

# ***Reabilitação da cognição social como intervenção transdiagnóstica para as alterações do cérebro social na doença mental grave***

## **Sumário da Lição**

Nuno Barbosa-Rocha

Universidade de Évora, 2024

Sumário pormenorizado da lição, apresentado para cumprimento do disposto legal referente à admissão a Provas de Agregação em Ciências e Tecnologia da Saúde e Bem-Estar – Especialidade em Ciências da Saúde e Bem-Estar da Universidade de Évora, nos termos do Decreto-Lei n.º 239/2007, de 19 de Junho.



UNIVERSIDADE  
DE ÉVORA

## Índice

Introdução .....	3
Parte 1. Definição de conceitos .....	6
Parte 2. Fundamentos teóricos e operacionalização do constructo de cognição social .....	10
Parte 3. Alterações do cérebro social na doença mental .....	15
Parte 4. Abordagem transdiagnóstica de reabilitação da cognição social na doença mental grave .....	30
5. Reflexões finais .....	42
6. Referências Bibliográficas .....	43
ANEXO 1. Técnicas e exercícios de treino da cognição social .....	68

## Introdução

O tema desta Lição, *A reabilitação da cognição social como intervenção transdiagnóstica para as alterações do cérebro social na doença mental grave*, integra-se na parte II – Intervenções Específicas de Reabilitação Cognitiva, Conteúdo E – Métodos de Treino da Cognição Social da unidade curricular de Reabilitação Cognitiva e Neuromodulação do Mestrado em Saúde Translacional - ramo de especialização em Ramo Ciências da Visão, Neurociências Aplicadas e Neuromodulação do novo ciclo de estudos de Mestrado em Saúde Translacional da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto (ESS | P.PORTO), acreditado por seis anos para ter início no ano letivo 2024/2025. Esta unidade curricular é lecionada em 2 horas semanais de aulas de natureza teórico-prática, tendo sido objeto do Relatório apresentado para cumprimento do disposto na alínea b) do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 239/2007 de 19 de Julho, que regula a atribuição do título académico de agregado pelas Universidades Portuguesas. A estrutura e os conteúdos apresentados nesta Lição de Síntese adequam-se a uma aula teórico-prática de 60 minutos. Esta lição pode ainda ser integrada no ponto 5 do programa da unidade curricular de Reabilitação Cognitiva e Treino da Cognição Social do 2º Semestre do Mestrado em Terapia Ocupacional da ESS | P.PORTO, sendo que parte dos seus conteúdos têm já sido apresentados nas unidades curriculares de Prática Baseada na Evidência – Saúde Mental do Mestrado em Terapia Ocupacional da ESS | P.PORTO e de Neurociência das Doenças Mentais do Mestrado em Temas de Psicologia - Psicologia de Reabilitação Psicossocial e Saúde Mental, numa parceria entre a Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto e a ESS | P.PORTO.

A opção por esta lição baseou-se fundamentalmente em três motivos. Primeiro, pela recomendação vertida em vários documentos relevantes acerca da necessidade de se implementarem intervenções de natureza psicossocial complementares à intervenção psicofarmacológica para a recuperação de pessoas com doença mental grave. Consideramos que a reabilitação específica da cognição social tem o potencial para influenciar de forma positiva a funcionalidade das pessoas com doença mental grave. Por um lado, porque a cognição social se encontra correlacionada com a funcionalidade. Por outro, porque a evidência existente mostra que o treino para reabilitação da cognição social tem efeitos significativos na funcionalidade.

Segundo, porque, não obstante se assumir que a doença mental grave está associada a alterações dos processos de cognição social e que as intervenções especificamente desenhadas para a sua reabilitação apresentam eficácia moderada a elevada, como veremos na secção dedicada à eficácia dos programas, a reabilitação da cognição social (como também a avaliação da cognição social) ainda não se encontra devidamente implementada nem recomendada<sup>1</sup> (Cotter et al., 2018; Henry et al., 2016). Assim, aprofundar o conhecimento de estudantes em segundos ciclos de estudos poderá contribuir para a disseminação destes métodos de intervenção.

Finalmente, porque a doença mental grave e a reabilitação cognitiva, particularmente a reabilitação da cognição social têm sido áreas de reflexão e investigação mais relevantes por parte do candidato, desde a realização do seu doutoramento até à coordenação atual de um laboratório destinado à neuromodulação e à reabilitação cognitiva no âmbito do Centro de Investigação em que atualmente se encontra integrado (*Centro de Investigação em Saúde Translacional e Biotecnologia Médica*).

Esta lição obedece ao seguinte planeamento:

**Parte 1.** Definição de conceitos, onde se clarificarão os conceitos de 1) Doença Mental Grave, 2) Cognição Social, 3) Cérebro Social, 4) Reabilitação da Cognição Social e 5) Intervenção Transdiagnóstica.

**Parte 2.** Cognição social: fundamentos teóricos e operacionalização, onde se apresentarão os principais fundamentos teóricos de enquadramento da cognição social e se explicará a diferença entre cognição social e competências sociais, passando pela apresentação das

---

<sup>1</sup> A Divisão 12 da American Psychological Association (Society of Clinical Psychology) tem publicada uma listagem dos tratamentos psicológicos empiricamente validados (<https://div12.org/treatments>). A remediação cognitiva para a psicose, o treino de adaptação cognitiva para a esquizofrenia e o treino de competências sociais para a esquizofrenia são intervenções incluídas nesta listagem. À data, as abordagens de reabilitação da cognição social para a doença mental grave ainda não se encontram aqui referenciadas. Da mesma forma, as recomendações NICE para a reabilitação de adultos com psicose complexa (NG181) fazem referência à remediação cognitiva e às atividades estruturadas para o desenvolvimento de competências interpessoais, omitindo as intervenções desenhadas para a reabilitação da cognição social ([www.nice.org.uk/guidance/ng181](http://www.nice.org.uk/guidance/ng181)).

taxonomias mais relevantes das componentes da cognição social, com utilidade para a definição do tratamento.

**Parte 3.** Alterações do cérebro social na doença mental, onde se exploram alguns dos mecanismos biológicos principais subjacentes à cognição social e se abordará o que acontece quando o cérebro social falha. Neste âmbito, será feita uma distinção entre vieses e défices na cognição social e serão apresentadas as formas como o cérebro social se encontra afetado em algumas das principais doenças mentais.

**Parte 4.** Abordagem transdiagnóstica de reabilitação da cognição social na doença mental grave, onde se fará uma explicação dos principais métodos de treino da cognição social e se abordará a eficácia dos programas de treino da cognição social, incluindo uma apresentação de alguma da evidência existente acerca das alterações neuroplásticas induzidas pelo treino de cognição social.

Os trabalhos realizados pelo candidato encontram-se assinalados ao longo do texto com \*.

## Parte 1. Definição de conceitos

Nesta primeira parte pretendemos definir os seguintes conceitos-chave para esta lição: 1) Doença Mental Grave, 2) Cognição Social, 3) Cérebro Social, 4) Reabilitação da Cognição Social e 5) Intervenção Transdiagnóstica.

O National Institute of Mental Health (National Institute of Mental Health, n.d.) define doença mental grave como uma «perturbação mental, comportamental ou emocional que resulta numa incapacidade funcional grave, que interfere significativamente ou limita uma ou mais atividades de vida diária». Trata-se de um conceito que foi estabelecido de forma mais precisa a partir do trabalho realizado pelo National Institute of Mental Health (National Institute of Mental Health, 1987), com base no diagnóstico, na duração e na incapacidade associada, sendo alvo de críticas no que diz respeito às suas fronteiras, com implicações nas estimativas de prevalência (Ruggeri et al., 2000; Schinnar et al., 1990). De forma semelhante, o Decreto-Lei n.º 8/2010, que se destina à criação de um conjunto de unidades e equipas de cuidados continuados integrados de saúde mental, definiu doença mental grave como «doença psiquiátrica, que, pelas características e evolução do seu quadro clínico, afeta de forma prolongada ou contínua a funcionalidade da pessoa» (p.258).

As pessoas com doença mental grave enfrentam problemas graves, como pobreza, estigma e isolamento social, para além de enfrentarem problemas de saúde significativos, com aumento do risco de morbilidade e mortalidade (Walker et al., 2015). A gravidade e relevância destas doenças encontram-se bem refletidas no 1º Relatório no âmbito do Estudo Epidemiológico Nacional de Doença Mental (Caldas de Almeida & Xavier, 2013), que estimou que mais de um quinto da população portuguesa apresentava uma doença mental, sendo que 4% apresentava uma perturbação psiquiátrica grave, 11,6% uma perturbação de gravidade moderada e 7,3% uma perturbação de gravidade ligeira. Um dos aspetos que se encontra disfuncional nas pessoas com doença mental grave são as alterações da *cognição social*, que são subjacentes à disfunção social que apresentam (Hoertnagl & Hofer, 2014).

A cognição social refere-se às «operações mentais que estão subjacentes às interações sociais. Incluem os processos envolvidos na perceção, interpretação e formação de respostas em relação às intenções, disposições e comportamentos dos outros» (Green, 2005, p.882). Pode também ser definida como «a capacidade de construir representações das relações entre o próprio-self

e os outros e de usar essas representações de forma flexível para guiar o comportamento social» (Adolphs, 2001, p.231), como os «processos que regem a forma como as pessoas “pensam” e “sentem” as outras pessoas, como inferem acerca das suas intenções, crenças e sentimentos e como usam e processam as informações disponíveis no contexto e as representações internas para formular atribuições causais e fazer tomadas de decisão» (Barbosa-Rocha & Queirós, 2012\*, p.59-60) ou simplesmente como o «processamento que é gerado por, acerca de e dirigido em direção às outras pessoas» ou os «vários processos psicológicos (conscientes e não-conscientes) que são subjacentes ao comportamento social» (Kennedy & Adolphs, 2012, p.559 e 560). Em resumo, trata-se dos processos que regem a forma como as pessoas “pensam” e “sentem” as outras pessoas, como inferem acerca das suas intenções, crenças e sentimentos e como usam e processam as informações disponíveis no contexto e as representações internas para formular atribuições causais e fazer tomadas de decisão. Esses processos são alicerçados em estruturas neuronais que se podem designar por cérebro social.

O conceito de *cérebro social* foi introduzido como forma de reconhecer o domínio social como um domínio próprio de investigação nas neurociências cognitivas e que os processos sociais dependem de um estruturas neuronais específicas (Brothers, 1990, 2002; Dunbar, 1998). Tratam-se de redes que têm pontos indispensáveis para o tratamento de estímulos de natureza social (Kennedy & Adolphs, 2012) e que nos permitem dois tipos de conhecimento fundamentais, para além do conhecimento do ambiente não-social (Adolphs, 2009): o conhecimento sobre a mente dos outros e o conhecimento sobre a nossa própria mente. Inicialmente, Brothers (1990) propôs que um conjunto circunscrito de regiões cerebrais compunham o *cérebro social*, sendo que as primeiras regiões cerebrais identificadas foram a amígdala, o córtex orbito-frontal e o córtex temporal. Frith (Frith, 2007) descreveu que a função do cérebro social consiste em fazer predições durante as interações sociais, salientando o papel do sistema de neurónios espelho e de quatro regiões fundamentais para a cognição social: 1) o sulco temporal superior e a região temporo-parietal; 2) a amígdala; 3) o córtex pré-frontal medial; e 4) o córtex cingulado anterior. Apesar da heterogeneidade existente nos diferentes estudos básicos e clínicos, são consistentemente identificadas duas regiões como centrais para a cognição social, sobretudo para a teoria da mente: a junção temporoparietal e o córtex pré-frontal medial (Schurz et al., 2014).

Hoje sabe-se que apesar das lesões nestas e noutras regiões cerebrais poderem resultar em disfunções específicas, nenhum processo social pode ser atribuído a uma região cerebral específica (Kennedy & Adolphs, 2012). Assim, a noção atual sobre o que é o *cérebro social* é de funcionamento em rede. O reconhecimento da importância das alterações da cognição social e dos seus mecanismos neurobiológicos subjacentes levou ao desenvolvimento de métodos de intervenção não-farmacológicos dirigidos à sua reabilitação (Campos et al., 2016\*).

Referimo-nos a *reabilitação da cognição social* como o conjunto de intervenções não-farmacológicas ou psicossociais dirigidas à reabilitação das alterações da cognição social (Barbosa-Rocha & Queirós, 2012\*; Kurtz et al., 2016\*; Nijman et al., 2020). Outro termo habitualmente utilizado é o de *treino da cognição social*, o que enfatiza a componente de exposição continuada a estímulos, a aprendizagem estruturada e a repetição, no sentido de promover a reabilitação. Por exemplo, três das intervenções existentes e que foram aplicadas em ensaios em Portugal pelo candidato usam o termo *treino*: *Metacognitive and Social Cognition Training - Treino Metacognitivo e da Cognição Social*, originalmente concebido pelo candidato (Barbosa-Rocha & Queirós, 2013\*); *Social Cognition and Interaction Training – Treino Interativo e da Cognição Social* (Barbosa-Rocha, Campos, Figueiredo, et al., 2021\*), utilizado num ensaio pioneiro com doentes com surto psicótico recente; e *Metacognitive Training for Psychosis – Treino Metacognitivo para a Psicose*, adaptado para Portugal pelo candidato (<https://clinical-neuropsychology.de/mct-psychosis-manual-portuguese/>) e utilizado num ensaio clínico (De Pinho et al., 2020\*, 2021\*). Não obstante a utilização frequente do termo *treino*, procuraremos utilizar a designação *reabilitação da cognição social* como termo genérico para enquadrar o conjunto destas e doutras intervenções congéneres, para salientar que nestas pode ocorrer não apenas treino de capacidades, como o desenvolvimento de estratégias e a utilização de suportes de apoio ou de compensação.

Por fim, torna-se cada vez mais evidente que as alterações da cognição social constituem um marcador transdiagnóstico e um fator de risco para a incapacidade funcional nas principais doenças mentais graves, como a esquizofrenia (Green et al., 2015), a perturbação depressiva major (Bora & Berk, 2016), a perturbação bipolar (Vlad et al., 2018), as perturbações do espectro do autismo (Ozbek et al., 2023) e a perturbação de pós-stress traumático (Couette et al., 2020), entre outras. Nesse sentido, as intervenções de cognição social que foram inicialmente desenvolvidas para a Esquizofrenia, têm vindo a ser aplicadas com resultados positivos nestas



perturbações mentais (Lahera et al., 2013; Trujillo et al., 2017; Turner-Brown et al., 2008; Zhu et al., 2018).

Assim, defendemos que a reabilitação da cognição social evolua para ser enquadrada como uma *intervenção transdiagnóstica* para o tratamento das alterações da cognição social nas diferentes doenças mentais. As *intervenções transdiagnósticas* podem ser entendidas como intervenções aplicáveis a diversas perturbações, com base na teoria e em dados empíricos (Barlow et al., 2017). Pensar na reabilitação da cognição social com especificidade diagnóstica conduziria a uma carga excessiva na implementação para os profissionais de saúde mental, obstruindo os esforços para a disseminação de intervenções baseadas na evidência.

Estes mesmos fatores motivaram o projeto *Unified Protocol for Transdiagnostic Treatment of Emotional Disorders* (Barlow et al., 2020), que teve em vista o desenvolvimento de uma intervenção psicológica aplicável às diferentes perturbações de ansiedade e de humor. Esta opção está também alinhada com o *Research Domain Criteria Initiative* (Insel, 2014; Kozak & Cuthbert, 2016), que identifica diversos problemas de heterogeneidade e comorbilidade nas categorias diagnósticas clássicas. Por exemplo, duas pessoas podem ser diagnosticadas com a mesma perturbação mental e terem poucas alterações da cognição social em comum, ou podem apresentar diferentes critérios de diagnóstico e apresentarem o mesmo tipo de alterações da cognição social. Uma vez que a maioria dos processos alterados de cognição social ocorrem em diferentes diagnósticos, uma abordagem comum de reabilitação da cognição social parece ser um caminho importante a seguir. Assim, defendemos que a reabilitação da cognição social deverá ser entendida como uma intervenção transdiagnóstica para a maioria das doenças mentais (e até mesmo neurológicas, o que não é um ponto de discussão nesta lição), uma vez que a maioria das principais doenças mentais, como a esquizofrenia, a depressão, a doença bipolar, o autismo e as perturbações de ansiedade, sobretudo a ansiedade social, entre outras, afetam de forma significativa as funções sociais (Kennedy & Adolphs, 2012).

## Parte 2. Fundamentos teóricos e operacionalização do constructo de cognição social

O poeta John Donne escreveu “*No man is an island*”. A interação social é uma parte essencial da atividade humana. No dia-a-dia a maioria das pessoas envolve-se em inúmeras situações interpessoais, em diferentes graus de intimidade ou de superficialidade. Se as competências sociais<sup>2</sup> são a face visível do funcionamento social, tendo por base os comportamentos sociais observáveis na comunicação e interação com o outro que são acessíveis a todos os que partilham o espaço social da pessoa, é a cognição social que permite fazer representações das emoções, crenças e intenções das ações dos outros, no contexto de determinada situação social (Barbosa-Rocha, Campos, & Braga, 2021\*). Por exemplo, a competência de negar assertivamente um pedido depende de várias operações mentais que nos permitem perceber o estado afetivo da pessoa e, conseqüentemente, adequar o nosso discurso durante a interação. Em suma, as competências sociais e a cognição social estão umbilicalmente associadas, apesar de serem claramente construtos distintos. As competências sociais envolvem ações comportamentais concretas no mundo social (e.g., cumprimentar alguém), enquanto a cognição social se refere aos vários processos que estão nos bastidores desses mesmos comportamentos.

Historicamente, existem dois enquadramentos teóricos principais que tentam explicar os mecanismos subjacentes à cognição social no que diz respeito à conceptualização da capacidade humana de *ler as mentes* dos outros (*mindreading*), e que no nosso entender devem ser vistos como complementares: a teoria-teoria e a teoria da simulação. A hipótese teoria-teoria preconiza que compreendemos os estados mentais do outro através de inferências abstratas sustentadas em regras gerais de predição sobre comportamento que são

---

<sup>2</sup> Conforme revisto por Barbosa-Rocha et al. (2021\*) as competências sociais são fundamentais para se viver em comunidade, sendo recrutadas no âmbito de qualquer relação interpessoal de forma a tornar satisfatória a convivência com outras pessoas. A maioria das definições enfatiza que as competências sociais 1) contribuem para um adequado funcionamento social, 2) garantem o respeito pelo próprio e pelos outros, 3) são ajustadas ao quadro cultural vigente, 4) são mobilizadas para se alcançarem objetivos pessoais, 5) apoiam a resolução de problemas interpessoais, 6) visam a obtenção de reforços sociais, 7) permitem a compreensão do outro e 8) são dependentes do contexto.

desenvolvidas ao longo do desenvolvimento e das nossas experiências de vida<sup>3</sup> (Gopnik & Wellman, 1994). Em contraste, a teoria da simulação defende que utilizamos a nossa própria mente como modelo para os estados mentais da outra pessoa. Noutras palavras, realizamos simulações automáticas dos estados mentais do outro. Neste caso, a compreensão do outro ocorre através da capacidade de *colocar no lugar do outro* ou de *sentir o outro*, em que, hipoteticamente, os estados mentais semelhantes vividos pelo observador por imitação automática permitem colocar no lugar do outro<sup>4</sup> (Gallese, 1998; Goldman, 1992, 2006). Torna-se claro que as perspetivas discordam na forma como ler as mentes dos outros ocorre, mas concordam 1) no facto deste processo ser pervasivo e ser a forma principal como compreendemos os outros e 2) no facto de que quer a teorização do estado mental dos outros ou a simulação podem ocorrer de forma deliberada e consciente ou de forma espontânea e subconsciente.

Nesse sentido, a evidência acumulada nas últimas décadas permite afirmar com alguma segurança que nenhuma das teorias está inteiramente certa ou errada, dado que existem essencialmente duas vias de processamento da informação social dentro do que se entende ser o cérebro social: uma via cognitiva, particularmente relevante para os processos relacionados com a inferência de estados mentais do outro, que explica melhor os fenómenos associados à teoria-teoria; uma via afetiva, subjacente aos processos de partilha de estados afetivos, que melhor se relaciona com a teoria da simulação (Kanske et al., 2015). Apesar de neurobiologicamente distintas, estas vias interagem continuamente de forma a originarem comportamento social eficaz (Alcalá-López et al., 2019).

Independentemente da convergência da literatura em relação a estes dois domínios de processamento no cérebro social, mantém-se o debate sobre de que forma determinados processos de cognição social dependem (ou não) de cada uma destas vias. Importa nesse

---

<sup>3</sup> Tomando o exemplo de “A Joana está cansada porque está maldisposta e com olheiras.”, as interações passadas com pessoas fatigadas permitiram criar a lei geral de que o estado de humor e a face podem ser indicadores de fadiga.

<sup>4</sup> Tomando o exemplo de “O Rui cortou-se com gravidade ao cortar vegetais”, a experiência do observador pode ser traduzida como “fiquei mesmo desconfortável quando vi o Rui a cortar-se e a sangrar. Parece que consigo imaginar a dor.”.

contexto discriminar os diferentes constructos ou processos de cognição, com base nas taxonomias existentes. Consideramos particularmente úteis os seguintes modelos: 1) Sistemas para os Processos Sociais do *Research Domain Criteria*, 2) *Social Cognition in Schizophrenia: An NIMH Workshop on Definitions, Assessment, and Research Opportunities* (NIMH Consensus Statement, Green et al., 2008), e 3) *The Social Cognition Psychometric Evaluation* (Pinkham et al., 2014, 2018), sendo que os dois últimos têm sido os mais utilizados para informar o desenvolvimento de programas de reabilitação da cognição social e orientar a escolha de tarefas de avaliação da cognição social.

O projeto Research Domain Criteria (National Institute of Mental Health, n.d.) identifica 6 domínios<sup>5</sup> principais de funcionamento humano, sendo que um deles corresponde aos sistemas para os processos sociais, que se trata do domínio cujos constructos (elementos comportamentais, processos, mecanismos e respostas associados às diferentes funções) mais se aproximam do conceito de cognição social. Os constructos considerados incluem a Afiliação e Vinculação, a Comunicação Social, a Perceção e Compreensão de Si e a Perceção e a Compreensão dos Outros (Tabela 1).

#### Afiliação e Vinculação

A afiliação consiste no envolvimento em interações sociais positivas com outras pessoas. A vinculação consiste na afiliação seletiva que surge como consequência de um vínculo social. A afiliação e a vinculação são moderadas pelo processamento da informação social e pela motivação social.

#### Comunicação social

Processos dinâmico que incluem os aspetos produtivos e recetivos utilizados para a troca de informação com relevância social. Trata-se de processos distintos de outros sistemas cognitivos pelo facto de envolverem interações com outras pessoas. Inclui os sub-constructos de:

- Receção da Comunicação Facial
- Produção de Comunicação Facial
- Receção de Comunicação Não-Facial
- Produção de Comunicação Não-Facial

---

<sup>5</sup> São eles: Sistemas de Valência Negativa, Sistemas de Valência Positiva, Sistemas Cognitivos, Sistemas para Processos Sociais, Sistemas de Regulação/Arousal, e Sistemas Sensoriomotores.

<p>Percepção e Compreensão de Si</p> <p>Processos e representação envolvidos em estar consciente (<i>aware</i>) de si (<i>self</i>), em aceder a conhecimento acerca de si (<i>self</i>), ou fazer julgamento acerca de si (<i>self</i>). Inclui os sub-constructos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agência</li> <li>• Autoconhecimento</li> </ul>
<p>Percepção e compreensão dos outros</p> <p>Processos e as representações envolvidas em estar consciente (<i>aware</i>) dos outros, em aceder a conhecimento acerca dos outros, ou em pensar e fazer julgamento acerca dos outros, incluindo as informações relacionadas com estados emocionais ou cognitivos, traços e capacidades. Inclui os sub-constructos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepção da Animacidade</li> <li>• Percepção de Ações</li> <li>• Compreensão de Estados Mentais</li> </ul>

**Tabela 1.** Construtos e subconstructos dos Sistemas para os Processos Sociais.

Como já afirmamos, os principais enquadramentos foram desenvolvidos no âmbito do NIMH Consensus Statement (Green et al., 2008) e The Social Cognition Psychometric Evaluation (Pinkham et al., 2014, 2018). No primeiro caso foram identificados cinco domínios de cognição social amplamente utilizados no contexto de avaliação e intervenção na esquizofrenia, nomeadamente Teoria da Mente, Percepção Social, Conhecimento Social, Vieses Atributivos e Processamento Emocional. De forma muito semelhante, Pinkham et al. (2014, 2018) identificaram quatro domínios de cognição social: processamento emocional, percepção social, teoria da mente e estilos atributivos. Estes modelos são bastante consensuais, apesar de não contemplarem outros conceitos importantes para a compreensão do comportamento social como por exemplo a empatia afetiva<sup>6</sup> e os processos relacionados com a tomada de decisão social<sup>7</sup> (Tabela 2).

<sup>6</sup> Capacidade de partilhar um estado afetivo isomórfico (semelhante) ao estado afetivo experienciado por outra pessoa. Além disso, sabemos que a outra pessoa foi a causa do estado afetivo que estamos a vivenciar.

<sup>7</sup> Planear comportamentos no âmbito de ambientais sociais complexos e dinâmicos, tendo em consideração não só as nossas próprias intenções, mas contemplando também os objetivos do outro.

<p>Teoria da mente ou atribuição de estados mentais</p> <p>A teoria da mente designa a capacidade humana de ter a noção que os estados mentais dos outros diferem dos nossos, de compreender que os estados mentais dos outros orientam os seus comportamentos e de inferir adequadamente os conteúdos desses estados mentais (em termos das suas intenções e crenças). Capacidade de inferir e representar os estados mentais de outra pessoa (intenções, disposições e crenças). Estes estados mentais podem envolver conteúdo puramente cognitivo (crenças, pensamentos, intenções) e também conteúdo emocional.</p>
<p>Estilos ou vieses atributivos<sup>8</sup></p> <p>A atribuição é o processo de inferir a causa de um comportamento. Os estilos atributivos definem a forma como explicamos as causas dos acontecimentos positivos e negativos relacionados com nós próprios ou com os outros. Trata-se fundamentalmente de processos preferenciais de pensamento, que se encontram corrompidos e que conduzem à exacerbação dos erros normais de pensamento.</p>
<p>Perceção e conhecimento social</p> <p>Capacidade de integrar informação contextual e conhecimento social nos julgamentos sobre os comportamentos do outro, nomeadamente regras, papéis e outras pistas sociais. 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, ao invés da identificação das pistas emocionais expressas pela face ou pela voz.</p> <p>A perceção social relaciona-se mais com a capacidade de identificar papeis sociais, regras da sociedade e aspetos do contexto social, em situações sociais simples, complexas e ambíguas, através de pistas verbais, não-verbais e paralinguísticas. Pode incluir a perceção de relações, que se refere à perceção da natureza das relações estabelecidas entre as pessoas.</p> <p>O conhecimento social refere-se mais à consciência (<i>awareness</i>) dos papeis, regras e objetivos que caracterizam as situações sociais e que guiam as interações sociais, incluindo a noção do que é esperado em diferentes situações.</p>
<p>Processamento emocional</p> <p>Capacidade de perceber e usar as emoções. Inclui inferir as emoções a partir de sinais como as expressões faciais (e.g., posição da boca e das sobrancelhas) e a prosódia do discurso (e.g., volume, ritmo, tom), mas também compreender e gerir as emoções.</p>

**Tabela 2.** Resumo dos principais domínios da cognição social de acordo com Green et al. (2008) e Pinkham et al. (2014, 2018).

<sup>8</sup> De acordo com autores como Barbosa-Rocha e Queirós (2012\*) e Moritz et al. (2019), há elementos funcionais nos vieses cognitivos. «Confiar nas primeiras impressões pode ajudar nas situações em que se precisa tomar uma decisão rápida; uma certa rigidez na forma de pensar pode ser útil para se alcançarem objetivos a longo termo; afastar os resultados negativos das características disposicionais do próprio pode ajudar a regular a auto-estima; procurar pôr um ponto final nos assuntos pendentes pode trazer alguma tranquilidade. Mas pautar a tomada de decisões e a forma de pensar com estas características cognitivas pode tornar-se numa armadilha (sublinhado nosso): nos exemplos dados, as primeiras impressões enganam; ao longo da vida é preciso fazerem-se correções face à evidência contraditória; a externalização/personalização pode soar a irresponsabilidade ou hostilidade; certas conclusões definitivas podem tornar-se negativamente irreversíveis» (Barbosa-Rocha & Queirós, 2012, p.95-96\*).

### Parte 3. Alterações do cérebro social na doença mental

Neste ponto descrevemos as alterações da cognição social na doença mental grave, com particular ênfase para a Esquizofrenia, no que diz respeito ao processamento e reconhecimento emocional, à percepção e ao conhecimento social, à teoria da mente e aos estilos atributivos, nos quais se incluem os vieses sócio-cognitivos de aquisição de informações e de estabelecimento de relações de causalidade. Reforçamos a importância destas alterações nas doenças mentais, por diferentes razões. Para começar, os défices sociais são muitas vezes os primeiros sinais clínicos a surgirem em várias doenças mentais (ver tabela 3).

#### Alguns indicadores de potenciais alterações da cognição social

- ❖ Afastamento social e evitamento do contacto social
- ❖ Indiferença aos sentimentos negativos das outras pessoas
- ❖ Não compreender a ironia, as piadas ou o segundo sentido das expressões
- ❖ Incapacidade de pensar que o outro pode ter um pensamento, intenção, crença ou emoção diferente daquele que o próprio está a ter
- ❖ Desconhecer a forma mais apropriada de se comportar em determinado contexto e ingenuidade excessiva
- ❖ Proferir comentários ofensivos ou agressivos sem considerar os sentimentos dos outros
- ❖ Perda de maneiras sociais e invasão inapropriada dos limites dos outros
- ❖ Contacto ocular fixo e prolongado ou contacto ocular evitante, fugidio ou de revés
- ❖ Aparência pessoal negligenciada ou demasiadamente excêntrica.
- ❖ Incapacidade de partilhar alegria ou de ser contagiado pelo entusiasmo dos outros
- ❖ Dificuldade na troca de turnos de conversação, com interrupções frequentes.
- ❖ Perseverar no mesmo tópico de conversação, sendo ignorado o interlocutor
- ❖ Dificuldade em reconhecer sinais sociais e emocionais evidentes para a maioria das pessoas, como aborrecimento do interlocutor, nas conversas
- ❖ Não reconhecer as emoções nos outros ou ter pouca consciência das próprias emoções
- ❖ Incapacidade de se colocar no lugar dos outros
- ❖ Desconhecer o efeito geral que determinada ação costuma ter nos outros.
- ❖ Tendência para atribuir aos outros a causalidade dos eventos negativos
- ❖ Conversação dominada por preocupações pessoais como sintomas e delírios.
- ❖ Adoção nas conversações de um discurso vago, desorganizado e incoerente
- ❖ Dificuldade em iniciar, manter e terminar uma conversa.
- ❖ Reduzida expressividade emocional facial.
- ❖ Tensão e esgares faciais excessivos.
- ❖ Afastamento interpessoal excessivo ou proximidade exagerada, causadora de desconforto.
- ❖ Gestos pouco harmoniosos, incomuns ou agitados.
- ❖ Ausência de gestualidade e rigidez.
- ❖ Toque excessivo no interlocutor, deixando-o desconfortável.
- ❖ Aprosódia afetiva e não-afetiva do discurso, isto é, entoação vocal relativamente monótona e com fraca qualidade vocal
- ❖ Volume demasiadamente forte, que se torna desagradável, ou fraco, que se torna impercetível.

*Tabela 3. Alguns indicadores de potenciais alterações da cognição social*

Encontram-se presentes não apenas nos casos mais crónicos de doença, mas também quando a doença surge, como é o caso do diagnóstico recente de psicose (Healey et al., 2016) ou o caso da perturbação de pós-stress traumático, em que se julga que os défices da cognição social podem constituir um fator pré-existente de vulnerabilidade (Stevens & Jovanovic, 2019). Existe inclusivamente evidência de que as alterações da cognição social estão presentes em indivíduos em fase prodrómica com elevado risco de desenvolverem psicose, podendo ser um preditor da conversão para a psicose (Lee et al., 2015; Van Donkersgoed et al., 2015). Monitorizar as alterações sociais em indivíduos com risco elevado para a psicose é fundamental, sobretudo se se considerar a magnitude com que os sintomas próximos da psicose ocorrem na população geral (Siddi et al., 2019\*).

Além disso, apresentam estabilidade longitudinal, sendo que muitas vezes, após a remissão dos sintomas, as alterações da cognição social persistem em muitos doentes, como pode ser observado com a estabilidade destas alterações na esquizofrenia (McCleery et al., 2016) e após a remissão da depressão (Porcelli et al., 2020). Estão ainda associadas a um pior funcionamento na vida diária em diferentes doenças mentais, como a esquizofrenia (Couture, 2006; Fett et al., 2011), a depressão (Knight & Baune, 2019), ou a doença bipolar (Vlad et al., 2018).

Contribuem também para as características fundamentais das doenças mentais. Um exemplo é a formação e manutenção dos sintomas característicos da Esquizofrenia, como os delírios, em que as distorções cognitivas de tirar conclusões precipitadas, os vieses de personalização e os vieses contra a evidência desconfirmatória apresentam um papel mecanístico, quer nos doentes crónicos, como nos doentes com psicose recente (Falcone et al., 2015; Freeman, 2007; Garety & Freeman, 1999).

Conforme revisto por Barbosa-Rocha e Queirós (2012\*), em trabalhos clássicos realizados por Bentall e Kinderman (R. P. Bentall et al., 1994; Kinderman, 1994) a atividade delirante pode resultar de uma tentativa de proteção da auto-estima. Esta defesa processa-se com base em atribuições externas (maioritariamente de culpabilização do outro) para os acontecimentos negativos, que têm a função de minimizar as discrepâncias entre as representações do próprio e a representação de um *self* ideal.

Culpar recorrentemente as circunstâncias externas e os outros pelos acontecimentos negativos previne que os pensamentos negativos acerca do próprio emirjam na consciência do próprio. Contudo, os ganhos putativos na autoestima têm um claro efeito tóxico no que diz respeito à



perceção dos estados mentais dos outros (e.g., das suas intenções ou crenças) e pior ainda, do ponto de vista dos outros que eventualmente tomem conhecimento destas atribuições. De facto, em situações habituais mais ou menos comprometedoras para as pessoas (e.g., fazer um trabalho com muitos erros, chegar atrasado a um encontro), o comum é que se recorram a atribuições externas-situacionais, nas quais a atribuição de culpa não se situa nem no próprio nem nos outros (e.g., não houve muito tempo disponível, estava muito trânsito). Estas são, habitualmente, mais benignas do que as atribuições externas personalizadas, que podem ser tidas como hostis (R. Bentall, 2001).

Freeman, Garety e colaboradores (Freeman et al., 2002; Garety & Freeman, 1999) rebatem a noção da existência de uma discrepância entre um auto-conceito implícito e explícito e sobretudo que um viés de atribuição externa previna com sucesso que pensamentos de auto-depreciação cheguem à consciência do próprio. Sustentam antes a ideia de que os delírios são acionados através de uma experiência anómala resultante de um acontecimento precipitante, sobretudo em pessoas com vieses de processamento de informação ou com crenças desadaptativas pré-existent, e que a sua manutenção está fortemente associada à inflexibilidade de pensamento. Esta inflexibilidade é caracterizada por dificuldades de monitorizar e rever uma perspetiva ou crença e de procurar novas alternativas, em função do surgimento de nova evidência. Nova evidência essa que não é ativamente procurada e que em extremo pode ser evitada. Pelo contrário, a cada novo acontecimento surgem novas atribuições coerentes com as anteriores, sendo que estas novas atribuições podem alimentar uma nova atribuição, concludente e explicativa do que se pensa que está a acontecer (e.g., querem fazer-mal). Regra geral, os delírios persecutórios encerram uma antecipação do perigo e invariavelmente apresentam um conteúdo de ameaça, de tal forma que mesmo os acontecimentos neutros ou positivos podem ser tomados como ameaçadores (e.g., um simples comentário passa a ser um comentário feito com o intuito de intimidar ou que surgiu como um conluio entre os envolvidos). É nesse sentido que para Freeman e Garety a ansiedade e o medo são considerados centrais no seu modelo.

Somam-se a isto os problemas de representação dos estados mentais, do próprio e dos outros (teoria da mente), que levam a que as intenções dos outros sejam vistas como ameaçadoras, ou que as ações do próprio tenham a interferência de agentes externos.

No caso da depressão, o conjunto de alterações dos fatores interpessoais (e.g., redução do comportamento pró-social, aumento do evitamento social), da cognição social auto-focada (e.g., aumento do viés social negativo, aumento ruminação auto-focada, diminuição da flexibilidade sócio-cognitiva), e da cognição social focada no outro (e.g., aumento do viés de atribuição negativa, diminuição do reconhecimento das emoções, sobretudo ambíguas) parecem constituir fatores de vulnerabilidade para o desenvolvimento da doença e para o agravamento dos sintomas (Kupferberg & Hasler, 2023).

As bases neuronais da cognição social são complexas e envolvem um conjunto de regiões corticais e subcorticais bem como redes a interligá-las de forma dinâmica e hierárquica (Adolphs, 2009; Van Overwalle, 2009), permitindo formas mais automáticas de processamento da informação (e.g., deteção de estímulos relevantes, como a expressão social) ou processos mais complexos de nível superior, como refletir sobre os estados mentais do próprio e dos outros (Alcalá-López et al., 2019). Inclusivamente alguns neurotransmissores parecem apresentar um grau elevado de especialização no processamento de estímulos sociais, como a oxitocina (Froemke & Young, 2021; Marsh et al., 2021), o que tem inclusivamente levado a ensaios de administração como forma de melhorar a cognição social na doença mental, com resultados inconclusivos (Erdozain & Peñagarikano, 2020; Quintana et al., 2021).

Não havendo um consenso sobre as redes e sobre as estruturas relacionadas com cada rede que compõem o cérebro social, fazemos referência em primeiro lugar ao trabalho realizado por Kennedy e Adolph (2012), que sugeriram a existência de quatro redes principais de processamento social: amígdala, mentalização, empatia e de espelho (*mirror network*) (Tabela 4). Destacamos ainda a revisão realizada por Bickart et al. (2014), que descreveram a existência de 5 grandes redes neuronais, das quais 2 são baseadas ou ancoradas na amígdala e as outras 2 constituem redes não relacionadas com a amígdala (ver Tabela 5).

<p>Rede da amígdala</p> <p>Regiões da amígdala e orbitofrontais envolvidas na deteção de ameaças, avaliação emocional e regulação emocional.</p>
<p>Rede de mentalização</p> <p>Regiões temporais superiores e pré-frontais mediais implicadas na atribuição de estados mentais.</p>
<p>Rede de empatia</p> <p>Regiões da amígdala e da insula envolvidas na deteção automática do <i>distress</i> do outro e da resposta emocional a esse <i>distress</i>.</p>
<p>Rede de espelho (<i>mirror network</i>)</p> <p>Regiões pré-frontais e parietais que contêm neurónios que são responsivos às ações executadas e observadas.</p>

**Tabela 4.** Redes neuronais do cérebro social de acordo com Kennedy e Adolph (2012).

<p>Rede de perceção social*</p> <p>Rede que suporta os processos sensoriais relacionados com a deteção, decodificação e interpretação de sinais sociais dos outros no contexto das experiências passadas e dos objetivos atuais, incluindo compreender as emoções dos outros.</p> <p>Regiões cerebrais associadas: córtex orbito-frontal lateral; polo temporal ventro-lateral; Circunvolução fusiforme; sulco temporal superior.</p>
<p>Rede de afiliação social*</p> <p>Rede que suporta a afiliação, que é fundamental para os processos associados com a motivação pro-social e os comportamentos afiliativos, tais como confortar um ente querido que se encontra em <i>distress</i>.</p> <p>Regiões cerebrais associadas: polo temporal dorso-medial; córtex cingulado rostral anterior; córtex pré-frontal ventro-medial; córtex cingulado anterior; córtex entorrinal; córtex para-hipocampal; estriado ventro-medial.</p>
<p>Rede de aversão social*</p> <p>Rede relacionada com os processos de permitir comportamentos de evitamento, tais como evitar um estranho com um aspeto pouco confiável.</p> <p>Regiões cerebrais associadas: córtex cingulado caudal anterior; insula; opérculo parietal; estriado ventro-lateral.</p>
<p>Rede de (neurónios) espelho</p> <p>Rede que permite conhecer as intenções e os objetivos dos outros, bem como de os compreender, através da simulação dos seus comportamentos ou da sua experiência afetiva.</p> <p>Regiões cerebrais associadas: sulco temporal posterior superior; sulco intraparietal; córtex pré-motor.</p>
<p>Rede de mentalização</p> <p>Rede responsável pela capacidade de inferir os pensamentos, intenções e crenças dos outros.</p> <p>Regiões cerebrais associadas: córtex pré-frontal dorso-medial; córtex cingulado posterior; partes do <i>precuneus</i>; junção temporoparietal (circunvolução angular).</p>

**Tabela 5.** Redes neuronais do cérebro social de acordo com Bickart et al. (2014).

\* rede baseada ou ancorada na amígdala

A rede de modo padrão (*default mode network*)<sup>9</sup> é ainda referida pela sua sobreposição, sobretudo com a rede de mentalização ou a teoria da mente. De facto, várias atividades suportadas pela rede de modo padrão, como a auto-perspetiva, as memórias autobiográficas, a introspeção, os pensamentos auto-refletidos em que o próprio se projeta a si mesmo no passado e no futuro, interrelacionam-se de forma bidirecional com as atividades de mentalização de tomada de perspetiva e de distinção da mente dos outros da nossa própria mente (Meyer, 2019; Soares et al., 2023).

Outros autores referem que as redes neuronais relacionadas com a capacidade de compreender os outros apresentam duas redes fundamentais (Kanske et al., 2015; Kogler et al., 2020), que se enquadram bem. A primeira é a rede de empatia<sup>10</sup>, de partilha de emoções (*sharing emotions*), de tomada de perspetiva afetiva (*affective perspective taking*) ou de empatia afetiva. A segunda é a rede de mentalização, de tomada de perspetiva cognitiva, de teoria da mente, por vezes identificada também como empatia cognitiva<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> A rede de modo padrão (*default mode network*) foi definida para se descrever o estado organizado *baseline* do cérebro na ausência de comportamentos dirigidos a um objetivo (Raichle, 2015; Raichle et al., 2001). Noutras palavras, trata-se de uma rede que apresenta uma forte atividade correlacionada em repouso, por exemplo quando alguém se encontra a pensar em repouso (e.g., *daydreaming* e *mindwandering*), incluindo a pensar sobre si ou sobre os outros, ou a pensar sobre o passado ou o futuro, sendo a sua atividade diminuída durante tarefas dirigidas a um objetivo. Esta rede pode dividir-se em 3 subdivisões funcionalmente especializadas: 1) córtex pre-frontal ventro-medial; 2) córtex prefrontal dorso-medial; e 3) córtex cingulado posterior, precuneus adjacente e córtex parietal lateral, sendo que o segundo subsistema é aquele que mais se parece sobrepor com os processos relacionados com a teoria da mente.

<sup>10</sup> Neste contexto, empatia refere-se à representação afetiva das emoções dos outros ao mesmo tempo que se tem a consciência de que outros são a fonte dessas emoções. A empatia permite a partilha dos estados afetivos do outro através de uma representação isomórfica no próprio do estado emocional do outro (De Vignemont & Singer, 2006; Gallese, 2003; Kanske, 2018; Stietz et al., 2019). Pode incluir as experiências de partilha afetiva e contágio emocional, a preocupação empática, ou o desconforto gerado pelos estados emocionais dos outros (Hall & Schwartz, 2019; Marsh, 2018; Stevens & Taber, 2021).

<sup>11</sup> O termo empatia cognitiva, muitas vezes tomado como equivalente a teoria da mente, refere-se à representação cognitiva dos estados mentais dos outros e de compreensão e inferência acerca dos pensamentos, intenções, crenças, objetivos e emoções dos outros (Frith & Frith, 2005; Shamay-Tsoory, 2011). Essas inferências podem

Numa meta-análise de estudos de neuroimagem, Kogler et al. (2020) identificaram estruturas cerebrais específicas a suportar cada uma destas vias. A circunvolução pré-frontal dorso-medial posterior (esquerda) e a circunvolução frontal inferior (esquerda) foram identificadas como estruturas chave para a empatia afetiva, sendo que a rede neuronal da via afetiva pode ainda envolver estruturas como a insula anterior, a circunvolução frontal inferior, o córtex cingulado médio, a circunvolução supramarginal e o córtex somatossensorial (Kanske et al., 2015; Lamm et al., 2011). Foram ainda detetados padrões de ativação distintos entre empatia e empatia para a dor, e experiência da dor, em regiões como a circunvolução supramarginal, o córtex cingulado médio, a insula anterior e a circunvolução frontal inferior, que se são estruturas fundamentais para a regulação das emoções e o processamento autorreferenciado.

No caso da teoria da mente foram encontradas associações específicas com a circunvolução pré-frontal dorso-medial anterior (esquerda) e a circunvolução supramarginal (esquerda) (Kogler et al., 2020), sendo que outras estruturas relevantes incluem a junção temporoparietal, o sulco temporal superior posterior, o córtex temporal anterior, o córtex pré-frontal medial o córtex cingulado posterior e o *precuneus* (C. D. Frith & Frith, 2006; Schurz et al., 2014).

Contudo, chamamos a atenção para o facto de que nas interações sociais do mundo real (naturalísticas), esta distinção de vias de processamento (empatia afetiva vs. cognitiva) não é clara ou pelo menos tão dissociável como nos paradigmas conduzidos em laboratório. Schurz et al. (2021) empregaram uma abordagem *data-driven* para ultrapassar a diferenciação empatia vs. teoria da mente com base em 11 tarefas sociais, tendo identificado um terceiro *cluster* que compreende tarefas que contêm simultaneamente estímulos com elementos afetivos e cognitivos (e.g., pensar acerca das ações de um personagem com base nas suas emoções) (ver Tabela 6).

---

relacionar-se quer com o conteúdo cognitivo do estado mental (deduzir o que alguém está a pensar ou que crenças tem) ou com o conteúdo emocional (inferir o que alguém está a sentir).

<p>Cluster cognitivo</p> <p>Cluster associado com a ativação de estruturas cognitivas da linha média (córtex cingulado e córtex pré-frontal medial) e áreas temporoparietais bilaterais (incluindo a circunvolução temporal superior posterior, a circunvolução supramarginal e a região parietal inferior), para além de áreas subcorticais como o caudado, com forte sobreposição com a <i>default mode network</i>.</p>
<p>Cluster afetivo</p> <p>Cluster associado com ativações principais na circunvolução frontal inferior, que se estendem à insula (direita), ao polo temporal, à circunvolução frontal e pós-central e à circunvolução supramarginal, bem como na área motora suplementar, na circunvolução frontal medial e no córtex cingulado médio, com forte sobreposição com a rede ventral atencional, a rede somatossensorial e a <i>default mode network</i>.</p>
<p>Cluster intermédio</p> <p>Cluster associado com uma rede de ativações dos lobos temporais (bilateral), entre a circunvolução temporal superior posterior e os lobos temporais anteriores, com sobreposição com o córtex temporoparietal e o <i>precuneus</i> (cluster cognitivo) e com a insula e a circunvolução frontal inferior</p>

**Tabela 6.** Clusters identificados por Schurz et al. (2021)

Contudo, esta revisão apenas permitiu comprovar a existência de uma ativação simultânea de áreas de teoria da mente e de empatia afetiva em vários estudos, o que não reflete necessariamente a ocorrência de coativação das regiões em cada estudo. Numa revisão conduzida pela mesma equipa, realizada por Maliske et al. (2023), concluiu-se que em tarefas que apresentam estímulos afetivos e cognitivos em combinação, congruentes com o cluster intermedio, as redes de empatia afetiva e de teoria da mente são ativados simultaneamente. As ativações conjuntas mais fortes registam-se na circunvolução temporal média (esquerda), a circunvolução temporal superior, o córtex cingulado/paracingulado, a circunvolução frontal superior, a circunvolução supramarginal (esquerda), a insula (direita) e a circunvolução frontal inferior (esquerda).

Muitas destas redes encontram-se alteradas em diferentes doenças mentais, o que reforça a ideia de que se trata de um marcador transdiagnóstico para estas doenças. Antes de revermos as principais alterações da cognição social, chamamos a atenção para o facto de os problemas de cognição social encontrados poderem ser conceptualizados como um défice ou como um viés, consoante ocorra uma diminuição da capacidade de processamento da informação ou uma distorção sistemática no processamento da informação (Figura 1).



**Figura 1.** Alterações da cognição social na Esquizofrenia – défice, viés ou ambos? (Figura adaptada de Rocha & Queirós, 2012\*).

Considerando a sobrecarga relacionada com incapacidades associada às doenças mentais (Whiteford et al., 2015), que é superior ao peso de outras doenças, apresentamos de seguida um resumo das principais alterações da cognição social na Esquizofrenia, em duas Perturbações do Humor (Perturbação Depressiva Major e Perturbação Bipolar) e em duas perturbações de ansiedade ou relacionadas com trauma (Perturbação de Pós-Stress Traumático e Ansiedade Social). Esse resumo é apresentado de acordo com os principais domínios da cognição social identificados por Green et al. (2008) e Pinkham et al. (2014, 2018) (Tabela 7).

Perturbação	Teoria da Mente	Estilos ou vieses atributivos	Perceção e conhecimento social	Processamento emocional	Alterações do Cérebro Social
<b>Esquizofrenia</b>	Alterações graves e em múltiplas tarefas de teoria da mente, incluindo compreensão de falsas crenças e de engano com recurso a histórias, a compreensão de pistas associadas ao discurso indireto, a sequenciação de figuras, a compreensão de metáforas, de ironia, de <i>faux pas</i> (violação de normas sociais ou gafes) e de piadas visuais, entre outros (Bora et al., 2009; Brune, 2005). Estes défices estão presentes com menor severidade em indivíduos com risco para a psicose e em familiares não afetados (Bora & Pantelis, 2013).	<p>Possível aumento do viés em proveito próprio associado a um viés de personalização, em que ocorre a atribuição externa dos insucessos, sobretudo com personalização da culpa (R. P. Bentall et al., 2001; Garety &amp; Freeman, 1999). Ocorrência de um viés de intencionalização, que se trata da perceção dos acontecimentos (mesmo os acidentais) como o resultado de motivações ou de sentimentos dos outros dirigidos ao próprio, havendo pouco espaço para a atribuição dos acontecimentos a razões acidentais ou aleatórias (Beck et al., 2009; Garety &amp; Freeman, 1999).</p> <p>Estabelecimento de inferências monocausais rígidas, sem se colocarem como hipótese outras explicações causais plausíveis (Moritz et al., 2007; Randjbar et al., 2011).</p> <p>Aumento do viés de tirar conclusões precipitadas ou de saltar para conclusões (<i>jumping to conclusions</i>), que se caracteriza como sendo um comportamento impetuoso de resposta prematura, caracterizado por se tomarem decisões ou por se chegarem a conclusões terminantes, com base em pouca informação ou depois de se ter feito uma escassa aquisição de dados (Moritz, Veckenstedt, et al., 2010; Speechley et al., 2010).</p> <p>Aumento de um viés de aceitação liberal, que se trata de uma menor seletividade ou limiar de aceitação, podendo ser atribuída maior plausibilidade para alternativas improváveis ou até mesmo absurdas (Reininghaus et al., 2019).</p> <p>Aumento do viés contra a evidência desconfirmatória, em que ocorre a diminuição da capacidade de mudar ou rever as inferências das interpretações incorretas, ignorando-se a evidência que as desconfirma (Moritz &amp; Woodward, 2006; Woodward et al., 2006).</p> <p>Aumento do viés de confirmação, que se trata da procura seletiva de evidência confirmatória das suas interpretações, promovendo a manutenção de crenças desadaptativas (Balzan et al., 2013).</p>	Domínio pouco estudado. Dificuldades na extração do significado das interações sociais; na identificação das pistas sociais que compõem determinado contexto; na identificação dos temas emocionais dominantes de determinada situação; na utilização da informação do contexto; no conhecimento social e das convenções sociais (Kitoko et al., 2020; Penn et al., 2001, 2002).	<p>Alterações severas do reconhecimento emocional, em geral mais severas que noutras doenças mentais (De Prisco et al., 2023; Kohler et al., 2010).</p> <p>Alterações no reconhecimento emocional relacionada com a prosódia (Hoekert et al., 2007).</p> <p>Os padrões e a eficiência do <i>scanning</i> visual encontram-se alterados (Bortolon et al., 2015).</p> <p>Os níveis mais iniciais de processamento visual estão alterados, afetando o reconhecimento (Bortolon et al., 2015). Reduzida expressividade emocional facial (Healey et al., 2010).</p> <p>A experiência emocional em resposta a estímulos agradáveis e não-gradáveis é relativamente normal (Green et al., 2015).</p>	Alterações dos padrões de ativação, durante o reconhecimento emocional, da amígdala (aumento de atividade em estímulos neutros), circunvolução occipital inferior, circunvolução fusiforme (direita), cíngulo anterior, córtex pré-frontal medial, insula, entre outros (Green et al., 2015). No reconhecimento da prosódia, alterações na circunvolução temporal média (esquerda), circunvolução temporal superior (esquerda), insula, circunvolução frontal inferior (Green et al., 2015). Na teoria da mente; diminuição da ativação da rede relacionada com a teoria da mente (e.g., circunvolução frontal inferior, córtex pré-frontal ventromedial, junção temporoparietal) e aumento da ativação de redes relacionadas com a atenção, o que revela menor eficiência e efeitos compensatórios (Kronbichler et al., 2017).



<p><b>Perturbação Depressiva Major</b></p>	<p>Alterações moderadas da teoria da mente e da empatia afetiva (A. M. Cusi et al., 2011; Domes et al., 2016; Fujino et al., 2014; Nestor et al., 2022; Schreiter et al., 2013). Adoção de um viés egocêntrico na tomada de perspetiva com dificuldade de inibição dos estados emocionais relacionados com o próprio (Hoffmann et al., 2016).</p>	<p>Internalização das causas dos eventos negativos, explicando-os com base em deficiência percebidas em si próprias e maior tendência a avaliar situações ambíguas como sendo negativas, diminuindo a probabilidade de perceber pistas positivas de aceitação e de reforço social (Wisco &amp; Nolen-Hoeksema, 2010). Tendência para se desenvolverem atribuições internas, estáveis e globais para os eventos negativos - diminuição do viés em proveito próprio (Mezulis et al., 2004). Diminuição da capacidade de gerar novas ideias e interpretações, incluindo em situações sociais complexas (Liknaitzky et al., 2018; Thoma et al., 2015). Aumento de interpretações enviesadas de forma negativa em contexto de rejeição social (Liu et al., 2014) e aumento da sensibilidade à rejeição (Slavich et al., 2010).</p>	<p>Dificuldade em utilizar novas informações positivas para ajustar as interpretações emocionais negativas iniciais (Everaert et al., 2018). Maiores recursos atencionais dedicados aos estímulos sociais negativos e de agressão (Peckham et al., 2010; Rantanen et al., 2021).</p>	<p>Alterações no reconhecimento das principais emoções faciais, com exceção da tristeza (Dalili et al., 2015) Maior sensibilidade para as emoções negativas, com atenção preferencial para emoções faciais negativas (e.g., tristeza) (Lazarov et al., 2018) e tendência a interpretar faces neutras como tristes (Leppänen et al., 2004). Dificuldade em reconhecer corretamente emoções menos expressivas ou com menor intensidade (LeMoult et al., 2009; Münkler et al., 2015). Dificuldade em desvincular a atenção de estímulos negativos quando a atenção fica capturada inicialmente por esses estímulos, incluindo estímulos de natureza social (Joormann &amp; Gotlib, 2010; Sanchez et al., 2017) Utilização menos efetiva de estratégias de regulação emocional (e.g., supressão, ruminação) (Garnefski &amp; Kraaij, 2006; Liverant et al., 2008; Nejad et al., 2013) e menor expressividade emocional em</p>	<p>Redução da recompensa social, associada a alterações (redução da atividade) do <i>núcleo accumbens</i>, que se trata de uma estrutura fundamental para a rede de afiliação social e para o processamento de sinais relacionados com recompensas (Kupferberg et al., 2016; Nusslock &amp; Alloy, 2017). Aumento da sensibilidade à rejeição social e maior duração e magnitude dos sentimentos negativos elicítados pela rejeição social, com alterações da atividade opioide endógena (Hsu et al., 2015). Alterações da atividade da rede de aversão, sobretudo da amígdala e da insula, e da circunvolução anterior do cíngulo (ligada à interpretação enviesada negativa) no processamento da rejeição social (Kupferberg et al., 2016). As áreas cerebrais responsáveis pelo processamento emocional facial (e.g., amígdala, insula, circunvolução fusiforme) apresentam-se sobreativadas em resposta a estímulos negativos e hipoativadas em resposta a estímulos positivos (Stuhrmann et al., 2011).</p>
--	---	---	--	---	--

				situações sociais (i.e., inibição de expressões emocionais) (Dryman & Heimberg, 2018).08/10/24 15:34:00	Alterações na rede de mentalização (A. Cusi et al., 2012), cuja severidade não parecem ser comparáveis ao que se observa na Esquizofrenia.
<b>Perturbação Bipolar</b>	Alterações significativas consistentes na teoria da mente (Gillissie et al., 2022). Défices observados em todos os estados de humor, inclusivamente nos estados eutímicos, mas em geral menos graves do que na Esquizofrenia (Mitchell & Young, 2016).	<p>O viés de externalização parece estar atenuado em doentes em fase de remissão (Easwaran &amp; Palaniappan, 2021). Em fase eutímica, os vieses de agressão encontram-se também mais reduzidos, sobretudo em comparação com pessoas com depressão (Lahera et al., 2012).</p> <p>Os estilos atributivos extremos (positivos e negativos) predizem recaídas para episódios maníacos ou hipomaníacos ou pior recuperação dos episódios depressivos (Reilly-Harrington et al., 2010; Stange, Sylvia, Da Silva Magalhães, et al., 2013; Stange, Sylvia, Magalhães, et al., 2013).</p> <p>As alterações atributivas não parecem ser diferentes entre a doença bipolar e a esquizofrenia, mas é possível que constituam alterações transdiagnósticas que se relacionam com sintomas como a desorganização, os sintomas maníacos, a depressão ou a ansiedade, independentemente do diagnóstico (Sanford &amp; Woodward, 2017).</p>	Domínio da cognição social pouco estudado. Parece existir uma dificuldade da discriminação de pistas sociais, que podem prejudicar o julgamento social (Cavieres et al., 2023; A. M. Cusi et al., 2012; Easwaran & Palaniappan, 2021). Pessoas com doença bipolar e com esquizofrenia apresentam dificuldades comparáveis na identificação do contexto	Alterações significativas na capacidade de reconhecimento emocional (Gillissie et al., 2022), com menor gravidade em comparação com a esquizofrenia (Bora & Pantelis, 2016), e com maior gravidade em comparação com a depressão, sobretudo na identificação da tristeza (De Prisco et al., 2023).	<p>Verifica-se uma diminuição da atividade de regiões relacionadas com a cognição social, destacando-se a redução da ativação bilateral da junção temporoparietal (bilateral) e a diminuição da conectividade fronto-temporoparietal (Willert et al., 2015).</p> <p>Comparativamente com a Esquizofrenia, regista-se uma diferença fundamental nos padrões de ativação de duas regiões do complexo da junção temporoparietal: a circunvolução supramarginal direita, com desativação relacionada com conteúdo social na esquizofrenia</p>

			de situações sociais (Cavieres et al., 2023) ou na capacidade para integrar de forma implícita as pistas do contexto (Baez et al., 2013). No entanto, o desempenho na identificação das pessoas e das interações é comparável com o dos controlos (Cavieres et al., 2023). O conhecimento social explícito (e.g., conhecimento de normas sociais) parece também estar intacto (Baez et al., 2013).		vs. doença bipolar e controlos; e a circunvolução temporal superior posterior esquerda, com o padrão oposto na comparação entre a doença bipolar vs. esquizofrenia e controlos (Madeira et al., 2021).
<b>Perturbação de Pós-Stress Traumático (PTSD)</b>	Alterado de forma moderada, sendo um dos domínios de cognição social mais alterados nesta perturbação (Janssen et al., 2022). Apesar destas alterações serem geralmente vistas como uma consequência da perturbação, alguns investigadores consideram que as alterações na mentalização podem	Não se registam alterações evidentes quando se comparam doentes com PTSD e controlos (Janssen et al., 2022). Contudo, um estilo atributivo disposicional em que os indivíduos atribuem os eventos negativos a características pessoais, tendem a ter sintomas mais graves. Mas a maior gravidade de sintomas está relacionada com a ocorrência de atribuições relacionadas com o trauma (e.g., atribuições internas do trauma) (Boffa et al., 2018; Gray et al., 2003).	Um dos domínios potencialmente mais alterados, com problemas na compreensão do contexto social (Nazarov et al., 2014). As dificuldades de processar as pistas do contexto pode dever-se a um viés atencional dirigido às potenciais ameaças do ambiente (Janssen et al., 2022). Investigação muito escassa nesta área.	A evidência mais recente não confirma a existência de alterações substanciais no reconhecimento emocional (Janssen et al., 2022), apesar de existir evidência que aponta para alterações no reconhecimento emocional, maiores do que noutras perturbações da ansiedade, como a ansiedade social (Plana et al., 2014). Estas alterações podem estar associadas com o embotamento afetivo,	Os sintomas da perturbação estão associados com regiões sobrepostas com as da capacidade de mentalização, incluindo a excessiva ativação da amígdala e a redução da ativação do córtex pré-frontal medial (Koenigs & Grafman, 2009; Zoladz & Diamond, 2013).

	constituir um fator de vulnerabilidade para o desenvolvimento de sintomas após o trauma (McCrory & Viding, 2015; Sharp et al., 2012).08/10/24 15:34:00			característico desta perturbação (Lanius et al., 2010).08/10/24 15:34:00	
<b>Ansiedade Social</b>	<p>Redução no desempenho de tarefas de teoria da mente (Alvi et al., 2022), sendo que a evidência não é totalmente clara nesta matéria (Pittelkow et al., 2021). Nos casos clínicos de ansiedade social, a empatia cognitiva poderá estar reduzida, possivelmente pela redução de recursos alocados à compreensão dos outros (Pittelkow et al., 2021).</p>	<p>As alterações atributivas constituem a principal alteração da cognição social, comparativamente com os outros domínios (Plana et al., 2014). As crenças sociais (e.g., “<i>todos têm de gostar de mim</i>” ou “<i>eu sou sempre um desastre em público</i>”) encontram-se associadas com a ansiedade social, sendo mediadas por processos cognitivos (e.g., preocupação com eventos futuros e ruminação acerca dos eventos passados). Estes processos cognitivos promovem o evitamento, um processamento autorreferenciado e crenças sociais negativas, prolongando as autointerpretações negativas, a atenção auto-focalizada e as perceções e memórias negativas (Gkika et al., 2018).</p> <p>As crenças metacognitivas (e.g., “é bom preocupar-me para manter as coisas controladas” ou “se não controlar os meus pensamentos sobre estas pessoas ainda faço algum erro”) contribuem diretamente para a ansiedade social, e indiretamente através de relações com processos cognitivos (Gkika et al., 2018).</p>	<p>Dimensão pouco estudada. A evidência aponta para dificuldades de perceção social (Alvi et al., 2022; Plana et al., 2014).</p>	<p>Ligeiro aumento da empatia afetiva, particularmente em homens, que pode ser explicada pelo efeito de desejabilidade social em medidas de autorrelato (Pittelkow et al., 2021).</p> <p>Não há evidência para alterações, ou para uma tendência clara de melhor ou pior desempenho na capacidade de reconhecimento emocional (Alvi et al., 2022). Vários estudos apresentam evidência contraditória entre si, incluindo quando comparada a precisão em função da valência afetiva (e.g., associações positivas e associações negativas). Níveis mais graves de ansiedade social encontram-se relacionados com menor precisão em estímulos neutros, possivelmente pela tendência para se interpretarem de forma</p>	<p>Existem padrões alterados de conectividade entre as regiões frontal-amígdala, frontoparietais e temporais-amígdala (Mizzi et al., 2022). As alterações entre o córtex pré-frontal e a amígdala têm um papel no controlo da atenção aos estímulos mais salientes e na regulação emocional relacionada com o controlo <i>top-down</i> da resposta da amígdala. A diminuição da conectividade com o <i>precuneus</i> e a circunvolução posterior do cíngulo afetam o processamento autorreferenciado fundamental para a cognição social. A hiperconectividade temporal-amígdala, sobretudo entre a circunvolução fusiforme e a amígdala podem refletir uma maior hipervigilância no reconhecimento das emoções.</p>

				<p>mais negativa os estímulos mais ambíguos (Alvi et al., 2022). Registam-se vieses atencionais de afastamento de informação positiva (Taylor et al., 2010).</p>	
--	--	--	--	--	--

**Tabela 7.** Resumo das principais alterações nos domínios da cognição social em 5 doenças mentais.

## Parte 4. Abordagem transdiagnóstica de reabilitação da cognição social na doença mental grave

Esta secção será estruturada com base na resposta a 6 questões sobre a reabilitação da cognição social.

### 1. Porquê a reabilitação da cognição social?

Em primeiro lugar porque, após as descobertas iniciais de que a neurocognição apresentava uma forte associação com o funcionamento social e qualidade de vida ([Green et al., 2000, 2004](#); [Barbosa-Rocha et al., 2009\\*](#)), começou-se a verificar que alterações da cognição social apresentam associações fortes e independentes com os resultados (*outcomes*) funcionais, não só na Esquizofrenia (Couture, 2006; Fett et al., 2011), como noutras doenças mentais (Knight & Baune, 2019; Vlad et al., 2018). Assim, parece ser apropriado levantar a hipótese de que uma melhoria da cognição social poderá traduzir-se numa melhoria nos resultados funcionais em diferentes doenças mentais.

Em segundo lugar, as intervenções farmacológicas são em geral pouco eficazes para o tratamento destas alterações (Kucharska-Pietura & Mortimer, 2013). Por exemplo, a introdução da medicação antipsicótica nos anos 50 do século passado abriu novas possibilidades no tratamento da Esquizofrenia. Contudo, o impacto real desta nova forma de tratamento foi bem menor do que o antecipado, mantendo-se uma larga maioria das pessoas sem uma recuperação efetiva no que diz respeito à tomada de papéis normais de vida em sociedade (Jaaskelainen et al., 2013). Mesmo que fosse plenamente efetiva no tratamento dos sintomas psicóticos, o que sucede é que a total supressão destes sintomas não se espelharia automaticamente na normalização dos níveis de funcionamento social e ocupacional ([Barbosa-Rocha & Queirós, 2012\\*](#); [Karow et al., 2012](#)). É nesse sentido que muitas pessoas com Esquizofrenia, mesmo com remissão de sintomas, não conseguem alcançar os papéis sociais e os marcos de vida habitualmente obtidos pela maioria dos adultos (e.g., casamento, emprego, habitação própria), levando-os a tornar-se progressivamente mais isolados e inadaptados. O mesmo acontece noutras doenças mentais, tal como a depressão, em que com o passar dos anos e mesmo com a remissão dos sintomas, permanecem as dificuldades sociais e a diminuição da rede social (Saris et al., 2017; Velthorst et al., 2017).

Mas a ausência de efeitos na cognição social não se prende apenas com a medicação antipsicótica. Outros tipos de medicação psiquiátrica também não são eficazes na melhoria das alterações da cognição social (Haime et al., 2021). Nesse sentido, outras formas de intervenção, designadamente não-farmacológicas, devem ser implementadas para a reabilitação destas alterações, sobretudo tendo em atenção o primeiro argumento de que melhorar a cognição social poderá ter um efeito mecanístico nos resultados funcionais.

## 2. Quais os tipos de programas de treino de cognição social existentes?

Começamos por referir que há intervenções psicossociais que, não abordando diretamente a cognição social, podem influenciar a cognição social. Por exemplo, o treino de competências sociais pode ajudar no desenvolvimento de competências necessárias para as interações sociais (Barbosa-Rocha et al., 2021\*). Já a terapia cognitivo-comportamental para a psicose pode corrigir comportamentos desadequados e pensamentos maladaptativos, ajudando a melhorar a atividade delirante e o funcionamento da pessoa no seu dia-a-dia (Mason et al., 2016). A remediação cognitiva pode melhorar o processamento da informação, o que se pode traduzir numa melhoria do funcionamento social (Ventura et al., 2019). Contudo, interessam-nos particularmente os programas de reabilitação que visam abordar especificamente a cognição social.

Os programas de reabilitação da cognição social podem ser conceptualizados em três categorias: 1) Programas Abrangentes (*broad-based programs*); 2) Abordagens Compreensivas (*comprehensive approaches*); e 3) Intervenções Direcionadas ou Específicas (*targeted interventions*) (Campos et al., 2016\*; Kurtz et al., 2016\*).

Os Programas Abrangentes integram elementos de cognição social no contexto de uma abordagem mais abrangente de reabilitação psicossocial. Apesar de terem demonstrado eficácia na melhoria de indicadores de funcionamento social (Hogarty et al., 2004; Mueller et al., 2015; Roder, 2006; Roder et al., 2011), têm a desvantagem de não abrangerem os diferentes domínios da cognição, como acontece nos programas mais compreensivos. Um dos primeiros e mais conhecidos programas estruturados que se pode enquadrar nesta categoria foi a Terapia Psicológica Integrada (*Integrated Psychological Therapy*) de Brenner e colaboradores (1994). Este programa pressupõe um conjunto de módulos organizados hierarquicamente, conduzidos em grupos pequenos, que se baseiam num modelo de organização hierárquica em quatro categorias. A parte inicial incide nas funções moleculares (e.g., diferenciação cognitiva e

perceção social), para de seguida avançar para os comportamentos molares mais complexos (e.g., comportamentos e papéis sociais). Ao longo da intervenção assiste-se a um aumento progressivo de inclusão de material pessoal nas sessões. O segundo dos cinco módulos do programa, designado de Perceção Social, tem como objetivo «*melhorar e facilitar a apreensão e interpretação das situações sociais*» (Brenner et al., 1994, p.43). É dirigido à perceção de estímulos sociais, fazendo uso de exercícios que envolvem a descrição e interpretação de estímulos sociais e a discussão do significado de situações sociais. A nossa equipa realizou um ensaio pioneiro em Portugal com este programa, que foi utilizado de forma híbrida com um programa de realidade virtual (Marques et al., 2006\*)

Na sequência do trabalho desenvolvido com a Terapia Psicológica Integrada, foi desenvolvida uma intervenção combinada que se designou por Terapia Neurocognitiva Integrada (Mueller et al., 2015). Esta intervenção operacionaliza-se em 4 módulos, que combinam áreas funcionais neurocognitivas e de cognição social da seguinte forma: Módulo A – velocidade de processamento, atenção e perceção emocional; Módulo B – aprendizagem e memória verbal e visual, perceção social e teoria da mente; Módulo C – raciocínio/resolução de problemas e esquemas sociais; e Módulo D – memória de trabalho e atribuições.

Fazemos ainda referência ao programa *Cognitive Enhancement Therapy* (Hogarty et al., 2004), que combina o treino cognitivo computadorizado assistido por um terapeuta com sessões sócio-cognitivas em grupo. As sessões de grupo compreendem a revisão de um trabalho de casa, baseado na apresentação psicoeducativa anterior; um exercício em grupo, como por exemplo de categorização, de elaboração de mensagens condensadas, de resolução de dilemas sociais da vida diária, de apresentação pessoal, ou de abstração dos elementos principais das páginas editoriais de um jornal; o *feedback* dado a cada participante; um tópico psicoeducativo, como por exemplo *coping*, flexibilidade cognitiva, tomada de perspetiva, pensamento auto-derrotista, gestão da incapacidade; e a marcação de trabalho de casa.

As Intervenções Direcionadas ou Específicas dedicam-se a um único domínio da cognição social. Começando com o reconhecimento emocional, encontramos o *Training of Affect Recognition* (Frommann et al., 2003; Wölwer et al., 2005), que se trata de um programa de intervenção com doze sessões, divididas em três grandes blocos: 1) identificação e discriminação de sinais faciais em seis emoções básicas; 2) reintegração desta perspetiva detalhada de abordagem das expressões faciais para facilitar o processamento holístico, a



capacidade de ler emoções nas primeiras impressões e o processamento de emoções com pequena intensidade afetiva; e 3) integração das expressões faciais no contexto e processamento de expressões ambíguas que podem ocorrer na vida social.

O programa GAÏA visa o treino do reconhecimento emocional com três fases: a primeira recorre a fotografias para se desenvolverem estratégias para reconhecer e discriminar emoções; a segunda utiliza exercícios de computador com vídeos para se treinarem as estratégias anteriormente aprendidas; a terceira fase visa a generalização através de sessões com um terapeuta, onde são abordadas emoções básicas e mais complexas (Gaudelus et al., 2016).

O programa Cinemotion recorre a extratos de filmes, em que de forma sequencial se treina o reconhecimento de cada uma das emoções, ao longo de 4 fases: 1) identificação da emoção, juntamente com a interpretação do contexto social e emocional da cena; 2) análise das expressões faciais com uma descrição visual dos aspetos específicos da emoção, em função dos elementos cruciais da face (olhos, boca e nariz); 3) repetição das fases anteriores para reforçar as estratégias aprendidas; e 4) os terapeutas simulam e demonstram a emoção facial e os participantes expressam a emoção em frente a uma câmara, para que na sessão seguinte se observem e discutam as gravações de vídeo (Sevos et al., 2018).

Foram ainda desenvolvidos programas computadorizados para o treino do reconhecimento emocional, como o *Emotion Trainer* de Silver et al. (2004) e o *Micro-expressions Training Tool* de Paul Ekman, utilizado na Esquizofrenia por Russell et al. (2006, 2008) e Marsh et al. (2010). No que diz respeito à reabilitação específica da teoria da mente, Roncone et al. (2004) desenvolveram uma intervenção com 22 sessões, baseada nos princípios e exercícios de aprendizagem mediada do Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI) de Feuerstein. Esta intervenção visa promover a monitorização de crenças e pensamentos, o reconhecimento das emoções pela observação, a comunicação de sentimentos, a compreensão da importância da cognição nas interações sociais, a capacidade de interagir em situações sociais e o reconhecimento das crenças dos outros. Kayser et al. (2006) formularam um método com o objetivo de melhorar a capacidade de inferir os estados mentais dos outros através da discussão guiada e da análise das intenções e emoções de personagens, com base na visualização de doze filmes de curta duração (20-70 seg). Estes filmes mostram situações sociais entre duas ou mais pessoas onde emergem determinados estados mentais (e.g., crenças, surpresa, hostilidade, mal-entendidos, desapontamento, ironia). As interpretações e hipóteses lançadas em torno das

intenções das personagens são discutidas e os participantes são encorajados a procurar argumentos que sustentem essas hipóteses.

Mais centrado na apreciação do contexto e das pistas sociais e na tomada de perspetiva, Choi e Kwon (2006) desenvolveram o *Social Cognition Enhancement Training*. Este programa recorre a sequências de quatro colunas de imagens (bandas desenhadas) para serem analisadas uma a uma as pistas sociais que contêm. De seguida, as imagens são colocadas numa ordem sequencial, sendo dada uma explicação plausível da situação social apresentada. Por fim, discute-se o trabalho realizado e faz-se um *role-play* de alguma situação social semelhante à apresentada na banda-desenhada.

Mazza e colaboradores (2010) conceberam um programa designado por *Emotion and Theory of Mind Imitation Training* baseado na hipótese que a transformação de uma *ação observada* numa *ação executada* através da imitação pode melhorar a cognição social. Este programa inicia com a observação da direção do olhar e com a interpretação da intenção de alguém através desta informação. Numa segunda fase, os participantes observam faces humanas e imitam as suas expressões faciais utilizando um espelho, para depois, numa terceira fase, compreenderem a causalidade emocional através da inferência do estado mental de uma personagem numa situação social. No final, é abordada a atribuição de intenções exclusivamente através da observação de ações.

Não obstante os resultados positivos que apresentam, estes programas têm a limitação de não aproveitarem a sinergia resultante de se intervir nos diversos domínios da cognição social, em que frequentemente um único exercício aborda mais do que um domínio. Assim, as Abordagens Compreensivas constituem um avanço em relação às intervenções dirigidas a um único domínio da cognição social. Diferenciam-se por integrarem os diversos domínios da cognição social e de incluírem formas de generalização das competências adquiridas na vida diária (Kurtz et al., 2016). Além disso, têm a característica de poderem ser realizados de forma independente de outras intervenções psicossociais, o que pode ser especialmente importante em contextos de prestação de cuidados de saúde com recursos limitados.

Roberts, Penn e colaboradores (Penn et al., 2007; Roberts et al., 2010; Roberts & Penn, 2009), desenvolveram o *Social Cognition and Interaction Training*, que tem como alvos principais os problemas de perceção emocional e de teoria da mente, os estilos de tomada de decisão precipitada e as atribuições sociais enviesadas. Na primeira fase do programa – *understanding*

*emotions*- é explicada a relação entre o comportamento social, as emoções e os pensamentos, as emoções principais são definidas, a sua identificação é treinada (explicando-se os elementos-chave de cada expressão e fazendo mímica facial) e os sentimentos de suspeição e a paranoia são abordados. Na segunda fase – *figuring out situations* – são identificados e modificados os vieses atributivos e as alterações da teoria da mente. Os principais pontos abordados passam por evitar tirar conclusões precipitadas, fazer atribuições baseadas em poucos factos, identificar os factos em situações sociais e distingui-los de palpites, desenvolver estratégias para procurar maior evidência e aprender a lidar com a ambiguidade e incerteza. Por fim é feita a integração, que é processada através da aplicação e generalização das aprendizagens às situações reais de vida dos participantes. Este programa tem sido aplicado com resultados positivos noutras condições para além da Esquizofrenia, como a depressão (Zhu et al., 2018) e a doença bipolar (Lahera et al., 2013). Um estudo realizado pela nossa equipa demonstrou a aplicabilidade deste programa em surtos recentes, o que abre perspetivas importantes para a intervenção precoce na psicose (Barbosa-Rocha et al., 2021\*).

Barbosa-Rocha & Queirós (2013\*) desenvolveram um programa designado por *Metacognitive and Social Cognition Training*, que combina sessões metacognitivas baseadas do Programa Metacognitivo para a Esquizofrenia (ver abaixo) com sessões interativas de treino da cognição social, realizadas em grupo com uma frequência bissemanal. As sessões metacognitivas treinam os participantes a detetar e a corrigir vieses cognitivos, que são sempre apresentados como formas exageradas dos vieses normais de pensamento. As sessões de treino interativo da cognição social recorrem a exercícios que focam o processamento de pistas sociais e emocionais, a análise de situações sociais, a compreensão do discurso não-literal e do engano, e a capacidade de adotar a perspetiva do outro.

Horan et al. (Horan et al., 2009, 2011, 2018) desenvolveram um programa muito semelhante ao *Social Cognition and Interaction Training* (inclusivamente no uso dos mesmos recursos em alguns momentos), constituído por quatro módulos. O primeiro – *emotional processing* – incorpora a análise de fotos e de vídeos e exercícios de mímica vocal e facial, com o objetivo de treinar a identificação de emoções básicas na expressão facial e na voz. O segundo módulo – *social perception* – aborda as pistas não-verbais e os contextos sociais (nomeadamente normas sociais, estatuto, postura, contacto ocular e gestos), através da análise de fotografias, de pequenas histórias com a descrição de situações sociais, de vídeos de filmes e séries televisivas,

entre outros materiais. No terceiro módulo são abordados os vieses de atribuição e no último a integração das várias pistas sociais e emocionais para compreender e responder de forma adaptativa às crenças e intenções dos outros.

Em 2005, Moritz e colaboradores (Moritz, Kerstan, et al., 2011; Moritz, Veckenstedt, et al., 2011; Moritz, Vitzthum, et al., 2010; Moritz & Woodward, 2007) iniciaram o desenvolvimento de um programa de inspiração cognitivo-comportamental em grupo que ao abordar erros ou vieses cognitivos, funcionasse como um antipsicótico não-farmacológico. A partir de 2008, Rocha e colaboradores integraram a equipa de estudo em metacognição de Moritz, o que resultou na elaboração do manual do Treino Metacognitivo para a Esquizofrenia, que já vai na versão 6.3 (Moritz et al., 2017\*). Cada sessão inicia com elementos psicoeducativos e de “normalização”, fazendo-se a introdução de um determinado domínio, com recurso a exemplos e a exercícios, onde é discutida e ilustrada a falibilidade da cognição humana. Numa segunda etapa, são destacados os extremos patológicos de cada viés cognitivo, ilustrando-se a forma como a exacerbação dos vieses (normais) de pensamento podem conduzir a problemas na vida diária (e inclusivamente ao culminar de delírios). Neste contexto, aprende-se a detetar e a atenuar as armadilhas cognitivas, sendo realçadas as estratégias de *coping* desadaptativas, juntamente com formas de as substituir por estratégias mais benéficas. Os erros cognitivos que são contemplados ao longo do programa são precisamente aqueles que estão identificados como sendo os mais preocupantes na infraestrutura cognitiva da Esquizofrenia: os erros atributivos, o viés de tirar conclusões precipitadas ou de saltar para conclusões, o viés contra a evidência desconfirmatória, os défices da teoria da mente, o excesso de confiança em erros de memória, e os padrões cognitivos depressivos. Em Portugal, a nossa equipa levou a cabo o planeamento (De Pinho et al., 2020\*) e a implementação de um ensaio randomizado com este programa (Pinho et al., 2021\*).

### 3. Que técnicas e exercícios podem ser utilizados na reabilitação da cognição social?

São diversas as técnicas e os exercícios que podem ser utilizadas para a reabilitação da cognição social. E anexo apresentamos uma compilação de técnicas e exercícios que são utilizadas em diversos programas, por domínio da cognição social (Anexo 1). Chamamos a atenção para o facto desta classificação nem sempre poder refletir a ideia de que, por vezes, um único exercício poderá abordar mais do que um domínio da cognição social simultaneamente.

#### 4. Qual a eficácia dos programas de reabilitação da cognição social?

Numa revisão sistemática realizada pelo nosso grupo (Kurtz et al., 2016), foram observados efeitos moderados a elevados no reconhecimento de emoções, na perceção social, e na teoria da mente. Os efeitos nos estilos atributivos são mais reduzidos, bem como nos sintomas da doença (ver Tabela 8).

	<i>k</i>	<i>d</i> -Value	95% CI
<i>Social cognitive measures</i>			
<b>Affect perception</b>			
Facial affect recognition	12	.84	.51/.89
Facial affect discrimination	3	.90	-.37/2.17
<b>Social perception</b>	4	1.29	.53/2.06
<b>Theory-of-mind</b>	13	.70	.27/1.12
<i>Attributional style</i>			
Aggression	6	.30	.03/.57
Blame	5	.48	.08/.87
Hostility	7	.52	.10/.93
<i>Symptoms</i>			
Positive symptoms	7	.27	-.07/.61
Negative symptoms	10	.32	.01/.63
General symptoms	4	.40	.09/.72
<i>Cognition</i>			
Summary measures	3	-.31	-.62/-.01
Executive function	4	1.70	.18/3.23

**Tabela 8.** Tamanhos do efeito em medidas de cognição social, cognição, sintomas e funcionamento social. Tabela adaptada de Kurtz et al. (2016\*).

Numa revisão mais recente (Nijman et al., 2020) concluiu-se, no mesmo sentido, que as Abordagens Compreensivas são globalmente mais efetivas, sendo as únicas capazes de produzirem melhorias no funcionamento social. Contudo, as Intervenções Direcionadas ou Específicas parecem ser mais efetivas no que diz respeito aos domínios discretos de perceção emocional e de perceção social. Os tamanhos dos efeitos mais reduzidos nos domínios do funcionamento social e aos estilos atributivos exigem que se introduzam melhorias nos programas de reabilitação existentes.

#### 5. Há efeitos de neuroplasticidade induzidos pela reabilitação da cognição social?

Numa revisão sistemática realizada pelo nosso grupo (Campos et al., 2016\*) verificamos que a reabilitação da cognição social está associada a efeitos de neuroplasticidade induzidos pelo treino, com tamanhos do efeito moderados a elevados. A evidência produzida mostra uma redução da ativação de regiões cerebrais relacionadas com o processamento automático das emoções faciais, sugerindo uma eficiência superior no processamento de emoções através de estratégias compensatórias. Os doentes parecem desenvolver estratégias alternativas de avaliação dos estímulos sociais, aumentando a ativação de regiões pré-frontais, que por sua vez podem produzir modificações em estruturas límbicas como a amígdala. No âmbito do processamento inicial de estímulos sociais, registam-se ainda efeitos do treino em estruturas relevantes para o processamento somatossensorial, como a circunvolução pós-central, e para a observação e espelhamento de ações motoras (nomeadamente da boca e dos olhos), como as regiões parietais superiores.

Foram ainda encontradas melhorias da atividade cerebral em regiões pré-frontais, sugerindo uma mudança de uma estratégia de processamento mais automática para uma mais reflexiva, provavelmente alicerçada em estratégias compensatórias para melhorar o desempenho em tarefas de processamento emocional e de teoria da mente. Contudo, este tipo de alterações pode ser dependentes de efeitos não-específicos da reabilitação da cognição social. Registram-se ainda alterações em áreas relevantes para a teoria da mente, como o sulco temporal posterior e o lobo parietal inferior, mantendo-se a questão sobre se uma das regiões mais importantes do cérebro social (a junção temporoparietal) tem alguma alteração decorrente da reabilitação.

#### 6. É possível aumentar os efeitos da reabilitação da cognição social com a estimulação cerebral não-invasiva e com o exercício físico?

A estimulação cerebral não-invasiva, incluindo a estimulação transcraniana por corrente contínua (tDCS), constitui um método adjuntivo promissor à medicação e à psicoterapia para tratar doenças mentais (Fregni et al., 2021). O tDCS é um método de neuromodulação não-invasivo que consiste na aplicação de uma corrente elétrica contínua de baixa intensidade - tipicamente entre 0.5 e 2 mA - produzida por um neuroestimulador, através de dois eletrodos que são colocados no escalpe, um eletrodo positivo (ânodo) e outro negativo (cátodo) (Campos et al., 2023\*). Em vários estudos, o tDCS tem-se mostrado eficaz a modular diversos processos perceptivos, cognitivos e motores, sendo que várias sessões apresentam resultados mais consistentes do que uma sessão única de estimulação (Berryhill & Martin, 2018). Em particular em doenças neuropsiquiátricas, a estimulação online durante a realização de tarefas cognitivas conduz a um melhor desempenho cognitivo (Dedoncker et al., 2016).

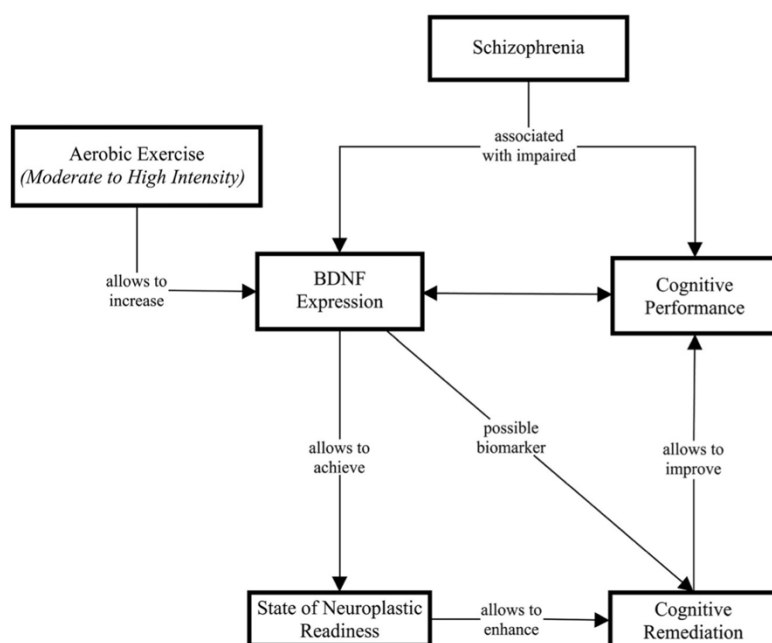
Revisões sistemáticas recentes mostraram que o tDCS é altamente promissor para o tratamento de pessoas com doenças mentais, como a Esquizofrenia (Kostova et al., 2020; Narita et al., 2020; Ponde et al., 2017; Yang et al., 2019), a depressão (Razza et al., 2020), a ansiedade (Stein et al., 2020) e o autismo (García-González et al., 2021), entre outros. Contudo, a utilização do tDCS para melhoria da cognição social nas doenças mentais é mais escassa. No caso específico da Esquizofrenia, apenas 3 estudos analisaram os efeitos do tDCS na cognição social, utilizando protocolos de estimulação do córtex pré-frontal dorso-lateral (DLPFC), com resultados positivos em 2 dos 3 estudos revistos (Kostova et al., 2020), designadamente a estimulação anódica bilateral do DLPFC (Rassovsky et al., 2015) e a estimulação catódica sobre o DLPFC esquerdo (Schülke & Straube, 2019). Tal como numa revisão de estudos sobre o impacto do tDCS na cognição social (Sellaro et al., 2016), um dos alvos principais da estimulação tem sido o DLPFC. Contudo, esta região apenas se relaciona de forma indireta com a cognição social, pelo que usar como alvo terapêutico regiões cerebrais mais diretamente envolvidas no chamado cérebro social, poderá ter um impacto mais significativo.

Uma das possibilidades que se encontra a ser testada no nosso laboratório é a estimulação bilateral da junção temporoparietal. Particularmente no caso da Esquizofrenia, trata-se de um hub do cérebro social (Madeira et al., 2021), sendo considerada fundamental para a teoria da mente (Frith & Frith, 2006; Schurz et al., 2014, 2021b). Nos estudos realizados até ao momento, a tDCS sobre a junção temporoparietal encontra-se associada à modulação da distinção *self-outro*, da cooperação social e do reconhecimento emocional em indivíduos saudáveis



(Donaldson et al., 2019; Ge et al., 2022; Santiesteban et al., 2012; Ye et al., 2015). Num estudo piloto realizado em pessoas com autismo, registaram-se melhorias na fluência verbal e nas competências sociais (Esse Wilson et al., 2018). De acordo com os nossos cálculos de distribuição de corrente, utilizando o sistema 10–10 EEG, os elétrodos centrais devem ser posicionados em CP5 (lado esquerdo) e em CP6 (lado direito), com os três elétrodos de retorno posicionados em cada lado (C5, P1 e PO7 no lado esquerdo e C4, T8 e P6 no lado direito), coletivamente formando o cátodo.

No que diz respeito ao exercício, realizamos uma revisão a apoiar a hipótese de que a combinação do exercício com a remediação cognitiva poderia melhorar os resultados no funcionamento cognitivo (Campos et al., 2017\*). As premissas para a nossa hipótese eram as seguintes: 1) a remediação cognitiva melhora de forma significativa o funcionamento cognitivo, estando associada a alterações neuroplásticas estruturais e funcionais; 2) há evidência de que a expressão do Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro (BDNF) é atípica em pessoas com Esquizofrenia, havendo evidências claras de reduções dos níveis periféricos de BDNF; 3) há evidência de que a expressão do BDNF é um biomarcador de alterações cognitivas em condições mentais graves, como a Esquizofrenia; 4) há evidência de que o BDNF pode constituir um biomarcador na melhoria cognitiva associada ao exercício físico e à remediação cognitiva.



**Tabela 9.** Hipótese da potenciação da eficácia da remediação cognitiva em doentes com Esquizofrenia através do aumento dos níveis de BDNF através do exercício. Tabela adaptada de Campos et al. (2017\*).



A nossa hipótese defende que a eficácia da remediação cognitiva pode ser potenciada pelo exercício aeróbio, pelo facto de induzir a regulação positiva do BDNF (ver Tabela 9). No caso específico da cognição social, há evidência de que a realização de exercício aeróbio pode conduzir à melhoria do funcionamento social (Kimhy et al., 2021). Num estudo recente (Nuechterlein et al., 2023), verificou-se que a junção de exercício aeróbio com o treino cognitivo levou a ganhos cognitivos e no funcionamento social. Mantém-se assim a questão se este efeito pode ser obtido com a reabilitação da cognição social. O efeito cumulativo de sessões de treino da cognição social pouco tempo após sessões de exercício aeróbio poderá gerar um ambiente neuronal propício à promoção de melhorias na cognição social. Urge assim a necessidade de se realizarem ensaios de elevada qualidade que consigam dar resposta a esta questão.

## 5. Reflexões finais

Apesar da crescente ênfase na importância da cognição social na doença mental, quer a avaliação com a reabilitação neste domínio estão longe de ser uma prática clínica estabelecida. O reconhecimento das alterações da cognição social como uma característica transdiagnóstica associada a várias doenças mentais é um passo fundamental no sentido de se transformarem as práticas de intervenção. Nesta lição defendemos a abordagem transdiagnóstica de reabilitação da cognição social na doença mental grave, como forma de se abordarem estas alterações.

Para o futuro, devemos considerar a utilização de ferramentas digitais para a reabilitação, o apoio dos métodos promotores de neuroplasticidade, como a estimulação cerebral não invasiva e as intervenções centradas nos estilos de vida, com ênfase no exercício físico e nas interações sociais. No primeiro caso, a possibilidade de se digitalizar parte dos programas de reabilitação com treino com repetição e com reforços associados à melhoria do desempenho, com base em princípios de neuroplasticidade, pode aumentar muito as potencialidades das intervenções. Contudo, os limites de uma intervenção sem a mediação humana devem ser tidos em conta. No que diz respeito à estimulação cerebral não-invasiva, há evidência de que estes métodos podem restabelecer o equilíbrio excitatório/inibitório, favorecendo a melhoria cognitiva. A combinação deste tipo de técnicas com reabilitação da cognição social pode melhorar significativamente os resultados obtidos. Como forma de potenciar os resultados do treino da cognição social, deve ser considerado o uso combinado de exercício físico, bem como de intervenções mais abrangentes que promovam um estilo de vida mais saudável.

## 6. Referências Bibliográficas

- Adolphs, R. (2001). The neurobiology of social cognition. *Current Opinion in Neurobiology*, 11(2), 231–239. [https://doi.org/10.1016/S0959-4388\(00\)00202-6](https://doi.org/10.1016/S0959-4388(00)00202-6)
- Adolphs, R. (2009). The Social Brain: Neural Basis of Social Knowledge. *Annual Review of Psychology*, 60(1), 693–716. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163514>
- Alcalá-López, D., Vogeley, K., Binkofski, F., & Bzdok, D. (2019). Building blocks of social cognition: Mirror, mentalize, share? *Cortex*, 118, 4–18. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.05.006>
- Alvi, T., Kumar, D., & Tabak, B. A. (2022). Social anxiety and behavioral assessments of social cognition: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 311, 17–30. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.04.130>
- Baez, S., Herrera, E., Villarin, L., Theil, D., Gonzalez-Gadea, M. L., Gomez, P., Mosquera, M., Huepe, D., Strejilevich, S., Vigliecca, N. S., Matthäus, F., Decety, J., Manes, F., & Ibañez, A. M. (2013). Contextual Social Cognition Impairments in Schizophrenia and Bipolar Disorder. *PLoS ONE*, 8(3), e57664. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057664>
- Balzan, R., Delfabbro, P., Galletly, C., & Woodward, T. (2013). Confirmation biases across the psychosis continuum: The contribution of hypersalient evidence-hypothesis matches. *British Journal of Clinical Psychology*, 52(1), 53–69. <https://doi.org/10.1111/bjc.12000>
- Barbosa-Rocha, N. B. F., & Queirós, C. (2013). Metacognitive and social cognition training (MSCT) in schizophrenia: A preliminary efficacy study. *Schizophrenia Research*, 150(1), 64–68. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2013.07.057>
- Barbosa-Rocha, N., Campos, C., & Braga, G. (2021). *Treino de Competências Sociais para Adultos: Enquadramento e Implementação*. ESS | P. PORTO Edições.
- Barbosa-Rocha, N., Campos, C., Figueiredo, J. M., Saraiva, S., Almeida, C., Moreira, C., Pereira, G., Telles-Correia, D., & Roberts, D. (2021). Social cognition and interaction training for recent-onset schizophrenia: A preliminary randomized trial. *Early Intervention in Psychiatry*, 15(1), 206–212. <https://doi.org/10.1111/eip.12944>
- Barbosa-Rocha, N., & Queirós, C. (2012). *Alterações neurocognitivas e da cognição social na esquizofrenia*. Coisas de Ler.
- Barlow, D. H., Farchione, T. J., Bullis, J. R., Gallagher, M. W., Murray-Latin, H., Sauer-Zavala, S., Bentley, K. H., Thompson-Hollands, J., Conklin, L. R., Boswell, J. F., Ametaj, A., Carl, J. R.,

- Boettcher, H. T., & Cassiello-Robbins, C. (2017). The Unified Protocol for Transdiagnostic Treatment of Emotional Disorders Compared With Diagnosis-Specific Protocols for Anxiety Disorders: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Psychiatry*, 74(9), 875. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.2164>
- Barlow, D. H., Harris, B. A., Eustis, E. H., & Farchione, T. J. (2020). The unified protocol for transdiagnostic treatment of emotional disorders. *World Psychiatry*, 19(2), 245–246. <https://doi.org/10.1002/wps.20748>
- Beck, A., Rector, N., Stolar, & Grant, P. (2009). *Schizophrenia: Cognitive theory, research, and therapy*. The Guilford Press.
- Bentall, R. (2001). Social cognition and delusional beliefs. In *Social Cognition in Schizophrenia* (pp. 123–148). American Psychological Association.
- Bentall, R. P., Corcoran, R., Howard, R., Blackwood, N., & Kinderman, P. (2001). PERSECUTORY DELUSIONS: A REVIEW AND THEORETICAL INTEGRATION. *Clinical Psychology Review*, 21(8), 1143–1192. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(01\)00106-4](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(01)00106-4)
- Bentall, R. P., Kinderman, P., & Kaney, S. (1994). The self, attributional processes and abnormal beliefs: Towards a model of persecutory delusions. *Behaviour Research and Therapy*, 32(3), 331–341. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)90131-7](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)90131-7)
- Berryhill, M. E., & Martin, D. (2018). Cognitive Effects of Transcranial Direct Current Stimulation in Healthy and Clinical Populations: An Overview. *The Journal of ECT*, 34(3), e25–e35. <https://doi.org/10.1097/YCT.0000000000000534>
- Bickart, K. C., Dickerson, B. C., & Feldman Barrett, L. (2014). The amygdala as a hub in brain networks that support social life. *Neuropsychologia*, 63, 235–248. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.08.013>
- Boffa, J. W., Norr, A. M., Tock, J. L., Amir, N., & Schmidt, N. B. (2018). Development of the Interpretation Bias Index for PTSD. *Cognitive Therapy and Research*, 42(5), 720–734. <https://doi.org/10.1007/s10608-018-9915-8>
- Bora, E., & Berk, M. (2016). Theory of mind in major depressive disorder: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 191, 49–55. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.11.023>
- Bora, E., & Pantelis, C. (2013). Theory of mind impairments in first-episode psychosis, individuals at ultra-high risk for psychosis and in first-degree relatives of schizophrenia: Systematic review and meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 144(1–3), 31–36.

<https://doi.org/10.1016/j.schres.2012.12.013>

Bora, E., & Pantelis, C. (2016). Social cognition in schizophrenia in comparison to bipolar disorder: A meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 175(1–3), 72–78.

<https://doi.org/10.1016/j.schres.2016.04.018>

Bora, E., Yucel, M., & Pantelis, C. (2009). Theory of mind impairment in schizophrenia: Meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 109(1–3), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2008.12.020>

Bortolon, C., Capdevielle, D., & Raffard, S. (2015). Face recognition in schizophrenia disorder: A comprehensive review of behavioral, neuroimaging and neurophysiological studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 53, 79–107.

<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.03.006>

Brenner, H., Roder, V., Hodel, B., Kienzle, N., Reed, D., & Lieberman, R. (1994). *Integrated Psychological Therapy for Schizophrenic Patients*. Hogrefe & Huber Publishers.

Brothers, L. (1990). The social brain: A project for integrating primate behavior and neurophysiology in a new domain. *Concepts in Neuroscience*, 1, 27–51.

Brothers, L. (2002). The Social Brain: A Project for Integrating Primate Behavior and Neurophysiology in a New Domain. In J. T. Cacioppo, G. G. Berntson, R. Adolphs, C. S. Carter, R. J. Davidson, M. McClintock, B. S. McEwen, M. Meaney, D. L. Schacter, E. M. Sternberg, S. Suomi, & S. E. Taylor (Eds.), *Foundations in Social Neuroscience* (pp. 367–386). The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/3077.003.0029>

Brune, M. (2005). “Theory of Mind” in Schizophrenia: A Review of the Literature. *Schizophrenia Bulletin*, 31(1), 21–42. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbio02>

Caldas de Almeida, J., & Xavier, M. (2013). *Estudo Epidemiológico Nacional de Doença Mental*. Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa.

Campos, C., Barbosa-Rocha, N., & Sá, C. (2023). *Estimulação transcraniana por corrente contínua: Fundamentos teóricos, guião prático & aplicação na doença mental e neurológica*. ESS | P. PORTO Edições.

Campos, C., Rocha, N. B. F., Lattari, E., Nardi, A. E., & Machado, S. (2017). Exercise Induced Neuroplasticity to Enhance Therapeutic Outcomes of Cognitive Remediation in Schizophrenia: Analyzing the Role of Brain derived Neurotrophic Factor. *CNS & Neurological Disorders - Drug Targets*, 16(6). <https://doi.org/10.2174/1871527315666161223142918>

Campos, C., Santos, S., Gagen, E., Machado, S., Rocha, S., Kurtz, M. M., & Barbosa-Rocha, N.

- (2016). Neuroplastic Changes Following Social Cognition Training in Schizophrenia: A Systematic Review. *Neuropsychology Review*, 26(3), 310–328. <https://doi.org/10.1007/s11065-016-9326-0>
- Cavieres, A., Acuña, V., Arancibia, M., & Lopetegui, N. (2023). Differences in social perception in people with schizophrenia and bipolar disorder. *Schizophrenia Research: Cognition*, 33, 100286. <https://doi.org/10.1016/j.scog.2023.100286>
- Cotter, J., Granger, K., Backx, R., Hobbs, M., Looi, C. Y., & Barnett, J. H. (2018). Social cognitive dysfunction as a clinical marker: A systematic review of meta-analyses across 30 clinical conditions. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 84, 92–99. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.11.014>
- Couette, M., Mouchabac, S., Bourla, A., Nuss, P., & Ferreri, F. (2020). Social cognition in post-traumatic stress disorder: A systematic review. *British Journal of Clinical Psychology*, 59(2), 117–138. <https://doi.org/10.1111/bjc.12238>
- Couture, S. M. (2006). The Functional Significance of Social Cognition in Schizophrenia: A Review. *Schizophrenia Bulletin*, 32(Supplement 1), S44–S63. <https://doi.org/10.1093/schbul/sblo29>
- Cusi, A. M., MacQueen, G. M., & McKinnon, M. C. (2012). Patients with bipolar disorder show impaired performance on complex tests of social cognition. *Psychiatry Research*, 200(2–3), 258–264. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2012.06.021>
- Cusi, A. M., MacQueen, G. M., Spreng, R. N., & McKinnon, M. C. (2011). Altered empathic responding in major depressive disorder: Relation to symptom severity, illness burden, and psychosocial outcome. *Psychiatry Research*, 188(2), 231–236. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.04.013>
- Cusi, A., Nazarov, A., Holshausen, K., MacQueen, G., & McKinnon, M. (2012). Systematic review of the neural basis of social cognition in patients with mood disorders. *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, 37(3), 154–169. <https://doi.org/10.1503/jpn.100179>
- Dalili, M. N., Penton-Voak, I. S., Harmer, C. J., & Munafò, M. R. (2015). Meta-analysis of emotion recognition deficits in major depressive disorder. *Psychological Medicine*, 45(6), 1135–1144. <https://doi.org/10.1017/S0033291714002591>
- De Pinho, L. M. G., Sequeira, C. A. D. C., Sampaio, F. M. C., Barbosa-Rocha, N., & Ferre-Grau, C. (2020). A randomized controlled trial to evaluate the efficacy of metacognitive training for

- people with schizophrenia applied by mental health nurses: Study protocol. *Journal of Advanced Nursing*, 76(1), 356–363. <https://doi.org/10.1111/jan.14240>
- De Pinho, L. M. G., Sequeira, C. A. D. C., Sampaio, F. M. C., Barbosa-Rocha, N., Ozaslan, Z., & Ferre-Grau, C. (2021). Assessing the efficacy and feasibility of providing metacognitive training for patients with schizophrenia by mental health nurses: A randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, 77(2), 999–1012. <https://doi.org/10.1111/jan.14627>
- De Prisco, M., Oliva, V., Fico, G., Montejo, L., Possidente, C., Bracco, L., Fortea, L., Anmella, G., Hidalgo-Mazzei, D., Fornaro, M., De Bartolomeis, A., Serretti, A., Murru, A., Vieta, E., & Radua, J. (2023). Differences in facial emotion recognition between bipolar disorder and other clinical populations: A systematic review and meta-analysis. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 127, 110847. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2023.110847>
- De Vignemont, F., & Singer, T. (2006). The empathic brain: How, when and why? *Trends in Cognitive Sciences*, 10(10), 435–441. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.08.008>
- Dedoncker, J., Brunoni, A. R., Baeken, C., & Vanderhasselt, M.-A. (2016). A Systematic Review and Meta-Analysis of the Effects of Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) Over the Dorsolateral Prefrontal Cortex in Healthy and Neuropsychiatric Samples: Influence of Stimulation Parameters. *Brain Stimulation*, 9(4), 501–517. <https://doi.org/10.1016/j.brs.2016.04.006>
- Domes, G., Spenthof, I., Radtke, M., Isaksson, A., Normann, C., & Heinrichs, M. (2016). Autistic traits and empathy in chronic vs. Episodic depression. *Journal of Affective Disorders*, 195, 144–147. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.02.006>
- Donaldson, P. H., Kirkovski, M., Rinehart, N. J., & Enticott, P. G. (2019). A double-blind HD-tDCS/EEG study examining right temporoparietal junction involvement in facial emotion processing. *Social Neuroscience*, 14(6), 681–696. <https://doi.org/10.1080/17470919.2019.1572648>
- Dryman, M. T., & Heimberg, R. G. (2018). Emotion regulation in social anxiety and depression: A systematic review of expressive suppression and cognitive reappraisal. *Clinical Psychology Review*, 65, 17–42. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.07.004>
- Dunbar, R. I. M. (1998). The social brain hypothesis. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 6(5), 178–190. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6505\(1998\)6:5<178::AID-EVAN5>3.0.CO;2-8](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6505(1998)6:5<178::AID-EVAN5>3.0.CO;2-8)



- Easwaran, K., & Palaniappan, P. (2021). Social cue recognition and attributional bias in remitted bipolar disorder: Impact on social functioning. *Psychiatry Research*, 306, 114300. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.114300>
- Erdozain, A. M., & Peñagarikano, O. (2020). Oxytocin as Treatment for Social Cognition, Not There Yet. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 930. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00930>
- Esse Wilson, J., Trumbo, M. C., Wilson, J. K., & Tesche, C. D. (2018). Transcranial direct current stimulation (tDCS) over right temporoparietal junction (rTPJ) for social cognition and social skills in adults with autism spectrum disorder (ASD). *Journal of Neural Transmission*, 125(12), 1857–1866. <https://doi.org/10.1007/s00702-018-1938-5>
- Everaert, J., Bronstein, M. V., Cannon, T. D., & Joormann, J. (2018). Looking Through Tinted Glasses: Depression and Social Anxiety Are Related to Both Interpretation Biases and Inflexible Negative Interpretations. *Clinical Psychological Science*, 6(4), 517–528. <https://doi.org/10.1177/2167702617747968>
- Falcone, M. A., Murray, R. M., O'Connor, J. A., Hockey, L. N., Gardner-Sood, P., Di Forti, M., Freeman, D., & Jolley, S. (2015). Jumping to conclusions and the persistence of delusional beliefs in first episode psychosis. *Schizophrenia Research*, 165(2–3), 243–246. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2015.04.019>
- Fett, A.-K. J., Viechtbauer, W., Dominguez, M.-G., Penn, D. L., Van Os, J., & Krabbendam, L. (2011). The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(3), 573–588. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.07.001>
- Freeman, D. (2007). Suspicious minds: The psychology of persecutory delusions. *Clinical Psychology Review*, 27(4), 425–457. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.10.004>
- Freeman, D., Garety, P. A., Kuipers, E., Fowler, D., & Bebbington, P. E. (2002). A cognitive model of persecutory delusions. *British Journal of Clinical Psychology*, 41(4), 331–347. <https://doi.org/10.1348/014466502760387461>
- Fregni, F., El-Hagrassy, M. M., Pacheco-Barrios, K., Carvalho, S., Leite, J., Simis, M., Brunelin, J., Nakamura-Palacios, E. M., Marangolo, P., Venkatasubramanian, G., San-Juan, D., Caumo, W., Bikson, M., Brunoni, A. R., Neuromodulation Center Working Group, Cardenas-Rojas, A., Giannoni-Luza, S., Leao, J., Teixeira Leffa, D., ... Zeng, H. (2021). Evidence-Based Guidelines and Secondary Meta-Analysis for the Use of Transcranial Direct Current Stimulation in



- Neurological and Psychiatric Disorders. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 24(4), 256–313. <https://doi.org/10.1093/ijnp/pyaa051>
- Frith, C. D. (2007). The social brain? *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 362(1480), 671–678. <https://doi.org/10.1098/rstb.2006.2003>
- Frith, C. D., & Frith, U. (2006). The Neural Basis of Mentalizing. *Neuron*, 50(4), 531–534. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2006.05.001>
- Frith, C., & Frith, U. (2005). Theory of mind. *Current Biology*, 15(17), R644–R645. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2005.08.041>
- Froemke, R. C., & Young, L. J. (2021). Oxytocin, Neural Plasticity, and Social Behavior. *Annual Review of Neuroscience*, 44(1), 359–381. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-102320-102847>
- Frommann, N., Streit, M., & Wölwer, W. (2003). Remediation of facial affect recognition impairments in patients with schizophrenia: A new training program. *Psychiatry Research*, 117(3), 281–284. [https://doi.org/10.1016/S0165-1781\(03\)00039-8](https://doi.org/10.1016/S0165-1781(03)00039-8)
- Fujino, J., Yamasaki, N., Miyata, J., Kawada, R., Sasaki, H., Matsukawa, N., Takemura, A., Ono, M., Tei, S., Takahashi, H., Aso, T., Fukuyama, H., & Murai, T. (2014). Altered brain response to others' pain in major depressive disorder. *Journal of Affective Disorders*, 165, 170–175. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.04.058>
- Gallese, V. (1998). Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading. *Trends in Cognitive Sciences*, 2(12), 493–501. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(98\)01262-5](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(98)01262-5)
- Gallese, V. (2003). The Roots of Empathy: The Shared Manifold Hypothesis and the Neural Basis of Intersubjectivity. *Psychopathology*, 36(4), 171–180. <https://doi.org/10.1159/000072786>
- García-González, S., Lugo-Marín, J., Setien-Ramos, I., Gisbert-Gustemps, L., Arteaga-Henríquez, G., Díez-Villoria, E., & Ramos-Quiroga, J. A. (2021). Transcranial direct current stimulation in Autism Spectrum Disorder: A systematic review and meta-analysis. *European Neuropsychopharmacology*, 48, 89–109. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2021.02.017>
- Garety, P. A., & Freeman, D. (1999). Cognitive approaches to delusions: A critical review of theories and evidence. *British Journal of Clinical Psychology*, 38(2), 113–154. <https://doi.org/10.1348/014466599162700>
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2006). Relationships between cognitive emotion regulation strategies and depressive symptoms: A comparative study of five specific samples. *Personality and Individual Differences*, 40(8), 1659–1669. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.12.009>

- Gaudelus, B., Virgile, J., Geliot, S., & Franck, N. (2016). Improving Facial Emotion Recognition in Schizophrenia: A Controlled Study Comparing Specific and Attentional Focused Cognitive Remediation. *Frontiers in Psychiatry*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2016.00105>
- Ge, Y., Su, R., Liang, Z., Luo, J., Tian, S., Shen, X., Wu, H., & Liu, C. (2022). Transcranial Direct Current Stimulation Over the Right Temporal Parietal Junction Facilitates Spontaneous Micro-Expression Recognition. *Frontiers in Human Neuroscience*, 16, 933831. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.933831>
- Gillissie, E. S., Lui, L. M. W., Ceban, F., Miskowiak, K., Gok, S., Cao, B., Teopiz, K. M., Ho, R., Lee, Y., Rosenblat, J. D., & McIntyre, R. S. (2022). Deficits of social cognition in bipolar disorder: Systematic review and meta-analysis. *Bipolar Disorders*, 24(2), 137–148. <https://doi.org/10.1111/bdi.13163>
- Gkika, S., Wittkowski, A., & Wells, A. (2018). Social cognition and metacognition in social anxiety: A systematic review. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 25(1), 10–30. <https://doi.org/10.1002/cpp.2127>
- Goldman, A. I. (1992). In Defense of the Simulation Theory. *Mind & Language*, 7(1–2), 104–119. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0017.1992.tb00200.x>
- Goldman, A. I. (2006). *Simulating Minds: The Philosophy, Psychology, and Neuroscience of Mindreading* (1st ed.). Oxford University Press New York. <https://doi.org/10.1093/0195138929.001.0001>
- Gopnik, A., & Wellman, H. M. (1994). The theory theory. In L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Eds.), *Mapping the Mind* (1st ed., pp. 257–293). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511752902.011>
- Gray, M. J., Pumphrey, J. E., & Lombardo, T. W. (2003). The relationship between dispositional pessimistic attributional style versus trauma-specific attributions and PTSD symptoms. *Journal of Anxiety Disorders*, 17(3), 289–303. [https://doi.org/10.1016/S0887-6185\(02\)00205-0](https://doi.org/10.1016/S0887-6185(02)00205-0)
- Green, M. F. (2005). Social Cognition in Schizophrenia: Recommendations from the Measurement and Treatment Research to Improve Cognition in Schizophrenia New Approaches Conference. *Schizophrenia Bulletin*, 31(4), 882–887. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbio49>
- Green, M. F., Horan, W. P., & Lee, J. (2015). Social cognition in schizophrenia. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(10), 620–631. <https://doi.org/10.1038/nrn4005>

- Green, M. F., Kern, R. S., Braff, D. L., & Mintz, J. (2000). Neurocognitive Deficits and Functional Outcome in Schizophrenia: Are We Measuring the “Right Stuff”? *Schizophrenia Bulletin*, 26(1), 119–136. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a033430>
- Green, M. F., Kern, R. S., & Heaton, R. K. (2004). Longitudinal studies of cognition and functional outcome in schizophrenia: Implications for MATRICS. *Schizophrenia Research*, 72(1), 41–51. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2004.09.009>
- Green, M. F., Penn, D. L., Bentall, R., Carpenter, W. T., Gaebel, W., Gur, R. C., Kring, A. M., Park, S., Silverstein, S. M., & Heinssen, R. (2008). Social Cognition in Schizophrenia: An NIMH Workshop on Definitions, Assessment, and Research Opportunities. *Schizophrenia Bulletin*, 34(6), 1211–1220. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbm145>
- Haime, Z., Watson, A. J., Crellin, N., Marston, L., Joyce, E., & Moncrieff, J. (2021). A systematic review of the effects of psychiatric medications on social cognition. *BMC Psychiatry*, 21(1), 597. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03545-z>
- Hall, J. A., & Schwartz, R. (2019). Empathy present and future. *The Journal of Social Psychology*, 159(3), 225–243. <https://doi.org/10.1080/00224545.2018.1477442>
- Healey, K. M., Bartholomeusz, C. F., & Penn, D. L. (2016). Deficits in social cognition in first episode psychosis: A review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 50, 108–137. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.10.001>
- Healey, K. M., Pinkham, A. E., Richard, J. A., & Kohler, C. G. (2010). Do we recognize facial expressions of emotions from persons with schizophrenia? *Schizophrenia Research*, 122(1–3), 144–150. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2010.04.004>
- Henry, J. D., Von Hippel, W., Molenberghs, P., Lee, T., & Sachdev, P. S. (2016). Clinical assessment of social cognitive function in neurological disorders. *Nature Reviews Neurology*, 12(1), 28–39. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2015.229>
- Hoekert, M., Kahn, R., Pijnenborg, M., & Aleman, A. (2007). Impaired recognition and expression of emotional prosody in schizophrenia: Review and meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 96(1–3), 135–145. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2007.07.023>
- Hoertnagl, C. M., & Hofer, A. (2014). Social cognition in serious mental illness. *Current Opinion in Psychiatry*, 27(3), 197–202. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000055>
- Hoffmann, F., Banzhaf, C., Kanske, P., Gärtner, M., Bermpohl, F., & Singer, T. (2016). Empathy in depression: Egocentric and altercentric biases and the role of alexithymia. *Journal of Affective*

- Disorders*, 199, 23–29. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.03.007>
- Hogarty, G. E., Flesher, S., Ulrich, R., Carter, M., Greenwald, D., Pogue-Geile, M., Kechavan, M., Cooley, S., DiBarry, A. L., Garrett, A., Parepally, H., & Zoretich, R. (2004). Cognitive Enhancement Therapy for Schizophrenia: Effects of a 2-Year Randomized Trial on Cognition and Behavior. *Archives of General Psychiatry*, 61(9), 866. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.61.9.866>
- Horan, W. P., Dolinsky, M., Lee, J., Kern, R. S., Hellemann, G., Sugar, C. A., Glynn, S. M., & Green, M. F. (2018). Social Cognitive Skills Training for Psychosis With Community-Based Training Exercises: A Randomized Controlled Trial. *Schizophrenia Bulletin*, 44(6), 1254–1266. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbx167>
- Horan, W. P., Kern, R. S., Shokat-Fadai, K., Sergi, M. J., Wynn, J. K., & Green, M. F. (2009). Social cognitive skills training in schizophrenia: An initial efficacy study of stabilized outpatients. *Schizophrenia Research*, 107(1), 47–54. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2008.09.006>
- Horan, W. P., Kern, R. S., Tripp, C., Hellemann, G., Wynn, J. K., Bell, M., Marder, S. R., & Green, M. F. (2011). Efficacy and specificity of Social Cognitive Skills Training for outpatients with psychotic disorders. *Journal of Psychiatric Research*, 45(8), 1113–1122. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2011.01.015>
- Hsu, D. T., Sanford, B. J., Meyers, K. K., Love, T. M., Hazlett, K. E., Walker, S. J., Mickey, B. J., Koeppe, R. A., Langenecker, S. A., & Zubieta, J.-K. (2015). It still hurts: Altered endogenous opioid activity in the brain during social rejection and acceptance in major depressive disorder. *Molecular Psychiatry*, 20(2), 193–200. <https://doi.org/10.1038/mp.2014.185>
- Insel, T. R. (2014). The NIMH Research Domain Criteria (RDoC) Project: Precision Medicine for Psychiatry. *American Journal of Psychiatry*, 171(4), 395–397. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2014.14020138>
- Jaaskelainen, E., Juola, P., Hirvonen, N., McGrath, J. J., Saha, S., Isohanni, M., Veijola, J., & Miettunen, J. (2013). A Systematic Review and Meta-Analysis of Recovery in Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 39(6), 1296–1306. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbs130>
- Janssen, P. G. J., Van Est, L. A. C., Hilbink, M., Gubbels, L., Egger, J., Cillessen, A. H. N., & Van Ee, E. (2022). Social cognitive performance in posttraumatic stress disorder: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 297, 35–44. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.09.082>
- Joormann, J., & Gotlib, I. H. (2010). Emotion regulation in depression: Relation to cognitive

- inhibition. *Cognition & Emotion*, 24(2), 281–298. <https://doi.org/10.1080/02699930903407948>
- Kanske, P. (2018). The social mind: Disentangling affective and cognitive routes to understanding others. *Interdisciplinary Science Reviews*, 43(2), 115–124. <https://doi.org/10.1080/03080188.2018.1453243>
- Kanske, P., Böckler, A., Trautwein, F.-M., & Singer, T. (2015). Dissecting the social brain: Introducing the EmpaToM to reveal distinct neural networks and brain–behavior relations for empathy and Theory of Mind. *NeuroImage*, 122, 6–19. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.07.082>
- Karow, A., Moritz, S., Lambert, M., Schöttle, D., & Naber, D. (2012). Remitted but still impaired? Symptomatic versus functional remission in patients with schizophrenia. *European Psychiatry*, 27(6), 401–405. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2011.01.012>
- Kayser, N., Sarfati, Y., Besche, C., & Hardy-Baylé, M.-C. (2006). Elaboration of a rehabilitation method based on a pathogenetic hypothesis of “theory of mind” impairment in schizophrenia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 16(1), 83–95. <https://doi.org/10.1080/09602010443000236>
- Kennedy, D. P., & Adolphs, R. (2012). The social brain in psychiatric and neurological disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(11), 559–572. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.09.006>
- Kimhy, D., Tay, C., Vakhrusheva, J., Beck-Felts, K., Ospina, L. H., Ifrah, C., Parvaz, M., Gross, J. J., & Bartels, M. N. (2021). Enhancement of aerobic fitness improves social functioning in individuals with schizophrenia. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 271(2), 367–376. <https://doi.org/10.1007/s00406-020-01220-0>
- Kinderman, P. (1994). Attentional bias, persecutory delusions and the self-concept. *British Journal of Medical Psychology*, 67(1), 53–66. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1994.tb01770.x>
- Kitoko, G. M. B., Maurage, P., Ma Miezi, S. M., Gillain, B., Kiswanga, A. P., & Constant, E. (2020). Inter-individual variability of social perception and social knowledge impairments among patients with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 290, 112951. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112951>
- Knight, M. J., & Baune, B. T. (2019). Social cognitive abilities predict psychosocial dysfunction in major depressive disorder. *Depression and Anxiety*, 36(1), 54–62. <https://doi.org/10.1002/da.22844>
- Koenigs, M., & Grafman, J. (2009). Posttraumatic Stress Disorder: The Role of Medial Prefrontal Cortex and Amygdala. *The Neuroscientist*, 15(5), 540–548.

<https://doi.org/10.1177/1073858409333072>

Kogler, L., Müller, V. I., Werminghausen, E., Eickhoff, S. B., & Derntl, B. (2020). Do I feel or do I know? Neuroimaging meta-analyses on the multiple facets of empathy. *Cortex*, 129, 341–355.

<https://doi.org/10.1016/j.cortex.2020.04.031>

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.

<https://doi.org/10.1093/schbul/sbn192>

Kostova, R., Cecere, R., Thut, G., & Uhlhaas, P. J. (2020). Targeting cognition in schizophrenia through transcranial direct current stimulation: A systematic review and perspective. *Schizophrenia Research*, 220, 300–310.

<https://doi.org/10.1016/j.schres.2020.03.002>

Kozak, M. J., & Cuthbert, B. N. (2016). The NIMH Research Domain Criteria Initiative: Background, Issues, and Pragmatics. *Psychophysiology*, 53(3), 286–297.

<https://doi.org/10.1111/psyp.12518>

Kronbichler, L., Tschernegg, M., Martin, A. I., Schurz, M., & Kronbichler, M. (2017). Abnormal Brain Activation During Theory of Mind Tasks in Schizophrenia: A Meta-Analysis. *Schizophrenia Bulletin*, 43(6), 1240–1250.

<https://doi.org/10.1093/schbul/sbx073>

Kucharska-Pietura, K., & Mortimer, A. (2013). Can Antipsychotics Improve Social Cognition in Patients with Schizophrenia? *CNS Drugs*, 27(5), 335–343.

<https://doi.org/10.1007/s40263-013-0047-0>

Kupferberg, A., Bicks, L., & Hasler, G. (2016). Social functioning in major depressive disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 69, 313–332.

<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.07.002>

Kupferberg, A., & Hasler, G. (2023). The social cost of depression: Investigating the impact of impaired social emotion regulation, social cognition, and interpersonal behavior on social functioning.

*Journal of Affective Disorders Reports*, 14, 100631.

<https://doi.org/10.1016/j.jadr.2023.100631>

Kurtz, M. M., Gagen, E., Barbosa-Rocha, N., Machado, S., & Penn, D. L. (2016). Comprehensive treatments for social cognitive deficits in schizophrenia: A critical review and effect-size analysis of controlled studies.

*Clinical Psychology Review*, 43, 80–89.

<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.09.003>

Lahera, G., Benito, A., González-Barroso, A., Guardiola, R., Herrera, S., Muchada, B., Cojedor,



- N., & Fernández-Liria, A. (2012). Social-Cognitive Bias and Depressive Symptoms in Outpatients with Bipolar Disorder. *Depression Research and Treatment*, 2012, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2012/670549>
- Lahera, G., Benito, A., Montes, J. M., Fernández-Liria, A., Olbert, C. M., & Penn, D. L. (2013). Social cognition and interaction training (SCIT) for outpatients with bipolar disorder. *Journal of Affective Disorders*, 146(1), 132–136. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.06.032>
- Lamm, C., Decety, J., & Singer, T. (2011). Meta-analytic evidence for common and distinct neural networks associated with directly experienced pain and empathy for pain. *NeuroImage*, 54(3), 2492–2502. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.10.014>
- Lanius, R. A., Vermetten, E., Loewenstein, R. J., Brand, B., Schmahl, C., Bremner, J. D., & Spiegel, D. (2010). Emotion Modulation in PTSD: Clinical and Neurobiological Evidence for a Dissociative Subtype. *American Journal of Psychiatry*, 167(6), 640–647. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2009.09081168>
- Lazarov, A., Ben-Zion, Z., Shamai, D., Pine, D. S., & Bar-Haim, Y. (2018). Free viewing of sad and happy faces in depression: A potential target for attention bias modification. *Journal of Affective Disorders*, 238, 94–100. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.05.047>
- Lee, T. Y., Hong, S. B., Shin, N. Y., & Kwon, J. S. (2015). Social cognitive functioning in prodromal psychosis: A meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 164(1–3), 28–34. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2015.02.008>
- Leppänen, J. M., Milders, M., Bell, J. S., Terriere, E., & Hietanen, J. K. (2004). Depression biases the recognition of emotionally neutral faces. *Psychiatry Research*, 128(2), 123–133. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2004.05.020>
- Liknaitzky, P., Smillie, L. D., & Allen, N. B. (2018). The Low and Narrow: A Preliminary Test of the Association Between Depressive Symptoms and Deficits in Producing Divergent Inferences. *Creativity Research Journal*, 30(1), 67–77. <https://doi.org/10.1080/10400419.2018.1411459>
- Liu, R. T., Kraines, M. A., Massing-Schaffer, M., & Alloy, L. B. (2014). Rejection Sensitivity and Depression: Mediation by Stress Generation. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 77(1), 86–97. <https://doi.org/10.1521/psyc.2014.77.1.86>
- Liverant, G. I., Brown, T. A., Barlow, D. H., & Roemer, L. (2008). Emotion regulation in unipolar depression: The effects of acceptance and suppression of subjective emotional experience on

the intensity and duration of sadness and negative affect. *Behaviour Research and Therapy*, 46(11), 1201–1209. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2008.08.001>

Madeira, N., Martins, R., Valente Duarte, J., Costa, G., Macedo, A., & Castelo-Branco, M. (2021). A fundamental distinction in early neural processing of implicit social interpretation in schizophrenia and bipolar disorder. *NeuroImage: Clinical*, 32, 102836. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2021.102836>

Maliske, L. Z., Schurz, M., & Kanske, P. (2023). Interactions within the social brain: Co-activation and connectivity among networks enabling empathy and Theory of Mind. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 147, 105080. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105080>

Marques, A., Queirós, C., Barbosa-Rocha, N., & Alves, J. (2006). Realidade Virtual e integrated Psychological Therapy na reabilitação cognitiva de pessoas com esquizofrenia. *Saúde Mental*, 8(2), 11–15.

Marsh, A. A. (2018). The neuroscience of empathy. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 19, 110–115. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.12.016>

Marsh, N., Marsh, A. A., Lee, M. R., & Hurlemann, R. (2021). Oxytocin and the Neurobiology of Prosocial Behavior. *The Neuroscientist*, 27(6), 604–619. <https://doi.org/10.1177/1073858420960111>

Marsh, P. J., Green, M. J., Russell, T. A., McGuire, J., Harris, A., & Coltheart, M. (2010). Remediation of Facial Emotion Recognition in Schizophrenia: Functional Predictors, Generalizability, and Durability. *American Journal of Psychiatric Rehabilitation*, 13(2), 143–170. <https://doi.org/10.1080/15487761003757066>

Mason, L., Peters, E. R., Dima, D., Williams, S. C., & Kumari, V. (2016). Cognitive Behavioral Therapy Normalizes Functional Connectivity for Social Threat in Psychosis. *Schizophrenia Bulletin*, 42(3), 684–692. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbv153>

McCleery, A., Lee, J., Fiske, A. P., Ghermezi, L., Hayata, J. N., Hellemann, G. S., Horan, W. P., Kee, K. S., Kern, R. S., Knowlton, B. J., Subotnik, K. L., Ventura, J., Sugar, C. A., Nuechterlein, K. H., & Green, M. F. (2016). Longitudinal stability of social cognition in schizophrenia: A 5-year follow-up of social perception and emotion processing. *Schizophrenia Research*, 176(2–3), 467–472. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2016.07.008>

McCrory, E. J., & Viding, E. (2015). The theory of latent vulnerability: Reconceptualizing the



- link between childhood maltreatment and psychiatric disorder. *Development and Psychopathology*, 27(2), 493–505. <https://doi.org/10.1017/S0954579415000115>
- Meyer, M. L. (2019). Social by Default: Characterizing the Social Functions of the Resting Brain. *Current Directions in Psychological Science*, 28(4), 380–386. <https://doi.org/10.1177/0963721419857759>
- Mezulis, A. H., Abramson, L. Y., Hyde, J. S., & Hankin, B. L. (2004). Is There a Universal Positivity Bias in Attributions? A Meta-Analytic Review of Individual, Developmental, and Cultural Differences in the Self-Serving Attributional Bias. *Psychological Bulletin*, 130(5), 711–747. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.5.711>
- Mitchell, R. L. C., & Young, A. H. (2016). Theory of Mind in Bipolar Disorder, with Comparison to the Impairments Observed in Schizophrenia. *Frontiers in Psychiatry*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2015.00188>
- Mizzi, S., Pedersen, M., Lorenzetti, V., Heinrichs, M., & Labuschagne, I. (2022). Resting-state neuroimaging in social anxiety disorder: A systematic review. *Molecular Psychiatry*, 27(1), 164–179. <https://doi.org/10.1038/s41380-021-01154-6>
- Moritz, S., Kerstan, A., Veckenstedt, R., Randjbar, S., Vitzthum, F., Schmidt, C., Heise, M., & Woodward, T. S. (2011). Further evidence for the efficacy of a metacognitive group training in schizophrenia. *Behaviour Research and Therapy*, 49(3), 151–157. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.11.010>
- Moritz, S., Veckenstedt, R., Hottenrott, B., Woodward, T. S., Randjbar, S., & Lincoln, T. M. (2010). Different sides of the same coin? Intercorrelations of cognitive biases in schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry*, 15(4), 406–421. <https://doi.org/10.1080/13546800903399993>
- Moritz, S., Veckenstedt, R., Randjbar, S., Vitzthum, F., & Woodward, T. S. (2011). Antipsychotic treatment beyond antipsychotics: Metacognitive intervention for schizophrenia patients improves delusional symptoms. *Psychological Medicine*, 41(9), 1823–1832. <https://doi.org/10.1017/S0033291710002618>
- Moritz, S., Vitzthum, F., Randjbar, S., Veckenstedt, R., & Woodward, T. S. (2010). Detecting and defusing cognitive traps: Metacognitive intervention in schizophrenia. *Current Opinion in Psychiatry*, 23(6), 561–569. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e32833d16a8>
- Moritz, S., Woodward, T., Hauschildt, M., & Rocha, N. (2017). *Treino Metacognitivo para Psicose (MCT) Versão Portuguesa 6.3*. VanHam Campus Press.

- Moritz, S., & Woodward, T. S. (2007). Metacognitive training in schizophrenia: From basic research to knowledge translation and intervention. *Current Opinion in Psychiatry*, 20(6), 619–625. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e3282fob8ed>
- Moritz, S., Woodward, T. S., Burlon, M., Braus, D. F., & Andresen, B. (2007). Attributional Style in Schizophrenia: Evidence for a Decreased Sense of Self-Causation in Currently Paranoid Patients. *Cognitive Therapy and Research*, 31(3), 371–383. <https://doi.org/10.1007/s10608-006-9070-5>
- Mueller, D. R., Schmidt, S. J., & Roder, V. (2015). One-Year Randomized Controlled Trial and Follow-Up of Integrated Neurocognitive Therapy for Schizophrenia Outpatients. *Schizophrenia Bulletin*, 41(3), 604–616. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbu223>
- Narita, Z., Stickley, A., DeVyllder, J., Yokoi, Y., Inagawa, T., Yamada, Y., Maruo, K., Koyanagi, A., Oh, H., Sawa, A., & Sumiyoshi, T. (2020). Effect of multi-session prefrontal transcranial direct current stimulation on cognition in schizophrenia: A systematic review and meta-analysis. *Schizophrenia Research*, 216, 367–373. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2019.11.011>
- National Institute of Mental Health. (n.d.). *Definitions of the RDoC Domains and Constructs*. <https://www.nimh.nih.gov/research/research-funded-by-nimh/rdoc/definitions-of-the-rdoc-domains-and-constructs>
- National Institute of Mental Health. (1987). *Towards a Model for a Comprehensive Community-Based Mental Health System*. NIMH.
- Nazarov, A., Frewen, P., Parlar, M., Oremus, C., MacQueen, G., McKinnon, M., & Lanius, R. (2014). Theory of mind performance in women with posttraumatic stress disorder related to childhood abuse. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 129(3), 193–201. <https://doi.org/10.1111/acps.12142>
- Nejad, A. B., Fossati, P., & Lemogne, C. (2013). Self-Referential Processing, Rumination, and Cortical Midline Structures in Major Depression. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00666>
- Nestor, B. A., Sutherland, S., & Garber, J. (2022). Theory of mind performance in depression: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 303, 233–244. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.02.028>
- Nijman, S. A., Veling, W., Van Der Stouwe, E. C. D., & Pijnenborg, G. H. M. (2020). Social Cognition Training for People With a Psychotic Disorder: A Network Meta-analysis.

- Schizophrenia Bulletin*, 46(5), 1086–1103. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbaa023>
- Nuechterlein, K. H., McEwen, S. C., Ventura, J., Subotnik, K. L., Turner, L. R., Boucher, M., Casaus, L. R., Distler, M. G., & Hayata, J. N. (2023). Aerobic exercise enhances cognitive training effects in first-episode schizophrenia: Randomized clinical trial demonstrates cognitive and functional gains. *Psychological Medicine*, 53(10), 4751–4761. <https://doi.org/10.1017/S0033291722001696>
- Nusslock, R., & Alloy, L. B. (2017). Reward processing and mood-related symptoms: An RDoC and translational neuroscience perspective. *Journal of Affective Disorders*, 216, 3–16. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.02.001>
- Ozbek, S. U., Sut, E., & Bora, E. (2023). Comparison of social cognition and neurocognition in schizophrenia and autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 155, 105441. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105441>
- Peckham, A. D., McHugh, R. K., & Otto, M. W. (2010). A meta-analysis of the magnitude of biased attention in depression. *Depression and Anxiety*, 27(12), 1135–1142. <https://doi.org/10.1002/da.20755>
- Penn, D. L., Combs, D., & Mohamed, S. (2001). Social cognition and social functioning in schizophrenia. In P. W. Corrigan & D. L. Penn (Eds.), *Social cognition and schizophrenia*. (pp. 97–121). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10407-003>
- Penn, D. L., Ritchie, M., Francis, J., Combs, D., & Martin, J. (2002). Social perception in schizophrenia: The role of context. *Psychiatry Research*, 109(2), 149–159. [https://doi.org/10.1016/S0165-1781\(02\)00004-5](https://doi.org/10.1016/S0165-1781(02)00004-5)
- Penn, D. L., Roberts, D. L., Combs, D., & Sterne, A. (2007). Best Practices: The Development of the Social Cognition and Interaction Training Program for Schizophrenia Spectrum Disorders. *Psychiatric Services*, 58(4), 449–451. <https://doi.org/10.1176/ps.2007.58.4.449>
- Pinho, L. M. G., Sequeira, C. A. da C., Sampaio, F. M. C., Rocha, N. B., Ozaslan, Z., & Ferre-Grau, C. (2021). Assessing the efficacy and feasibility of providing metacognitive training for patients with schizophrenia by mental health nurses: A randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, 77(2), 999–1012. <https://doi.org/10.1111/jan.14627>
- Pinkham, A. E., Harvey, P. D., & Penn, D. L. (2018). Social Cognition Psychometric Evaluation: Results of the Final Validation Study. *Schizophrenia Bulletin*, 44(4), 737–748.

<https://doi.org/10.1093/schbul/sbx117>

Pinkham, A. E., Penn, D. L., Green, M. F., Buck, B., Healey, K., & Harvey, P. D. (2014). The Social Cognition Psychometric Evaluation Study: Results of the Expert Survey and RAND Panel. *Schizophrenia Bulletin*, 40(4), 813–823. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbto81>

Pittelkow, M.-M., Aan Het Rot, M., Seidel, L. J., Feyel, N., & Roest, A. M. (2021). Social Anxiety and Empathy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 78, 102357. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2021.102357>

Plana, I., Lavoie, M.-A., Battaglia, M., & Achim, A. M. (2014). A meta-analysis and scoping review of social cognition performance in social phobia, posttraumatic stress disorder and other anxiety disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 28(2), 169–177. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2013.09.005>

Ponde, P., De Sena, E., Camprodon, J., Araujo, A., Ferrari-Neto, M., Melany, D., Baptista, A., Moura, L., & Cosmo, C. (2017). Use of transcranial direct current stimulation for the treatment of auditory hallucinations of schizophrenia & a systematic review. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, Volume 13, 347–355. <https://doi.org/10.2147/NDT.S122016>

Porcelli, S., Kasper, S., Zohar, J., Souery, D., Montgomery, S., Ferentinos, P., Rujescu, D., Mendlewicz, J., Merlo Pich, E., Pollentier, S., Penninx, B. W. J. H., & Serretti, A. (2020). Social dysfunction in mood disorders and schizophrenia: Clinical modulators in four independent samples. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 99, 109835. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2019.109835>

Quintana, D. S., Lischke, A., Grace, S., Scheele, D., Ma, Y., & Becker, B. (2021). Advances in the field of intranasal oxytocin research: Lessons learned and future directions for clinical research. *Molecular Psychiatry*, 26(1), 80–91. <https://doi.org/10.1038/s41380-020-00864-7>

Raichle, M. E. (2015). The Brain's Default Mode Network. *Annual Review of Neuroscience*, 38(1), 433–447. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-071013-014030>

Raichle, M. E., MacLeod, A. M., Snyder, A. Z., Powers, W. J., Gusnard, D. A., & Shulman, G. L. (2001). A default mode of brain function. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(2), 676–682. <https://doi.org/10.1073/pnas.98.2.676>

Randjbar, S., Veckenstedt, R., Vitzthum, F., Hottenrott, B., & Moritz, S. (2011). Attributional biases in paranoid schizophrenia: Further evidence for a decreased sense of self-causation in paranoia. *Psychosis*, 3(1), 74–85. <https://doi.org/10.1080/17522431003717675>

- Rantanen, M., Hautala, J., Loberg, O., Nuorva, J., Hietanen, J. K., Nummenmaa, L., & Astikainen, P. (2021). Attentional bias towards interpersonal aggression in depression – an eye movement study. *Scandinavian Journal of Psychology*, 62(5), 639–647. <https://doi.org/10.1111/sjop.12735>
- Rassovsky, Y., Dunn, W., Wynn, J., Wu, A. D., Iacoboni, M., Helleman, G., & Green, M. F. (2015). The effect of transcranial direct current stimulation on social cognition in schizophrenia: A preliminary study. *Schizophrenia Research*, 165(2–3), 171–174. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2015.04.016>
- Razza, L. B., Palumbo, P., Moffa, A. H., Carvalho, A. F., Solmi, M., Loo, C. K., & Brunoni, A. R. (2020). A systematic review and meta-analysis on the effects of transcranial direct current stimulation in depressive episodes. *Depression and Anxiety*, 37(7), 594–608. <https://doi.org/10.1002/da.23004>
- Reilly-Harrington, N. A., Miklowitz, D. J., Otto, M. W., Frank, E., Wisniewski, S. R., Thase, M. E., & Sachs, G. S. (2010). Dysfunctional Attitudes, Attributional Styles, and Phase of Illness in Bipolar Disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 34(1), 24–34. <https://doi.org/10.1007/s10608-008-9218-6>
- Reininghaus, U., Oorschot, M., Moritz, S., Gayer-Anderson, C., Kempton, M. J., Valmaggia, L., McGuire, P., Murray, R., Garety, P., Wykes, T., Morgan, C., & Myin-Germeys, I. (2019). Liberal Acceptance Bias, Momentary Aberrant Salience, and Psychosis: An Experimental Experience Sampling Study. *Schizophrenia Bulletin*, 45(4), 871–882. <https://doi.org/10.1093/schbul/sby116>
- Roberts, D. L., & Penn, D. L. (2009). Social cognition and interaction training (SCIT) for outpatients with schizophrenia: A preliminary study. *Psychiatry Research*, 166(2–3), 141–147. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.02.007>
- Roberts, D. L., Penn, D. L., Labate, D., Margolis, S. A., & Sterne, A. (2010). Transportability and Feasibility of Social Cognition and Interaction Training (SCIT) in Community Settings. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 38(1), 35–47. <https://doi.org/10.1017/S1352465809990464>
- Rocha, N., Queirós, C., Aguiar, S., Marques, A., & Horta, M. P. (2009). [The relations between neurocognition and quality of life in people with schizophrenia]. *Acta Medica Portuguesa*, 22(1), 71–82.
- Roder, V. (2006). Integrated Psychological Therapy (IPT) for Schizophrenia: Is It Effective?

- Schizophrenia Bulletin*, 32(Supplement 1), S81–S93. <https://doi.org/10.1093/schbul/sblo21>
- Roder, V., Mueller, D. R., & Schmidt, S. J. (2011). Effectiveness of Integrated Psychological Therapy (IPT) for Schizophrenia Patients: A Research Update. *Schizophrenia Bulletin*, 37(suppl 2), S71–S79. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbro72>
- Roncone, R., Mazza, M., Frangou, I., De Risio, A., Ussorio, D., Tozzini, C., & Casacchia, M. (2004). Rehabilitation of theory of mind deficit in schizophrenia: A pilot study of metacognitive strategies in group treatment. *Neuropsychological Rehabilitation*, 14(4), 421–435. <https://doi.org/10.1080/09602010343000291>
- Ruggeri, M., Leese, M., Thornicroft, G., Bisoffi, G., & Tansella, M. (2000). Definition and prevalence of severe and persistent mental illness. *British Journal of Psychiatry*, 177(2), 149–155. <https://doi.org/10.1192/bjp.177.2.149>
- Russell, T. A., Chu, E., & Phillips, M. L. (2006). A pilot study to investigate the effectiveness of emotion recognition remediation in schizophrenia using the micro-expression training tool. *British Journal of Clinical Psychology*, 45(4), 579–583. <https://doi.org/10.1348/014466505X90866>
- Russell, T. A., Green, M. J., Simpson, I., & Coltheart, M. (2008). Remediation of facial emotion perception in schizophrenia: Concomitant changes in visual attention. *Schizophrenia Research*, 103(1–3), 248–256. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2008.04.033>
- Sanchez, A., Romero, N., & De Raedt, R. (2017). Depression-related difficulties disengaging from negative faces are associated with sustained attention to negative feedback during social evaluation and predict stress recovery. *PLOS ONE*, 12(3), e0175040. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175040>
- Sanford, N., & Woodward, T. S. (2017). Symptom-related attributional biases in schizophrenia and bipolar disorder. *Cognitive Neuropsychiatry*, 22(4), 263–279. <https://doi.org/10.1080/13546805.2017.1314957>
- Santiesteban, I., Banissy, M. J., Catmur, C., & Bird, G. (2012). Enhancing Social Ability by Stimulating Right Temporoparietal Junction. *Current Biology*, 22(23), 2274–2277. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.10.018>
- Saris, I. M. J., Aghajani, M., Van Der Werff, S. J. A., Van Der Wee, N. J. A., & Penninx, B. W. J. H. (2017). Social functioning in patients with depressive and anxiety disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 136(4), 352–361. <https://doi.org/10.1111/acps.12774>
- Schinnar, A., Rothbard, A., Kanter, R., & Jung, Y. (1990). An empirical literature review of



- definitions of severe and persistent mental illness. *American Journal of Psychiatry*, 147(12), 1602–1608. <https://doi.org/10.1176/ajp.147.12.1602>
- Schreiter, S., Pijnenborg, G. H. M., & Aan Het Rot, M. (2013). Empathy in adults with clinical or subclinical depressive symptoms. *Journal of Affective Disorders*, 150(1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.03.009>
- Schülke, R., & Straube, B. (2019). Transcranial Direct Current Stimulation Improves Semantic Speech–Gesture Matching in Patients With Schizophrenia Spectrum Disorder. *Schizophrenia Bulletin*, 45(3), 522–530. <https://doi.org/10.1093/schbul/sby144>
- Schurz, M., Radua, J., Aichhorn, M., Richlan, F., & Perner, J. (2014). Fractionating theory of mind: A meta-analysis of functional brain imaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 42, 9–34. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.01.009>
- Schurz, M., Radua, J., Tholen, M. G., Maliske, L., Margulies, D. S., Mars, R. B., Sallet, J., & Kanske, P. (2021a). Toward a hierarchical model of social cognition: A neuroimaging meta-analysis and integrative review of empathy and theory of mind. *Psychological Bulletin*, 147(3), 293–327. <https://doi.org/10.1037/bul0000303>
- Schurz, M., Radua, J., Tholen, M. G., Maliske, L., Margulies, D. S., Mars, R. B., Sallet, J., & Kanske, P. (2021b). Toward a hierarchical model of social cognition: A neuroimaging meta-analysis and integrative review of empathy and theory of mind. *Psychological Bulletin*, 147(3), 293–327. <https://doi.org/10.1037/bul0000303>
- Sellaro, R., Nitsche, M. A., & Colzato, L. S. (2016). The stimulated social brain: Effects of transcranial direct current stimulation on social cognition: tDCS and social cognition. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1369(1), 218–239. <https://doi.org/10.1111/nyas.13098>
- Sevos, J., Grosselin, A., Gauthier, M., Carmona, F., Gay, A., & Massoubre, C. (2018). Cinemotion, a Program of Cognitive Remediation to Improve the Recognition and Expression of Facial Emotions in Schizophrenia: A Pilot Study. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 312. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00312>
- Shamay-Tsoory, S. G. (2011). The Neural Bases for Empathy. *The Neuroscientist*, 17(1), 18–24. <https://doi.org/10.1177/1073858410379268>
- Sharp, C., Fonagy, P., & Allen, J. G. (2012). Posttraumatic stress disorder: A social-cognitive perspective. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 19(3), 229–240. <https://doi.org/10.1111/cpsp.12002>

- Siddi, S., Ochoa, S., Laroi, F., Cella, M., Raballo, A., Saldivia, S., Quijada, Y., Laloyaux, J., Rocha, N. B., Lincoln, T. M., Schlier, B., Ntouros, E., Bozikas, V. P., Gawęda, Ł., Machado, S., Nardi, A. E., Rodante, D., Deshpande, S. N., Haro, J. M., & Preti, A. (2019). A Cross-National Investigation of Hallucination-Like Experiences in 10 Countries: The E-CLECTIC Study. *Schizophrenia Bulletin*, 45(Supplement\_1), S43–S55. <https://doi.org/10.1093/schbul/sby156>
- Silver, H., Goodman, C., Knoll, G., & Isakov, V. (2004). Brief emotion training improves recognition of facial emotions in chronic schizophrenia. A pilot study. *Psychiatry Research*, 128(2), 147–154. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2004.06.002>
- Slavich, G. M., O'Donovan, A., Epel, E. S., & Kemeny, M. E. (2010). Black sheep get the blues: A psychobiological model of social rejection and depression. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(1), 39–45. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.01.003>
- Soares, C., Gonzalo, G., Castelhana, J., & Castelo-Branco, M. (2023). The relationship between the default mode network and the theory of mind network as revealed by psychedelics – A meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 152, 105325. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105325>
- Speechley, W. J., Whitman, J. C., & Woodward, T. S. (2010). The contribution of hypersalience to the “jumping to conclusions” bias associated with delusions in schizophrenia. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 35(1), 7–17. <https://doi.org/10.1503/jpn.090025>
- Stange, J. P., Sylvia, L. G., Da Silva Magalhães, P. V., Miklowitz, D. J., Otto, M. W., Frank, E., Berk, M., Nierenberg, A. A., & Deckersbach, T. (2013). Extreme Attributions Predict the Course of Bipolar Depression: Results From the STEP-BD Randomized Controlled Trial of Psychosocial Treatment. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 74(03), 249–255. <https://doi.org/10.4088/JCP.12mo8019>
- Stange, J. P., Sylvia, L. G., Magalhães, P. V. D. S., Frank, E., Otto, M. W., Miklowitz, D. J., Berk, M., Nierenberg, A. A., & Deckersbach, T. (2013). Extreme attributions predict transition from depression to mania or hypomania in bipolar disorder. *Journal of Psychiatric Research*, 47(10), 1329–1336. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2013.05.016>
- Stein, D. J., Fernandes Medeiros, L., Caumo, W., & Torres, I. L. (2020). Transcranial Direct Current Stimulation in Patients with Anxiety: Current Perspectives. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, Volume 16, 161–169. <https://doi.org/10.2147/NDT.S195840>
- Stevens, F., & Taber, K. (2021). The neuroscience of empathy and compassion in pro-social



- behavior. *Neuropsychologia*, 159, 107925.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2021.107925>
- Stevens, J. S., & Jovanovic, T. (2019). Role of social cognition in post-traumatic stress disorder: A review and meta-analysis. *Genes, Brain and Behavior*, 18(1), e12518.  
<https://doi.org/10.1111/gbb.12518>
- Stietz, J., Jauk, E., Krach, S., & Kanske, P. (2019). Dissociating Empathy From Perspective-Taking: Evidence From Intra- and Inter-Individual Differences Research. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 126. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00126>
- Stuhrmann, A., Suslow, T., & Dannlowski, U. (2011). Facial emotion processing in major depression: A systematic review of neuroimaging findings. *Biology of Mood & Anxiety Disorders*, 1(1), 10. <https://doi.org/10.1186/2045-5380-1-10>
- Taylor, C. T., Bomyea, J., & Amir, N. (2010). Attentional bias away from positive social information mediates the link between social anxiety and anxiety vulnerability to a social stressor. *Journal of Anxiety Disorders*, 24(4), 403–408.  
<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.02.004>
- Thoma, P., Schmidt, T., Juckel, G., Norra, C., & Suchan, B. (2015). Nice or effective? Social problem solving strategies in patients with major depressive disorder. *Psychiatry Research*, 228(3), 835–842. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.05.015>
- Trujillo, S., Trujillo, N., Lopez, J. D., Gomez, D., Valencia, S., Rendon, J., Pineda, D. A., & Parra, M. A. (2017). Social Cognitive Training Improves Emotional Processing and Reduces Aggressive Attitudes in Ex-combatants. *Frontiers in Psychology*, 8.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00510>
- Turner-Brown, L. M., Perry, T. D., Dichter, G. S., Bodfish, J. W., & Penn, D. L. (2008). Brief Report: Feasibility of Social Cognition and Interaction Training for Adults with High Functioning Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(9), 1777–1784.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-008-0545-y>
- Van Donkersgoed, R. J. M., Wunderink, L., Nieboer, R., Aleman, A., & Pijnenborg, G. H. M. (2015). Social Cognition in Individuals at Ultra-High Risk for Psychosis: A Meta-Analysis. *PLOS ONE*, 10(10), e0141075. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141075>
- Van Overwalle, F. (2009). Social cognition and the brain: A meta-analysis. *Human Brain Mapping*, 30(3), 829–858. <https://doi.org/10.1002/hbm.20547>

- Velthorst, E., Fett, A.-K. J., Reichenberg, A., Perlman, G., Van Os, J., Bromet, E. J., & Kotov, R. (2017). The 20-Year Longitudinal Trajectories of Social Functioning in Individuals With Psychotic Disorders. *American Journal of Psychiatry*, 174(11), 1075–1085. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.15111419>
- Ventura, J., Subotnik, K. L., Gretchen-Doorly, D., Casaus, L., Boucher, M., Medalia, A., Bell, M. D., Helleman, G. S., & Nuechterlein, K. H. (2019). Cognitive remediation can improve negative symptoms and social functioning in first-episode schizophrenia: A randomized controlled trial. *Schizophrenia Research*, 203, 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2017.10.005>
- Vlad, M., Raucher-Chéné, D., Henry, A., & Kaladjian, A. (2018). Functional outcome and social cognition in bipolar disorder: Is there a connection? *European Psychiatry*, 52, 116–125. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.05.002>
- Walker, E. R., McGee, R. E., & Druss, B. G. (2015). Mortality in Mental Disorders and Global Disease Burden Implications: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, 72(4), 334. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2014.2502>
- Whiteford, H. A., Ferrari, A. J., Degenhardt, L., Feigin, V., & Vos, T. (2015). The Global Burden of Mental, Neurological and Substance Use Disorders: An Analysis from the Global Burden of Disease Study 2010. *PLOS ONE*, 10(2), e0116820. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0116820>
- Willert, A., Mohnke, S., Erk, S., Schnell, K., Romanczuk-Seiferth, N., Quinlivan, E., Schreiter, S., Spengler, S., Herold, D., Wackerhagen, C., Romund, L., Garbusow, M., Lett, T., Stamm, T., Adli, M., Heinz, A., Birmahler, F., & Walter, H. (2015). Alterations in neural Theory of Mind processing in euthymic patients with bipolar disorder and unaffected relatives. *Bipolar Disorders*, 17(8), 880–891. <https://doi.org/10.1111/bdi.12352>
- Wisco, B. E., & Nolen-Hoeksema, S. (2010). Interpretation bias and depressive symptoms: The role of self-relevance. *Behaviour Research and Therapy*, 48(11), 1113–1122. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.08.004>
- 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(2–3), 295–303. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2005.07.018>
- Yang, F., Fang, X., Tang, W., Hui, L., Chen, Y., Zhang, C., & Tian, X. (2019). Effects and potential mechanisms of transcranial direct current stimulation (tDCS) on auditory hallucinations: A

- meta-analysis. *Psychiatry Research*, 273, 343–349. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.01.059>
- Ye, H., Chen, S., Huang, D., Zheng, H., Jia, Y., & Luo, J. (2015). Modulation of Neural Activity in the Temporoparietal Junction with Transcranial Direct Current Stimulation Changes the Role of Beliefs in Moral Judgment. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00659>
- Zhu, S., Zhu, K., Jiang, D., & Shi, J. (2018). Social cognition and interaction training for major depression: A preliminary study. *Psychiatry Research*, 270, 890–894. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.11.008>
- Zoladz, P. R., & Diamond, D. M. (2013). Current status on behavioral and biological markers of PTSD: A search for clarity in a conflicting literature. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(5), 860–895. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.03.024>

## ANEXO 1. Técnicas e exercícios de treino da cognição social

Área de cognição social	Exemplo de técnicas
Estilos atributivos e vieses sócio-cognitivos	<p>Sugere-se que seja enfatizada a apresentação introdutória acerca dos riscos que advêm de não se criarem atribuições alternativas, de se tirarem conclusões precipitadas e de não se retificarem nem de se questionarem as crenças. Devem ainda ser promovidas discussões em grupo em que se deve enfatizar a dificuldade de interpretar as situações ambíguas e as consequências de se confiar apenas nas primeiras impressões.</p> <p><i>Atribuição</i></p> <p>Exercícios de reattribution, em que devem ser encontrados motivos críveis (implicando o próprio, os outros e as circunstâncias) para diferentes incidentes descritos (positivos e negativos).</p> <p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013; Moritz et al., 2017)</p> <p>Analisar o estilo atributivo do próprio e as consequências das atribuições internas e externas. (Mueller et al., 2015)</p> <p><i>Viés de tirar conclusões precipitadas</i></p> <p>Exercícios em que são mostradas sucessivamente novas características de um objeto, até que o objeto inteiro seja revelado. Os participantes devem guardar as suas decisões até que tenha sido apresentada evidência suficiente (Moritz et al., 2017)</p> <p>Exercícios em que se apresentam imagens, que, dependendo da perspectiva do observador, contêm dois objetos ou cenas diferentes. Os participantes dão a sua primeira impressão da imagem, para depois mudarem a sua perspectiva (Moritz et al., 2017).</p> <p>Exercícios em que é mostrado uma figura/cenário, deixando-se intencionalmente de fora objetos que são habituais encontrar-se. Cada figura é seguida de uma tarefa de reconhecimento na qual os participantes devem decidir se um item foi ou não apresentado (Moritz et al., 2017).</p> <p>Tarefa que consiste em deduzir o título correto de várias pinturas que são apresentadas, a partir de quatro opções (uma correta, duas possíveis, mas menos completas e outra absurda). Enquanto em algumas pinturas a solução é óbvia, noutras a solução apenas se torna clara após observação cuidada (Moritz et al., 2017).</p> <p>Exercício em que são apresentados vídeos que contêm situações ambíguas (e.g., ironia, engano, mal-entendidos, segundos sentidos). Nalguns casos, os vídeos mostram uma parte inicial, têm uma paragem e depois continuam revelando o que realmente estava a acontecer. Na fase inicial pede-se a descrição dos factos, seguida da interpretação do que estava a acontecer, devendo ser dadas várias alternativas.</p> <p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013; Roberts &amp; Penn, 2009)</p> <p><i>Viés contra a evidência confirmatória e viés de confirmação</i></p> <p>Tarefa de categorização, que coloque em evidência a tendência de procurar informações favoráveis à hipótese inicial.</p> <p>Outra possibilidade é a realização de um exercício em que se apresentam séries de figuras que surgem em ordem inversa. Para cada figura, pede-se aos participantes que classifiquem a plausibilidade de quatro interpretações diferentes. A interpretação correta é realçada no final de cada ensaio. Uma das quatro interpretações parece improvável quando se apresenta</p>

	<p>a primeira figura, revelando-se verdadeira na maioria das situações. Duas das outras interpretações parecem plausíveis pela apresentação da primeira figura, mas eventualmente confirma-se estarem erradas.</p> <p>(Moritz et al., 2017)</p>
Processamento emocional	<p>Realização de uma apresentação onde são identificados e discriminados os sinais faciais das emoções básicas. Ao longo da apresentação são dadas instruções que explicam e dirigem a atenção para as áreas mais importantes da expressão facial das emoções. Os participantes são incentivados a verbalizar esses aspetos mais relevantes e a mimetizar cada expressão facial. Após cada emoção apresentada deve ser discutido em grupo como surge essa emoção, sendo os participantes incentivados a dar os seus próprios exemplos dessas emoções. Sugere-se ainda a realização de discussão em grupo e brainstorming, para identificação e definição das emoções principais para se distinguirem as formas adaptativas das desadaptativas de lidar com as emoções (Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013; Roberts &amp; Penn, 2009).</p> <p>Treinar a mímica e a imitação de expressões faciais.</p> <p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013; Mueller et al., 2015; Roberts &amp; Penn, 2009).</p> <p>Para cada uma das emoções, os participantes devem indicar o grau de certeza que têm em relação ao seu julgamento, devendo-se alertar para o risco de tirar conclusões precipitadas ou de saltar para conclusões nas expressões mais subtis (Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013; Mueller et al., 2015; Roberts &amp; Penn, 2009).</p> <p>Identificação das emoções em <i>morphs</i> de expressões faciais. Estes morphs consistem em conjuntos de fotografias de faces com expressões faciais, com grau de expressividade crescente (e.g., 10%-20%-40%-60%-80%-100%).</p> <p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013)</p> <p>Procurar e recortar imagens de faces com determinada expressão emocional, em revistas, jornais, fotografias pessoais, etc. Estas imagens devem ser categorizadas e coladas num poster, com indicação da função das emoções. Durante a execução da atividade podem ser procuradas outras imagens em revistas para serem adicionadas aos posters que estão a ser concebidos. Deve-se incentivar o grupo a verificar se cada uma das imagens tem as propriedades que permitem enquadrá-las dentro de determinada emoção. Na apresentação deve ser também contada alguma situação que envolva aquela emoção</p> <p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013)</p> <p>Instruções que explicam e dirigem a atenção para as áreas mais importantes da expressão facial.</p> <p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013; Russell et al., 2008)</p> <p>Auto-instrução e da verbalização das características unitárias da expressão facial.</p> <p>(Russell et al., 2008; Wölwer et al., 2005)</p>
Teoria da mente	<p>Apresentação em que se deve sublinhar que no dia-a-dia dispomos de informações que o outro não dispõe. Realçar que o facto de eu pensar/sentir algo, não significa que o outro também sinta ou pense da mesma maneira e que é importante colocar no lugar do outro quando se comunica.</p>

	<p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013)</p> <p>Exercício onde se apresentam três figuras de forma sucessiva, por ordem inversa, bem como três opções para a continuação da sequência. Após cada figura ser apresentada, os participantes devem discutir qual das três opções providencia a continuação mais lógica para a sequência.</p> <p>(Moritz et al., 2017).</p> <p>Tarefa em que são apresentadas sucessivamente três figuras, com cada figura a retirar progressivamente a ambiguidade do cenário. Os participantes são encorajados a fazer uma decisão ou julgamento acerca das intenções de uma ou de várias pessoas escolhendo uma de três alternativas.</p> <p>(Moritz et al., 2017).</p> <p>Mostrar vídeos (e.g., de filmes, séries televisivas) com situações interpessoais que desencadeiam respostas emocionais nos personagens. Para cada vídeo deve-se pedir ao grupo que descreva o que viu (factos); que indiquem as emoções que foram expressas e que expliquem o porquê das reações emocionais (interpretações). Em alguns vídeos, sobretudo naqueles em que o grupo considere que a emoção demonstrada foi desadequada, pode-se realizar um role-play que retrate aquela situação e que dê a oportunidade dos participantes mostrarem ou simularem uma resposta emocional mais ajustada, como se estivessem naquela situação.</p> <p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013)</p> <p>“O que sentiria no lugar destas pessoas?”: são apresentadas várias situações escritas, para as quais se deve indicar a emoção que sentiria se estivesse no lugar de determinada personagem.</p> <p>(Roberts &amp; Penn, 2009)</p> <p>Exercício “mensagens condensadas”: É apresentada uma situação social crítica, na qual uma personagem tem de fazer um aviso urgente a outra, apenas podendo usar para esse efeito 6-10 palavras. Os participantes devem decidir quais as palavras que devem incluir nessa mensagem, de forma obterem uma mensagem significativa para quem a vai receber.</p> <p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013; Roberts &amp; Penn, 2009)</p> <p>Preparar uma anedota para ser contada em grupo. À medida que as anedotas são contadas, os outros participantes devem indicar o seu sentido.</p> <p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013)</p> <p>Interpretação de provérbios populares, procurando compreender o sentido figurado.</p> <p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013)</p> <p>Exercício com sequências de banda desenhada, nas quais se requer aos participantes que tomem a perspetiva de um dos protagonistas e que deduzam o que a personagem pode pensar sobre outra pessoa ou sobre dada situação. As imagens são apresentadas sequencialmente em ordem inversa, com a imagem final da sequência da banda desenhada a ser exibida em primeiro lugar.</p>
--	--

	<p>(Moritz et al., 2017).</p> <p>Realização de um desenho em que um elemento de cada vez deverá sentar-se de costas para todos os outros e descrever uma figura. Os outros elementos do grupo deverão desenhar essa figura de acordo com as instruções, não podendo ver o desenho dos outros nem dar feedback ao elemento que a está a descrever se estão ou não a compreender.</p> <p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013)</p>
Perceção social	<p>Exercício onde se apresentam faces fora do contexto. Os participantes devem decidir o que essa pessoa está a sentir ou o que se encontra a fazer. A apresentação da figura contextualizada oferece a resposta correta definitiva.</p> <p>(Moritz et al., 2017).</p> <p>Identificar situações reais problemáticas e caracterizá-las, distinguindo os factos das interpretações. 1. As situações identificadas devem ser reanalisadas, garantindo que os factos são diferenciados das interpretações.</p> <p>Discussão em grupo das alternativas que podem ser implementadas para dar resposta às situações que foram apresentadas e para ultrapassar as emoções negativas associadas. Devem ser pesadas as vantagens e as desvantagens. Os participantes podem ser envolvidos em <i>role-plays</i> para se testar essas ações.</p> <p>(Barbosa-Rocha &amp; Queirós, 2013; Roberts &amp; Penn, 2009)</p> <p>São apresentadas imagens com uma ou mais pessoas. Inicialmente, pede-se aos participantes que descrevam a imagem da forma mais detalhada que conseguirem, dando atenção aos pormenores e procurando reduzir padrões desadaptativos de perceção causados por uma recolha de informação incompleta ou fracionada. De seguida, solicita-se que apresentem os seus pontos de vista e as possíveis interpretações das imagens, justificando com a informação recolhida anteriormente. Para finalizar, procura-se encontrar um título da imagem que capte os aspetos mais importantes. Esta sequência de passos procura corrigir padrões de focalização em detalhes, de interpretação rígida, ou interpretação prematura com base em poucos elementos recolhidos ou descritos.</p> <p>(Brenner et al., 1994)</p>