

## **“A CAPACIDADE DE PENSAR NO QUE OS OUTROS PENSAM” TEORIA DA MENTE NA ESQUIZOFRENIA- REVISÃO DA LITERATURA**

JOANA ROCHA (\*), CARLOS FERNANDES (\*\*), NUNO ROCHA (\*\*\*)

(\*) Mestre em Ciências da Fala e da Audição, Doutoranda em Psicologia na Universidade de Aveiro, Assistente na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa; Universidade Fernando Pessoa – Faculdade de Ciências da Saúde;

(\*\*) Doutor em Psicologia, Professor Catedrático no Departamento das Ciências da Educação da Universidade de Aveiro; Universidade de Aveiro- Departamento das Ciências da Educação;

(\*\*\*) Mestre em Psicologia da Saúde, Doutorando em Psicologia na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto, Assistente na Escola Superior das Tecnologias da Saúde do Porto; Escola Superior de Tecnologias da Saúde do Porto (jrocha@ufp.edu.pt).

### RESUMO

O uso da Linguagem envolve uma série de regras conversacionais que implica a capacidade de inferir sobre os estados mentais dos outros. Esta capacidade metacognitiva designa-se de Teoria da Mente (TM) e tem sido estudada mais rigorosamente nas últimas décadas. A literatura aponta que esta competência se encontra severamente perturbada na doença mental severa (e.g. Esquizofrenia), pelo que os objectivos do presente trabalho se resumem à caracterização da TM, da relação que esta estabelece com a linguagem, e como se encontra perturbada especificamente na Esquizofrenia. Parece também existir uma ligação relevante entre TM e os neurónios-espelho (*Mirror Neurons*) que fortalece esta discussão. Em relação à avaliação da TM, esta não é considerada uma tarefa linear, pelo que existem diferentes instrumentos para este fim, sendo que cada um incide numa competência específica de TM. Por último, dado que na Esquizofrenia existem défices ao nível da TM e no uso da linguagem, é também apontada a necessidade de incluir estas competências no desenho de programas de reabilitação psiquiátrica.

PALAVRAS-CHAVE: Teoria da Mente; Esquizofrenia; Linguagem; Sistema de Neurónios-espelho.

### ABSTRACT

The pragmatics use of language requires specific conversational rules that are related to the ability to attribute mental states to others. This meta-cognitive capacity has been largely studied in the last decades, and it is commonly defined as Theory of Mind (TM). Literature shows that TM is impaired in severe mental disorders (e.g. Schizophrenia), so the purpose of this paper is to define TM and it's relation to language, and how it appears to be specifically impaired in Schizophrenia. It seems that there is also an important relation

between TM and Mirror-Neurons, relevant to this discussion. Assessing TM has some difficulties and limitations, and there are several instruments designed to assess TM skills. As a conclusion, there are some references to the importance of cognitive remediation in these patients, because in schizophrenia we found deficits in theory of mind and language use, so these can be important targets of psychosocial treatments programs.

KEY-WORDS: Theory of Mind; Schizophrenia, Language, Mirror Neurons System.

## 1. INTRODUÇÃO

As interações comunicativas na espécie humana dependem, grandemente, da capacidade de realizar julgamentos sobre as intenções e crenças dos outros. Consequentemente, tem sido verificado que pessoas com doença mental severa apresentam dificuldades de comunicação específicas associadas a estes julgamentos.

O termo Teoria da Mente (TM) refere-se, precisamente, à capacidade de inferir os nossos estados mentais e o dos outros (Brune, 2005). A análise da mente humana como um agente intencional que compreende e julga os conteúdos mentais dos outros não é, na íntegra, um aspecto novo. De facto, já Descartes, Piaget e Vigotsky teceram considerações acerca da distinção entre o mundo mental dos outros e o nosso. Todavia, a designação de Teoria da Mente, como uma capacidade metacognitiva distinta de outras, surgiu mais recentemente, associada aos trabalhos do filósofo americano Dennet (1978) e Premack & Woodruff (1978). Estes primatologistas, estudaram estratégias de comportamento social em primatas, onde verificaram um grau de TM mais básico do que o que se encontra na espécie humana, o que conduziu a um debate acerca da existência de TM em primatas (Heyes, 1998).

Tem sido constatado que uma TM bem desenvolvida pressupõe a capacidade de apreciar as nossas próprias crenças e pensamentos, assim como o dos outros. Assim, esta começou por ser estudada em primatas, depois foi usada para explicar como o comportamento infantil se tornava socialmente coordenado ao longo do desenvolvimento (e.g., Wimmer & Perner, 1983) e também no estudo de crianças com Autismo (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985). Mais recentemente, Frith (1992), Frith & Corcoran (1996), Corcoran (2000, 2001) e Abu-Akel (2003) começaram a associar TM aos sintomas apresentados na Esquizofrenia. Estudos sobre a TM têm sido conduzidos também noutro tipo de alterações, tais como Distúrbio Bipolar e Demência Fronto-temporal (Kerr, Dunbar & Bentall, 2003; Gregory *et al.*, 2003)

A Esquizofrenia é definida como uma perturbação mental de evolução prolongada que se caracteriza por uma disrupção cognitiva/emocional, que afecta áreas tais como a percepção, o pensamento, a linguagem, o afecto e o comportamento. A determinação deste diagnóstico deve incluir um conjunto de sinais e sintomas, associados ao

facto de se encontrarem incapacidades severas na esfera do funcionamento social e/ou ocupacional (American Psychiatric Association, 2000), desde sintomas psicóticos, embotamento dos processos emocionais e comportamentais, graves défices neuropsicológicos e de competências sociais que no seu conjunto afectam a funcionalidade e qualidade de vida das pessoas (Couture, Penn, & Roberts, 2006; Marques, 2007; N. Rocha, 2007).

O presente artigo tem como objectivo a caracterização da Teoria da Mente e, especificamente, abordar a relação que esta estabelece com a linguagem, e como se encontra perturbada especificamente na Esquizofrenia. Para este fim, foi conduzida uma pesquisa de livros/ artigos científicos relevantes para a definição destes conceitos sendo que esta foi realizada preferencialmente na Pubmed ([www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)) ou em sites semelhantes ou relacionados com esta. A Pubmed é uma base de dados da *National Library of Medicine (USA)*. Os termos pelos quais foi realizada a pesquisa foram os seguintes: "Teoria da Mente" (*Theory of Mind*), "Esquizofrenia" (*Schizophrenia*), "Avaliação da Teoria da Mente" (*Theory of Mind Assessment/ Instruments*), "Mirror Neurons System", "Perturbações da linguagem na Esquizofrenia" (*Language disorders/ impairment in Schizophrenia*), "Teoria da Mente e Neurónios-espelho" (*Theory of Mind and Mirror Neurons System*), "Programas de Intervenção psico-social na Esquizofrenia" (*Psychosocial programs/treatment in Schizophrenia*) e combinações destes termos.

## 2. TEORIA DA MENTE E MIRROR NEURONS SYSTEM

A TM é, por vezes, referida como Leitura da Mente (*Mind-reading*) (Baron-Cohen, 1995), Meta-representação ou meta-cognição (*Mentalising*) (Corcoran, Cahill & Frith, 1997). De uma forma geral, para podermos inferir a respeito dos estados mentais dos outros é necessária uma habilidade que nos permita desenvolver um sistema de referências que viabilize comparações entre o nosso mundo interno e o mundo dos outros. Tem surgido, assim, um interesse crescente ao nível da área da cognição social e do funcionamento cerebral. De facto, o reconhecimento visual do ambiente em que vivemos envolve circuitos neuronais que nos permite distinguir objectos inanimados de criaturas vivas.

Especificamente o reconhecimento da face humana envolve estruturas neuronais específicas na área temporal. Parece também existir uma ligação entre a nossa capacidade de atribuir estados mentais aos outros (o que constitui a base para a empatia) e os neurónios-espelho (*Mirror Neurons*), definidos como "...neurons that discharge when an individual performs an action, as well as when he/she observes a similar action done by another individual." (Rizzolatti 2005, p.419). São, portanto, células que parecem estar primariamente envolvidas na percepção e compreensão das acções motoras dos outros. A TM diz respeito à capacidade de usar as nossas próprias experiências para pensar se estas podem ser iguais ou diferentes nos outros. Assim, usamos "o que temos dentro

de nós” para tentar compreender de onde vem o “mundo dos outros”. Assim, percebemos que os *mirror neurons* surgem como uma explicação para tentar compreender a ligação existente entre a acção e observação, ou seja, a forma como compreendemos as acções dos outros (“*We understand an action because the motor representation of that action is activated in our brain*”) (Rizzolatti *et al.*, 2001, p.661).

É evidente que défices neste sistema neuronal podem resultar num desenvolvimento perturbado da TM, como veremos mais à frente.

Apesar dos neurónios-espelho terem sido associados essencialmente à ligação existente entre acção e observação, tem sido sugerido (e.g., Théoret, H. & Fecteau, S., 2005) que estes também desempenham um papel fundamental na aprendizagem e na evolução da linguagem. Há neurónios-espelho num centro cerebral importante para a linguagem, a Área de Broca (Arbib & Rizzolatti, 1997; Rizzolatti & Arbib, 1998), sendo estes responsáveis (pelo menos parcialmente) pela nossa capacidade de compreensão/expressão verbal oral, da mesma forma que nos ajuda a compreender as acções dos outros. Williams (2005) e Théoret & Fecteau (2005) consideram que no Autismo e na Cegueira podemos encontrar uma janela para a compreensão do papel que o Sistema de Neurónios-espelho desempenha na linguagem. Os déficits encontrados no Autismo são mais evidentes na comunicação com os outros, porém os aspectos práticos parecem estar intactos. Pensa-se que o que se encontra mais afectado é a integração dos aspectos linguísticos com o afecto e a TM, mais do que a linguagem por si só. Estas crianças apresentam, com frequência, movimentos mímicos estereotipados, o que é interessante, pois um sistema de neurónios espelhos intacto pode inibir a mera ecopraxia ou ecolalia, permitindo o relacionamento entre o comportamento motor observado para um planeamento apropriado das acções comunicativas (verbais ou não-verbais). Ora, a presença de ecolalia e ecopraxia foi também observada na Esquizofrenia (Trzepacz & Baker, 1993), o que vem reforçar ainda mais a importância destes aspectos. Mais curioso ainda é o facto de encontrarmos alterações na compreensão e produção da prosódia na Esquizofrenia. A prosódia é a competência que nos possibilita expressar diferentes formas de significado através de variações do acento, *pitch*, ritmo e entoação, podendo ser categorizada como prosódia afectiva e não-afectiva.

A prosódia afectiva é necessária para desenvolver um reportório emocional e para facilitar o reconhecimento de emoções. A prosódia não-afectiva tem a função de clarificar ambiguidades sintácticas num dado enunciado, confirmando se este se trata de uma questão, ordem, ou declaração. Kotchoubey (2005) verificou que a prosódia afectiva e não-afectiva (ou linguística) é processada no lobo temporal do hemisfério direito.

Mitchell & Crow, 2005 verificaram que, dependendo da localização da lesão, são precisamente pessoas com lesão no hemisfério direito que podem apresentar dificuldades em expressar estados emocionais através da prosódia. As perturbações da prosódia, ou a *aprosódia*, constitui um dos elementos sintomatológicos da maioria das perturbações psicopatológicas, das quais se destaca a Esquizofrenia (Murphy & Cutting, 1990; Argyle, 1994). De facto, quando comparados com controlos saudáveis, indivíduos com

Esquizofrenia parecem apresentar piores resultados no uso, repetição e compreensão de elementos prosódicos (Cutting, 1985; Leentjens *et al.*, 1998; Ross *et al.*, 2001).

É de salientar que as áreas cerebrais envolvendo a capacidade de TM (córtex pré-frontal medial esquerdo, geralmente identificado como área 8 de Brodmann) são aquelas que se encontram alteradas na Esquizofrenia, tal como o córtex pré-frontal, parietal e temporal. Timothy Crow (2004, 2005), apoiando-se nos estudos de Paul Broca (o qual defendia que a faculdade de linguagem se encontrava localizada no hemisfério esquerdo e que o cérebro humano é o mais assimétrico do reino animal) afirma que existe uma lateralização anormal da linguagem na Esquizofrenia, ou seja, que nesta doença mental as funções da linguagem parecem ter sido invertidas ou distribuídas por ambos os hemisférios (Mitchell & Crow, 2005). Crow verificou que a lateralização cerebral se encontrava diminuída na esquizofrenia e colocou a hipótese de que poderia existir um “gene” de dominância cerebral responsável pela predisposição genética para a Esquizofrenia”, admitindo que a esquizofrenia é uma condição específica dos seres humanos.

### 3. AVALIAÇÃO DA TEORIA DA MENTE

Como já referimos anteriormente, Frith (1992) foi pioneira na investigação da relação entre a Teoria da Mente e a Esquizofrenia, em resposta a um aumento do número de estudos que demonstravam que a capacidade de inferir sobre os estados mentais estava perturbada no Autismo. Assim, surgiu a hipótese de a TM se encontrar comprometida na Esquizofrenia devido à falha de capacidade de auto e hetero-monitorização dos estados mentais, o que estaria relacionado com a sintomatologia positiva e negativa associada a esta patologia.

É interessante notar que a TM no Autismo está perturbada desde o nascimento, ao contrário da Esquizofrenia, na qual ocorre uma “quebra” da Teoria da Mente, inicialmente intacta, embora esta suposição possa estar incorrecta segundo Brune (2005), o que sugere a necessidade de um estudo longitudinal que possa fornecer maior suporte empírico.

A respeito dos estudos sobre TM na Esquizofrenia, Bloom & German (2000) apontam, precisamente, os problemas que resultam do facto de se usar apenas tarefas de falsa crença para avaliar esta competência. Além do facto dos sujeitos terem que seguir as acções de duas personagens, têm que ser capazes de memorizar que uma das personagens não observou determinado evento e memorizar também que o objecto usado esteve inicialmente num lugar e que, entretanto, mudou de local. A título de curiosidade referimos a tarefa de crença falsa, criada por Wimmer e Perner (1983) para avaliar esta competência em crianças, que consiste numa história que permite inferir que o protagonista tem uma crença diferente da realidade. A história de “Maxi e o chocolate” resume-se da seguinte forma: A personagem Maxi está a ajudar a mãe a guardar as

compras e coloca o chocolate que comprou no armário verde. O Maxi vai brincar para fora de casa e enquanto isso a sua mãe precisa do chocolate para confeccionar uma torta. Depois disso, a mãe coloca o chocolate dentro do armário azul e sai. Depois disso, Maxi regressa a casa com fome. O avaliador coloca a seguinte pergunta: “Onde é que o Maxi vai procurar o chocolate?”. Ao responder a criança tem que indicar o lugar onde Maxi vai procurar o chocolate quando regressar à cozinha.

Como vemos, estas tarefas implicam também capacidades de memória e de atenção, sendo que estes testes não avaliam de forma “pura” a TM. Para além deste aspecto, a TM implica mais capacidades que não apenas a compreensão de falsas crenças, tal como usar termos mentalistas, compreensão de desejos e crenças, entre outros.

Ainda no que se refere à avaliação da TM, em alternativa aos testes de falsa crença, têm surgido outros testes mais complexos, envolvendo a interpretação de aspectos linguísticos não-literais (e.g. sarcasmo, ironia), por constituírem tarefas que requerem a atribuição de estados mentais (Baron-Cohen, O’Riordan, Stone, Jones & Plaisted, 1999). Winner e seus colaboradores (1998) desenvolveram uma tarefa de avaliação da Teoria da Mente que avalia a capacidade de distinguir mentiras de humor (jokes). Baron-Cohen et al. (1999) estabeleceram tarefas de *faux pas* para avaliar atribuições de estados mentais superiores. Nesta tarefa os sujeitos têm que compreender por que motivo o falante não deve dizer o que disse (*faux pas*) e por que o ouvinte pode ter-se sentido ferido ou insultado.

Apesar deste tipo de tarefas exigir um nível mais elevado de TM, existe, todavia, o se não destas tarefas avaliativas não apresentarem ainda medidas psicométricas específicas para a sua validação. Existe ainda a dificuldade inerente ao controlo das variáveis, pois as tarefas de TM requerem um nível complexo de variáveis cognitivas que podem surgir em simultâneo e confundir os resultados. Baron-Cohen e os seus colaboradores (1997) criaram um teste designado de *Reading the Mind in the Eyes*, no qual o sujeito observa uma série de fotografias da região ocular e selecciona (entre uma série de opções) qual a emoção expressa pelo olhar. Esta tarefa tem sido usada frequentemente para avaliar TM, mas a capacidade de reconhecimento da expressão facial é distinta da capacidade de atribuir estados mentais aos outros, pelo que não é consensual se esta tarefa corresponde à avaliação da TM. Este mesmo investigador criou um teste com léxicos mentalistas (Baron-Cohen et al., 1997), no qual é apresentada uma lista de palavras, sendo que o sujeito precisa referir quais se referem a acções que a mente consegue fazer (e.g. pensar). Contudo, por se tratar de um teste envolvendo competências semânticas, a sua relação com a TM pode ser escassa.

Para avaliação da TM na Esquizofrenia, torna-se relevante a referência ao instrumento *Hinting-task* (Corcoran et al., 1995), o qual é composto por dez sequências de histórias envolvendo duas personagens. O instrumento foi criado para avaliar a capacidade dos sujeitos inferirem as intenções contidas em enunciados contendo actos de fala indirectos. Cada história termina com uma pista importante dada por uma das personagens em relação à sua verdadeira intenção comunicativa. Realiza-se uma pergunta

sobre a verdadeira intenção do participante. Se este responder inadequadamente, é dada uma frase adicional contendo uma pista mais óbvia sobre a verdadeira intenção da personagem e é realizada nova pergunta. A pontuação final varia entre zero e vinte pontos, sendo que quanto maior a pontuação, maior a competência de compreensão de actos de fala indirectos. Na literatura não encontramos indicadores psicométricos deste instrumento.

The *Four Picture sequence Theory Of Mind Cartoons* foi concebido originalmente pelo Dr. Martin Brüne (Brüne, 2003; Brüne & Bodenstein, 2005) e é constituído por uma sequência de imagens. Estas correspondem a cenários envolvendo alguns aspectos do conceito de Teoria da Mente, no qual duas personagens interagem cooperativamente. Existem 4 imagens para cada cenário (total de 6 cenários diferentes) e um conjunto de questões relacionadas com esse cenário que avaliam a capacidade do participante em julgar o estado mental das personagens envolvidas, de acordo com diferentes níveis de complexidade: falsas crenças de primeira e segunda-ordem; realidade; decepção; enganar; decepção devido ao engano e reciprocidade. Existem 4 questões para cada cenário, completando um máximo de 24 pontos no total.

Ainda sobre a avaliação da TM, gostaríamos de referir o instrumento *Visual Jokes* (Gallagher *et al.*, 2000). Das 63 imagens que compõem este instrumento, 31 foram avaliadas como contendo elementos que avaliam Teoria da Mente. A atribuição do humor nas “piadas visuais” requer a atribuição de ignorância, falsa crença ou decepção em um dos seus participantes e, por conseguinte, uma avaliação do seu estado mental. É mostrada a imagem a cada participante e pergunta-se se entendeu o seu significado. Os participantes devem dar uma resposta curta sobre a sua interpretação.

## 4. TEORIA DA MENTE NA ESQUIZOFRENIA

Sabemos que existem perturbações linguísticas associadas à Esquizofrenia, sendo que uma das competências que surge mais deficitária se prende com as dificuldades na integração da informação contextual, motivo pelo qual a pragmática é considerada como uma das componentes da linguagem mais afectadas nesta doença (J. Rocha, 2007). De facto, as pessoas com Esquizofrenia podem apresentar um discurso relativamente preservado no que concerne às estruturas semânticas e sintácticas, mas no uso da linguagem parecem residir as principais dificuldades (Meilijson, Kasher, & Elizur, 2004; J. Rocha, 2007). Sabendo que ambos os processos de compreensão e expressão da linguagem envolvem o reconhecimento das intenções do emissor e do receptor (Sperber & Wilson, 2002), inferimos imediatamente que as alterações ao nível da TM não interferir no processo comunicativo destes sujeitos.

Existem, assim, vários estudos que indicam que pessoas com Esquizofrenia falham em tarefas envolvendo aspectos da “Teoria da Mente” (Lee *et al.*, 2004; Brune, 2005). Os défices ao nível da Teoria da Mente na Esquizofrenia têm sido associados a dificul-

dades na compreensão de metáforas, de ironia e implicaturas (Mitchley *et al.*, 1998; Langdon *et al.*, 2002; Tényi *et al.*, 2002) e também com défices ao nível do pensamento, linguagem e comunicação (Brüner & Bodenstein, 2005). Tem sido também referido ao longo de várias décadas que indivíduos com Esquizofrenia apresentam dificuldades na compreensão de provérbios, apresentando uma tendência para uma interpretação literal dos mesmos (Brune & Bodenstein, 2005). Curiosamente, Happé (1992) ao estudar os déficits comunicativos no Autismo encontrou uma relação entre a performance na teoria da mente a compreensão de enunciados não-literais, como os que são encontrados nas metáforas, na ironia e nos provérbios. Também Mitchley *et al.* (1998) concluíram que pessoas com Esquizofrenia têm dificuldades específicas em compreender ironia, sendo que estas dificuldades não são decorrentes de déficits nas capacidades intelectuais. Marjoram *et al.* (2005a) usaram 31 cartões contendo humor para avaliar Teoria da Mente (Gallagher *et al.*, 2000) e os resultados que obtiveram indicam que pessoas com Esquizofrenia apresentavam uma compreensão inadequada destas quando comparadas com o grupo de controlo (sem psicopatologia). Este mesmo autor, conduziu um estudo onde aplicou o instrumento *Hinting Task* a sujeitos com Esquizofrenia e a controlos saudáveis, tendo verificado que os primeiros apresentaram um pior desempenho, associado à presença de sintomatologia positiva (e.g. alucinações) (Marjoram *et al.*, 2005b).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificamos então que a presença de uma Teoria da Mente intacta é considerada um pré-requisito para uma comunicação verbal eficiente. Este aspecto é, precisamente, o que parece falhar nestes indivíduos. Os resultados do estudo de Corcoran & Frith (1996) sugerem que, embora as pessoas com sintomas negativos apresentem um défice ao nível da teoria da mente, similar aquele que é encontrado no Autismo, os pacientes com sintomatologia paranóide apresentam um défice mental mais específico que se torna mais evidente quando a competência é desafiada por situações onde o comportamento é dependente do contexto e determinado por uma apreciação do estado mental do outro. Ora o reconhecimento das intenções do interlocutor é uma condição essencial para toda a comunicação humana (Grice, 1989), pelo que as dificuldades no uso da linguagem devem constituir um domínio fundamental na intervenção na Esquizofrenia. Sobre esta questão, já Rocha, J. (2007), ao conduzir um estudo sobre a relação existente entre o funcionamento psicossocial e o desempenho ao nível pragmático da linguagem, verificou este aspecto. No seu estudo, observou-se uma frequência elevada de comportamentos inapropriados em toda a componente pragmática, com maior impacto nos aspectos verbais (e.g., habilidades conversacionais) e não-verbais (e.g., postura corporal, expressão facial). Foram estes aspectos que se revelaram fortemente correlacionados com o funcionamento psicossocial. Estes resul-

tados indicam que as dificuldades no uso da linguagem parecem assumir contornos marcantes na vida das pessoas com Esquizofrenia, devendo ser tidos em consideração na delineação de programas de reabilitação psiquiátrica.

Deste modo, verificamos que ao nível da intervenção psicossocial nestes sujeitos, o treino de competências sociais adquire uma importância fundamental, dado consistir numa abordagem baseada no paradigma da aprendizagem social, i.e., visando o ensino de formas eficazes de comunicação (Corrigan, Mueser, Bond, Drake, & Solomon, 2008; Kopelowicz, Liberman, & Zarate, 2006), essenciais a todo o ser humano.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (2000) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Text Revision, 4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.

ARBIB, M. & RIZZOLATTI, G. (1997) Neural expectations: a possible evolutionary path from manual skills to language. *Communication and Cognition* 29, 393-423.

ARGYLE, M. (1994) *The Psychology of Interpersonal Behaviour*. London: Penguin Books.

BRÜNE, M. (2005) "Theory of Mind" in Schizophrenia: A Review of the Literature. *Schizophrenia Bulletin*, 31(1), 21-42.

BRÜNE, M., & BODENSTEIN, L. (2005) Proverb Comprehension reconsidered - "Theory of Mind" and the pragmatic use of Language in Schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 75, 233-239.

BARON-COHEN, S., LESLIE, A. M. and FRITH, U. (1985) Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition*, 21, 37-46.

BARON-COHEN, JOLIFFE, T., MORTIMORE, C., & ROBERTSON, M. (1997) "Another advanced test of theory of mind: evidence from very high functioning adults with autism or Asperger Syndrome". *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 813-822.

BARON-COHEN, S., O'RIORDAN, M., JONES, R., STONE, V., & PLAISTED, K. (1999) "A new test of social sensitivity: Detection of faux pas in normal children and children with Asperger syndrome". *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 407-418.

BLOOM, P. and GERMAN, T. P. (2000) Two reasons to abandon the false belief task as a test of the theory of mind. *Cognition*, 77, B25-B31.

CORCORAN, R. (2001) Theory of Mind in Schizophrenia. In: D. Penn and P. Corrigan (eds.) *Social Cognition in Schizophrenia*. American Psychiatric Association, Washington DC.

CORCORAN, R., & FRITH, C. (1996) Conversational Conduct and the Symptoms of Schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry*, 1(4), 305-318.

CORRIGAN, P., MUESER, K., BOND, G., DRAKE, R., & SOLOMON, P. (2008) *Principles and Practice of Psychiatric Rehabilitation: and Empirical Approach*. New York: The Guilford Press.

COUTURE, S., PENN, D., & ROBERTS, D. (2006) The Functional Significance of Social Cognition in Schizophrenia: A Review. *Schizophrenia Bulletin*, 32(s1), S44-S63.

- CROW, T. (2004) Auditory Allucinations as Primary Disorders of Syntax: An evolutionary Theory of the Origins of Language. *Cognitive Neuropsychiatry*, 9(1/2), 125-145.
- CROW, T. (2005) Who Forgot Paul Broca? The Origin of Language as test case for Speciation Theory. *Journal of Linguistics*, 41, 133-156.
- CUTTING, J. (1985) *The Psychology of Schizophrenia*. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- DENNET, D. (1978) *Brainstorms*, Montgomery VT, Bradford Books.
- FRITH, C. (1992) *The Cognitive Neuropsychology of Schizophrenia*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- FRITH, C. (1995) Functional imaging and cognitive abnormalities. *The Lancet*, 346, 615-620.
- FRITH, C. & CORCORAN, R. (1996) Exploring 'theory of mind' in people with schizophrenia. *Psychological Medicine*, 26, 521-530.
- GRICE, P. (1989) *Studies in the Way of Words*. Cambridge: Harvard University Press.
- GRICE, H. P. (1978) 'Further notes on logic and conversation' In Cole, P. (ed.) *Syntax and Semantics*, Volume 9. New York: Academic Press. pp. 113-127.
- GREGORY, C., LOUGH, S., STONE, V., ERZINCIOGLU, S., MARTIN, L., BARON -COHEN, S., HODGES, J. (2002) Theory of mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease: theoretical and practical implications. *Brain*, 125, 752 -764.
- HAPPÉ, F., WINNER, E., BROWNELL, H. (1998) The getting of wisdom: Theory of mind in old age. *Developmental Psychology*, 34, 358-362.
- HATFIELD, A., & LEFLEY, H. (1993). *Surviving Mental Illness: Stress, Coping and Adaptation* New York: The Guilford Press.
- HEMSLEY, D. (2005) The Schizophrenic Experience: Taken Out of Context? *Schizophrenia Bulletin*, 31(1), 43-53.
- HEYES, C. (1998) Theory of mind in nonhuman primates. *Behavioral and Brain Sciences*, 21, 101-148.
- HOFFMAN, R., STOPEK, S., & ANDREASEN, N. (1986) A comparative study of manic versus schizophrenic speech disorganization. *Archives of General Psychiatry*, 40, 765-771.
- HOGARTY, G., FLESHER, S., ULRICH, R., CARTER, M., GREENWALD, D., POGUE-GEILE, M., et al. (2004) Cognitive Enhancement Therapy for Schizophrenia: Effects of a 2-Year. Randomized Trial on Cognition and Behavior. *Archives of General Psychiatry*, 61, 866- 876.
- KERR, N., DUNBAR, R., BENTALL, R. (2003) Theory of mind deficits in bipolar affective disorder. *Journal of Affective Disorders*. 73 (3), 253-259.
- KOTCHOUBEY, B. (2005) Pragmatics, prosody, and evolution: Language is more than a symbolic system, *Behavioral and Brain Sciences*, 28, 136-147.
- KOPELOWICZ, A., LIBERMAN, R., & ZARATE, R. (2006) Recent advances in social skills training for schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 32(1), S12-S23.
- LANGDON, R., COLTHEART, M., WARD, P., & CATTS, S. (2002b) Disturbed communication in schizophrenia: The role of poor pragmatics and poor mind-reading. *Psychological Medicine*, 32, 1273-1284.

- LANGDON, R., DAVIES, M., & COLTHEART, M. (2002a) Understanding minds and understanding communicated meanings in schizophrenia. *Mind and Language*, 17, 68-104.
- LEE, K., OLSON, D., TORRANCE, N. (1999) Chinese children's understanding of false belief: The role of language. *Journal of Child Language*, 26, 1-21.
- LEENTJENS, A., WIELAERT, S., HARSKAMP, F., & WILMINK, F. (1998) Disturbances of affective prosody in patients with schizophrenia; a cross sectional study. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 64, 375-378.
- MARJORAM, D., TANSLEY, H., MILLER, P. *et al* (2005a) A theory of mind investigation into the appreciation of visual jokes in schizophrenia. *BMC Psychiatry*, 5, 12.
- MARJORAM, D., GARDNER, C., BURNS, J. *et al* (2005b) Symptomatology and social inference: a theory of mind study of schizophrenia and psychotic affective disorder.
- MARQUES, A. (2007). Modelo Integrado de Desenvolvimento Pessoal: um Modelo de Reabilitação Psicossocial para Pessoas com Incapacidades Psiquiátricas. Tese de Doutoramento em Psicologia. Porto: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- MEILIJSON, S., KASHER, A., & ELIZUR, E. (2004) Language Communication in Chronic Schizophrenia: A Pragmatic Approach. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47, 695-713.
- MITCHLEY, N., BARBER, J., GRAY, Y., BROOKS, N., LIVINGSTON, M. (1998) Comprehension of irony in schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry*, 3, 127-138.
- MURPHY D., CUTTING J. (1990) Prosodic Comprehension and Expression in Schizophrenia. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 53, 727-730.
- MITCHELL, R., CROW, T. (2005) Right Hemisphere Language functions and Schizophrenia: The forgotten hemisphere? *Brain*, 128, 963-978.
- PENN, D., ROBERTS, D., COMBS, D., & STERNE, A. (2007) Best Practices: The Development of the Social Cognition and Interaction Training Program for Schizophrenia Spectrum Disorders. *Psychiatric Services*, 58, 449-451.
- PREMACK, D., & WOODRUFF, G. (1978) Does the chimpanzee have a "theory of mind"? *Behavioural and Brain Sciences*, 4, 515-526.
- RIZZOLATTI, G., FOGASSI, L. and GALLESE, V. (2001) "Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action" *Nature Reviews: Neuroscience* 2, 661 - 670.
- RIZZOLATTI, G. (2005) The mirror neuron system and its function in humans. *Anat Embryol* 210, 419-421.
- ROCHA, J. (2007) Análise da Componente Pragmática da Linguagem de Pessoas com Esquizofrenia. Tese de Mestrado em Ciências da Fala e da Audição. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- ROCHA, N. (2007) Funcionamento Psicossocial e Qualidade de Vida de Pessoas com Esquizofrenia: Estudo de Preditores Neurocognitivos. Tese de Mestrado em Psicologia da Saúde. Porto: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.

SPERBER, D., & WILSON, D. (2002) Pragmatics, modularity and mind reading. *Mind and Language*, 17, 3-23.

TÉNYI, T., HEROLD, R., SZILI, I., & TRIXLER, M. (2002) Schizophrenics show a Failure in the Decoding of Violations of Conversational Implicatures. *Psychopathology*, 35, 25-27.

THÉORET, H. and FECTEAU, S. (2005) Making a case for mirror neuron system involvement in language development: what about autism and blindness ?, *Behavioral and Brain Sciences*, 28 (2), 145.

TRZEPACZ, P. & BAKER, R. (1993) *The psychiatric mental status examination*. Oxford: Oxford University Press.

WILLIAMS, J. (2005) Language is fundamentally a social affair. , *Behavioral and Brain Sciences*, 28 (2), 146-147.

WIMMER, H. and PERNER, J. (1983) Beliefs about beliefs. representations and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.

WINNER, E., BROWNELL, H., HAPPÉ, F., BLUM, A., PINCUS, D. (1998) Distinguishing lies from jokes: theory of mind deficits and discourse interpretation in right hemisphere brain-damaged patients. *Brain Language*, 62, 89-10.

### **JOANA ROCHA**

ASSISTENTE NA UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA.

### **CARLOS FERNANDES**

PROFESSOR CATEDRÁTICO DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO.

### **NUNO ROCHA**

ASSISTENTE NA ESCOLA SUPERIOR DAS TECNOLOGIAS DA SAÚDE DO PORTO.