o “*Truscan Aquisition*” como o *software* para registo do EEG (eletroencefalograma). Os valores registados foram os do *power* (qEEG) da atividade alfa (8-13 Hz) nos elétrodos F3 e F4 com o objetivo de verificar se a ativação frontal é desigual nos hemisférios esquerdo e direito conforme a valência positiva ou negativa dos estímulos apresentados e de acordo com o modelo assimetria de Davidson (2003; Davidson et al., 2000).

## 2.2. Procedimento

A recolha de dados decorreu de Janeiro a Maio de 2012 e foi efetuada no Porto Interactive Center (PIC) localizado na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP). A opção por este local relacionou-se com o facto de aí estarem reunidas condições importantes para a operacionalização desta investigação, nomeadamente a existência de uma *3D Wall (XVR)* garantindo qualidade na projeção dos estímulos 2D. Para além deste aspeto tecnológico, este é ainda um espaço amplo e adequado para a recolha de dados da eletroencefalografia, conciliando-se o conforto do participante com a possível manipulação das condições ambientais (e.g. luz natural).

Para a constituição da amostra realizou-se uma reunião com a Equipa Técnica do Fórum Sócio-Ocupacional Nova Aurora na qual foi apresentado o estudo empírico, materiais e procedimento, assim como clarificados os seus objetivos. Foram ainda apresentados os critérios de exclusão. Todos os participantes sinalizados para integrar a amostra foram ouvidos relativamente à sua motivação para participar no estudo e recolhido o consentimento informado. As recolhas foram agendadas conforme a disponibilidade dos utentes e a consideração do seu plano individual de reabilitação, de modo a não colidir com as suas rotinas diárias e atividades ocupacionais desenvolvidas. Relativamente aos dados relevantes

para a caracterização da amostra, os Técnicos de Referência disponibilizaram os resultados das avaliações da AGF e PSP. O MMS foi aplicado a cada utente antes da recolha de dados propriamente dita, implicando cerca de 5 minutos por participante.

No que diz respeito à recolha de dados, esta envolveu duas condições experimentais: reconhecimento emocional de faces isoladas (Sem Contexto, SC) e reconhecimento emocional de faces incorporadas em contexto (Com Contexto, CC). Em ambas as condições experimentais os procedimentos foram os mesmos. Após leitura e projeção das instruções (“*para cada uma das imagens apresentada deverá dizer em voz alta qual a emoção que a pessoa está a expressar/sentir*”) iniciava-se um ensaio treino com a projeção de duas imagens para reconhecimento emocional. Estando certificado que o participante entendeu a tarefa, dava-se início à prova: projeção da imagem 1 (10 segundos) – resposta do participante em voz alta com base em *escolha forçada* (10 segundos; estavam projetadas as respostas possíveis) – intervalo entre imagens (10 segundos) – projeção da imagem 2 (10 segundos). Metade dos participantes realizou primeiro a tarefa SC e, de seguida, a CC, enquanto a outra metade seguiu o procedimento inverso. A ordem de acordo com a qual as imagens foram apresentadas foi a mesma em ambas as condições conforme definição de uma ordem aleatória a partir de programa em <http://www.random.org/sequences/>. Ao longo da projeção de cada grupo de 12 imagens (condições SC e CC) foi recolhido, por intermédio de EEG, o *power* (qEEG) da atividade alfa frontal (elétrodos F3 e F4). O registo foi efetuado com a colocação de 22 elétrodos de superfície no escalpe (Fp1, Fp2, Fz, F3, F4, Cz, C3, C4, Pz, P3, P4, F7, F8, T3, T4, T5, T6, O1, O2, elétrodo terra Fpz e referência Fz e Cz), segundo o Sistema Internacional 10-20, filtro de altas frequências a 35 Hz, constante de tempo 0.1 segundos, sensibilidade de 7  $\mu$ V/mm e com montagens bipolar transversal e longitudinal.

No que diz respeito ao paradigma de *escolha forçada*, seguiu-se este procedimento uma vez que foi o mobilizado na validação da RaFD para a população holandesa por Langner e colaboradores (2010). Acresce que, de acordo com o postulado por Mandal, Pandey e Prasad (1998) no seu artigo de revisão, este é referido como o procedimento utilizado na maioria dos estudos desenvolvidos no âmbito do reconhecimento emocional de faces e mantém-se nos estudos mais atuais (e.g. Aviezer, Trope, & Todorov, 2012). Apesar de poder potenciar um viés de categorização na resposta, procurou-se através deste procedimento salvaguardar uniformidade nas respostas e o menor envolvimento possível da componente evocativa da memória. Relativamente aos indicadores eletroencefalográficos, a opção pela região frontal decorreu de evidências científicas de uma assimetria nesta região (designadamente no córtex pré-frontal) de acordo com a valência dos estímulos emocionais (Davidson, 2003; Davidson & Irwin, 1999; van Honk & Schutter, 2006). Note-se que outras



estruturas neurais, nomeadamente subcorticais como a amígdala, também são consideradas essenciais no âmbito dos circuitos cerebrais subjacentes ao processamento das emoções positivas e negativas (Davidson, 2003; Davidson & Irwin, 1999; Davidson et al., 2000; Wager et al, 2003). Contudo, utilizando o registo da eletroencefalografia, o enfoque centrou-se nas regiões corticais (região frontal, eléttodos F3 e F4) uma vez que a atividade elétrica subcortical não está sob abrangência desta técnica eletrofisiológica. Acresce que as amplitudes ERP dos eléttodos frontais são importantes para o estudo do reconhecimento emocional de faces em pessoas com esquizofrenia. Streit e colaboradores (2001) concluíram acerca de menores amplitudes ERP nestes eléttodos (F3 e F4 utilizados nas análises estatísticas) durante uma tarefa de reconhecimento emocional de faces em indivíduos com esquizofrenia comparativamente ao grupo de controlo sem doença mental, sendo que este indicador se associou ainda à performance nesta tarefa, a qual se revelou comprometida para o grupo de sujeitos com perturbação psiquiátrica (Streit et al., 2001). Quanto ao ritmo alfa, optou-se por este ritmo cerebral (banda de frequências entre os 8 e os 13 Hz) devido ao facto deste ser considerado um traço distintivo da atividade cerebral em estado vigília e utilizado como um dos indicadores mais relevantes de alterações eletromagnéticas e eletroencefalográficas no cérebro (Ikezawa et al., 2011).

Após operacionalização do estudo empírico, a análise dos dados obtidos foi feita com recurso ao “SPSS 19” (*Statistical Package for Social Sciences*, versão 19).

### **2.3. Participantes**

Participaram neste estudo 12 pessoas com diagnóstico de Esquizofrenia (de acordo com os critérios do DSM-IV-TR) que se encontram integradas numa associação comunitária de reabilitação psicossocial do norte de Portugal (Fórum Sócio-Ocupacional Nova Aurora); o tempo médio de permanência no Fórum é de 58 meses ( $M = 58,25$ ;  $DP = 53,210$ ). Todos os participantes são utentes do Fórum Sócio-Ocupacional no qual desenvolvemos um estágio curricular no âmbito da formação em Psicologia da FPCEUP, sendo nesse sentido uma amostra por conveniência. Note-se que se utilizaram como critérios de exclusão a indicação de defeito cognitivo severo pelo MMS e o consumo de substâncias.

Com uma idade média de, aproximadamente, 36 anos ( $M = 36,25$ ;  $DP = 5,754$ ), esta amostra é constituída (Quadro 1) sobretudo por participantes do sexo masculino. No que diz respeito à escolaridade, a conclusão do ensino secundário apresenta-se como o grau prevalecente. Nenhum dos participantes tem uma ocupação profissional (75% desempregados; 25% reformados) e todos partilham a mesma característica relativamente ao estado civil (solteiro) e à residência (Área Metropolitana do Porto).

Quadro 1. Características sociodemográficas dos participantes (N=12)

<b>Características Sociodemográficas</b>	<b>Valores</b>
<b>Idade</b>	$M = 36,25; DP = 5,754$
<b>Sexo</b>	
Masculino	75%
Feminino	25%
<b>Estado civil</b>	
Solteiro	100%
<b>Escolaridade</b>	
1º Ciclo	8,3%
2º Ciclo	16,7%
3º Ciclo	16,7%
Ensino Secundário	41,7%
Ensino Superior	8,3%
CET, Curso de Especialização Tecnológica	8,3%
<b>Situação profissional</b>	
Desempregado	75%
Reformado	25%
<b>Residência</b>	
Área Metropolitana do Porto	100%

Relativamente a características clínicas (Quadro 2), a média de internamentos antes da entrada para o Fórum é de, aproximadamente, 2 internamentos hospitalares. Após a entrada para o Fórum não há indicação de qualquer internamento hospitalar para os participantes que integraram esta amostra. Em termos de terapêutica farmacológica, excetuando um participante que se encontra medicado com antipsicótico clássico/de primeira geração, todos os restantes estão medicados com antipsicóticos atípicos/de segunda geração. Note-se que 75% têm ainda prescrito fármacos antidepressivos, paralelamente à medicação antipsicótica. Os dados do MMS indicam ausência de defeito cognitivo para todos os participantes. Relativamente à gravidade de sintomas e funcionamento psicossocial, a pontuação da AGF sugere que os participantes apresentam *“sintomatologia moderada (por exemplo, afecto embotado e discurso circunstancial, ataques de pânico ocasionais) ou dificuldade moderada no funcionamento social, ocupacional ou escolar (por exemplo, poucos amigos, conflitos com colegas ou colaboradores)”* (American Psychiatric Association, 2002, p. 34). Por sua vez, quanto ao desempenho pessoal e social, os resultados da PSP são indicativos de *“dificuldades que interferem com o papel; necessita de ajuda para desempenhar tarefas”*, situando-se o valor médio no intervalo subjacente a *“graus de incapacidade variados”* (conforme significado resumido da pontuação total da PSP, Brissos et al., 2010). Ainda relativamente à PSP, nas Categorias A e B predomina a classificação do défice como *“marcado”* (33,3% e 50%, respetivamente), enquanto nas Categorias C e D é prevalecte a classificação do défice como *“ligeiro”* (41,7% e 50%, respetivamente).

Quadro 2. Características clínicas dos participantes (N=12)

<b>Características Clínicas</b>	<b>Valores</b>
<b>Número de internamentos</b>	
Antes da entrada no Fórum	$M = 1,67; DP = 1,435$
Depois da entrada no Fórum	-
<b>Terapêutica farmacológica</b>	
Antipsicóticos atípicos	91,67%
Antipsicóticos clássicos	8,33%
Antidepressivos	75%
<b>Avaliações clínicas</b>	
MMS	$M = 29,08; DP = 0,793$
AGF	$M = 52,92; DP = 10,604$
PSP	$M = 52,58; DP = 15,623$

### 3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Para a análise dos resultados, num primeiro momento analisaremos os dados obtidos nas duas condições experimentais (SC e CC) de forma independente considerando diferentes pontos orientadores: imagem estímulo/perspetiva global do desempenho, face feminina ou masculina na expressão da emoção, emoção expressa e dados da eletroencefalografia. Numa segunda fase, focaremos os dados obtidos numa condição comparativamente com a outra no sentido de perceber se existem diferenças estatisticamente significativas entre o desempenho dos participantes nas duas tarefas de reconhecimento emocional, assim como analisaremos a relação entre as características clínicas dos participantes e o seu desempenho nas tarefas de reconhecimento emocional.

A análise estatística dos dados foi realizada de acordo com o recomendado e a nossa opção pelo *Teste de Wilcoxon* (alternativa não-paramétrica ao *Teste t de student para amostras emparelhadas*) e pelo *Teste U de Mann-Whitney* (alternativa não-paramétrica ao *Teste t de student para amostras independentes*) deveu-se à dimensão da amostra ( $N < 30$ ) e ao facto da maioria das variáveis consideradas para estas análises não apresentar uma distribuição normal (Pestana & Gageiro, 2005). O *Coefficiente de Correlação Ordinal (rho) de Spearman* também foi aplicado como alternativa ao *R de Pearson* na sequência da violação do princípio da normalidade pela maioria das variáveis consideradas (Pestana & Gageiro, 2005). No que diz respeito à *Análise de variância com medidas repetidas*, durante a análise dos respetivos outputs optou-se por *Sphericity Assumed* ou *Greenhouse-Geisser* conforme fosse confirmado ou violado o pressuposto da esfericidade (Pestana & Gageiro, 2005; Poeschl, 2006). Do mesmo modo, aquando de resultados estatisticamente significativos na análise de variância, recorreu-se ao *LSD* ou *Bonferroni* (no âmbito dos *Testes Post-Hoc*) aquando da confirmação ou violação do mesmo pressuposto (Pestana & Gageiro, 2005).

#### 3.1. Análise da condição experimental “Sem Contexto” (SC)

No que diz respeito à condição experimental SC e aos resultados obtidos na nossa amostra, uma análise da distribuição das respostas dos participantes por imagem estímulo (Quadro 3) permite concluir que o maior número e proporção de acertos se encontraram nas imagens 1 e 10, ou seja, aquando do reconhecimento da expressão emocional *alegria* expressa por faces feminina e masculina (12 respostas certas por imagem; 100% em ambas); a estas imagens correspondeu o valor máximo de respostas corretas por imagem estímulo. Por oposição, a imagem 5 (*raiva* expressa por face feminina) foi a imagem com menor número e proporção de acertos (4 respostas certas; 33,33%). Em termos gerais, a média de *RC* (Total de Respostas Certas) por imagem estímulo foi superior à média de *RE* (Total de Respostas

Erradas) que, por sua vez, foi superior à média de *NR* (Total de Não Respostas) (Quadro 4). Com o objetivo de comparar as médias destas três variáveis, realizou-se uma *Análise da variância com medidas repetidas* (Quadro 5), indicando os resultados que estas diferiram de forma estatisticamente significativa entre si e quando comparadas duas a duas (*Bonferroni*:  $p = 0,000$  e  $p = 0,028$ ). Ainda relativamente às *RC*, *RE* e *NR* por imagem estímulo, o recurso ao *Coefficiente de Correlação Ordinal (rho) de Spearman* (Quadro 6) mostrou que estas variáveis não se encontraram relacionadas ( $p > 0,05$ ).

Quadro 3. Distribuição das respostas dos participantes por imagem estímulo (máximo de respostas certas por imagem estímulo = 12), Condição Sem Contexto

Nº	Emoção	Face	Alegria	Medo	Tristeza	Nojo	Raiva	Surpresa	NR
1	Alegria	F	12 (100%)						
2	Medo	M		9 (75%)			2	1	
3	Tristeza	F			11 (91,67%)				1
4	Nojo	M				10 (83,33%)	1		1
5	Raiva	F			3		4 (33,33%)	3	2
6	Surpresa	M		2			1	8 (66,67%)	1
7	Nojo	F				11 (91,67%)	1		
8	Tristeza	M			11 (91,67%)	1			
9	Medo	F		9 (75%)			1	2	
10	Alegria	M	12 (100%)						
11	Surpresa	F					1	11 (91,67%)	
12	Raiva	M		1	1		10 (83,33%)		
			Número total de respostas certas = 118 (81,94%)						

Legenda: Sombreado cinza, resposta certa; Nº, Número da imagem estímulo; F, Feminino; M, Masculino; NR, Não resposta.

Quadro 4. Análise descritiva das variáveis *RC*, *RE* e *NR* por imagem estímulo, Condição Sem Contexto

	Mínimo	Máximo	<i>M</i>	<i>DP</i>
<b>RC</b>	0	12	8,92	3,204
<b>RE</b>	0	4	1,75	1,422
<b>NR</b>	0	2	0,33	0,778

Legenda: *M*, Média; *DP*, Desvio Padrão; *RC*, Total de Respostas Certas, *RE*, Total de Respostas Erradas; *NR*, Total de Não Respostas.

Quadro 5. *Análise da variância com medidas repetidas* para comparar as médias das variáveis RC, RE e NR por imagem estímulo, Condição Sem Contexto

Tests of Within-Subjects Effects		<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<b>Factor1</b>	<i>Greenhouse-Geisser</i>	1,306	57,136	<b>0,000</b>
<b>Error(Factor1)</b>	<i>Greenhouse-Geisser</i>	14,369		

  

Pairwise Comparisons ( <i>Bonferroni</i> )		Mean difference	Std. Error	<i>p</i>
<b>RC</b>	<b>RE</b>	7,167	1,029	<b>0,000</b>
	<b>NR</b>	8,583	0,981	<b>0,000</b>
<b>RE</b>	<b>RC</b>	-7,167	1,029	<b>0,000</b>
	<b>NR</b>	1,417	0,452	<b>0,028</b>
<b>NR</b>	<b>RC</b>	-8,583	0,981	<b>0,000</b>
	<b>RE</b>	-1,417	0,452	<b>0,028</b>

Legenda: RC, Total de Respostas Certas; RE, Total de Respostas Erradas; NR, Total de Não Respostas.

Quadro 6. *Coefficiente de Correlação Ordinal (rho) de Spearmam* para medir a intensidade da associação/relação entre RC, RE e NR por imagem estímulo, Condição Sem Contexto

	<b>RC</b>	<b>RE</b>	<b>NR</b>
<b>RC</b>		$r_2 = -0,508$ $p = 0,091$	$r_2 = -0,233$ $p = 0,466$
<b>RE</b>	$r_2 = -0,508$ $p = 0,091$		$r_2 = 0,067$ $p = 0,836$
<b>NR</b>	$r_2 = -0,233$ $p = 0,466$	$r_2 = 0,067$ $p = 0,836$	

Legenda: RC, Total de Respostas Certas; RE, Total de Respostas Erradas; NR, Total de Não Respostas.

Considerando que as seis emoções básicas foram expressas por faces masculinas e femininas, constata-se que para as emoções *alegria*, *medo* e *tristeza* não se verificaram diferenças no número de acertos conforme face feminina/masculina na expressão da emoção. Por sua vez, na emoção *raiva* o número de acertos foi maior quando esta emoção foi expressa por face masculina, enquanto que nas emoções *nojo* e *surpresa* o número de acertos foi maior quando estas emoções foram expressas por faces femininas (Quadro 3). De acordo com o *Teste de Wilcoxon* (Quadro 7) para comparar o valor de respostas certas quando a emoção é expressa por face feminina e quando a emoção é expressa por face masculina, a única diferença estatisticamente significativa encontrou-se na emoção *raiva*.

Quadro 7. *Teste de Wilcoxon* para comparar o valor de respostas certas quando a emoção é expressa por face feminina e quando a emoção é expressa por face masculina, Condição Sem Contexto

Nº	Emoção	Face	Nº	10	2	8	4	12	6
			Emoção	Alegria	Medo	Tristeza	Nojo	Raiva	Surpresa
			M	M	M	M	M	M	M
1	Alegria	F	Z = 0,000 p = 1,000						
9	Medo	F	Z = 0,000 p = 1,000						
3	Tristeza	F	Z = 0,000 p = 1,000						
7	Nojo	F	Z = -1,000 p = 0,317						
5	Raiva	F	Z = -2,449 p = 0,014						
11	Surpresa	F	Z = -1,342 P = 0,180						

Legenda: Nº, Número da imagem estímulo; F, Feminino; M, Masculino.

Uma outra análise dos dados obtidos pode ser realizada focando a distribuição das respostas dos participantes por emoção expressa (Quadro 8). Esta análise mostra que a emoção *alegria* se associou ao valor máximo de acertos (24 respostas certas; 100%). Por oposição, a emoção *raiva* correspondeu ao menor número e proporção de acertos (14 respostas certas; 58,33%), estando os erros associados a 4 respostas como *tristeza*, 3 respostas como *surpresa*, 2 *não respostas* (2 participantes referiram não saber reconhecer a expressão emocional) e 1 resposta como *medo*. Considerando as médias das respostas certas por emoção expressa (Quadro 9), a sua ordenação decrescente segue a seguinte orientação: *alegria*, *tristeza*, *nojo*, *surpresa*, *medo* e *raiva*. A partir da realização de uma *Análise da variância com medidas repetidas* (Quadro 10), tendo em vista comparar as médias das respostas certas por emoção expressa, verificou-se que estas diferiram de forma estatisticamente significativa entre si. Por sua vez, aquando da comparação destes pares das médias através de *Teste Post-Hoc (LSD)*, os dados obtidos indicaram: diferenças estatisticamente significativas entre as emoções *alegria* e *medo* ( $p = 0,007$ ), *alegria* e *raiva* ( $p = 0,002$ ), *alegria* e *surpresa* ( $p = 0,017$ ), sendo a média de acertos superior para a emoção *alegria*; *tristeza* e *raiva* ( $p = 0,025$ ), com média de acertos superior para a emoção *tristeza*; *nojo* e *raiva* ( $p = 0,046$ ), com a emoção *nojo* a apresentar uma média superior de respostas corretas.

Quadro 8. Distribuição das respostas dos participantes por emoção expressa (máximo de respostas certas por emoção expressa = 24), Condição Sem Contexto

Nº	Emoção	Alegria	Medo	Tristeza	Nojo	Raiva	Surpresa	NR
1 e 10	Alegria	24 (100%)						
2 e 9	Medo		18 (75%)			3	3	
3 e 8	Tristeza			22 (91,67%)	1			1
4 e 7	Nojo				21 (87,5%)	2		1
5 e 12	Raiva		1	4		14 (58,33%)	3	2
6 e 11	Surpresa		2			2	19 (79,17%)	1
<b>Número total de respostas certas = 118 (81,94%)</b>								

Legenda: Sombreado cinza, resposta certa; Nº, Número da imagem estímulo; NR, Não resposta.

Quadro 9. Análise dos valores *Mínimo*, *Máximo*, *M* e *DP* das respostas certas por emoção expressa, Condição Sem Contexto

Nº	Emoção	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
1 e 10	Alegria	2,00	2,00	2,0000	0,00000
2 e 9	Medo	1,00	2,00	1,5000	0,52223
3 e 8	Tristeza	0,00	2,00	1,8333	0,57735
4 e 7	Nojo	0,00	2,00	1,7500	0,62158
5 e 12	Raiva	0,00	2,00	1,1667	0,71774
6 e 11	Surpresa	1,00	2,00	1,5833	0,51493

Legenda: Nº, Número da imagem estímulo; *M*, Média; *DP*, Desvio Padrão.



Quadro 10. Análise da variância com medidas repetidas para comparar as médias das respostas certas por emoção expressa, Condição Sem Contexto

Tests of Within-Subjects Effects		<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<b>Factor1</b>	<i>Sphericity Assumed</i>	5	3,776	<b>0,005</b>
<b>Error(Factor1)</b>	<i>Shepricity Assumed</i>	55		
Pairwise Comparisons ( <i>LSD</i> )				
		Mean difference	Std. Error	<i>p</i>
<b>Alegria</b>	<b>Medo</b>	0,500	0,151	<b>0,007</b>
	<b>Tristeza</b>	0,167	0,167	0,339
	<b>Nojo</b>	0,250	0,179	0,191
	<b>Raiva</b>	0,833	0,207	<b>0,002</b>
	<b>Surpresa</b>	0,417	0,149	<b>0,017</b>
<b>Medo</b>	<b>Alegria</b>	-0,500	0,151	<b>0,007</b>
	<b>Tristeza</b>	-0,333	0,188	0,104
	<b>Nojo</b>	-0,250	0,250	0,339
	<b>Raiva</b>	0,333	0,225	0,166
	<b>Surpresa</b>	-0,083	0,229	0,723
<b>Tristeza</b>	<b>Alegria</b>	-0,167	0,167	0,339
	<b>Medo</b>	0,333	0,188	0,104
	<b>Nojo</b>	0,083	0,193	0,674
	<b>Raiva</b>	0,667	0,256	<b>0,025</b>
	<b>Supresa</b>	0,250	0,179	0,191
<b>Nojo</b>	<b>Alegria</b>	-0,250	0,179	0,191
	<b>Medo</b>	0,250	0,250	0,339
	<b>Tristeza</b>	-0,083	0,193	0,674
	<b>Raiva</b>	0,583	0,260	<b>0,046</b>
	<b>Surpresa</b>	0,167	0,241	0,504
<b>Raiva</b>	<b>Alegria</b>	-0,833	0,207	<b>0,002</b>
	<b>Medo</b>	-0,333	0,225	0,166
	<b>Tristeza</b>	-0,667	0,256	<b>0,025</b>
	<b>Nojo</b>	-0,583	0,260	<b>0,046</b>
	<b>Surpresa</b>	-0,417	0,260	0,137
<b>Surpresa</b>	<b>Alegria</b>	-0,417	0,149	<b>0,017</b>
	<b>Medo</b>	0,083	0,229	0,723
	<b>Tristeza</b>	-0,250	0,179	0,191
	<b>Nojo</b>	-0,167	0,241	0,504
	<b>Raiva</b>	0,417	0,260	0,137

Focando-nos agora nos dados da eletroencefalografia, recorreu-se o *Teste de Wilcoxon* para analisar diferenças entre o *power* (qEEG) da atividade alfa nos elétrodos F3 e F4 quando os participantes se encontravam em repouso (atividade basal, olhos abertos) e quando os participantes se encontravam na tarefa de reconhecimento emocional (Quadro 11). Os resultados obtidos indicaram, para as imagens estímulo 1 e 2, um aumento estatisticamente significativo do *power* para o ritmo alfa em F3, o que significa diminuição da ativação nessa região (hemisfério esquerdo) e preponderância do hemisfério contralateral (hemisfério direito) para estes estímulos: *alegria* expressa por face feminina ( $p = 0,017$ ) e *medo* expresso por face masculina ( $p = 0,018$ ). Nas imagens estímulo 8, 9 e 12 verificou-se o padrão de ativação inverso. Desta forma, os resultados obtidos foram indicativos de um aumento estatisticamente significativo do *power* para o ritmo alfa em F4, o que traduz diminuição da ativação nessa região e preponderância do hemisfério contralateral (esquerdo) para estes estímulos: *tristeza* expressa por face masculina ( $p = 0,050$ ), *medo* expresso por face feminina ( $p = 0,014$ ) e *raiva* expressa por face masculina ( $p = 0,023$ ). Encontraram-se resultados estatisticamente significativos ainda para as imagens estímulo 6 (*surpresa* expressa por face masculina) e 10 (*alegria* expressa por face masculina), sendo que relativamente a estas imagens o aumento do *power* para o ritmo alfa ocorreu em ambos F3 e F4. Considerando o resultado estatisticamente mais significativo, constatou-se que durante o reconhecimento da imagem estímulo 6 foi preponderante o hemisfério esquerdo (maior aumento do *power* para o ritmo alfa em F4;  $p = 0,028$ ) e durante o reconhecimento da imagem estímulo 10 a preponderância foi do hemisfério direito (maior aumento do *power* para o ritmo alfa em F3;  $p = 0,028$ ). Sob a ótica do *Modelo de valência* apenas as imagens estímulo 2 e 6 mostraram corroborar o pressuposto de uma maior ativação frontal direita para emoções negativas (*medo* expressa por face masculina, imagem 2) e de uma maior ativação frontal esquerda para emoções positivas (*surpresa* expressa por face masculina, imagem 6).

Quadro 11: *Teste de Wilcoxon* para comparar o valor do *power* (qEEG) da atividade alfa nos elétrodos F3 e F4 em repouso e durante a apresentação das imagens estímulo, Condição Sem Contexto

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Alegria	Medo	Tristeza	Nojo	Raiva	Surpresa	Nojo	Tristeza	Medo	Alegria	Surpresa	Raiva
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4
F3, OA	<b>Z = -2,394</b> <b>p = 0,017</b>											
F4, OA	Z = -1,611 p = 0,107											
F3, OA	<b>Z = -2,357</b> <b>p = 0,018</b>											
F4, OA	Z = -1,884 p = 0,060											
F3, OA	Z = -1,836 p = 0,066											
F4, OA	Z = -1,530 p = 0,126											
F3, OA	Z = -1,531 p = 0,126											
F4, OA	Z = -1,374 p = 0,169											
F3, OA	Z = -1,122 p = 0,262											
F4, OA	Z = -0,824 p = 0,410											
F3, OA	<b>Z = -2,158</b> <b>p = 0,031</b>											
F4, OA	<b>Z = -2,197</b> <b>p = 0,028</b>											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Alegria	Medo	Tristeza	Nojo	Raiva	Surpresa	Nojo	Tristeza	Medo	Alegria	Surpresa	Raiva
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4	F3 e F4
F3, OA							Z = -1,687 p = 0,092					
F4, OA							Z = -1,806 p = 0,071					
F3, OA								Z = -1,735 p = 0,083				
F4, OA								<b>Z = -1,956</b> <b>p = 0,050</b>				
F3, OA									Z = -1,693 p = 0,090			
F4, OA									<b>Z = -2,446</b> <b>p = 0,014</b>			
F3, OA										Z = -2,201 p = 0,028		
F4, OA										Z = -2,040 p = 0,041		
F3, OA											Z = -0,942 p = 0,346	
F4, OA											Z = -1,570 p = 0,117	
F3, OA												Z = -1,867 p = 0,062
F4, OA												<b>Z = -2,275</b> <b>p = 0,023</b>

Legenda: Nº, Número da imagem estímulo; F, Feminino; M, Masculino; OA, Atividade basal olhos abertos.

### 3.2. Análise da condição experimental “Com Contexto” (CC)

No que diz respeito à condição CC, analisando a distribuição das respostas dos participantes por imagem estímulo (Quadro 12) constatou-se que o valor máximo de acertos (12 respostas certas; 100%) se verificou nas imagens 1 e 10 (*alegria* expressa por face feminina e masculina), 5 e 12 (*raiva* expressa por face feminina e masculina), 4 (*nojo* expresso por face masculina) e 11 (*surpresa* expressa por face feminina). Por sua vez, o menor número e proporção de acertos ocorreu na imagem 8 (*tristeza* expressa por face masculina) com 8 respostas certas (66,67%). De uma modo global, e à semelhança dos resultados obtidos na condição experimental anteriormente analisada, também na Condição CC uma ordenação decrescente do valor das médias de *RC*, *RE* e *NR* por imagem estímulo seria orientada no mesmo sentido ( $RC > RE > NR$ ) (Quadro 13). Aquando da realização da *Análise da variância com medidas repetidas* (Quadro 14) tendo em vista comparar as médias destas três variáveis, os resultados indicaram diferenças estatisticamente significativas. Não obstante, estas diferenças não ocorreram em todas as variáveis quando comparadas as médias duas a duas (*Bonferroni*): enquanto a média de *RC* foi significativamente diferente de *RE* ( $p = 0,000$ ) e *NR* ( $p = 0,000$ ), as médias de *RE* e *NR* não diferiram de forma estatisticamente significativa entre si ( $p = 0,161$ ). Note-se que, ainda relativamente a estas variáveis por imagem estímulo, o recurso ao *Coefficiente de Correlação Ordinal ( $\rho$ ) de Spearman* (Quadro 15) mostrou que os valores de *RC* e de *RE* se encontraram associados de forma estatisticamente significativa ( $p = 0,000$ ). Este resultado indica a existência de uma associação/relação negativa e muito alta entre as variáveis, e que se traduz numa diminuição de *RE* paralelamente ao aumento de *RC*, ou vice-versa.

Quadro 12. Distribuição das respostas dos participantes por imagem estímulo (máximo de respostas certas por imagem estímulo = 12), Condição Com Contexto

Nº	Emoção	Face	Alegria	Medo	Tristeza	Nojo	Raiva	Surpresa	NR
1	Alegria	F	12 (100%)						
2	Medo	M		10 (83,33%)		2			
3	Tristeza	F		1	11 (91,67%)				
4	Nojo	M				12 (100%)			
5	Raiva	F					12 (100%)		
6	Surpresa	M		2				9 (75%)	1
7	Nojo	F				11 (91,67%)	1		
8	Tristeza	M		3	8 (66,67%)			1	
9	Medo	F		9 (75%)		1		1	1
10	Alegria	M	12 (100%)						
11	Surpresa	F						12 (100%)	
12	Raiva	M					12 (100%)		
<b>Número total de respostas certas = 130 (90,28%)</b>									

Legenda: Sombreado cinza, resposta certa; Nº, Número da imagem estímulo; F, Feminino; M, Masculino; NR, Não resposta.

Quadro 13. Análise descritiva das variáveis RC, RE e NR por imagem estímulo, Condição Com Contexto

	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>
<b>RC</b>	8	12	10,83	1,337
<b>RE</b>	0	4	1,00	1,206
<b>NR</b>	0	2	0,17	0,577

Legenda: *M*, Média; *DP*, Desvio Padrão; RC, Total de Respostas Certas, RE, Total de Respostas Erradas; NR, Total de Não Respostas.

Quadro 14: *Análise da variância com medidas repetidas* para comparar as médias das variáveis RC, RE e NR por imagem estímulo, Condição Com Contexto

Tests of Within-Subjects Effects		<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
<b>Factor1</b>	<i>Greenhouse-Geisser</i>	844,667	236,220	<b>0,000</b>
<b>Error(Factor1)</b>	<i>Greenhouse-Geisser</i>	39,333		
Pairwise Comparisons ( <i>Bonferroni</i> )				
		Mean difference	Std. Error	<i>p</i>
<b>RC</b>	<b>RE</b>	9,833	0,716	<b>0,000</b>
	<b>NR</b>	10,667	0,482	<b>0,000</b>
<b>RE</b>	<b>RC</b>	-9,833	0,716	<b>0,000</b>
	<b>NR</b>	0,833	0,386	0,161
<b>NR</b>	<b>RC</b>	-10,667	0,482	<b>0,000</b>
	<b>RE</b>	-0,833	0,386	0,161

Legenda: RC, Total de Respostas Certas; RE, Total de Respostas Erradas; NR, Total de Não Respostas.

Quadro 15: *Coefficiente de Correlação Ordinal (rho) de Spearman* para medir a intensidade da associação/relação entre RC, RE e NR por imagem estímulo, Condição Com Contexto

	<b>RC</b>	<b>RE</b>	<b>NR</b>
<b>RC</b>		$r^2 = -0,942$ $p = 0,000$	$r_2 = -0,411$ $p = 0,184$
<b>RE</b>	$r^2 = -0,942$ $p = 0,000$		$r_2 = 0,092$ $p = 0,775$
<b>NR</b>	$r_2 = -0,411$ $p = 0,184$	$r_2 = 0,092$ $p = 0,775$	

Legenda: RC, Total de Respostas Certas; RE, Total de Respostas Erradas; NR, Total de Não Respostas.

Se considerarmos as faces femininas ou masculinas na expressão das emoções, verificamos que a *alegria* e a *raiva* foram reconhecidas com o mesmo valor de acertos independentemente de ser a face masculina/feminina que expressa a emoção. Por oposição, as emoções *medo* e *nojo* apresentaram um maior número e proporção de acertos quando expressas por faces masculinas e as emoções *tristeza* e *surpresa* quando expressas por faces femininas (Quadro 12). Com recurso ao *Teste de Wilcoxon* (Quadro 16) para comparar o valor de respostas certas quando a emoção é expressa por face feminina e quando a emoção é expressa por face masculina, verificou-se que as diferenças sinalizadas não foram estatisticamente significativas.

Quadro 16: *Teste de Wilcoxon* para comparar o valor de respostas certas quando a emoção é expressa por face feminina e quando a emoção é expressa por face masculina, Condição Com Contexto

N°	Emoção	Face	10	2	8	4	12	6
			Alegria M	Medo M	Tristeza M	Nojo M	Raiva M	Surpresa M
1	Alegria	F	Z = 0,000 p = 1,000					
9	Medo	F	Z = -1,000 p = 0,317					
3	Tristeza	F	Z = -1,342 p = 0,180					
7	Nojo	F	Z = -1,000 p = 0,317					
5	Raiva	F	Z = 0,000 p = 1,000					
11	Surpresa	F	Z = -1,732 P = 0,083					

Legenda: N°, Numero da imagem estímulo; F, Feminino; M, Masculino.

Analisando a distribuição das respostas dos participantes por emoção expressa (Quadro 17), as emoções *alegria* e *raiva* corresponderam ao valor máximo de acertos (24 respostas certas; 100%), enquanto as emoções *medo* e *tristeza* apresentaram o menor número e proporção de acertos (19 respostas certas; 79,17%). No que diz respeito a estas duas últimas emoções, os erros no reconhecimento do *medo* decorreram de 3 respostas como *nojo*, 1 resposta como *surpresa* e 1 *não resposta*. Os erros no reconhecimento da *tristeza* foram consequência de 4 respostas como *medo* e 1 resposta como *surpresa*. Um enfoque nas médias das respostas certas por emoção expressa (Quadro 18) permite então constatar que diferentes emoções apresentaram o mesmo valor médio. Nesta sequência, a sua ordenação decrescente envolve o seguinte padrão: *alegria* e *raiva*, *nojo*, *surpresa*, *medo* e *tristeza*. Com base na realização de uma *Análise da variância com medidas repetidas* (Quadro 19) tendo em vista comparar as médias das respostas certas por emoção expressa, verificou-se que estas não diferiram de forma estatisticamente significativa entre si ( $p = 0,081$ ).



Quadro 17. Distribuição das respostas dos participantes por emoção expressa (máximo de respostas certas por emoção expressa = 24), Condição Com Contexto

Nº	Emoção	Alegria	Medo	Tristeza	Nojo	Raiva	Surpresa	NR
1 e 10	Alegria	24 (100%)						
2 e 9	Medo		19 (79,17%)		3		1	1
3 e 8	Tristeza		4	19 (79,17%)			1	
4 e 7	Nojo				23 (95,83%)	1		
5 e 12	Raiva					24 (100%)		
6 e 11	Surpresa		2				21 (87,5%)	1
Número total de respostas certas = 130 (90,28%)								

Legenda: Sombreado cinza, resposta certa; Nº, Número da imagem estímulo; NR, Não resposta.

Quadro 18. Análise dos valores *Mínimo*, *Máximo*, *M* e *DP* das respostas certas por emoção expressa, Condição Com Contexto

Nº	Emoção	Mínimo	Máximo	M	DP
1 e 10	Alegria	2,00	2,00	2,0000	0,00000
2 e 9	Medo	0,00	2,00	1,5833	0,79296
3 e 8	Tristeza	1,00	2,00	1,5833	0,51493
4 e 7	Nojo	1,00	2,00	1,9167	0,28868
5 e 12	Raiva	2,00	2,00	2,0000	0,00000
6 e 11	Surpresa	1,00	2,00	1,7500	0,45227

Legenda: Nº, Número da imagem estímulo; M, Média; DP, Desvio Padrão.

Quadro 19: Análise da variância com medidas repetidas para comparar as médias das respostas certas por emoção expressa, Condição Com Contexto

Tests of Within-Subjects Effects				
		df	F	p
Factor1	Greenhouse-Geisser	2,572	2,577	0,081
Error(Factor1)	Greenhouse-Geisser	28,297		

No que se refere aos dados da eletroencefalografia, o *Teste de Wilcoxon* para analisar diferenças entre o *power* (qEEG) da atividade alfa nos elétrodos F3 e F4 quando os participantes se encontravam em repouso (atividade basal, olhos abertos) e quando os participantes se encontravam na tarefa de reconhecimento emocional (Quadro 20) mostrou que nas imagens estímulo 3 e 12 se verificou um aumento estatisticamente significativo do *power* para o ritmo alfa em F3, o que se associa a uma diminuição da ativação nessa região e preponderância do hemisfério direito para estes estímulos: *tristeza* expressa por face feminina ( $p = 0,041$ ) e *raiva* expressa por face masculina ( $p = 0,050$ ). Contrariamente, nas imagens 7 e

9 o aumento estatisticamente significativo do *power* para o ritmo alfa ocorreu em F4, correspondendo a uma diminuição da ativação nessa região e preponderância do hemisfério contralateral (esquerdo) para estes estímulos: *nojo* expresso por face feminina ( $p = 0,032$ ), *medo* expresso por face feminina ( $p = 0,025$ ). Por fim, nas imagens estímulo 6, 8, 10 e 11 verificou-se um aumento estatisticamente significativo do *power* do ritmo alfa para ambos os elétrodos (F3 e F4). Dirigindo o enfoque para os resultados estatisticamente mais significativos, constatou-se que para os estímulos 6 (*surpresa* expressa por face masculina), 8 (*tristeza* expressa por face masculina) e 11 (*surpresa* expressa por face feminina) foi preponderante o hemisfério direito (maior aumento do *power* em F3:  $p = 0,013$ ;  $p = 0,021$ ;  $p = 0,005$ ). Por sua vez, relativamente à *alegria* expressa por face masculina a preponderância foi do hemisfério esquerdo (maior aumento do *power* em F4;  $p = 0,008$ ). Considerando o *Modelo de valência*, verificou-se que as imagens estímulo 3 (*tristeza* expressa por face feminina), 8 (*tristeza* expressa por face masculina) e 12 (*raiva* expressa por face masculina) corroboraram o pressuposto de uma preponderância do hemisfério direito (região frontal) para as emoções negativas, enquanto a imagem estímulo 10 (*alegria* expressa por face masculina) esteve de acordo com a premissa de uma maior ativação frontal esquerda para as emoções positivas.

Quadro 20: *Teste de Wilcoxon* para comparar o valor do *power* (qEEG) da atividade alfa nos elétrodos F3 e F4 em repouso e durante a apresentação das imagens estímulo, Condição Com Contexto

	1 Alegria F F3 e F4	2 Medo M F3 e F4	3 Tristeza F F3 e F4	4 Nojo M F3 e F4	5 Raiva F F3 e F4	6 Surpresa M F3 e F4	7 Nojo F F3 e F4	8 Tristeza M F3 e F4	9 Medo F F3 e F4	10 Alegria M F3 e F4	11 Surpresa F F3 e F4	12 Raiva M F3 e F4
F3, OA	Z = -0,712 p = 0,477											
F4, OA	Z = -1,478 p = 0,139											
F3, OA	Z = -0,561 p = 0,575											
F4, OA	Z = -1,337 p = 0,181											
F3, OA	Z = -2,046 p = 0,041											
F4, OA	Z = -1,256 p = 0,209											
F3, OA	Z = -1,295 p = 0,195											
F4, OA	Z = -1,609 p = 0,108											
F3, OA	Z = -1,648 p = 0,099											
F4, OA	Z = -1,374 p = 0,169											
F3, OA	Z = -2,481 p = 0,013											
F4, OA	Z = -2,158 p = 0,031											

	1 Alegria F F3 e F4	2 Medo M F3 e F4	3 Tristeza F F3 e F4	4 Nojo M F3 e F4	5 Raiva F F3 e F4	6 Surpresa M F3 e F4	7 Nojo F F3 e F4	8 Tristeza M F3 e F4	9 Medo F F3 e F4	10 Alegria M F3 e F4	11 Surpresa F F3 e F4	12 Raiva M F3 e F4
F3, OA							Z = -1,423 p = 0,155					
F4, OA							Z = -2,139 p = 0,032					
F3, OA								Z = -2,312 p = 0,021				
F4, OA								Z = -1,961 p = 0,050				
F3, OA									Z = -1,646 p = 0,100			
F4, OA									Z = -2,237 p = 0,025			
F3, OA										Z = -2,134 p = 0,033		
F4, OA										Z = -2,669 p = 0,008		
F3, OA											Z = -2,825 p = 0,005	
F4, OA											Z = -2,748 p = 0,006	
F3, OA												Z = -1,963 p = 0,050
F4, OA												Z = -1,766 p = 0,077

Legenda: N°, Número da imagem estímulo; F, Feminino; M, Masculino; AO, Atividade basal olhos abertos.

### 3.3. Análise comparativa de ambas as condições experimentais

Dirigindo o enfoque para o desempenho dos participantes em ambas as condições experimentais, uma análise comparativa dos valores de *RC*, *RE* e *NR* por imagem estímulo (Quadro 21) permite concluir que, na amostra estudada, se encontraram diferenças estatisticamente significativas no valor de *RC* entre a Condição SC e a Condição CC, de acordo com *Teste de Wilcoxon* ( $p = 0,030$ ). A consulta dos quadros 4 e 13 clarifica que o valor médio de *RC* foi mais elevado na condição em que o reconhecimento emocional envolveu faces incorporadas em contexto. Ainda relativamente aos valores de *RC*, *RE* e *NR* por imagem estímulo, os resultados associados ao *Coefficiente de Correlação Ordinal (rho) de Spearman* (Quadro 22) mostram que, na sua maioria, estas variáveis não se encontraram relacionadas considerando os seus valores nas duas condições experimentais. O único resultado estatisticamente significativo correspondeu a uma associação moderada e positiva entre os valores de *NR* na condição SC e *NR* na condição CC ( $p = 0,016$ ).

Quadro 21: *Teste de Wilcoxon* para comparar os valores de *RC*, *RE* e *NR* por imagem estímulo nas duas condições experimentais (SC e CC)

		Com Contexto		
		RC	RE	NR
Sem Contexto	RC	$Z = -2,176$ $p = 0,030$		
	RE		$Z = -1,569$ $p = 0,117$	
	NR			$Z = -1,000$ $p = 0,317$

Legenda: *RC*, Total de Respostas Certas, *RE*, Total de Respostas Erradas, *NR*, Total de Não Respostas.

Quadro 22: *Coefficiente de Correlação Ordinal (rho) de Spearman* para medir a intensidade da associação/relação das *RC*, *RE* e *NR* por imagem estímulo entre as duas condições experimentais (SC e CC)

		Com Contexto		
		RC	RE	NR
Sem Contexto	RC	$r_2 = 0,229$ $p = 0,473$	$r_2 = -0,143$ $p = 0,658$	$r_2 = -0,404$ $p = 0,193$
	RE	$r_2 = -0,495$ $p = 0,102$	$r_2 = 0,396$ $p = 0,203$	$r_2 = 0,496$ $p = 0,101$
	NR	$r_2 = -0,339$ $p = 0,281$	$r_2 = 0,137$ $p = 0,671$	$r^2 = 0,674$ $p = 0,016$

Legenda: *RC*, Total de Respostas Certas, *RE*, Total de Respostas Erradas, *NR*, Total de Não Respostas.

No que diz respeito às respostas dos participantes por emoção expressa (Quadros 8 e 17), podemos referir que a *alegria* obteve o valor máximo de acertos nas duas condições experimentais (24 respostas corretas em ambas as condições; 100%). Antiteticamente, a *raiva* que correspondeu à emoção com menor número de acertos em SC, associou-se ao valor máximo de acertos na condição CC. Outros dados relevantes emergem acerca da emoção *tristeza* que na condição SC figurou entre as emoções com mais acertos (logo após a emoção *alegria*) e na condição CC entre as emoções com menos acertos (sendo mesmo, juntamente com o *medo*, a emoção associada ao pior desempenho dos participantes). A *surpresa* localizou-se entre as emoções com menor número de acertos na condição SC (logo após às emoções *raiva* e *medo* com o menor número de acertos nesta condição) e na condição CC (logo após às emoções *medo* e *tristeza* com o menor número de acertos em CC). Aquando do recurso ao *Teste de Wilcoxon* (Quadro 23) para comparar o valor de respostas certas por emoção expressa nas duas condições experimentais, verificou-se novamente que o resultado estatisticamente significativo se associou à emoção *raiva*.

Quadro 23: *Teste de Wilcoxon* para comparar o valor de respostas certas por emoção expressa nas duas condições experimentais (SC e CC)

		Com Contexto					
		Alegria	Medo	Tristeza	Nojo	Raiva	Surpresa
Sem Contexto	Alegria	Z = 0,000 p = 1,000					
	Medo	Z = -0,378 p = 0,705					
	Tristeza	Z = -1,000 p = 0,317					
	Nojo	Z = -0,816 p = 0,414					
	Raiva	Z = -2,640 p = 0,008					
	Surpresa	Z = -1,414 p = 0,157					

Como já foi referido no procedimento de recolha de dados, metade dos participantes realizaram primeiro a tarefa de reconhecimento emocional de faces isoladas e, posteriormente, a tarefa de reconhecimento emocional de faces incorporadas em contexto, enquanto a outra metade dos participantes seguiu o procedimento inverso. Foi aplicado o *Teste U de Mann-Whitney* (Quadro 24) de modo a analisar as diferenças entre os valores de *RC*, *RE* e *NR* por imagem estímulo nestes dois grupos de sujeitos. Os resultados indicaram ausência de diferenças estatisticamente significativas no desempenho dos participantes em função da primeira tarefa realizada ter sido SC ou CC.

Quadro 24: *Teste U de Mann-Whitney* para analisar diferenças nos valores de RC, RE e NR por imagem estímulo em dois grupos de sujeitos (grupo 1: os participantes que realizaram primeiro a tarefa SC e depois a tarefa CC; grupo 2: os participantes que realizaram primeiro a tarefa CC e posteriormente a tarefa SC)

	Sem contexto			Com contexto		
	RC	RE	NR	RC	RE	SC
<i>Z</i>	-1,168	-0,671	-0,251	-1,020	-1,376	-0,845
<i>p</i>	0,243	0,502	0,802	0,308	0,169	0,398

Legenda: RC, Total de Respostas Certas; RE, Total de Respostas Erradas, NR, Total de Não Respostas

Quanto aos dados da eletroencefalografia, os resultados mostraram padrões de ativação cerebral diferenciada em ambas as condições experimentais. De todos os achados EEG estatisticamente significativos (Quadros 11 e 20), apenas o aumento do *power* (qEEG) para o ritmo alfa em F4 na imagem estímulo 9 (*medo* expresso por face feminina) ocorreu em ambas condições.

Por fim, importa acrescentar que o desempenho dos participantes em ambas as condições experimentais (Quadro 25) não mostrou estar associado às características clínicas consideradas na análise (número de internamentos antes da entrada no Fórum, meses de permanência no Fórum, *score* MMS, *score* AGF e *score* PSP).

Quadro 25: *Coefficiente de Correlação Ordinal (rho) de Spearman* para medir a intensidade da associação/relação entre determinadas características clínicas dos participantes e as variáveis RC e RE, Condição SC e Condição CC

Sem Contexto	RC		RE	
	<i>r</i> <sub>2</sub>	<i>p</i>	<i>r</i> <sub>2</sub>	<i>p</i>
Nº de internamentos antes da entrada no Fórum	0,332	0,292	0,138	0,669
Meses de permanência no Fórum	-0,191	0,553	0,427	0,166
Score MMS	-0,025	0,939	-0,167	0,603
Score AGF	0,244	0,445	-0,074	0,820
Score PSP	0,135	0,675	-0,118	0,715
Com Contexto	RC		RE	
	<i>r</i> <sub>2</sub>	<i>p</i>	<i>r</i> <sub>2</sub>	<i>p</i>
Nº de internamentos antes da entrada no Fórum	-0,224	0,485	0,116	0,719
Meses de permanência no Fórum	-0,187	0,561	0,156	0,629
Score MMS	0,491	0,105	-0,544	0,067
Score AGF	0,424	0,170	-0,340	0,280
Score PSP	0,483	0,112	-0,463	0,130

Legenda: RC, Total de Respostas Certas, RE, Total de Respostas Erradas.

## **4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

### **4.1. Análise por imagem estímulo (RC, RE e NR)**

Considerando os resultados obtidos nas duas condições experimentais deste estudo empírico, verifica-se que, em ambas, a média de *respostas certas* por imagem estímulo foi superior à média de *respostas erradas* e de *não respostas* (resultado estatisticamente significativo). Com base nestes dados salienta-se uma orientação positiva dos resultados, patente na superioridade do número e proporção de respostas certas nas duas tarefas de reconhecimento emocional. Esta orientação positiva pode ser sustentada pela evidência apresentada numa meta-análise recente de que a performance de pessoas com esquizofrenia no domínio do reconhecimento emocional de faces se encontra mais comprometida em indivíduos em regime de internamento (Kohler et al., 2010). Acresce que um estudo empírico mostrou ainda que o comprometimento é mais marcado na fase aguda da doença (Penn et al., 2000), apesar de a literatura não ser consistente em relação à manifestação e evolução deste défice caracteristicamente associado a esta perturbação psiquiátrica (conforme referimos no *ponto 1.3.1.* desta dissertação). Note-se que todos os participantes que integraram esta amostra se encontram a desenvolver o seu plano individual de reabilitação num Fórum Sócio-Ocupacional e mantêm residência na comunidade.

### **4.2. Análise por face feminina ou masculina na expressão da emoção**

No que diz respeito à análise dos resultados obtidos por face feminina ou masculina na expressão da emoção, constatou-se que, em termos gerais, o desempenho dos participantes não foi influenciado de forma estatisticamente significativa pelo género da face. Neste sentido, destaca-se um estudo desenvolvido por Kohler e colaboradores (2003) o qual mostrou que, tanto para o grupo de sujeitos com diagnóstico de esquizofrenia, como para o grupo de controlo sem doença mental, o sexo feminino ou masculino na expressão da emoção não teve impacto (ausência de efeitos independentes) na precisão do reconhecimento emocional. Focando a análise descritiva do estudo empírico desenvolvido nesta dissertação importa salientar que, apesar desta orientação geral dos dados obtidos, a emoção *raiva* na condição “*Sem Contexto*” associou-se a uma precisão diferencial no reconhecimento conforme face feminina ou masculina do modelo que expressa a emoção (pior desempenho dos participantes aquando do modelo feminino). Note-se que esta imagem estímulo (imagem 5, *raiva* expressa por face feminina) correspondeu ao menor número e proporção de acertos na condição experimental SC, o que pode levantar a hipótese deste estímulo partilhar um número considerável de unidades de ação com outras emoções ou deste resultado ser o reflexo do comprometimento que as pessoas com esquizofrenia tendem a apresentar no



reconhecimento de emoções negativas, das quais Mandal e colaboradores (1998), no seu artigo de revisão, salientaram o *medo* e a *raiva*.

### 4.3. Análise por emoção expressa

Focando os dados obtidos aquando da análise das respostas dos participantes por emoção expressa, constata-se que apenas na condição em que as faces foram apresentadas isoladas (SC) se encontraram diferenças estatisticamente significativas no valor de acertos. Deste modo, ainda que na condição CC as diferenças entre médias permitam sinalizar quais as emoções associadas a melhor/pior desempenho dos participantes, verificou-se que estas diferenças não têm significância estatística, tendo os participantes apresentado um desempenho mais homogéneo no reconhecimento das diferentes faces incorporadas em contexto comparativamente ao reconhecimento de faces isoladas.

Das seis emoções básicas estudadas através deste estudo empírico, a *alegria* apresentou o valor máximo de acertos nas duas condições experimentais. Considerando estudos desenvolvidos com pessoas sem quadro clínico associado, encontram-se dados da literatura que se orientam neste sentido. De facto, constata-se que à *alegria* se associa a maior precisão no reconhecimento, nomeadamente pelo sorriso constituir um traço que a distingue de todas as outras expressões emocionais (Dailey, Cottrell, Padgett, & Adolphs, 2002). No estudo de validação da RaFD para a população holandesa, Langner e colaboradores (2010) encontraram nesta emoção o valor maior de acordo (98%). Acresce ainda que um estudo recente (Aviezer et al., 2012), com o objetivo de perceber de que modo a expressão facial e corporal são processadas numa tarefa de reconhecimento emocional, não integrou a emoção *alegria* na investigação. A opção por não integrar a *alegria* deveu-se ao facto dos autores desta investigação considerarem que esta é a única emoção universalmente reconhecida como positiva e, nesse sentido, menos suscetível de gerar conflito com as emoções negativas.

No que diz respeito aos estudos desenvolvidos no âmbito da esquizofrenia, e apesar do comprometimento na competência de reconhecimento emocional, alguns autores postulam que também entre estes indivíduos a *alegria* é a emoção reconhecida com maior precisão (Kucharska-Pietura et al., 2005; Marwick & Hall, 2008). Acresce ainda um estudo que demonstrou que, não obstante o défice no reconhecimento das emoções *medo*, *nojo* e *neutras*, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas na performance das pessoas com esquizofrenia, comparativamente ao grupo de controlo, nas emoções *alegria*, *tristeza* e *raiva*, com 97% de respostas certas para a expressão emocional de *alegria* (Kohler et al., 2003). Quanto à influência do *scanning visual* que pode estar comprometido para estas faces em pessoas com este quadro clínico (conforme referimos no *ponto 1.3.1* desta dissertação),

Loughland e colaboradores (2002) constataram que, tanto no grupo de pessoas com esta psicose, como no grupo de controlo, se verificou uma independência entre o *scanning visual* e a precisão do reconhecimento desta expressão emocional.

Relativamente à emoção com o segundo maior valor de acertos, esta variou conforme as condições experimentais e apresentou uma orientação contrária nas diferentes tarefas de reconhecimento emocional. Deste modo, a emoção com segundo maior valor de acertos na condição SC foi a *tristeza*, emoção que na condição CC se associou ao menor valor de acertos paralelamente ao *medo*.

Considerando o reconhecimento emocional de faces isoladas de contexto, ainda que alguns estudos sustentem uma maior dificuldade no reconhecimento da *tristeza* em pessoas com esquizofrenia (Aguiar, 2008; Kohler et al., 2000), outros sugerem a ausência de diferenças estatisticamente significativas no reconhecimento desta emoção comparativamente com a performance de pessoas sem doença mental (Kohler et al., 2003). Acresce que, com base nas unidades de ação propostas por Langner e colaboradores (2010) se pode levantar a hipótese de que a unidade de ação que a *tristeza* não partilha com qualquer outra emoção (o abaixamento dos cantos dos lábios) pode ter relevância no momento do reconhecimento.

Quanto ao facto de esta emoção figurar entre as que apresentaram menor número e proporção de acertos na condição CC, importa salientar que esta diferença não foi estatisticamente significativa considerando os *scores* de cada uma das outras emoções reconhecidas nesta condição. Contudo, com a realização de uma análise dos estímulos subjacentes a esta emoção, destaca-se a imagem estímulo 8 (*tristeza* expressa por face masculina) que, ao envolver um contexto de tragédia, pode ter favorecido o reconhecimento da expressão emocional como *medo*. Note-se que a resposta *medo* foi aquela que mais vezes substituiu a resposta *tristeza* no reconhecimento da expressão emocional em questão. Neste âmbito apela-se ao *efeito semelhança* proposto por Aviezer e colaboradores (2008b; conforme já referimos no *ponto 1.2.4* desta dissertação) relativo ao efeito do contexto e à importância da similaridade entre a face apresentada e a expressão emocional que é associada ao contexto para que o impacto das pistas contextuais ocorra. Paralelamente à emoção *tristeza*, o *medo* apresentou o mesmo número e proporção de acertos na condição experimental em que as faces se encontravam incorporadas em contexto. Assim, apesar da seleção de contextos congruentes, também no reconhecimento desta emoção a interpretação dos participantes parece levantar a hipótese de variabilidade individual na atribuição de uma significação ao contexto e da conseqüente influência dessas pistas no reconhecimento emocional. Por exemplo, na imagem estímulo 2 (*medo* expresso por face masculina) a presença de uma aranha pode ter motivado os participantes a reconhecer a emoção como *nojo*. Este dado

relativo à congruência e significado das pistas contextuais é importante para consideração sendo este um estudo preliminar e ainda exploratório com estes estímulos.

Apresentadas as emoções com menor valor de acertos na condição CC (*tristeza e medo*), importa focar aquelas que se associaram ao menor valor de acertos em SC: *raiva e medo*. Relativamente à expressão emocional de *raiva*, como a emoção à qual se associou o menor número e proporção de acertos quando reconhecida isoladamente, constata-se que este dado apresenta divergências com o estudo acima citado de Kohler e colaboradores (2003). Estes autores verificaram, na amostra estudada, que o desempenho no reconhecimento da emoção *raiva* não foi significativamente diferente entre o grupo de pessoas com diagnóstico de esquizofrenia e o grupo de controlo, o que sugere uma performance menos deficitária em relação a esta emoção. Não obstante, outros autores já citados (Mandal et al., 1998) advogam um comprometimento mais significativo nas emoções de *raiva e medo*, apelando a uma conceção sociocognitiva de que o evitamento cognitivamente mediado de estímulos negativos (com destaque para estas emoções) promove uma menor precisão no seu processamento. Focando as respostas dos participantes, constatou-se que, para além de dois participantes terem referido não saber reconhecer a emoção, esta foi identificada como *tristeza* (4 respostas), *surpresa* (3 respostas) e *medo* (1 resposta). Os erros de identificação da *raiva* como *medo* encontram-se previstos na literatura (Kohler et al., 2003), salientando-se outro padrão de erro encontrado (tanto em indivíduos com esquizofrenia, como em sujeitos sem doença mental) que se associa à identificação de *raiva* como *nojo* e que não se verificou neste estudo (Kätsyri & Sams, 2008; Kohler et al., 2003). Um enfoque nas unidades de ação subjacentes a esta expressão emocional permite concluir, de acordo com Langner e colaboradores (2010), que entre a *raiva* e as emoções que foram sugeridas pelos participantes no seu reconhecimento é partilhada, pelo menos, uma unidade de ação em comum. A segunda emoção com menor número e proporção de acertos na condição SC foi o *medo*. No que diz respeito a este dado importa salientar que diferentes autores encontraram resultados semelhantes e que posicionam o *medo* entre as emoções associadas a maior dificuldade no reconhecimento emocional em pessoas com esquizofrenia (Aguiar, 2008; Kohler e colaboradores, 2003; Marwick & Hall, 2008; Streit et al., 2001). Para além da conceção sociocognitiva postulada por Mandal e colaboradores (1998), a maior dificuldade no reconhecimento do *medo* em pessoas com esta perturbação psiquiátrica pode associar-se a uma disfunção no sistema límbico, especificamente na amígdala (Baudoin & Frank, 2008), estrutura anatómica envolvida no processamento desta expressão emocional (Davidson & Irwin, 1999). Alternativamente à resposta de *medo*, os participantes identificaram esta emoção como *raiva* (3 respostas) e *surpresa* (3 respostas), emoções com as quais o *medo* partilha,

respetivamente, duas e três unidades de ação (Langner et al., 2010). Note-se que a identificação do *medo* como *raiva* ou *surpresa* se encontra prevista na literatura (Dailey et al., 2002; Kohler et al., 2003).

Desta forma, em ambas as condições o *medo* posicionou-se entre as emoções com menor valor de acertos. Contudo, a *raiva* apresentou um padrão inverso nas duas condições experimentais: emoção com menor número e proporção de acertos em SC (na sequência do conteúdo acima referido) e com valor máximo de acertos em CC. Sendo esta última consideração o aspeto mais antitético entre as duas condições experimentais (a *raiva* como a única emoção expressa cujo valor de respostas certas nas duas condições foi significativamente diferente), importa reservar espaço para tecer algumas considerações em relação a este padrão inverso e que fez figurar a *raiva* entre as emoções com menor valor de acertos em SC e com valor máximo de acertos em CC. Por um lado, levanta-se a possibilidade de que uma maior intensidade da expressão desta emoção e das pistas contextuais subjacentes pode ter favorecido a facilidade no seu reconhecimento quando incorporada em contexto. De facto, ainda que se tenha procurado salvaguardar a homogeneidade das características dos estímulos através do *acordo inter-juízes* e dos critérios de seleção, esta hipótese pode ser considerada sendo este estudo preliminar. Por outro lado, a emoção *raiva* associa-se a uma forte componente expressiva no domínio corporal e gesticulações, pelo que as pistas contextuais podem ter sido mobilizadas com sucesso pelos participantes na condição CC. Relativamente ao impacto das pistas contextuais no reconhecimento emocional da *raiva*, pode referir-se um estudo de Aviezer e colaboradores (2012; experiência 1), salientando que a performance dos participantes no reconhecimento emocional da *raiva* e do *nojo* quando na presença de informação corporal congruente e alinhada (contrariamente ao verificado com o reconhecimento do *medo* e *tristeza*) aumentou de forma estatisticamente significativa comparativamente com os *scores* associados ao reconhecimento destas expressões emocionais isoladas. Ainda que este estudo tenha sido desenvolvido com pessoas sem doença mental, é relevante pelo enfoque na influência de uma das dimensões das informações contextuais (linguagem corporal) aquando do reconhecimento emocional.

#### **4.4. Análise dos dados da eletroencefalografia**

Quanto aos dados da eletroencefalografia, relativos ao *power* (qEEG) da atividade alfa nos elétrodos F3 e F4, o padrão de ativação cerebral foi diferenciado em termos de lateralização hemisférica consoante as imagens estímulo das duas condições experimentais. De facto, considerando os resultados estatisticamente significativos, apenas a emoção *medo*

expressa por face feminina se associou a uma preponderância do hemisfério esquerdo em ambas as condições.

Focando o *Modelo de valência* verificou-se ainda que a maioria dos resultados obtidos não se mostrou de acordo com o seu pressuposto de especialização hemisférica (destaque para a região frontal; Davidson, 2003; Davidson et al., 2000) esquerda ou direita consoante o processamento de estímulos emocionais positivos ou negativos (Demaree et al., 2005). No que diz respeito aos estímulos que corroboraram este modelo (resultados estatisticamente significativos), salientam-se, na condição SC, as emoções *medo* (expresso por face masculina) e *surpresa* (expressa por face masculina) e, na condição CC, as emoções *tristeza* (expressa por face feminina e masculina), *alegria* expressa por face masculina e *raiva* expressa por face masculina.

Por sua vez, focando as imagens estímulo que não corroboraram o *Modelo de valência* importa sinalizar alguns fatores que podem sustentar esta orientação dos dados e que se relacionam com os artefactos (sobretudo motivados pelos movimentos corporais e oculares dos participantes) que exerceram influência no registo do EEG. Note-se que os desvios padrão indicaram também elevada variabilidade nos dados obtidos. A salientar ainda que, não obstante este modelo se encontrar fundamentado empiricamente (Davidson et al., 1990), uma meta-análise sugeriu suporte limitado e advogou apenas uma tendência para a lateralização esquerda do córtex frontal aquando de estímulos emocionais positivos (Wager et al., 2003). Paralelamente a estas evidências, não podemos deixar de referir a existência de estudos empíricos que não replicam as orientações do *Modelo de valência*, nomeadamente para as emoções *raiva* e *alegria* (van Honk & Schutter, 2006). Outro dado relevante associa-se ao facto de abordagens recentes e determinados autores, inclusive Davidson (e.g. Davidson, 2003), optarem pela consideração de critérios de aproximação/evitamento, para além da valência do estímulo emocional. Ainda que o *Modelo de aproximação-evitamento* se possa sobrepor ao *Modelo de valência*, estes diferenciam-se. Por exemplo, a *raiva* comumente reconhecida como uma emoção negativa, é frequentemente associada a comportamentos de aproximação, o que implica, de acordo com este último modelo, uma ativação esquerda no córtex pré-frontal (Davidson, 2003; Wager et al., 2003). Na condição experimental SC, a emoção *raiva* expressa por face masculina, mostrou esta preponderância do hemisfério esquerdo. Note-se que a determinação de quais os estímulos associados às componentes de aproximação/evitamento é complexa, verificando-se que ainda que se associe o *medo* e o *nojo* à componente de evitamento e a *alegria* e a *raiva* à componente de aproximação, autores como Davidson e colaboradores (1990) referem que estas tendências podem ser atenuadas, acentuadas ou eliminadas por outros fatores (e.g. aprender a enfrentar situações de medo).

Considerando a complexidade associada ao estudo da lateralização hemisférica dos estímulos emocionais, podemos apresentar ainda um outro paradigma que introduz a importância do *domínio* (*dominance*) como um fator importante no estudo dos estímulos emocionais (domínio e ativação frontal esquerda *versus* submissão e ativação frontal direita) (Demaree et al., 2005), o que orienta no sentido de novas perspectivas no estudo desta questão.

Acresce que a esquizofrenia está ainda associada a alterações frontais (conforme referimos no *pontos 1.1.2 e 1.3.1* desta dissertação) e que um estudo EEG mostrou que o ritmo alfa constitui um indicador da hipofrontalidade que se associa a esta perturbação psiquiátrica (Knyazeva et al., 2008). Para além do aumento do *power* de alfa nas regiões pré-frontais (paralelamente à sua diminuição nas regiões posteriores e de uma diminuição do *power* absoluto do EEG) em indivíduos com esquizofrenia comparativamente a sujeitos sem quadro clínico associado, verificou-se ainda que a severidade dos seus sintomas se correlacionou com a banda alfa, levantando-se a hipótese de que estas alterações no domínio da eletroencefalografia possam exercer influência também na lateralização dos estímulos emocionais entre estes indivíduos.

#### **4.5. Análise comparativa do desempenho global**

As duas tarefas de reconhecimento emocional de faces, envolvendo o reconhecimento da expressão emocional entre seis emoções possíveis, obtiveram resultados diferentes e estatisticamente significativos relativamente ao desempenho global dos participantes. De facto, foi na tarefa em que as expressões emocionais se encontraram incorporadas em contexto que se verificou a maior proporção de respostas certas, assim como a média mais elevada de acertos, no âmbito de uma diferença estatisticamente significativa do valor total de respostas certas por imagem estímulo. Estes dados traduzem que o melhor desempenho dos participantes no reconhecimento emocional de faces ocorreu na condição CC.

Com este dado levantam-se hipóteses relacionadas com a influência das pistas contextuais emocionais no reconhecimento emocional de faces. Estes podem sugerir a efetiva influência das pistas contextuais emocionais no reconhecimento emocional em pessoas com esquizofrenia, assim como indicar uma orientação deste impacto, sugerindo que o reconhecimento de emoções expressas pela face em pessoas com esta perturbação psiquiátrica beneficia da existência de informações contextuais. Relativamente ao impacto das pistas contextuais, os dados obtidos corroboram estudos empíricos recentes que advogam a influência do contexto no reconhecimento emocional de faces (Aviezer et al., 2008b), assim como a influência positiva de contextos congruentes (Righart & de Gelder, 2008b). Focando os estudos desenvolvidos com pessoas com esquizofrenia, os dados deste estudo empírico

estão de acordo com premissas postuladas por Lee e colaboradores (2012) acerca de menores dificuldades no processamento do contexto entre as pessoas com esta psicose quando as pistas contextuais são apresentadas de forma visual e a tarefa minimiza a necessidade de esforço cognitivo. Neste estudo, para além das informações contextuais serem apresentadas na mesma modalidade que a expressão emocional (suporte visual), procurou-se ainda favorecer uma menor exigência cognitiva na tarefa introduzindo congruência de contextos e expressões emocionais. Acresce ainda que os dados obtidos podem apoiar o pressuposto de uma influência intacta das pistas contextuais emocionais no processamento de informações provenientes da face entre as pessoas com esquizofrenia, na sequência de um estudo desenvolvido por Chung e Barch (2011) mostrando que, comparativamente com o grupo de controlo, o grupo de pessoas com esta doença mental manifestou uma influência intacta do contexto na atribuição de uma valência positiva ou negativa à expressão emocional de *surpresa*. No âmbito do estudo da influência do contexto no reconhecimento emocional de faces, importa ainda referir um estudo de Aviezer e colaboradores (2009) desenvolvido com pessoas com doença de Huntington. Este estudo sugeriu que, ainda que as pessoas com esta doença neurológica tivessem manifestado um défice no reconhecimento emocional do *nojo* e da *raiva*, comparativamente ao grupo de controlo (experiência 1), o processamento de faces incorporadas em contexto mostrou-se preservado e intacto na amostra estudada (experiência 2), dados que reforçam a influência do contexto. No que diz respeito ao estudo empírico desenvolvido nesta dissertação, a precisão na resposta aumentou quando ambas as fontes de informação (face e contexto) estavam disponíveis para serem mobilizadas.

#### **4.6. Análise da relação entre as características clínicas e o desempenho nas tarefas de reconhecimento emocional**

Os dados deste estudo empírico indicaram que as características clínicas dos participantes não apresentaram relação estatisticamente significativa com o seu desempenho, ou seja, não se relacionaram com o valor total respostas certas/erradas de cada um dos sujeitos que integrou esta amostra (*RC* e *RE* por imagem estímulo). A este nível importa referir que, se em relação ao número de internamentos se encontram dados que corroboram o verificado neste estudo (e.g. Kohler et al., 2010), no que diz respeito à funcionalidade psicossocial (*scores* da AGF e PSP) seria de esperar uma relação entre as variáveis *RC* e *RE* e os *scores* dos instrumentos utilizados. De facto, diversos estudos indicam uma relação entre a performance na tarefa de reconhecimento emocional e as medidas de funcionalidade em sujeitos com esquizofrenia (Aguilar, 2008; Fiszdon & Johannesen, 2010; Hooker & Park, 2002; Kee et al., 2003). O facto desta orientação dos dados não se verificar neste estudo

empírico pode levantar a hipótese de que o uso de instrumentos diversificados pode favorecer conclusões diferentes, de acordo as dimensões da funcionalidade psicossocial que estes avaliam. Não obstante, importa salientar que no estudo de Fiszdon e Johannesen (2010) a AGF foi um dos instrumentos mobilizados e, em relação aos seus dados, verificou-se que os indivíduos cujos *scores* indicaram maior gravidade de sintomas e maior comprometimento funcional apresentaram uma performance mais deficitária na tarefa de reconhecimento emocional de faces. Note-se, contudo, que neste estudo referido os autores avaliaram o reconhecimento emocional de faces em sujeitos com esquizofrenia que dividiram em dois grupos: com performance normalizada ou comprometida na competência de reconhecimento emocional de faces. Os indivíduos que integraram o grupo com manifestação de performance normalizada apresentaram um *score* médio na AGF inferior ao dos sujeitos da amostra do estudo empírico desenvolvido nesta dissertação ( $M = 42,2$  versus  $M = 52,9$ ). Neste sentido, levanta-se a hipótese de que a ausência de relação estatisticamente significativa neste estudo se pode associar a um desempenho semelhante entre os participantes da nossa amostra, os quais apresentaram ainda valores de funcionalidade psicossocial indicativos de menor comprometimento funcional, comparativamente aos de outros estudos desenvolvidos com indivíduos com esta perturbação psiquiátrica (relativamente à AGF: Fiszdon e Johannesen, 2010; Monkul et al., 2007; Zimmer et al., 2007). A reduzida dimensão da amostra constitui-se também como um fator passível de influenciar a orientação dos dados, ou traduzir uma sub-representação do grupo de pessoas com esquizofrenia. Isolando os dados relativos ao número de meses de permanência no Fórum, a ausência de relação estatisticamente significativa entre esta variável e o desempenho dos participantes pode sugerir que o tempo de permanência no Fórum não teve impacto direto no seu desempenho nas duas tarefas de reconhecimento emocional.



## 5. CONCLUSÃO

Apelando à premissa de que as faces são frequentemente encontradas em contexto e que essa informação é relevante na interpretação do seu significado (Barrett et al., 2011), este estudo procurou pautar-se por um maior realismo e proximidade com as situações de interação interpessoal. Note-se que, no que diz respeito ao impacto das pistas contextuais no processamento de faces emocionais em pessoas com esquizofrenia, os estudos empíricos são escassos e avaliam a influência de diversas dimensões do contexto (e.g. pistas sociais ou pistas emocionais; recurso à descrição de situações ou a cenários visuais/imagens emocionais) em diferentes competências (e.g. reconhecimento emocional de faces, julgamento de valência afetiva, exame do estado mental). Este facto dificulta o entendimento mais completo acerca da influência das pistas contextuais visuais em concreto no reconhecimento emocional de faces. Contudo, na linha de estudos publicados (Chung & Barch, 2011; Lee et al., 2012), o estudo empírico desenvolvido nesta dissertação sugere que as pistas contextuais emocionais parecem ser mobilizadas aquando do julgamento de expressões emocionais entre as pessoas com esta perturbação psiquiátrica, verificando-se que o melhor desempenho dos participantes ocorreu na tarefa que envolveu faces incorporadas em contexto. Confirma-se por isso a hipótese enunciada, com desempenho diferente entre as duas condições.

Apesar da consistência estatística dos principais resultados apresentados, salientam-se algumas limitações associadas a este estudo. A referir a dimensão da amostra que pode ser pouco representativa da população com esquizofrenia pelo número de participantes que a integraram. Note-se ainda que todos os participantes se encontravam a desenvolver o seu plano individual de reabilitação num Fórum Sócio-Ocupacional, o que pode favorecer o seu desempenho, ainda que o tempo de permanência no Fórum não se tenha relacionado de forma estatisticamente significativa com o mesmo. Relativamente aos estímulos utilizados na tarefa de reconhecimento emocional de faces incorporadas em contexto, o facto de terem sido utilizados pela primeira vez pode levantar questões acerca da sua consistência interna e externa. Por fim, a salientar ainda a ausência de grupo de controlo, o que impossibilita conhecer o comportamento das variáveis na população sem doença mental beneficiando de uma linha base comparativa. Neste estudo, a linha base comparativa constou da performance dos participantes na tarefa em que as faces se encontravam isoladas (*versus* faces em contexto).

No que diz respeito a sugestões para a investigação futura desta temática, reconhece-se a importância de uma caracterização clínica da amostra mais detalhada, nomeadamente no que diz respeito à avaliação dos sintomas positivos e negativos, dada a heterogeneidade associada a este quadro clínico e as evidências acerca do impacto de cada grupo de sintomas

na competência de reconhecimento emocional de faces. Focando a tarefa de reconhecimento emocional de faces isoladas *versus* incorporadas em contexto, seria relevante homogeneizar as faces apresentadas em ambas as condições/tarefas, no sentido de salvaguardar igual impacto das informações disponibilizadas pela face no âmbito de um procedimento de “*compósitos face-contexto*” semelhante a Aviezer e colaboradores (2008b). Desta forma, entre as tarefas avaliadas apenas estaria presente uma alteração: presença ou ausência de informação contextual. Quanto aos dados da eletroencefalografia recolhidos, com a opção por potenciais evocados (e.g. P100, N170, N250, P300) poderia disponibilizar-se informação acerca da sequência temporal do processo de reconhecimento emocional (Turetsky et al., 2007). Desta forma seria possível estudar quais as fases do reconhecimento emocional de faces (mais ou menos precoces) que refletem o impacto das pistas contextuais, aspeto avaliado por Righart e de Gelder (2008a) mas apenas relativamente às fases mais precoces (enfoque no P100 e N170) deste processo. Acresce que existência de grupo de controlo beneficiaria o enriquecimento e consistência dos dados recolhidos.

Com a realização desta dissertação parece ter ficado demonstrada a importância do estudo das pistas contextuais no reconhecimento de emocional de faces em pessoas com esquizofrenia. Neste ponto final gostaríamos de reservar espaço para delimitar aspetos concretos e que reforçam a importância do contínuo estudo das pistas contextuais no âmbito do reconhecimento de emoções a partir da face: a) maior proximidade às situações da vida real; b) sendo a mobilização das pistas contextuais um processo automático (Aviezer et al., 2011), tratar-se de um processo funcional que se verificará para além de situações controladas experimentalmente em laboratório; c) favorecer o melhor entendimento possível acerca da competência de reconhecimento emocional de faces em pessoas com esquizofrenia, dado que as pistas contextuais são um elemento relevante neste processo (Lee et al., 2012). É ainda de salientar a importância de que os programas de intervenção desenvolvidos no domínio das competências de cognição social, especificamente do reconhecimento emocional, considerem as pistas contextuais e procurem fomentar a integração da informação do contexto, paralelamente aos traços da face, aquando do reconhecimento de emoções.

## 6. REFERÊNCIAS

- Adolphs, R. (2002). Recognizing emotion from facial expressions: psychological and neurological mechanisms. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 1(1), 21-62.
- Afonso, P. (2010). *Esquizofrenia: para além dos mitos, descobrir a doença*. Cascais: Princípiã.
- Aggleton, J. P., & Young, A. W. (2000). The enigma of the amygdala: on its contribution to human emotions. In R. D. Lane & L. Nadel (Eds.), *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 106-122). New York: Oxford University Press.
- Aguiar, S. (2008). *Reconhecimento Emocional de Faces em Pessoas com Esquizofrenia*. Tese de Mestrado em Psicologia da Saúde. Porto: FPCEUP.
- Amaro, F. (2005). *Factores sociais e culturais da esquizofrenia*. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.
- Ambadar, Z., Schooler, J. W., & Cohn, J. (2005). Deciphering the enigmatic face: the importance of facial dynamics in interpreting subtle facial expressions. *Psychological Science*, 16(5), 403-410.
- American Psychiatric Association. (1995). *DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4<sup>th</sup> ed.). Washington: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (2002). *DSM-IV-TR: Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais* (4<sup>th</sup> ed.). Lisboa: Climepsi.
- Andrewes, D. G. (2001). *Neuropsychology: from theory to practice*. New York: Psychology Press.
- Assis, J. C., Villares, C. C., & Bressan, R. A. (2009). *Entre a razão e a ilusão, desmistificando a esquizofrenia*. Porto: Encontrar-se.
- Aviezer, H., Bentin, S., Dudarev, V., & Hassin, R. R. (2011). The automaticity of emotional face-context integration. *American Psychological Association*, 11(6), 1406-1414. doi: 10.1037/a0023578
- Aviezer, H., Bentin, S., Hassin, R. R., Meschino, W. S., Kennedy, J., Grewal, S., ... Moscovitch, M. (2009). Not on the face alone: perception of contextualized face expressions in Huntington's disease. *Brain*, 132, 1633-1644. doi:10.1093/brain/awp067
- Aviezer, H., Hassin, R. R., Bentin, S., & Trope, Y. (2008a). Putting facial expressions back in context. In N. Ambady & J. J. Skowronsky (Eds.), *First Impressions* (pp. 255-286). New York: The Guilford Press.
- Aviezer, H., Hassin, R. R., Ryan, J., Grady, C., Susskind, J. Anderson, A., ... Bentin, S. (2008b). Angry, disgusted, or afraid? Studies on the malleability of emotion perception. *Psychological Science*, 19(7), 724-732.
- Aviezer, H., Trope, Y., & Todorov, A. (2012). Holistic person processing: faces with bodies tell the whole story. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(1), 20-37. doi:10.1037/a0027411
- Barrett, L. F., & Kensinger, E. A. (2010). Context is routinely encoded during emotion perception. *Psychological Science*, 21(4), 595-599. doi:10.1177/0956797610363547
- Barrett, L. F., Mesquita, B., & Gendron, M. (2011). Context in emotion perception. *Current Directions in Psychological Science*, 20(5), 286-290. doi:10.1177/0963721411422522
- Bassili, J. N. (1979). Emotion recognition: the role of facial movement and the relative importance of upper and lower areas of the face. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(11), 2049-2058.
- Baudouin, J.-Y., & Frank, N. (2008). Facial emotion recognition in schizophrenia. In K. B. Leeland (Ed.), *Face Recognition: New Research* (pp. 47-69). New York: Nova Science Publishers.
- Baudouin, J.-Y., Vernet, M., & Franck, N. (2008). Second order facial information processing in schizophrenia. *Neuropsychology*, 22(3), 313-320.
- Bell, M. D., Tsang, H. W. H., Greig, T. C., & Bryson, G. J. (2009). Neurocognition, social cognition, perceived social discomfort, and vocational outcomes in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 35(4), 738-747. doi:10.1093/schbul/sbm169
- Berrios, G. E. (1985). Positive and negative symptoms and Jackson: a conceptual history. *Archives of General Psychiatry*, 42(1), 95-97.
- Bigelow, N. O., Paradiso, S., Adolphs, R., Moser, D. J., Arndt, S., Heberlein, A., ... Andreasen, N. C. (2006). Perception of socially relevant stimuli on schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 83, 257-267. doi:10.1016/j.schres.2005.12.856
- Blair, R. J. R., Morris, J. S., Frith, C. D., Perrett, D. I., & Dolan, R. J. (1999). Dissociable neural responses to facial expressions of sadness and anger. *Brain*, 122, 883-893. doi:10.1093/brain/122.5.883

- Brissos, S., Palhavã, F., Marques, J. G., Mexia, S., Carmo, A. L., Carvalho, M., ... Figueira, M. L. (2010). Versão Portuguesa da Personal and Social Performance Scale (PSP): Fiabilidade e validade em doentes com esquizofrenia hospitalizados e em ambulatório. *Poster apresentado no VI Congresso Nacional da Sociedade Portuguesa de Psiquiatria*, Estoril.
- Bruce, V., & Young, A. (1986). Understanding face recognition. *British Journal of Psychology*, 77, 305-327.
- Calder, A. J., Young, A. W., Keane, J., & Dean, M. (2000). Configural information on facial expression perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 26(2), 527-551. doi:10.1037/0096-1523.26.2.527
- Cañameres, J. M., Castejón, M.Á., Florit, A., González, J., Hernández, J. Á., & Rodríguez, A. (2001). *Esquizofrenia*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Cardoso, C. M. (2002). *Os caminhos da esquizofrenia*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Carroll, J. M., & Russell, J. A. (1996). Do facial expressions signal specific emotions? Judging emotion from the face in context. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(2), 205-218.
- Choi, K.-H., Liu, N., & Spaulding, W. (2012). Emotional context processing in severe mental illness: scale development and preliminary construct validity, *Psychiatry Research*. Acedido em Julho 2012 in <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2012.04.014>.
- Chowdur, R., Dharitri, R., Kalyanasundaram, S., & Rao, S. (2011) Efficacy of psychosocial rehabilitation program: the RFS experience. *Indian Journal of Psychiatry*, 53(1), 45-48. doi: 10.4103/0019-5545.75563
- Chung, Y., & Barch, D. M. (2011). The effect of emotional context on facial emotions ratings in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 131, 235-241. doi: 10.1016/j.schres.2011.05.028
- Coelho, C. S. M., & Palha, A. J. P. (2006). *Treino de habilidades sociais aplicado a doentes com esquizofrenia*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Cohen, J. D., Barch, D. M., Carter, C., & Servan-Schreiber, D. (1999). Context-processing deficits in schizophrenia: converging evidence from three theoretically motivated cognitive tasks. *Journal of Abnormal Psychology*, 108(1), 120-133.
- Cornelius, R. R. (1996). *The science of emotion: research and tradition on the psychology of emotions*. New Jersey: Prentice Hall.
- Couture, S. M., Penn, D. L., & Roberts, D. L. (2006). The functional significance of social cognition in schizophrenia: a review. *Schizophrenia Bulletin*, 32(S1), 44-63. doi:10.1093/schbul/sbl029
- Dailey, M. N., Cottrell, G. W., Padgett, C., & Adolphs, R. (2002). EMPATH: A neural network that categorizes facial expression. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(8), 1158-1173.
- Damásio, A. R. (2000a). A second chance for emotion. In R. D. Lane & L. Nadel (Eds.), *Cognitive neuroscience of emotion* (pp. 12-23). New York: Oxford University Press.
- Damásio, A. R. (2000b). *O Sentimento de Si: O Corpo, a Emoção e a Neurobiologia da Consciência*. Mem Martins: Publicações Europa-América.
- Davidson, R. J. (2003). Affective neuroscience and psychophysiology: toward a synthesis. *Psychophysiology*, 40, 655-665.
- Davidson, R. J., Ekman, P., Saron, C. D., Senulis, J. A., & Friesen, W. V. (1990). Approach-withdrawal and cerebral asymmetry: emotional expression and brain physiology I. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(2), 330-341.
- Davidson, R. J., & Irwin, W. (1999). The functional neuroanatomy of emotion and affective style. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(1), 11-21.
- Davidson, R. J., Jackson, D. C., & Kalin, N. H. (2000). Emotion, plasticity, context, and regulation: perspectives from affective neuroscience. *Psychological Bulletin*, 126(6), 890-909. doi:10.1037/0033-2909.126.6.890
- Demaree, H. A., Everhart, D. E., Youngstrom, E. A., & Harrison, D. W. (2005). Brain lateralization of emotional processing: historical roots and a future incorporating “dominance”. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 4(1), 3-20. doi:10.1177/1534582305276837
- Dyck, M., Winbeck, M., Leiberg, S., Chen, Y., & Mathiak, K. (2010). Virtual faces as a tool to study emotion recognition deficits in schizophrenia. *Psychiatric Research*, 179, 247-252. doi: 10.1016/j.psychres.2009.11.004
- Ekman, P. (1972). Universals and cultural differences in facial expressions of emotion. In J. Cole (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation, 1971* (Vol. 19, pp. 207-282). Lincoln: University of Nebraska Press.

- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychological Association*, 48(4), 376-379.
- Ekman, P. (1994a). All emotions are basic. In P. Ekman & R. J. Davidson (Eds.), *The nature of emotion: fundamental questions* (pp. 15-19). Oxford: Oxford University Press.
- Ekman, P. (1994b). Strong evidence for universal in face expressions: a reply to Russell's mistaken critique. *Psychological Bulletin*, 115(2), 268-287.
- Fakra, E., Salgado-Pineda, P., Delaveau, P., Hariri, A. R., & Blin, O. (2008). Neural bases of different cognitive strategies for facial affect processing in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 100, 191-205. doi: 10.1016/j.schres.2007.11.040
- Fernández, O. V., Giráldez, S. L., Sáiz, A. G., García, A. O., Sánchez, M. A., & Pérez, A. M. G. (1999). Integrated psychological treatment for schizophrenia patients. *Psychology in Spain*, 3(1), 25-35.
- Fiszdon, J. M., & Johannesen, J. K. (2010). Functional significance of preserved affect recognition in schizophrenia. *Psychiatric Research*, 176, 120-125. doi: 10.1016/j.psychres.2009.08.006
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-Mental State": a practical method for grading the cognitive state for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Frijda, N. H. (1987). *The emotions*. New York: Cambridge University Press.
- Frommann, N., Streit, M., & Wölwer, W. (2003). Remediation of facial affect recognition impairments in patients with schizophrenia: a new training program. *Psychiatric Research*, 117, 281-284. doi: 10.1016/S0165-1781(03)00039-8
- Gaebel, W., & Zielasek, J. (2011). Integrative etiopathogenetic models of psychotic disorders; methods, evidence and concepts. *Schizophrenia Bulletin*, 37, 5-12. doi:10.1093/schbul/sbr078
- Goozen, S. H. M. V., Poll, N. E. V., & Sergeant, J. A. (1994). *Emotions: Essays on Emotion Theory*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Green, M. J., Uhlhaas, P. J., & Coltheart, M. (2005). Context processing and social cognition in schizophrenia. *Current Psychiatry Reviews*, 1, 11-22.
- Green, M. J., Waldron, J. H., & Coltheart, M. (2007a). Emotional context processing is impaired in schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry*, 12(3), 259-280. doi: 10.1080/13546800601051847
- Green, M. J., Waldron, J. H., Simpson, M. A., & Coltheart, M. (2007b). Visual processing of social context during mental state perception in schizophrenia. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 33(1), 34-42
- Guerreiro, M., et al. (1993). *Mini-Mental State - MMS*. (adaptação portuguesa). Lisboa: Laboratório de Estudos de Linguagem do Centro de Estudos Egas Moniz, Hospital Santa Maria.
- Hall, J., Harris, J. M., Sprengelmeyer, R., Sprengelmeyer, A., Young, A. W., Santos, I. M., ... Lawrie, S. M. (2004). Social cognition and face processing in schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 185, 169-170. doi: 10.1192/bjp.185.2.169
- Haxby, J. V., Hoffman, E. A., & Gobbini, M. I. (2000). The distributed human neural system for face perception. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(6), 223-233.
- Hogarty, G. E. (2002). *Personal therapy for schizophrenia & related disorders: a guide to individualized treatment*. New York: The Guilford Press.
- Hooker, C., & Park, S. (2002). Emotion processing and its relationship to social functioning in schizophrenia patients. *Psychiatry Research*, 112, 41-50. doi: 10.1016/S0165-1781(02)00177-4
- Ikezawa, K., Ishii, R., Iwase, M., Kurimoto, R., Canuet, L., Takahashi, H., ... Takeda, M. (2011). Decreased alpha event-related synchronization in the left posterior temporal cortex in schizophrenia: a magnetoencephalography-beamformer study. *Neuroscience Research*, 71, 235-243. doi:10.1016/j.neures.2011.07.1819
- Izard, C. E. (1985). Emotion-cognition relationships and human development. In C. E. Izard, J. Kagan, & R. B. Zajonc (Eds.), *Emotions, cognition and behavior* (pp. 17-37). Cambridge: Cambridge University Press.
- Johnston, P. J., Devir, H., & Karayanidis, F. (2006). Facial emotion processing in schizophrenia: no evidence for a deficit specific to negative emotions in a differential deficit design. *Psychiatric Research*, 143, 51-61. doi: 10.1016/j.psychres.2005.08.006
- Joshua, N., & Rossell, S. (2009). Configural face processing in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 112, 99-103. doi:10.1016/j.schres.2009.03.033
- Kätsyri, J., & Sams, M. (2008). The effects of dynamics on identifying basic emotions from synthetic and natural faces. *International Journal of Human Computer Studies*, 66, 233-242. doi: 10.1016/j.ijhcs.2007.10.001

- Kawata, A. K., & Revicki, D. A. (2008). Psychometric properties of the Personal and Social Performance scale (PSP) among individuals with schizophrenia living in the community. *Quality of Life Research, 17*, 1247-1256. doi: 10.1007/s11136-008-9400-z
- Kee, K. S., Green, M. F., Mintz, J., & Brekke, J. S. (2003). Is emotion processing a predictor of functional outcome in schizophrenia? *Schizophrenia Bulletin, 29*(3), 487-497.
- Knyazeva, M. G., Jalili, M., Meuli, R., Hasler, M., De Feo, O., & Do, K. Q. (2008). Alpha rhythm and hypofrontality in schizophrenia. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 118*, 188-199. doi:10.1111/j.1600-0447.2008.01227.x
- Kohler, C. G., Bilker, W., Hagendoorn, M., Gur, R. E., & Gur, R. C. (2000). Emotion recognition deficit in schizophrenia: association with symptomatology and cognition. *Biological Psychiatry, 48*, 127-136.
- Kohler, C. G., Turner, T. H., Bilker, W. B., Brensinger, C. M., Siegel, S. J., Kanes, S. J. ... Gur, R. C. (2003). Facial emotion recognition in schizophrenia: intensity effects and error pattern. *The American Journal of Psychiatry, 160*(10), 1768-1774.
- Kohler, C. G., Turner, T. H., Gur, R. E., & Gur, R. C. (2004). Recognition of facial emotions in neuropsychiatric disorders. *CNS Spectrums, 9*(4), 267-274.
- Kohler, C. G., Walker, J. B., Martin, E. A., Healey, K. M., & Moberg, P. J. (2010). Facial emotion perception in schizophrenia: a meta-analytic review. *Schizophrenia Bulletin, 36*(5), 1009-1019. doi:10.1093/schbul/sbn192
- Kolb, B., & Taylor, L. (2000). Facial expression, emotion, and hemispheric organization. In R. D. Lane & L. Nadel (Eds.), *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 62-83). New York: Oxford University Press.
- Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2003). *Fundamentals of Human Neuropsychology* (5<sup>th</sup> ed.). New York: Worth Publishers.
- Kopelowicz, A., Liberman, R. P., & Wallace, C. J. (2003). Psychiatric rehabilitation for schizophrenia. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 3*(2), 283-298.
- Kucharska-Pietura, K., David, A. S., Masiak, M., & Phillips, M. L. (2005). Perception of facial and vocal affected by people with schizophrenia in early and late stages of illness. *British Journal of Psychiatry, 187*, 523-528. doi:10.1192/bjp.187.6.523
- Kyziridis, T. (2005). Notes on the history of schizophrenia. *The German Journal of Psychiatry, 8*, 42-48.
- La France, M. (2002). Facework and emotion work: the role of positive facial expression in constituting the social self. In J. P. Forgas & K. D. Williams (Eds.), *The social self: cognitive, interpersonal and intergroup perspectives* (pp. 219-232). New York: Psychology Press.
- Lacerda, M. (2010). *O reconhecimento emocional de expressões faciais: avaliações da eficácia do método dinâmico e espontâneo*. Dissertação de Mestrado em Temas de Psicologia (especialização em Psicologia da Saúde). Porto: FPCEUP.
- Langner, O., Dotsch, R., Bijlstra, G., Wigboldus, D. H. J., Hawk, S. T., & van Knippenberg, A. (2010). Presentation and validation of the Radboud Faces Database. *Cognition & Emotion, 24*(8), 1377-1388. doi:10.1080/02699930903485076
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. New York: Oxford University Press.
- LeDoux, J. (1996). *O cérebro emocional: as misteriosas estruturas da vida*. (trad. Fernando Dias Antunes). Cascais: Pergaminho.
- Lee, J., Kern, R. S., Harvey, P.-O., Horan, W. P., Kee, K. S., Ochsner, K., ... Green, M. F. (2012). An intact social cognitive process in schizophrenia: situational context effects in perception of facial affect. *Schizophrenia Bulletin, 1-8*. Acedido em Julho 2012 in <http://schizophreniabulletin.oxfordjournals.org>. doi:10.1093/schbul/sbs063.
- Levenson, R. W. (1994). Human emotion: a functional view. In P. Ekman & R. J. Davidson (Eds.), *The nature of emotion: fundamental questions* (pp. 123-126). Oxford: Oxford University Press.
- Leventhal, H., & Tomarken, A. J. (1986). Emotion: today's problems. *Annual Review of Psychology, 37*, 565-610. doi:10.1146/annurev.ps.37.020186.003025
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological assessment* (4<sup>th</sup> ed.). New York: Oxford University Press.
- Loughland, C. M., Williams, L. M., & Gordon, E. (2002). Visual scanpaths to positive and negative facial emotions in an outpatient schizophrenia sample. *Schizophrenia Research, 55*, 159-170.
- MacDonald, A. W., Carter, C. S., Kerns, J. G., Ursu, S., Barch, D. M., Holmes, A. J., ... Cohen, J. D. (2005). Specificity of prefrontal dysfunction and context processing deficits to schizophrenia in

- never-medicated patients with first-episode psychosis. *The American Journal of Psychiatry*, 162, 475-484.
- Mandal, M. K., Pandey, R., & Prasad, A. B. (1998). Facial expressions of emotions and schizophrenia: a review. *Schizophrenia Bulletin*, 24(3), 399-412.
- Marques, A., & Queirós, C. (2012). *Guia orientador do processo de reabilitação psiquiátrica* (versão portuguesa). Porto: LivPsic.
- Marques, A. (2007) *Modelo integrado de desenvolvimento pessoal: um modelo de reabilitação psicossocial para pessoas com incapacidades psiquiátricas*. Tese de Doutoramento em Psicologia. Porto: FPCEUP.
- Marques, A. J., Queirós, C., & Rocha, N. (2006). Auto-determinação e reabilitação psicossocial de pessoas com esquizofrenia. *Saúde Mental*, 8(3), 11-19.
- Marques-Teixeira, J. (2003). *Défice cognitivo na esquizofrenia: dos consensos às incertezas*. Linda-a-Velha: Vale & Vale Editores.
- Marques-Teixeira, J., Pereira, A., Silva, A., Marieiro, A., Humberto, J., & Guerreiro, M. (2005). Caracterização de doentes portugueses com esquizofrenia: resultados da avaliação do estudo observacional SOHO no início do estudo. *Saúde Mental*, 2(4), 13-21.
- Martin, F., Baudouin, J.-Y., Tiberghien, G., & Franck, N. (2005). Processing emotional expression and facial identity in schizophrenia. *Psychiatry Research*, 134, 43-53. doi: 10.1016/j.psychres.2003.12.031
- Marwick, K., & Hall, J. (2008). Social cognition in schizophrenia: a review of face processing. *British Medical Bulletin*, 88, 43-58. doi:10.1093/bmb/ldn035
- Matsumoto, D., Keltner, D., Shiota, M. N., O' Sullivan, M., & Frank, M. (2008). Facial Expression of Emotion. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F. Barrett (Eds). *Handbook of emotions* (pp. 211-234). New York: The Guilford Press.
- Mellers, J. D. C. (2004). Neurological investigations. In L. H. Goldstein & J. E. McNeil (Eds.), *Clinical neuropsychology: a practical guide to assessment and management for clinicians* (pp. 57-77). Hoboken: Wiley.
- Monkul, E. S., Green, M. J., Barrett, J. A., Robinson, J. L., Velligan, D. I., & Glahn, D. C. (2007). A social cognitive approach to emotional intensity judgment deficits in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 94, 245-252. doi: 10.1016/j.schres.2007.03.023
- Morosini, P.-L., Magliano, L., Brambilla, L., Ugolini, S., & Pioli, R. (2000). Development, reliability and acceptability of a new version of the DSM-IV Social and Occupational Functioning Assessment Scale (SOFAS) to assess routine social functioning. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 101, 323-329.
- Nakamura, M., Buck, R., & Kenny, D. A. (1990). Relative contributions of expressive behavior and contextual information to the judgment of the emotional state of another. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(5), 1032-1039.
- Niedenthal, P. M., Krauth-Gruber, S., & Ric, F. (2006). *Psychology of emotion: interpersonal, experiential, and cognitive approaches*. New York: Psychology Press.
- Norman, R. M. G., & Malia, A. K. (1995). Prodromal symptoms of relapse in schizophrenia: a review. *Schizophrenia Bulletin*, 4, 527-539.
- Nuechterlein, K. H., & Dawson, M. E. (1984). A heuristic vulnerability/stress model of schizophrenia episodes. *Schizophrenia bulletin*, 10(2), 300-312. doi:10.1093/schbul/10.2.300
- O'Toole, A. J. (2004). Psychological and neural perspectives on human face recognition. In S. Z., Li & A. K. Jain (Eds.), *Handbook of face recognition* (pp. 349-369). United States of America: Springer.
- Ortony, A., & Turner, T. J. (1990). What's basic about basic emotions? *Psychological Review*, 97(3), 315-331.
- Ortony, A., Clore, G. L., & Collins, A. (1990). *The cognitive structure of emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Palha, F. (2008). Cognición social en la esquizofrenia: breve revisión de conceptos e instrumentos de valoración. *Rehabilitación Psicossocial*, 5(1y2), 31-37.
- Pantic, M., Cowie, R., D'Errico, F., Heylen, D., Mehu, M. Pelachaud, C., ... Vinciarelli, A. (2011). Social signal processing: the research agenda. In T. B. Moeslund, A. Hilton, V. Krueger & L. Sigal (Eds.), *Visual Analysis of Humans: Looking at People* (pp. 511-538). London: Springer-Verlag. doi:10.1007/978-0-85729-997-0

- Penn, D. L., Combs, D. R., Ritchie, M., Francis, J., Cassisi, J., Morris, S., & Townsend, M. (2000). Emotion recognition in schizophrenia: further investigation of generalized versus specific deficit models. *Journal of Abnormal Psychology, 109*(3), 512-516. doi: 10.1037/0021-843X.109.3.512
- Penn D. L., Sanna, L. J., & Roberts, D. L. (2008). Social cognition in schizophrenia: an overview. *Schizophrenia Bulletin, 34*(3), 408-411. doi: 10.1093/schbul/sbn014
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2005). *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS* (4<sup>th</sup> ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Phillips, M. L., Young, A. W., Scott, S. K., Calder, A. J. Andrew, C., Giampietro, V., ... Gray, J. A. (1998). Neural responses to facial and vocal expressions of fear and disgust. *Proceeding of the Royal Society B: Biological Sciences, 265*, 1809-1817.
- Pinkham, A. E., Penn, D. L., Perkins, D. O., & Lieberman, J. (2003). Implications for the neural basis of social cognition for the study of schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry, 160*(5), 815-824.
- Poeschl, G. (2006). *Análise de dados na investigação em Psicologia: teoria e prática*. Coimbra: Almedina.
- Queirós, C. (1997). *Emoções e comportamento desviante, um estudo na perspectiva da personalidade como sistema auto-organizador*. Tese de Doutoramento em Psicologia. Porto: FPCEUP.
- Righart, R., & de Gelder, B. (2008a). Rapid influence of emotional scenes on encoding of facial expressions: an ERP study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 3*, 270-278. doi:10.1093/scan/nsn021
- Righart, R., & de Gelder, B. (2008b). Recognition of facial expressions is influenced by emotional gist. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 8*(3), 264-272. doi:10.3758/CABN.8.3.264
- Rocha, N. (2011). *Alterações na cognição social na esquizofrenia: impacto na vida diária e efeitos da implementação de um programa de reabilitação*. Tese de Doutoramento em Psicologia. Porto: FPCEUP.
- Rocha, N., Queirós, C., Aguiar, S., & Marques, A. (2008). Implicações da neurocognição e da auto-eficácia na predição do funcionamento psicossocial de pessoas com esquizofrenia. *Análise Psicológica, 4*(26), 587-600.
- Roder, V., Mueller, D. R., & Schmidt, S. J. (2011). Effectiveness of integrated psychological therapy (IPT) for schizophrenia patients: a research update. *Schizophrenia Bulletin, 37*, 71-79. doi:10.1093/schbul/sbr072
- Roder, V., Mueller, D. R., Mueser, K. T., & Brenner, H. (2006). Integrated psychological therapy (IPT) for schizophrenia: is it effective? *Schizophrenia Bulletin, 32*, 81-93. doi:10.1093/schbul/sbl021
- Roder, V., Zorn, P., Brenner, H. D., & Müller, D. R. (2008). *Manual para o tratamento cognitivo-comportamental dos doentes com esquizofrenia nas áreas residencial, laboral e de ocupação dos tempos-livres (WAF)* (2<sup>a</sup> ed.). Porto: Encontrar-se.
- Rollins, G. R., Bond, G. R., Lysaker, P. H., McGrew, J. H., & Salyers, M. P. (2010). Coping with positive and negative symptoms. *American Journal of Psychiatric Rehabilitation, 13*, 208-223. doi:10.1080/15487768.2010.501297
- Sabatinelli, D., Fortune, E. E., Li, Q., Siddiqui, A., Krafft, C., Oliver, W. T., ... Jeffries, J. (2011). Emotional perception: meta-analyses of face and natural scene processing. *Neuroimage, 54*, 2524-2533. doi:10.1016/j.neuroimage.2010.10.011
- Sachs, G., Winklbaur, B., Jagsch, R., Lasser, I., Kryspin-Exner, I., Frommann, N., & Wölwer, W. (2012). Training of affect recognition (TAR) in schizophrenia – impact on functional outcome. *Schizophrenia Bulletin, 138*, 262-267. doi: 10.1016/j.schres.2012.03.005
- Schmidt, K. L., & Cohn, J. F. (2001). Human facial expressions as adaptations: evolutionary questions in facial expression research. *Yearbook of Physical Anthropology, 44*, 3-24. doi:10.1002/ajpa.2001
- Schneider, F., Gur, R. C., Gur, R. E., & Shtasel, D. L. (1995). Emotional processing in schizophrenia: neurobehavioral probes in relation to psychopathology. *Schizophrenia Research, 17*, 67-75.
- Serrallonga, J. (1998). Esquizofrenia. In J. V. Ruiloba (Ed.), *Introducción a la psicopatología y la psiquiatria* (pp. 455-487). Barcelona: Masson.
- Shenton, M. E., Dickey, C. C., Frumin, M., & McCarley, R. (2001). A review of MRI findings in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 49*(1-2), 1-52.



- Shin, Y.-W., Na, M. H., Ha, T. H., Kang, D.-H., Yoo, S.-Y., & Kwon J. S. (2008). Dysfunction in configural face processing in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, *34*(3), 538-543. doi: 10.1093/schbul/sbm118
- Silverstein, S. M. (2000). Psychiatric rehabilitation of schizophrenia: unresolved issues, current trends and future directions. *Applied & Preventive Psychology*, *9*, 227-248.
- Sousa, S. (2012). *Auto-estigma na doença mental grave: desenvolvimento de um programa de intervenção com recurso ao sociodrama e ao E-Learning*. Tese de Doutoramento em Psicologia. Porto: FPCEUP.
- Straube, E.R., & Oades, R. D. (1991). *Schizophrenia: empirical research and findings*. San Diego: Academic Press.
- Streit, M., Wölwer, W., Brinkmeyer, J., Ihl, R., & Gaebel, W. (2001). EEG-correlates of facial affect recognition and categorization of blurred faces in schizophrenia patients and healthy volunteers. *Schizophrenia Research*, *49*, 145-155.
- Strongman, K. T. (1987). *The psychology of emotion* (3<sup>rd</sup> ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Tandol, R., Keshavan, M. S., & Nasrallah, H. A. (2008). Schizophrenia, “just the facts” what we know in 2008. 2. Epidemiology and etiology. *Schizophrenia Research*, *102*, 1-18. doi:10.1016/j.schres.2008.04.011
- Tsoi, D., Lee, K.-H., Khokhar, W. A., Mir, N. U., Swalli, J. S., Gee, K. A. ... Woodruff, P. W. R. (2008). Is facial emotion recognition impairment in schizophrenia identical or different emotions? A signal detection analysis. *Schizophrenia Research*, *99*, 263-269. doi: 10.1016/j.schres.2007.11.006
- Tcherkassof, A., Bollon, T., Dubois, M., Pansu, P., & Adam, J. (2007). Facial expressions of emotions: a methodological contribution to the study of spontaneous and dynamic emotional faces. *European Journal of Social Psychology*, *37*, 1325-1345. doi:10.1002/ejsp.427
- Turetsky, B. I., Kohler, C. G., Indersmitten, T., Bhati, M. T., Charbonnier, D., & Gur, R. C. (2007). Facial emotion recognition: when and why does it go awry? *Schizophrenia Research*, *94*, 253-263. doi:10.1016/j.schres.2007.05.001
- Uhlhaas, P. J., & Silverstein, S. M. (2005). Perceptual organization in schizophrenia spectrum disorders: empirical research and theoretical implications. *Psychological Bulletin*, *131*(4), 618-632. doi:10.1037/0033-2909.131.4.618
- van Honk, J., & Schutter, D. J. L. G. (2006). Frontal affective valence to motivational direction: the frontal asymmetry of emotion revised. *Psychological Science*, *17*(11), 963-965. doi:10.1111/j.1467-9280.2006.01813.x
- Vaz-Serra, A., Palha, A., Figueira, M. L., Bessa-Peixoto, A., Brissos, S., Casquinha, P. ... Marques-Teixeira, J. (2010). Cognição, cognição social e funcionalidade na esquizofrenia. *Acta Médica Portuguesa*, *23*, 1043-1058.
- Vytal, K., & Hamann, S. (2010). Neuroimaging support for discrete neural correlates of basic emotions: a voxel-based meta-analysis. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *22*(12), 2864-2885.
- Wager, T. D., Phan, K. L., Liberzon, I., & Taylor, S. F. (2003). Valence, gender, and lateralization of functional brain anatomy in emotion: a meta-analysis of findings from neuroimaging. *NeuroImage*, *19*, 513-531. doi:10.1016/S1053-8119(03)00078-8
- Whitaker, L. C., & Puente, A. E. (1992). *Schizophrenic disorders: sense and nonsense in conceptualization assessment and treatment*. New York: Plenum Press.
- Williams, L. M., Loughland, C. M., Gordon, E., & Davidson, D. (1999). Visual scanpaths in schizophrenia: is there a deficit in face recognition? *Schizophrenia Research*, *40*, 189-199.
- Wölwer, W., Frommann, N., Halfmann, S., Piaszek, A., Streit, M., & Gaebel, W. (2005). Remediation of impairments in facial affect recognition in schizophrenia: efficacy and specificity of a new training program. *Schizophrenia Research*, *80*, 295-303. doi: 10.1016/j.schres.2005.07.018
- Wykes, T., & Reeder, C. (2005). *Cognitive remediation therapy for schizophrenia: theory and practice*. London: Routledge.
- Zimmer, M., Duncan, A. V., Laitano, D., Ferreira, E. E., & Belmonte-de-Abreu, P. (2007). A twelve-week randomized controlled study of the cognitive behavioral integrated psychological therapy program: positive effect on the social functioning of schizophrenic patients. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, *29*(2), 140-147.
- Zubin, J., & Spring, B. (1977). Vulnerability – a new view of schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, *86*(2), 103-126. doi:10.1037/0021-843X.86.2.103