

Ana Filipa Pacheco

**Teorias Neuropsicológicas: Relação com a Comunicação e a Linguagem no
Autismo**

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2012

Ana Filipa Pacheco

**Teorias Neuropsicológicas: Relação com a Comunicação e a Linguagem no
Autismo**

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2012

Teorias Neuropsicológicas: Relação com a Comunicação e a Linguagem no Autismo

Ana Filipa Pacheco

Orientação: Mestre Vânia Peixoto

Projecto de Graduação apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para a obtenção do grau de licenciada em Terapêutica da Fala.

Resumo

Neste projecto de graduação são abordadas três grandes teorias neuropsicológicas para explicação do autismo, e a sua relação com as componentes comunicativa e linguística da síndrome: a teoria da mente, a teoria da coerência central e a teoria das funções executivas. O autismo é uma perturbação neurodesenvolvimental invasiva que pressupõe défices na interação social e na comunicação, e um repertório de comportamentos, actividades e interesses estereotipados, repetitivos e restritos. Ao longo das últimas décadas, as teorias neuropsicológicas foram sendo propostas e investigadas para tentar compreender-se a ligação entre o cérebro e o comportamento no autismo. A teoria da mente propõe uma falha social que leva à incapacidade para a compreensão de aspectos básicos da comunicação, como os estados mentais. A teoria da (fraca) coerência central poderá explicar tanto os pontos fracos como as capacidades extraordinárias apresentadas pelos indivíduos com autismo. A teoria das funções executivas remete para os padrões de comportamento restritos, repetitivos e estereotipados. As três teorias apresentam, indubitavelmente, complementaridades, fornecendo informações valiosas para o entendimento do autismo e das suas características comunicativas e linguísticas.

Abstract

In this graduation project three major neuropsychological theories of autism, and its relation to communication and language in autistic syndrome, are reviewed: theory of mind, central coherence, and executive functions hypothesis. Autism is a pervasive developmental disorder involving deficits in social interaction and communication, and restricted, repetitive, and stereotyped patterns of behavior, activities, and interests. Past decades were important to cognitive theories to be proposed and investigated in an attempt to understand the link between the brain and behavior in autism. Theory of mind deficit hypothesis proposes a social fault that can lead to an inability to understand basic aspects of communication, such as mental states. Weak central coherence hypothesis can account for some of the patterns of weaknesses and strengths in autism. Executive functions hypothesis refers to restricted, repetitive, and stereotyped patterns of behavior. All three, undoubtedly, show complementarities and can provide valuable information to understand autism and its communicative and linguistics features.

Índice

PARTE I. Introdução	1
I. O Autismo	2
II. A Comunicação e a Linguagem na Criança com Autismo	6
III. As Teorias Neuropsicológicas	12
IV. A Teoria da Mente	13
V. A Teoria da Coerência Central	16
VI. A Teoria das Funções Executivas	20
PARTE II. As Teorias Neuropsicológicas Aplicadas às Características Comunicativas e Linguísticas no Autismo	24
PARTE III. Conclusões	29
Referências Bibliográficas	31

Índice das Siglas

FCC – Fraca Coerência Central

FEs – Funções Executivas

PEAs – Perturbações do Espectro do Autismo

TCC – Teoria da Coerência Central

TdM – Teoria da Mente

TFE – Teoria das Funções Executivas

TIDs – Transtornos Invasivos do Desenvolvimento

PARTE I. Introdução

O presente projecto de graduação focar-se-á em três teorias neuropsicológicas, apresentadas para tentar perceber-se a relação de cada uma com as características comunicativas e linguísticas do autismo. Existem, indubitavelmente, inúmeras causas para o fenótipo do autismo. Nas últimas décadas, assistiu-se à exponente investigação e discussão das teorias neuropsicológicas como explicativas das características sociais, comunicativas e linguísticas, e imaginativas do autismo.

Desse modo, ao longo deste trabalho, será apresentado, de acordo com uma abordagem teórica, o conceito do autismo, e tudo o que lhe está associado, com especial atenção para as características de comunicação e de linguagem da síndrome, as questões diferenciadoras de cada uma das teorias neuropsicológicas, e a demonstração dos pontos de contacto entre estas e a comunicação e linguagem no autismo.

Com a realização deste estudo pretende ser demonstrado o papel desempenhado pelas teorias neuropsicológicas para o entendimento do que é, efectivamente, o autismo, identificando as bases teóricas de cada uma e as diferentes características que permitem diferenciá-las, e explicando, ainda, a que níveis os seus pressupostos poderão definir as várias características de comunicação e de linguagem do autismo.

É possível perceber, com clareza, que os grupos de características que definem o autismo — sociais, comunicativas, imaginativas — podem ser explicados à luz de cada uma das teorias. No que respeita às características de comunicação e de linguagem, as três teorias expostas, complementando-se, conseguem colmatar todas as especificidades, desde as questões subjacentes à pragmática e às componentes verbais e não-verbais da comunicação, aos aspectos não-sociais da síndrome, explicando, até, as capacidades invulgares e extraordinárias presentes em tantas pessoas com autismo.

Acredito que o conhecimento das bases cognitivas das características da comunicação e da linguagem do autismo, feito através das teorias neuropsicológicas, é de grande importância para se delinear um modelo de intervenção terapêutica mais adequado e direccionado a cada criança, tornando essa abordagem singular e específica.

I. O Autismo

“If I could snap my fingers and be nonautistic, I would not— because then I wouldn’t be me. Autism is part of who I am.”
[Temple Grandin *in* Grandin, 2006]

Segundo a American Psychiatric Association (2000), os Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TIDs) são aqueles caracterizados por alterações severas numa multiplicidade de áreas do desenvolvimento, e que compreendem défices na interacção social recíproca e na comunicação, e presença de comportamentos, interesses e actividades estereotipados. Entre elas encontramos as Perturbações do Espectro do Autismo (PEAs).

Para o National Research Council (2001), o autismo é caracteriza-se como um espectro de perturbações. Nesse sentido, há já alguns anos, o conceito de TID foi introduzido de forma a abranger, num mesmo termo, o autismo, e outras perturbações com semelhantes dificuldades ao nível das capacidades sociais básicas, mas diferentes graus de severidade, dos comportamentos repetitivos, ou da presença de atrasos na comunicação (National Research Council, 2001; Sicile-Kira, 2003).

Considerando o exposto acima, circunscrito nos TIDs, encontra-se o autismo que se define pela presença de um desenvolvimento marcadamente anormal ou alterado da interacção social e da comunicação e um acentuado repertório de actividades e interesses restritos (American Psychiatric Association, 2000).

Tal como Wetherby & Prizant (2000) enunciam, os termos *autism spectrum disorders* e *pervasive developmental disorders* são comumente utilizados para designar um espectro global de dificuldades neurodesenvolvimentais que envolvem três questões centrais (American Psychiatric Association, 2000): (a) perturbações na interacção social recíproca; (b) perturbações ao nível da comunicação verbal e não-verbal; e (c) padrões de comportamento, actividades e interesses estereotipados, repetitivos e restritos. Ou, considerando a abordagem sugerida por Baron-Cohen *et al.* (2005), serem divididas em duas tríades: (tríade A) dificuldades sociais, dificuldades comunicativas, e dificuldades

em imaginar as mentes dos outros; e (tríade B) interesses obsessivos e restritos, comportamentos repetitivos, e “ilhas de capacidades” excepcionais (tradução livre do inglês “*islets of ability*”).

Os nomes “autismo” e “autista” derivam do grego *autos*, que significa eu/*self*, e foram utilizados pela primeira vez em 1911 pelo psiquiatra Eugen Bleuler que os empregou para descrever uma característica específica da esquizofrenia, segundo a qual um indivíduo se recolheria do mundo exterior para se refugiar em si mesmo (Frith, 2003; Sicile-Kira, 2003).

Após esta primeira abordagem, e ao longo de décadas de estudo, o conceito inerente ao autismo, e às PEAs, foi sofrendo alterações importantes. Desde o grande contributo oferecido por Kanner e Asperger, o termo tem mutado e evoluído até aos dias de hoje.

É por isso que, para Lord & Risi (2000), a síndrome deve ser definida tendo como base os comportamentos descritos ou observados nos indivíduos que a caracterizam. Contudo, o seu diagnóstico continua a envolver variantes bastantes complexas.

As PEAs estão presentes desde muito cedo no desenvolvimento da criança, ou mesmo desde o nascimento (apesar do seu diagnóstico tardio). Lorna Wing (1989) salientou as dificuldades, também manifestadas por Kanner, em diagnosticar o autismo e a idade do seu aparecimento.

Segundo Fombonne (2005a, 2005b), as mudanças verificadas, ao longo do tempo, nos critérios de diagnóstico devem-se às alterações nos sistemas de classificação. A World Health Organization (1992) e, mais recentemente, Baron-Cohen *e os seus colegas* (2000) afirmaram que, para um diagnóstico pleno do autismo, as primeiras manifestações dos problemas de interação social, comunicação e comportamento flexível deverão tornar-se evidentes antes dos três anos de idade, sendo que por volta do primeiro ano de vida da criança com autismo é possível serem já identificadas diferenças, comparativamente com as crianças com desenvolvimento normal (Osterling & Dawson, 1994).

As PEAs afectam os comportamentos humanos, como as interacções sociais, a capacidade para comunicar ideias e sentimentos, a imaginação e a capacidade para desenvolver relações com os outros, como introduz o National Research Council (2001) o seu livro sobre crianças com autismo. Acarretam, igualmente, efeitos a longo prazo na forma como as crianças aprendem a ser seres sociais, a cuidar de si próprias e a participar activamente na comunidade (*idem, ibidem*).

Mais especificamente, as seguintes características essenciais das PEAs compõem a nova edição do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM 5* (American Psychiatric Association), cujo lançamento se prevê para Maio de 2013, e propõem uma nova abordagem na classificação das crianças com PEAs, focando-se, primariamente, em:

- A. Défices de comunicação e de interação social, em todos os contextos: (1) défices na reciprocidade sócio-emocional (alterações no *turn-taking*); (2) défices nos comportamentos comunicativos não-verbais, utilizados durante a interação social (alterações no contacto ocular, linguagem corporal, expressão facial, gestos); e (3) défices no desenvolvimento e manutenção de relacionamentos (alterações no ajuste de comportamento aos diferentes contextos sociais, jogo imaginário, “fazer amigos”, interesse nas pessoas);

- B. Padrões de comportamento, interesses e actividades restritos e repetitivos: (1) discurso, (ecolalia; frases idiossincráticas), movimentos motores, e uso de objectos estereotipados e repetitivos; (2) excessiva tendência para rotinas, padrões ritualizados no comportamento verbal e não-verbal, excessiva resistência à mudança; (3) interesses excessivamente perseverantes; e/ou (4) alterações sensoriais ou interesse incomum aos aspectos sensoriais do meio (aparente indiferença a dor/calor/frio, aversão a sons ou texturas específicos, cheiro e toque excessivos de objectos, fascínio por sons e objectos giratórios).

Apesar das mudanças manifestadas, ao longo do tempo, o extremo isolamento e insistência obsessiva na preservação do mesmo estado das coisas/do meio (tradução livre do inglês *sameness*) persistem nos critérios de diagnóstico (Happé & Frith, 1996).

Para Perra *et al.* (2008), o desempenho imitativo poderá ajudar, também, a classificar as crianças com autismo, sugerindo-se a inclusão de tarefas de imitação nos instrumentos de diagnóstico, uma vez que os défices ao nível da imitação constituem uma característica importante e específica das PEAs, constituindo-se, deste modo, como bons preditores.

Muito embora se observem fortes semelhanças, especialmente no que respeita aos défices sociais, em indivíduos com autismo, não existe um único comportamento que seja típico do autismo ou das PEAs, nem um só comportamento que exclua contundentemente um diagnóstico de PEA (National Research Council, 2001).

Co-ocorrem, entre outros, em muitos dos casos, com epilepsia (e.g., Amiet *et al.*, 2008; Bolton *et al.*, 2011; Danielsson *et al.*, 2005; Fombonne, 2005a,b; Gabis *et al.*, 2005), atraso mental (e.g., American Psychiatric Association, 2000; Fombonne, 2005a,b; National Research Council, 2001; Pinborough-Zimmerman *et al.*, 2007; Shea & Mesibov, 2005), problemas auditivos e visuais (Filipek, 2005; Fombonne, 2005b; Rosenhall *et al.*, 1999; Wing, 2005), problemas sensoriomotores (Baranek, 1999; Baranek *et al.*, 2005; Filipek, 2005), e alteração no sistema da linguagem (National Research Council, 2001; Tager-Flusberg *et al.*, 2005), e variam em severidade de sintomas, idade cronológica de aparecimento e na presença das várias características, cujas manifestações diferem de acordo com cada criança (American Psychiatric Association, 2000; National Research Council, 2001).

O autismo é uma perturbação do desenvolvimento que se acredita, hoje, ter uma origem neurobiológica, com uma forte componente genética (e.g., estudos de Gurrieri & Neri, 2009; Schanen, 2006; Wassink *et al.*, 2004), e um marcador biológico ainda por descobrir (Baron-Cohen *et al.*, 2000; Lord & Risi, 2000; National Research Council, 2001; Wetherby & Prizant, 2000), apesar dos recentes avanços de Dinstein *e da sua equipa* (2011). No entanto, a sua etiologia continua a ser, até hoje, grandemente desconhecida.

Tem-se verificado, ao longo das duas últimas décadas, um aumento drástico do número de indivíduos diagnosticados com PEAs (Daniels, 2006; Fombonne, 2005a,b;

Sicile-Kira, 2003; Wing, 1989; Wing & Potter, 2002), admitindo-se, por isso, um cenário que poderá assumir contornos epidémicos em países como o Reino Unido e os Estados Unidos da América (Sicile-Kira, 2003)¹, assumpção que é, contudo, bastante discutível (Fombonne, 2005a,b).

Em Portugal, a equipa de Oliveira *et al.* (2007)² indicou uma prevalência de 1/1000, com interessantes variações regionais. Os investigadores propõem, ainda, a repetição do estudo, considerando a possibilidade de existência de um aumento, ao longo do tempo, no número de casos, de forma cautelosa. Do mesmo modo, Fombonne (2005a,b) considera que os cientistas deverão estar atentos e testar a hipótese de epidemia, ponderando as alterações nos critérios de diagnóstico, bem como o aumento da consciencialização e reconhecimento de casos de PEA.

Contudo, apesar das divergências referentes à natureza das características centrais da síndrome, importa saber que novas estratégias de tratamento vão sendo frequentemente introduzidas e analisadas nos vários meios de comunicação e na literatura científica.

II. A Comunicação e a Linguagem na Criança com Autismo

“Their words became a mumbling jumble, their voices a pattern of sounds. I could look through them until I wasn't there, and then, later, I learned to lose myself *in them*.”

[Donna Williams *in* Williams, [1992] 2002]

Frith (2003) afirma, despretensiosamente, que a comunicação com a pessoa com autismo não é, de forma alguma, um fracasso total, apesar de revelar-se extremamente limitada.

Tal como declaram Tager-Flusberg *et al.* (2005), a linguagem e, especialmente, a comunicação afirmam-se como as duas áreas de maior valor para o entendimento daquilo que é o autismo. De facto, e de acordo com Paul (2005, p. 799),

¹ Ver publicação de Wing (1993) sobre dezasseis estudos de prevalência do autismo em crianças, em populações da Europa, Estados Unidos da América e Japão.

² Para mais informações, ver também estudo epidemiológico de Oliveira (2005).

“Since disorders of communication are among the core symptoms of autism spectrum disorders (ASDs), the characterization of communication skills is one of the essential tasks in evaluating individuals with these syndromes.”

Ao qualificarem-se, neste momento da exposição, as características de comunicação, e de linguagem, no autismo, levar-se-ão em consideração os grandes avanços que têm sido consumados ao longo das últimas duas décadas, no sentido de se delinarem e compreenderem as dificuldades de comunicação e de linguagem nas crianças com autismo.

Por definição, estas crianças apresentam atrasos e perturbações específicas na aquisição da linguagem, como alterações no desenvolvimento do conhecimento lexical (Happé & Frith, 1996; Volden & Lord, 1991 *cit. in* Mundy & Stella, 2000; Tager-Flusberg, 2000), que podem variar desde uma completa ausência de comunicação funcional a um adequado conhecimento linguístico, com alterações no seu uso em conversação ou em outros contextos discursivos (Tager-Flusberg, 2000), sem partilha de atenção ou interesses com os outros, nem resposta recíproca aos convites desses (Carpenter & Tomasello, 2000).

Tal como referenciam Wetherby (2006) e o National Research Council (2001), a caracterização dos défices de comunicação nos critérios de diagnóstico do autismo tem vindo a alterar-se drasticamente. Antes do início da década de 80, os aspectos de maior destaque contemplavam os padrões de fala peculiares, como a ecolalia, as inversões pronominais, ou a entoação de fala pouco usual (American Psychiatric Association, 1980 e Baltaxe & Simmons, 1975 *cit. in* National Research Council, 2001). Actualmente, a comunicação verbal e não-verbal, é considerada primordial para os critérios de diagnóstico das PEAs (American Psychiatric Association, 2000).

Os défices aos níveis comunicativos e, por sua vez, sociais, poderão ser organizados em duas áreas essenciais (Wetherby, 2006), particularmente difíceis de adquirir no autismo: (a) a atenção conjunta, que resultará na dificuldade em coordenar a atenção entre um parceiro social e um, ou vários, objectos ou situações de interesse mútuo; e (b) o uso de símbolos, que converter-se-á em dificuldades de aprender de um modo convencional ou

de partilhar significados para símbolos, tornando-se evidente na [inabilidade de] aquisição de gestos, palavras, na imitação e no brincar.

Já o trabalho realizado por Chawarska & Volkmar (2005), que condensou vários estudos efectuados ao longo dos anos, permitiu estabelecer as características comunicativas presentes em crianças com autismo, nos primeiros três anos de vida. De entre estas, foram enunciadas, durante o primeiro ano de vida: (a) a pobre resposta ao nome, e (b) a baixa frequência em olhar para objectos segurados por outros. No segundo e terceiro anos, foram acrescentadas: (c) a baixa frequência na comunicação verbal e não-verbal, (d) a falha na partilha de interesses, (e) a falta de resposta aos gestos comunicativos, (f) as vocalizações incomuns, e (g) o uso do corpo dos outros como ferramenta, indo de encontro aos pressupostos de Wetherby (2006), e de Wetherby & Prizant (2005), mais adiante no texto.

As capacidades de atenção conjunta envolvem um leque variado de comportamentos, nomeadamente, partilha de atenção com outros através do apontar (tradução livre do inglês *declarative pointing*), do demonstrar (tradução livre do inglês *declarative showing*) e da coordenação do olhar entre os objectos e os interlocutores (tradução livre do inglês *referential looking*), bem como um envolvimento dinâmico e recíproco, durante o acto comunicativo, entre os interlocutores (tradução livre do inglês *joint engagement*) (Carpenter & Tomasello, 2000; Kasari *et al.*, 2010).

O interesse pelo défice nas capacidades de atenção conjunta, representado no autismo, foi aumentado progressivamente ao longo dos anos, por este se apresentar como um dos primeiros comportamentos sociais a emergir no desenvolvimento da criança, e, sendo precursor da linguagem (Whalen & Schreibman, 2003), é considerado por muitos autores (e.g., Mundy & Burnette, 2005; Mundy & Stella, 2000; Muratori & Maestro, 2007; Osterling & Dawson, 1994) o indicador mais importante para o precoce diagnóstico do autismo, bem como para o início prematuro da intervenção comunicativa. Por esse facto, muitos têm sido os estudos realizados no sentido de se avaliar a manifestação da atenção conjunta em crianças com autismo.

Um dos ensaios, realizado por Carpenter & Tomasello (2000), remetendo para vários estudos desenvolvidos com crianças com autismo, refere as evidentes dificuldades ao nível da atenção conjunta demonstradas desde cedo. De facto, segundo estes autores, as crianças com autismo tendem a não partilhar a atenção e interesses com os outros, e a não responder aos pedidos dos outros para partilha de interesses e atenção conjuntos.

Por sua vez, as limitações no uso de símbolos têm, de igual modo, sido estudadas à luz de vários parâmetros. As crianças com autismo tendem a não compensar as limitadas capacidades verbais com competências não-verbais, demonstrando um uso de gestos limitado, tanto quantitativa como qualitativamente (Wetherby & Prizant, 2005).

Utilizam, predominantemente, gestos motores primitivos para comunicar (i.e., gestos de liderança, de puxar ou manipular as mãos do outro), e evidenciam falhas tanto no uso de gestos convencionais, como o mostrar, o acenar, e o apontar, como no uso de gestos simbólicos, como o aceno de cabeça, em sinal de resposta (tradução livre do inglês *nodding head*), e as acções descritivas de significados (tradução livre do inglês *depicting actions*) (*idem, ibidem*). Em vez disso, as crianças com PEAs desenvolvem comportamentos e gestos idiossincráticos, inapropriados e não-convencionais, como as auto-agressões e as birras (*idem, ibidem*).

As demonstradas incapacidades precoces de imitação presentes no autismo remetem para o comportamento simbólico, nomeadamente, o jogo simbólico e a capacidade para imitar os outros (Carter *et al.*, 2005; Rogers *et al.*, 2005). Acarretam, por exemplo, problemas na imitação de movimentos oro-faciais (Rogers *et al.*, 2003), para além de contribuem para um desenvolvimento social anormal no autismo (Carter *et al.*, 2005; Rogers, 1999 *cit. in* Rogers *et al.*, 2005).

A maioria das crianças com autismo que adquire fala, exhibe, durante um período de tempo, ecolalia (Paul, 2005; Prizant, 1983), que se caracteriza pela repetição, com entoação similar, de palavras ou frases ditas por outros, imediata ou retardadamente (e.g., Eigsti *et al.*, 2007; Paul & Sutherland, 2005; Tager-Flusberg *et al.*, 2005). Deste modo, desenvolvem capacidades no uso da gramática, mas persistem as dificuldades em seguir regras sociais e em alternar a conversação com o interlocutor (Baltaxe, 1977;

Tager-Flusberg, 1996 *cit. in* National Research Council, 2001), remetendo, por isso, para os défices pragmáticos da linguagem no autismo.

As alterações nos aspectos pragmáticos da linguagem, ou seja, no seu uso para comunicar, de modo eficiente e apropriado, em diversos contextos sociais (e.g., Baron-Cohen, 1988; Eigsti *et al.*, 2007; Tager-Flusberg, 2000), bem como nas competências cognitivas associadas, manifestam-se em todas as crianças com autismo, e apresentam-se como as mais importantes no diagnóstico das PEAs (Tager-Flusberg, 1999). De facto, e tendo em consideração os pressupostos de Kanner (1943), a dificuldade nos relacionamentos e nas interações sociais e comunicativas surgem como uma das principais características, presente desde a primeira descrição da síndrome.

É possível identificar, com clareza, a existência de um défice nas capacidades pragmáticas da comunicação em pessoas com autismo, que apresentam dificuldades específicas em interagir e em partilharem informação, pensamentos e sentimentos com os outros (Tager-Flusberg, 1999).

Este défice torna-se evidente na infância (visível mesmo em adultos com autismo de alto-funcionamento) e caracteriza-se pela inexistência de atenção conjunta e apontar direccionado (tradução livre do inglês *directive pointing*) (Bruner & Feldman, 1993 *cit. in* Peterson & Siegal, 2000). À medida que o vocabulário vai desenvolvendo, evoluem para défices na fluência narrativa e nas estratégias pragmáticas de conversação (Tager-Flusberg, 1999).

A prosódia e a entoação da fala, geralmente utilizadas para transmitir conteúdo emocional à interacção ou acrescentar nova informação no momento interactivo, encontram-se marcadamente alteradas (Happé & Frith, 1996; Shriberg *et al.*, 2001). O contacto ocular, ao qual, inconscientemente, se recorre para mediar a interacção conversacional, revela-se desviante (Happé & Frith, 1996), constituindo este desvio uma característica específica do autismo (Carter *et al.*, 2005).

No contexto conversacional, ocorrem erros de inversão pronominal (Paul & Sutherland, 2005) que reflectem dificuldades em conceptualizar as noções do *eu* e do *outro*, e

denunciam alterações na compreensão da alternância desses dois conceitos, ao longo de uma conversação, dependendo de quem fala (Tager-Flusberg, 1999). As dificuldades na iniciação da conversação, bem como na manutenção de tópicos de discurso, com tendência acentuada para valorizar os próprios interesses sem consideração pelo papel do interlocutor na conversação, manifestam-se em todas as pessoas com autismo, independentemente da idade (*idem, ibidem*).

A nível fonológico, a presença da ecolalia, já mencionada acima, denuncia um desenvolvimento preservado a este nível (Happé & Frith, 1996; Tager-Flusberg *et al.*, 2005). A articulação também apresenta desenvolvimento normal, nas crianças que adquirem fala, verificando-se, no entanto, uma maior perseverança de erros de distorção nos adultos (Shriberg *et al.*, 2001; Tager-Flusberg *et al.*, 2005).

O desenvolvimento gramatical parece, igualmente, apresentar um padrão normalizado (Happé & Frith, 1996; Tager-Flusberg *et al.*, 2005).

No que respeita à semântica, ocorrem desvios subtis, nomeadamente referentes à linguagem não-literal, quer em crianças quer em adultos, como os défices na compreensão de enigmas, ironias e truques/estratagemas (tradução livre do inglês *deception*), por exemplo, as mentiras inocentes (tradução livre do inglês *white lie*) (Happé & Frith, 1996; Harris *et al.*, 2006; Hill & Frith, 2003). O uso de vocabulário relacionado com os estados mentais (como *saber, pensar, querer*), apresenta, igualmente, um défice específico da síndrome (Tager-Flusberg *et al.*, 2005). No entanto, a performance em testes de vocabulário estandardizados é consideravelmente boa, indicando, mesmo, um conhecimento de palavras invulgar, por parte das pessoas com autismo (Kjelgaard & Tager-Flusberg, 2001).

Em contraste com todas estas áreas deficitárias, a aquisição de literacia surge frequentemente como “ilha” de capacidade, com rápida aprendizagem da escrita e capacidade de soletração fora do comum (Happé & Frith, 1996).

Para finalizar, deve ser mencionado o facto de as perturbações específicas da linguagem não serem suficientes para enquadrar, inequivocamente, uma perturbação como

pertencente ao espectro do autismo (Tager-Flusberg *et al.*, 2005). Os défices nas componentes comunicativa e social representam o verdadeiro cerne das PEAs; mesmo aqueles indivíduos com autismo que adquirem fala apresentam lacunas graves no uso da linguagem para comunicar intencionalmente (Happé & Frith, 1996).

Todas as características expostas ao longo deste capítulo são importantes para determinar pontos fortes e fracos que terão uma importante implicação na determinação e adequação das várias intervenções específicas a cada criança com autismo.

III. As Teorias Neuropsicológicas

Nos últimos anos, tem-se observado um aumento exponencial de investigações ao nível das teorias neuropsicológicas, numa tentativa comum de tentar compreender-se a ligação entre o cérebro e o comportamento no autismo.

Autores como Frith (2003), Happé & Frith (1996), Leslie & Frith (1990) defendem que as teorias cognitivas são fundamentais para a neuropsicologia, que pretende estabelecer uma relação entre as alterações cerebrais e os sintomas comportamentais, estudando a forma como os sistemas e as conexões cerebrais geram o comportamento, e, o autismo, sendo uma perturbação do desenvolvimento e tendo uma base biológica e uma definição comportamental, serve de modelo para colocar em prática a noção de cognição como chave elementar para ligar o cérebro ao comportamento.

Nos anos 80, tomando como base os estudos epidemiológicos de Wing & Gould (1979), a atenção alternava-se das investigações da linguagem, percepção e memória para a pesquisa das perturbações sociais no autismo (Fein *et al.*, 1986 *cit. in* Happé & Frith, 1996). A missão das teorias psicológicas consistia em aclarar a concordância entre as principais perturbações presentes no autismo: socialização, comunicação e imaginação/comportamento repetitivo e interesses restritos — ou seja, a tríade de Lorna Wing (Baron-Cohen *et al.*, 2005; Happé & Frith, 1996).

IV. A Teoria da Mente (TdM)

“I *thought* it was an alligator. Now I *know* it’s a crocodile.”
[menino de 3 anos *in* Shatz *et al.*, 1983 *cit. in* Frith & Frith, 2003]

De todas as hipóteses psicológicas que, então, surgiram para explicar o autismo, um défice no que viria a chamar-se “teoria da mente” surge como a mais influente, e documentada, explicação para se demonstrar a concordância entre a tríade de perturbações (Happé & Frith, 1996; Klin, 2000).

O termo foi primeiramente apontado e abordado pelos primatologistas Premack & Woodruff, em 1978 (Baron-Cohen *et al.*, 1985). No seu estudo, Premack & Woodruff (1978), questionando-se sobre se os chimpanzés apresentariam uma TdM, definiram-na como a capacidade (dos chimpanzés) para inferir sobre os seus estados mentais e dos seus co-específicos. Os mesmos primatologistas referiram, ainda, que este tipo de sistema de inferências é visto como uma teoria pois tais estados não são directamente observáveis, e o sistema pode ser usado para fazer previsões sobre o comportamento dos outros.

Mais tarde, outros autores adoptaram a hipótese da TdM e aplicaram-na às crianças com autismo. De acordo com um défice ao nível da TdM, também chamado de *mindblindness*³ ou *mentalizing failure*⁴ (e.g., Frith & Happé, 1994a; Happé & Frith, 1996; Hill & Frith, 2003; Tager-Flusberg, 1999), os indivíduos com autismo são incapazes de atribuir estados mentais — desejos, crenças, emoções, intenções, sentimentos, atitudes, pontos de vista — a outros e a si mesmos, e de perceber e prever comportamentos relativamente a esses mesmos estados (e.g., Baron-Cohen, *et al.*, 1985; Baron-Cohen, *et al.*, 2005; Frith, 2003; Happé & Frith, 1996; Hill & Frith, 2003).

Ou seja, a capacidade de fazer inferências sobre o que outras pessoas *acreditam* ser um ponto fulcral numa determinada situação possibilita que o outro preveja o que essas

³ Cegueira mental (tradução livre da autora para português).

⁴ Déficit de mentalização (tradução livre da autora para português).

peças irão fazer [ou como agirão nessa mesma situação], a qual constitui, indubitavelmente, uma importante e crucial componente das habilidades sociais (Baron-Cohen *et al.*, 1985).

As perturbações sociais nas crianças com autismo têm sido, por isso, conceptualizadas como incapacidades bastante específicas em inferir sobre os estados mentais dos outros ou de si mesmos (Baron-Cohen, 1989 e Leslie, 1987 *cit. in* Volkmar & Klin, 1993).

A psicologia cognitiva tem, ao longo de várias décadas de estudo, tentado desenvolver vários modelos explicativos para a TdM (Caixeta & Nitrini, 2002). O modelo desenvolvido por Baron-Cohen (1994) refere a existência de quatro módulos cerebrais que interagem entre si no sentido de gerarem o sistema de “leitura mental” do Homem: (a) o módulo que detecta a intencionalidade da acção; (b) aquele que detecta a direcção do olhar; (c) o mecanismo da atenção conjunta; e (d) o mecanismo da TdM. Cada um dos módulos é independente dos outros e responsável por funções específicas (*idem, ibidem*).

A TdM é uma habilidade que todos os humanos, com desenvolvimento normal, apresentam, e parece manifestar-se desde cedo (Scholl & Leslie, 1999).

Segundo Fine *et al.* (2001) e Scholl & Leslie (1999) tem sido muitas vezes afirmado que a presença de uma TdM detém a aquisição do conceito de crença e, por sua vez, de crenças falsas. O conceito de TdM persiste, mesmo quando uma crença bastante enraizada possa ser falsa (Scholl & Leslie, 1999).

A aquisição da compreensão de uma crença falsa é o culminar de um longo caminho no desenvolvimento que começa muito cedo na infância e que termina, tipicamente, por volta dos quatro/cinco anos de idade (de Villiers, 2007; Frith & Frith, 2003; Peterson & Siegal, 2000). Num estudo realizado por Wellman *et al.* (2001) ficou demonstrada uma surpreendente convergência entre centenas de estudos que, apesar das suas múltiplas variáveis, são consensuais ao determinarem aquele período de tempo como o necessário para uma criança compreender uma crença falsa.

O facto de as crianças se tornarem pensadores bastante competentes, apesar de não conseguirem ver, ouvir e sentir os estados mentais (natureza extremamente abstracta dos estados mentais), leva a que se opine sobre a hipótese de a capacidade de aquisição de uma TdM ter uma base inata específica (Fodor, 1992 e Leslie, 1987, 1994a *cit. in* Scholl & Leslie, 1999). Por exemplo, a marcada atenção demonstrada por um recém-nascido à voz e face humanas reflecte uma compreensão inata de que estas [voz e face] são a chave para a leitura de emoções e intenções humanas (Baron-Cohen, 1995 *cit. in* de Villiers, 2007). Se, por outro lado, for considerado Hauck (1992 *cit. in* Green *et al.*, 1995) que afirma que a memória para faces apresenta uma grave lacuna no autismo, pode ser afirmado que o grave alheamento às expressões e à voz dos cuidadores, apresentadas por crianças com PEAs, denuncia, por conseguinte, uma falha ao nível da TdM.

No primeiro estudo desenvolvido para testar a hipótese de TdM no autismo, Baron-Cohen *et al.* (1985) observaram as respostas de uma série de crianças (cl clinicamente normais, com Síndrome de Down, e com autismo), em idade pré-escolar, ao seguinte cenário de crença falsa: Sally tem um cesto e Anne uma caixa. Sally tem um berlinde que coloca dentro do seu cesto. Sally sai. Anne retira o berlinde do cesto e coloca-o na sua caixa, na ausência de Sally. Entretanto, Sally volta e quer brincar com o seu berlinde. É então questionado onde vai Sally procurar pelo seu berlinde.

Segundo os autores, para uma criança de quatro anos com desenvolvimento normal, a resposta é simples: Sally procurá-lo-á no local onde ela *pensa* que o deixou e não onde, *de facto*, ele está (Wimmer & Perner, 1983; Frith, 2003). A criança deverá conseguir avaliar que o seu conhecimento sobre o local onde, agora, se encontra o berlinde é diferente do [des]conhecimento (falsa crença) que a boneca Sally tem sobre a mudança que foi feita (Baron-Cohen *et al.*, 1985). Por outras palavras, elas anteverão o comportamento da boneca, considerando a crença da própria boneca (*idem, ibidem*).

Contudo, Baron-Cohen *et al.* (*ibidem*) constataram que a maior parte das crianças com autismo do seu estudo falharam em perceber que o seu conhecimento era diferente do conhecimento da boneca na situação encenada, resultados esses que suportam a hipótese

de que as crianças com autismo poderão ser inábeis a utilizar a TdM e a fazer representações dos estados mentais.

Esta experiência tem sido reproduzida muitas vezes, por vários investigadores (Baron-Cohen *et al.*, 2005; Peterson & Siegal, 2000; Baron-Cohen *et al.*, 1993 *cit. in* Tager-Flusberg, 1999), sendo que em todos esses estudos o resultado tem sido muito similar ao constatado por Baron-Cohen *et al.* (1985), facto que consolida a evidência de que os indivíduos com autismo apresentam uma perturbação específica na compreensão e interpretação das acções humanas e na atribuição de estados mentais (Hill & Frith, 2003; Tager-Flusberg, 1999).

A nossa consciência de que as crenças podem ser falsas é essencial para interagirmos sofisticadamente com os outros, quer seja de um modo negativo, através de truques ou fraudes, ou positivo, onde se incluem a empatia, as piadas ou o “faz-de-conta” (tradução livre do inglês *make-believe*) (Peterson & Siegal, 2000).

Um défice nesta teoria não consegue explicar, contudo, aqueles que se caracterizam como os aspectos não-sociais do autismo — o repertório de interesses e actividades restritos, as estereotipias nos movimentos motores e no discurso, as “ilhas” de capacidades, etc. — constituindo-se esta falha como a grande limitação da TdM perante o autismo (Frith, 1998; Happé & Frith, 1996).

V. A Teoria da Coerência Central (TCC)

“I have a photographic memory that allows me to look at a [*sic*] image or a page of a book and memorize it in seconds.”

[Carly Fleischmann *in* Fleischmann & Fleischmann, 2012]

Em 1989, Frith (*cit. in* Frith & Happé, 1994a; Happé, 2000) sugeriu que a TdM não conseguiria explicar alguns aspectos do funcionamento do autismo, remetendo para um desequilíbrio específico em integrar informações em diferentes níveis. Desse modo, o restrito repertório de interesses, o desejo obsessivo pela preservação do mesmo estado das coisas, as “ilhas” de capacidades excepcionais, a excelente memorização, e a

preocupação pelo detalhe em detrimento do todo, por exemplo, poderiam ser explicados à luz de outros pontos de vista cognitivos (Frith & Happé, 1994a; Happé, 2000).

A coerência central define-se como a capacidade para integrar informação e estímulos em contexto, que pressupõe uma grande quantidade de informações, capaz de fazer com que cada um de nós se centre sobretudo no todo em detrimento das partes (Frith, 2003). Esta capacidade, apresenta-se, segundo as próprias palavras de Frith, como uma *forte* coerência central (*idem, ibidem*).

Deste modo, e aplicada ao autismo, a falha na coerência central é tida como o resultado de um estilo cognitivo de processamento fragmentado que origina graves dificuldades em integrar informações e construir estímulos como um todo coerente e significativo (Happé, 1996 *cit. in* Carter *et al.*, 2005; Frith, 2003; Joseph, 1999), apresentando-se sob o termo de *fraca* coerência central (FCC) (Frith, 2003).

Esta teoria consegue explicar o porquê de, por exemplo, a maioria de nós conseguir extrair a moral de uma história, enquanto as pessoas com autismo tenderem a reter as exactas palavras usadas, não conseguindo eduzir dali o seu significado geral (Happé, 2005; Happé & Frith, 1996).

Os indivíduos com autismo poderão, portanto, não apresentar a normal tendência para processar determinados tipos de informação a um nível global (Frith & Happé, 1994a; Happé, 2005; Jarrold & Russell, 1997).

Quando Frith & Happé (1994b) reviram a noção de coerência central no autismo, sugeriram que este processo cognitivo poderia circunscrever um objectivo adicional e independente, separando-se, assim, do défice na TdM. Ao mencionam o facto de adultos com autismo conseguirem passar em tarefas de TdM, mas não serem bem-sucedidos em tarefas de coerência central, introduzem a possibilidade de a presença de uma FCC ser geneticamente transmitida, e caracterizar o fenótipo do autismo (Frith, 1998; Happé & Frith, 1996). Mais tarde, Briskman *et al.* (2001) sugerem a mesma tendência para a transmissão genética, ao observarem as respostas de pais com crianças com autismo sobre preferências para actividades sociais ou não-sociais, na vida quotidiana.

Concluíram que, aqueles, tendem a dar preferência pelos domínios não-sociais e parecem demonstrar um estilo de processamento local (*idem, ibidem*).

Ficou, também, demonstrado, por Jolliffe & Baron-Cohen (2001a,b) e Happé (1997), o défice marcado em integrar, holisticamente, fragmentos de objectos, frases em parágrafos e palavras em frases, e até a face humana (por López *et al.*, 2004), suportando a hipótese da coerência central de Frith, em pessoas com autismo.

Em 1983, Shah & Frith investigaram a capacidade apresentada por crianças com autismo para encontrarem figuras camufladas numa imagem, utilizando o *Children's Embedded Figures Test*, de Witkin *et al.* Constataram uma resposta superior à média, tendo em consideração a sua idade mental, ao responderem mais rápido e com maior exactidão que crianças com desenvolvimento normal, com a mesma idade mental.

Ainda no mesmo seguimento, Witkin & Goodenough (1981 *cit. in* Frith, 2003) são da opinião de que pessoas com bons resultados em testes de procura de imagens camufladas apresentam igual desempenho em tarefas em que se avalia a falta de influência do contexto, quer sobre a percepção visual quer sobre a interacção social (tradução livre de *field independence*). Afirmam, ainda, que pessoas com elevados níveis de indiferença social tendem a ser boas em testes de imagens camufladas. Frith (2003) declara que os termos fraca e forte coerência central estão intimamente relacionados com os termos *field independence* e *field dependence*, respectivamente.

Um exemplo bastante elucidativo e original é dado por Uta Frith (2003), através do caso dos detectives do tipo do Sherlock Holmes. Este tipo de detective necessita centrar-se no pormenor e não tanto no contexto como um todo, para ser capaz de encontrar “a clue to the murder” (p. 154), que passou despercebida para os outros, por estar inserida num contexto. Para Frith (*ibidem*), estes detectives evidenciam um desapego social e um comportamento distanciado perante os suspeitos que investigam, assemelhando-se, mesmo, ao comportamento característico de uma pessoa com autismo.

A tendência para um comportamento analítico do meio levou Frith (2003) a afirmar que os indivíduos com autismo conseguem demonstrar capacidades bastante eficazes em

tarefas em que informações locais são vantajosas, remetendo para o facto de, pelo menos, dez por cento da população com autismo revelar capacidades extraordinárias (como apresentado no parágrafo de início deste capítulo).

Happé (2000, 2005) também valoriza esta questão, que as outras teorias parecem ser incapazes de explicar: os indivíduos com autismo apresentam, não apenas as incapacidades características da síndrome, mas também habilidades invulgares e extraordinárias em determinadas áreas — as “ilhas” de capacidades. Frith (1989 *cit. in* Happé, 2005) sugere, mesmo, que estas habilidades, tal como os défices, apresentam uma origem comum.

Joseph (1999) exemplificando aquela questão, remete para os resultados, invulgarmente bons, obtidos por pessoas com autismo no subteste *Block Design*, das escalas *Wechsler* (Shah & Frith, 1993) desempenhos, estes, que suportam a hipótese da FCC como uma característica do processamento da informação no autismo.

De facto, capacidades de sobredotação, em áreas como a música, a arte, o cálculo e a memória, surgem muito mais frequentemente em pessoas com autismo (Happé, 1998; Miller, 1999 *cit. in* Happé, 2005) que em quaisquer outras com outros problemas desenvolvimentais (Rimland & Hill, 1984 *cit. in* Happé, 1998; Miller, 1999 *cit. in* Happé, 2005). Happé (1998) argumenta, ainda, que, para um maior entendimento do autismo, é possível recorrer à exploração das capacidades de sobredotação individuais.

Para finalizar, pode ser citada Happé (2005) que, tal como Frith (1989 *cit. in* Happé 2005), sugere que o processamento humano da informação, segundo o qual o processamento global prevalece sobre o processamento local, encontra-se comprometido no autismo, fazendo com que os indivíduos com autismo mostrem maior preocupação com os detalhes e com as partes, indo de encontro, deste modo, aos escritos originais de Kanner (1943), de acordo com os quais as crianças comprometidas apresentariam uma incapacidade em experienciar o todo sem concentração nos constituintes das partes.

A TCC no autismo prevê tanto falhas como capacidades, assumindo-se não como teoria de défices, mas antes como um estilo cognitivo que se espera poder vir a traduzir-se, com futuras investigações, numa ferramenta para fazer-nos pensar sobre o autismo, ajudando-nos a compreender que a razão de tentarmos, insistentemente, *ler as mentes* dos outros se relaciona com a nossa tendência para integrar a informação detalhada de modo a vermos o todo coerente à nossa volta (Happé, 2000).

VI. A Teoria das Funções Executivas (TFE)

“To the world around me, my behavior was utterly incomprehensible. I kept touching things all the time (...). I simply had to touch all these things that had the curve I needed.”

[Gunilla Gerland *in* Gerland, 1997 *cit. in* Frith, 2003]

Defendida pelos que argumentam que a informação dos estados mentais é processada por funções cognitivas de domínio geral, designadas por funções executivas (FEs) (Frye *et al.*, 1995, 1996 *cit. in* Fine *et al.*, 2001), a TFE tem vindo a afirmar-se, no universo das teorias neuropsicológicas, para explicar o autismo.

Duas décadas de investigação intensiva levaram a claras evidências de uma disfunção executiva nas pessoas com autismo (Carter *et al.*, 2005; Green *et al.*, 1995; Hill, 2004b; Rumsey, 1985 (estudo pioneiro); Steel *et al.*, 1984), sendo transversal a idades ou graus de funcionamento (Ozonoff *et al.*, 2005).

A FE define-se como a capacidade para manter apropriados processos mentais para resolução de problemas, permitindo ao indivíduo alhear-se do contexto imediato, no sentido de conduzir o seu comportamento para realização de objectivos futuros (Fisher & Happé, 2005; Ozonoff *et al.*, 1991). Indica funções como o planeamento, a memória de trabalho, o controlo de impulsos, a flexibilidade e inibição mentais e a iniciação e monitorização da acção (Hill, 2004a,b; Hill & Frith, 2003; Ozonoff *et al.*, 2005), todas elas, acredita-se, dependentes de sistemas que envolvem actividades pré-frontais (Hill & Frith, 2003; Ozonoff *et al.*, 2005).

São fundamentais para manter várias tarefas ao mesmo tempo e alternar entre elas, ou para inibir um comportamento rotineiro que deixa de ser necessário (impedindo a rigidez de hábitos) e que, persistindo, poderá levar a situações socialmente inapropriadas e desajustadas (Frith, 2003; Hill & Frith, 2003).

O autismo é, como já revisto, comumente aceite como uma síndrome que envolve perturbações ao nível da comunicação, da interacção social e do comportamento e interesses. Tem sido considerado, por vários autores (e.g., Bishop & Norbury, 2005a,b; Happé & Frith, 1996; Hill, 2004b; Hill & Frith, 2003; Ozonoff *et al.*, 1991; Ozonoff *et al.*, 1993), que os comportamentos estereotipados, os interesses restritos, e a dependência pelas rotinas e pelo mesmo estado das coisas (*sameness*), conseguem ser facilmente explicados por perturbações ao nível das FEs.

A TFE aplicada ao autismo faz assim uma referência explícita ao comprometimento do lobo frontal, numa analogia a doentes que sofreram uma lesão no lobo frontal e apresentam alterações nas FEs (Hill, 2004a). Em concordância com esta asserção, Hill (2004b) declara que os défices nas FEs de indivíduos com autismo são similares àqueles observados em doentes com lesão no córtex pré-frontal. Problemas de perseveração e de persistência no mesmo estado das coisas (*sameness*), estereotipias, leque restrito de interesses e dificuldades no planeamento e gestão (tradução livre do inglês *self-monitor*) de respostas e de inibição de respostas inapropriadas poderão apresentar-se como exemplos dos comportamentos inerentes àquelas lesões (Ozonoff *et al.*, 1991).

De facto, Ozonoff *et al.* (1991) mencionam, como exemplo, o comportamento rígido e inflexível apresentado pelas pessoas com autismo, levando-as a estados de angústia extrema perante pequenas alterações no meio e fazendo-as procurar, insistentemente, por rotinas rigorosamente detalhadas.

Para vários autores (e.g. Dennis, 1991; Price *et al.*, 1990; Stuss, 1992), o córtex pré-frontal envolve-se, não apenas em tarefas de funções executivas, mas, também, na regulação do comportamento social e das reacções emocionais, bem como do discurso

em contexto social, remetendo para a relação entre a TdM e a TFE (Ozonoff *et al.*, 1991), e, portanto, para um défice social associado à TFE⁵.

O facto de as pessoas com autismo serem incapazes de inibir uma resposta desajustada (ver Bishop & Norbury, 2005b), usando-a em vez de uma mais apropriada à situação, levou, igualmente, Griffith *et al.* (1999) a afirmar que esse comportamento poderá originar problemas nas interacções sociais e na linguagem.

Para que uma pessoa seja bem-sucedida em tarefas em que sejam necessárias a identificação, a categorização, a memória de trabalho, a inibição, e a atenção selectiva, terá de ser capaz de discriminar estímulos, classificando-os de acordo com princípios abstractos, inibir respostas reforçadas previamente, sustentar a atenção perante estímulos, e usar feedback verbal para responder de acordo com a interacção conversacional, modificando comportamentos (Ozonoff *et al.*, 2005).

O que não acontece com o autismo, já que as estereotípias, o leque restrito de interesses e a preferência por actividades repetitivas caracterizam intrinsecamente a síndrome. Um exemplo que traduz as características ao nível da perseveração remete para os resultados no *Wisconsin Card Sorting Test*, de Heaton *et al.* (Hill & Frith, 2003).

O primeiro estudo efectuado para investigar as funções executivas em pessoas com autismo foi realizado por Rumsey (1985 *cit. in* Ozonoff *et al.*, 2005), que utilizou o *Wisconsin Card Sorting Test*. De acordo com este teste, classificam-se cartões (seguindo cor, número ou forma), ordenando-os, sem que uma regra falada seja manifestada pelo avaliador. Segundo os resultados, os indivíduos com autismo apresentam dificuldades em alternar a ordenação dos cartões, utilizando, inclusive, a mesma estratégia, repetidamente, mesmo quando corrigidos em contrário (Goldstein *et al.*, 2001; Ozonoff & McEvoy, 1994; Rumsey, 1985).

⁵ Ver publicações de referência, de Hughes (2001) e Russell (1997), para informações detalhadas e específicas sobre esta questão.

A pobre performance neste tipo de testes de funções executivas está directamente relacionada com comportamentos rígidos e estereotipados nas rotinas do dia-a-dia, denunciando pensamento e acções altamente repetitivas (Hill & Frith, 2003).

Foi, ainda, sugerido que disfunções ao nível das FE podem causar défices de imitação, em indivíduos com autismo (Rogers & Pennington, 1991 *cit. in* Rogers & Bennetto, 2000). Rogers & Pennington (1991) propuseram que os défices nas funções executivas poderiam levar a problemas com a imitação. No entanto, apesar das evidências demonstradas sobre a relação entre as funções executivas e as capacidades de imitação, não é possível, inequivocamente, provar que aquelas emergem como um mecanismo primário para explicar a dificuldades de imitação no autismo (Rogers *et al.*, 2005).

A teoria das funções executivas parece ser capaz de ajudar na forma de lidar com os problemas do quotidiano das pessoas com autismo, uma vez que os défices a ela inerentes podem ser facilmente direccionados para fornecer estruturas que possibilitem a criação de novas rotinas diárias que permitirão que cada pessoa consiga organizar-se de um modo independente (Frith, 2003; Hill & Frith, 2003).

Para finalizar, pode ser afirmado, após o exposto, que a TFE, e a disfunção a ela associada, não consegue explicar todas as características não-sociais do autismo, e, mais importante ainda, não consegue informar sobre as capacidades intactas superiores presentes nas pessoas com autismo (Happé & Frith, 1996). Há, ainda, muito por responder, mas muitas investigações, sobre os processos das disfunções executivas, têm sido conduzidas no sentido de se elucidar todos os mecanismos implícitos à relação da TFF com o autismo (Ozonoff *et al.*, 2005).

PARTE II. As Teorias Neuropsicológicas Aplicadas às Características Linguísticas e Comunicativas no Autismo

Ao longo deste trabalho, foi definido o conceito do autismo, descritas as características comunicativas e linguísticas presentes no autismo, e apresentadas três teorias neuropsicológicas, cada uma explicativa de algum aspecto específico da síndrome.

A primeira, a teoria da mente, tenta explicar os défices sociais e comunicativos presentes no autismo, levando em consideração uma falha na atribuição de estados mentais aos outros e a si mesmos, e de perceber e prever comportamentos relativamente a esses mesmos estados.

O autismo é caracterizado por limitações significativas no uso da linguagem, evidenciadas por escassos reparos no discurso, sem procura ou partilha de atenção, sem recurso a novas informações ou manifestação de intenções e sentimentos, sem atender aos estados mentais dos outros (Tager-Flusberg, 1999). As perturbações ao nível da pragmática parecem estar, por isso, intimamente ligadas a défices na TdM, ao fazerem com que as pessoas com autismo não consigam desenvolver uma conversação de um modo sustentado e significativo (Frith, 2001; Tager-Flusberg, 1999, 2000).

São vários os autores que reforçam aquela afirmação, sendo que Peterson & Siegal (2000), por exemplo, afirmam que um défice na TdM pode atrasar o desenvolvimento das capacidades de linguagem e de comunicação pragmática que são adquiridas através da interacção social.

Num estudo feito por Tager-Flusberg, (1993 *cit. in* Peterson & Siegal, 2000), foi possível concluir que, ao longo de conversas quotidianas espontâneas, estabelecidas com a mãe, as crianças com autismo não foram capazes de fazer referência a estados mentais cognitivos, o que levou a investigadora a afirmar que esta incapacidade leva a problemas na atenção conjunta, na comunicação, e no entendimento de crenças, remetendo, dessa forma, para a relação entre a TdM e a atenção conjunta.

Os défices, evidentes no autismo, na compreensão de que a comunicação é sobre significado intencional, não-literal (e.g., ironias, enigmas, truques/estratagemas) ou superficial (Happé, 1994; Hill & Frith, 2003), e no entendimento de que as conversações e as narrativas se apresentam como um meio para modificar e aumentar o ambiente cognitivo do interlocutor e para comunicar sobre estados e situações mentais e psicológicas, remetem, igualmente, para os défices pragmáticos da linguagem e para a sua íntima relação com a TdM (Hill & Frith, 2003; Tager-Flusberg, 1999).

Os problemas manifestados ao nível da inversão pronominal e das regras conversacionais, apresentados no capítulo da comunicação e linguagem no autismo, podem relacionar-se, igualmente, com défices na TdM (Tager-Flusberg, 1999), e encontram-se evidenciados no estudo de Capps *et al.* (1998), no qual os autores observaram a relação entre a performance em tarefas de TdM e a capacidade de resposta a parceiros conversacionais com nova informação relevante. O estudo revelou dificuldades manifestas em introduzir novos tópicos de conversa, recurso a gestos primitivos, bem como parca produção de exposições sobre experiências pessoais (*idem, ibidem*).

É relevante, ainda, a relação existente entre as incapacidades na TdM e o leque de alterações linguísticas, em indivíduos com autismo, que incluem, os atrasos e as perturbações no desenvolvimento da linguagem (Frith, 2001; Frith & Happé, 1994b), a ecolalia, e os comportamentos idiossincráticos no uso da linguagem (Frith, 2001).

No entanto, o défice na TdM não consegue explicar a presença de comportamentos estereotipados e interesses restritos e obsessivos, ou os problemas perceptivos, ou, ainda, as capacidades de memória acima da média (Frith, 2001).

Happé (1998) afirma mesmo que os testes de avaliação de falsas crenças não são totalmente fidedignos uma vez que uma criança pode falhar devido a inúmeras razões, que vão desde a falta de motivação e/ou atenção à falta de compreensão da tarefa pedida. A mesma autora afirma, ainda, que a TdM não consegue explicar o facto de as pessoas com autismo apresentarem, não apenas capacidades preservadas, mas mesmo superiores em determinadas áreas (*idem, ibidem*).

A teoria da coerência central é, então, apresentada para aclarar a existência de capacidades nítidas (não apenas de comprometimentos), baseando-se na hipótese de que os indivíduos com autismo apresentam uma preferência para um estilo de processamento da informação focado nos detalhes.

Tem sido demonstrada a relação da fraca coerência central, característica das PEAs, com o desenvolvimento desviante da comunicação (Noens & van Berckelaer-Onnes, 2004, 2005). Uma vez que a comunicação é, na verdade, “fazer sentidos” (tradução livre do inglês *making sense*) (*idem, ibidem, ibidem*), um processo cognitivo para o qual a percepção e a integração da informação em contexto apresentam um papel crucial, a TCC poderá oferecer novos dados sobre a comunicação e a linguagem no autismo. A FCC presente no autismo (i.e., a tendência para o processamento local) faz com que o processo de percepção global da informação fique alterado e, conseqüentemente, a comunicação e a linguagem. Esta questão poderá explicar o porquê de as pessoas com autismo usarem discurso idiossincrático, ou não compreenderem a linguagem não-literal, ou a funcionalidade dos objectos, gestos e palavras (Noens & van Berckelaer-Onnes, 2004).

Considerando, agora, as duas grandes áreas deficitárias, apresentadas por Wetherby (2006), no capítulo da comunicação e linguagem, a atenção conjunta (explicada à luz de um déficit na TdM) e o uso de símbolos, poderá ser afirmado que as dificuldades no uso e compreensão de símbolos poderão ser melhor compreendidas dentro dos pressupostos da TCC e da incapacidade em integrar a informação (Noens & van Berckelaer-Onnes, 2005). A tendência para o processamento local, leva as pessoas com autismo a não compreenderem efectivamente o mundo que as rodeia, desencadeando comportamentos inapropriados e desajustados, traduzidos, por exemplo, num uso primitivo de gestos para comunicar, mas também no facto de poucos serem os casos em que a fala emerge (*idem, ibidem*).

No que concerne às capacidades superiores observadas nas pessoas com autismo, nomeadamente, as capacidades relacionadas com a gramática, com a semântica (performance em testes de vocabulário estandardizados; conhecimento invulgar de palavras), com a fonologia (praticamente preservada), e com a literacia (rápida

aprendizagem da escrita; soletração fora do comum), poderá, portanto, afirmar-se que as mesmas podem ser explicadas à luz da TCC.

Pellicano *et al.* (2006) admitiram uma relação entre a coerência central e as funções executivas. A tendência em focar determinadas partes de um brinquedo em vez de usá-lo de uma forma mais convencional e funcional, a tendência obsessiva para objectos, que normalmente apresentariam pouca importância, a extrema sensibilidade e resistência a mudanças subtis do meio envolvente, e os interesses altamente restritos, levam também Lord *et al.* (1994 *cit. in* Joseph, 1999) a considerar essa relação.

Destacando, agora, a terceira teoria explicativa do autismo, a teoria das funções executivas, sugere-se que muitas das características da síndrome, como a inflexibilidade (expressa através de actividades ritualizadas e repetitivas), a perseveração, a dificuldade em gerar novos tópicos durante o brinquedo de faz-de-conta e as dificuldades no relacionamento interpessoal, podem ser explicadas recorrendo-se à analogia do comprometimento do funcionamento do lobo cerebral frontal (Duncan, 1986 *cit. in* Bosa, 2001).

Os comportamentos e interesses restritos, repetitivos e estereotipados, o forte desejo para manter a rotina e a necessidade de preservação do mesmo estado das coisas parecem estar claramente relacionados com défices nas FEs (Goldstein *et al.*, 2001; Griffith *et al.*, 1999; Ozonoff & McEvoy, 1994; Rumsey, 1985). Os défices nas funções executivas circunscreverão, no autismo, dificuldades em organizar qualquer comportamento que não seja rotineiro (Frith, 2003).

Rogers & Pennington (1991) propuseram, no seu artigo sobre os défices no autismo, que os défices nas funções executivas poderiam levar a problemas com a imitação, remetendo para o facto de a memória de trabalho estar inerente ao conceito de imitação, sendo reiterados por Dawson *et al.* (1998), que demonstraram essa mesma correlação, ao estudarem tarefas de funções executivas e de imitação, em crianças com autismo, em idade pré-escolar. Esta hipótese carece, no entanto, de provas mais conclusivas (Rogers *et al.*, 2005).

O facto de o córtex pré-frontal envolver-se na regulação do comportamento social e das reacções emocionais, bem como do discurso em contexto social, e não apenas em tarefas meramente executivas (Ozonoff *et al.*, 1991), pode levar a afirmar que a TFE poderá explicar parte do défice social/comunicativo presente no autismo (relacionando-se assim com a TdM), uma vez que aqueles comportamentos são importantes para mover os comportamentos dos outros, e responder adequadamente, em contexto social (Ozonoff *et al.*, 2005).

No entanto, de acordo com Joseph *et al.* (2005), a relação entre a linguagem e a disfunção executiva no autismo não está, ainda, claramente conceptualizada e avaliada, podendo ser, desde já, afirmado que a capacidade executiva não está directamente relacionada com a capacidade linguística/perturbação da linguagem no autismo, podendo, todavia, estar associada a falhas de uso da linguagem auto-reguladora, que, por sua vez, derivam das dificuldades executivas da memória de trabalho.

Nota da autora

As relações apresentadas neste capítulo, que agora termina, bem como os conceitos expostos ao longo de todo este projecto, são pontos de partida para mais investigações na área da comunicação e da linguagem no autismo. Ao serem quebrados pressupostos adquiridos, são introduzidos novos dados a cada nova investigação. A vastíssima informação existente sobre esta temática levou-me a necessitar de fazer uma selecção criteriosa, no entanto, assumo, discutível, sobre que abordagens considerar e que conteúdos deixar por esclarecer.

PARTE III. Conclusões

O autismo deve-se a uma panóplia de factores transversais, desde a genética às condições ambientais, desconhecendo-se, no entanto, a forma como os mesmos se relacionam entre si e que percentagem de cada um contribui para a manifestação das características associadas ao autismo, nomeadamente das características de comunicação e de linguagem.

Apesar de haver características do autismo que, aparentemente, parecem ter-se tornado, por meio da investigação constante, específicas da síndrome, não pode ser afirmado, com total certeza, que haja um comportamento que esteja sempre presente em todas as pessoas com autismo, ou com qualquer uma das perturbações do espectro do autismo, ou um que possa, automaticamente, excluir um diagnóstico de perturbação do espectro do autismo.

Particularmente, no que respeita aos défices sociais e comunicativos, e independentemente da vertente biológica da síndrome, as perturbações comunicativas, que manifestam défices na capacidade de processar informação sobre situações sociais, e na forma como as pessoas com autismo interagem com os outros, são consideradas, pela comunidade científica em geral, o cerne do autismo. Começa-se, também, a verificar um crescente interesse para compreender as bases teóricas que explicam as capacidades extraordinárias e invulgares que tantos apresentam.

As teorias neuropsicológicas vieram trazer um novo modo de perceber o autismo, ao conectarem o cérebro com o comportamento, aclarando, assim, a concordância entre as alterações cerebrais e as principais perturbações, presentes no autismo, ao nível da socialização e comunicação, e da imaginação/comportamento estereotipado, repetitivo e restrito.

Um défice na teoria da mente parece conseguir explicar o porquê das crianças com autismo apresentarem dificuldades tão significativas nos comportamentos simples e emergentes, como a atenção conjunta e o jogo simbólico, na perturbação social característica do autismo, na imitação, e até no entendimento da linguagem não-literal,

levando-nos a reflectir sobre o papel e a influência dos factores sociais no desenvolvimento da criança.

Pode, por isso, concluir-se que a teoria da mente tem sido bastante bem-sucedida em fazer predições específicas acerca dos défices sociais, comunicacionais e imaginativos apresentados pelas pessoas com autismo. Ficam, no entanto, por explicar todas as características não-sociais, bem como as capacidades extraordinárias, que não se incluem nas características sociais.

A coerência central no autismo prevê, deste modo, tanto falhas como capacidades, e assume-se, não como teoria de défices, mas, antes, como um estilo cognitivo capaz de explicar as várias áreas em que as pessoas com autismo são bem-sucedidas, contribuindo significativamente para o entendimento das características comunicativas e linguísticas do autismo.

Já a teoria das funções executivas ajuda no entendimento dos comportamentos repetitivos e nos interesses restritos, parecendo estar, de algum modo, relacionada com a teoria da mente, e abrangendo, desse modo, alterações no contexto social/comunicativo. Esta teoria sugere, ainda, formas de lidar com os problemas do quotidiano das pessoas com autismo.

Interessa, verdadeiramente, ressaltar que as três teorias, complementando-se mutuamente, assumem-se, portanto, como uma valiosa ferramenta para explicar a complexidade dos padrões de comportamento e características específicas do autismo.

Considerando todos estes aspectos, acredito ter conseguido atingir todos os objectivos a que me propus, no início deste projecto de graduação. Acredito, ainda, que este trabalho poderá constituir um bom instrumento de consulta, por favorecer uma abordagem teórica, com elevado teor conceptual.

Referências Bibliográficas:

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV-TR*. 4th ed. Text Revision. Washington DC: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. [Em linha]. Disponível em <http://www.dsm5.org/ProposedRevision/Pages/proposedrevision.aspx?rid=94>. [Consultado em 2012/06/23].
- Amiet C., Gourfinkel-An, I., Bouzamondo, A., Tordjman, S., Baulac, M., Lechat, P., Mottron, L. & Cohen, D. (2008). Epilepsy in Autism is Associated with Intellectual Disability and Gender: Evidence from a Meta-Analysis. *Biological Psychiatry*. 64. Pp. 577–582. DOI: 10.1016/j.biopsych.2008.04.030.
- Baltaxe, C. A. M. (1977). Pragmatic Deficits in the Language of Autistic Adolescents. *Journal of Pediatric Psychology*. 2 (4). Pp. 176–180. DOI: 10.1093/jpepsy/2.4.176.
- Baranek, G. T. (1999). Autism During Infancy: A Retrospective Video Analysis of Sensory-Motor and Social Behaviors at 9-12 Months of Age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 29 (3). Pp. 213–224.
- Baranek, G. T., Parham, L. D. & Bodfish, J. W. (2005). Sensory and Motor Features in Autism: Assessment and Intervention. In: Volkmar, F. R. Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 2: Assessment, Interventions, and Policy*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 831–857.
- Baron-Cohen, S. (1988). Social and Pragmatic Deficits in Autism: Cognitive or Affective? *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 18 (3). Pp. 379–402.

- Baron-Cohen, S. (1994). The Mindreading System: New Directions for Research. *Current Psychology of Cognition*. 13 (5). Pp. 724–750.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M. & Frith, U. (1985). Does the Autistic Child Have a “Theory of Mind”? *Cognition*. 21. Pp. 37–46.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Cox, A., Baird, G., Charman, T., Swettenham, J., Drew, A. & Doehring, P. (2000). Early Identification of Autism by the Checklist for Autism in Toddlers (CHAT). *Journal of the Royal Society of Medicine*. 93. Pp: 521–525.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Lawson, J., Griffin, R., Ashwin, C., Billington, J. & Chakrabarti, B. (2005). Empathizing and Systemizing in Autism Spectrum Disorders. In: Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behaviour*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 628–639.
- Bishop, D. V. M. & Norbury, C. F. (2005a). Executive Functions in Children with Communication Impairments, in Relation to Autistic Symptomatology. 1: Generativity. *Autism*. 9 (1). Pp. 7–27. DOI: 10.1177/1362361305049027.
- Bishop, D. V. M. & Norbury, C. F. (2005b). Executive Functions in Children with Communication Impairments, in Relation to Autistic Symptomatology. 2: Response Inhibition. *Autism*. 9 (1). Pp. 29–43. DOI: 10.1177/1362361305049028.
- Bolton, P. F., Carcani-Rathwell, I., Hutton, J., Goode, S., Howlin, P. & Rutter, M. (2011). Epilepsy in Autism: Features and Correlates. *The British Journal of Psychiatry*. 198. Pp. 289–294. DOI: 10.1192/bjp.bp.109.076877.
- Bosa, C. A. (2001). As Relações entre Autismo, Comportamento Social e Função Executiva. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 14 (2). Pp. 281–287.

- Briskman, J., Happé, F. & Frith, U. (2001). Exploring the Cognitive Phenotype of Autism: Weak "Central Coherence" in Parents and Siblings of Children with Autism: II. Real-life Skills and Preferences. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 42 (3). Pp. 309–316. DOI: 10.1111/1469-7610.00724.
- Caixeta, L. & Nitri, R. (2002). Teoria da Mente: Uma Revisão com Enfoque na sua Incorporação pela Psicologia Médica. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 15 (1). Pp. 105–112.
- Capps, L., Kehres, J. & Sigman, M. (1998). Conversational Abilities Among Children with Autism and Children with Developmental Delays. *Autism*. 2 (4). Pp. 325–344. DOI: 10.1177/1362361398024002.
- Carpenter, M. & Tomasello, M. (2000). Joint Attention, Cultural Learning, and Language Acquisition. Implications for Children with Autism. In: Wetherby, A. M. & Prizant, B. M. (Eds.). *Autism Spectrum Disorders: A Transactional Developmental Perspective*. Baltimore: Paul H. Brookes. Pp. 31–54.
- Carter, A. S., Davis, N. O., Klin, A. & Volkmar, F. R. (2005). Social Development in Autism. In: Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behaviour*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 312–334.
- Chawarska, K. & Volkmar F. R. (2005). Autism in Infancy and Early Childhood. In: Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behaviour*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 223–246.
- Daniels, J. L. (2006). Autism and the Environment. *Environmental Health Perspectives*. 114 (7). P. A 396.

- Danielsson, S., Gillberg, I. C., Billstedt, E., Gillber, C. & Olsson, I. (2005). Epilepsy in Young Adults with Autism: A Prospective Population-based Follow-up Study of 120 Individuals Diagnosed in Childhood. *Epilepsia*. 46 (6). Pp. 918–923. DOI: 10.1111/j.1528-1167.2005.57504.x.
- Dawson, G., Meltzoff, N. A., Osterling, J. & Rinaldi, J. (1998). Neuropsychological Correlates of Early Symptoms of Autism. *Child Development*. 69 (5). Pp. 1276–1285. DOI: 10.1111/j.1467-8624.1998.tb06211.x.
- de Villiers, J. (2007). The Interface of Language and Theory of Mind. *Lingua*. 117 (11). Pp. 1858–1878. DOI: 10.1016/j.lingua.2006.11.006.
- Dennis, M. (1991). Frontal Lobe Function in Childhood and Adolescence: A Heuristic for Assessing Attention Regulation, Executive Control, and the Intentional States Important for Social Discourse. *Developmental Neuropsychology*. 7 (3). Pp. 327–358. DOI: 10.1080/87565649109540497.
- Dinstein, I., Pierce, K., Eyster, L., Solso, S., Malach, R., Behrmann, M. & Courchesne, E. (2011). Disrupted Neural Synchronization in Toddlers with Autism. *Neuron*. 70. Pp. 1218–1225. DOI: 10.1016/j.neuron.2011.04.018.
- Eigsti, I.-M., Bennetto, L. & Dadlani, M. B. (2007). Beyond Pragmatics: Morphosyntactic Development in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 37 (6). Pp. 1007–1023. DOI: 10.1007/s10803-006-0239-2.
- Filipek, P. A. (2005). Medical Aspects of Autism. In: Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behaviour*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 534–578.
- Fine, C., Lumsden, J. & Blair, R. J. R. (2001). Dissociation between ‘Theory of Mind’ and Executive Functions in a Patient with Early Left Amygdala Damage. *Brain*. 124. Pp. 287–298. DOI: 10.1093/brain/124.2.287.

- Fisher, N. & Happé, F. (2005). A Training Study of Theory of Mind and Executive Functions in Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 35 (6). Pp. 757–771. DOI: 10.1007/s10803-005-0022-9.
- Fleischmann, A. & Fleischmann, C. (2012). *Carly's Voice: Breaking through Autism*. New York: Touchstone/Simon & Schuster.
- Fombonne, E. (2005a). Epidemiology of Autistic Disorder and Other Pervasive Developmental Disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*. 66 (10). Pp. 3–8.
- Fombonne, E. (2005b). Epidemiological Studies of Pervasive Developmental Disorders. In: Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behaviour*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 42–69.
- Frith, U. (1998). Cognitive Deficits in Developmental Disorders. *Scandinavian Journal of Psychology*. 39 (3). Pp. 191–195.
- Frith, U. (2001). Mind Blindness and the Brain in Autism. *Neuron*. 32. Pp. 969–979.
- Frith, U. (2003). *Autism: Explaining the Enigma*. 2nd ed. Oxford: Blackwell.
- Frith, U. & Frith, C. D. (2003). Development and Neurophysiology of Mentalizing. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*. 358. Pp. 459–473. DOI: DOI 10.1098/rstb.2002.1218.
- Frith, U. & Happé, F. (1994a). Autism: Beyond “Theory of Mind”. *Cognition*. 50 (1–3). Pp. 115–132. DOI: 10.1016/0010-0277(94)90024-8.
- Frith, U. & Happé, F. (1994b). Language and Communication in Autistic Disorders. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Series*. 346 (1315). Pp. 97–104.

- Gabis, L., Pomeroy, J. & Andriola, M. R. (2005). Autism and Epilepsy: Cause, Consequence, Comorbidity, or Coincidence? *Epilepsy & Behavior*. 7. Pp. 652–656. DOI: 10.1016/j.yebeh.2005.08.008.
- Goldstein, G., Johnson, C. R. & Minshew, N. J. (2001). Attentional Processes in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 31 (4). Pp. 433–440.
- Grandin, T. (2006). *Thinking in Pictures. And Other Reports from My Life with Autism*. London: Bloomsbury.
- Green, L., Fein, D., Joy, S. & Waterhouse, L. (1995). Cognitive Function in Autism. An Overview. In: Schopler, E. & Mesibov, G. B. (Eds.). *Learning and Cognition in Autism*. New York: Plenum Press. Pp. 13–31.
- Griffith, E. M., Pennington, B. F., Wehner, E. A. & Rogers, S. J. (1999). Executive Functions in Young Children with Autism. *Child Development*. 70 (4). Pp. 817–832. DOI: 10.1111/1467-8624.00059.
- Gurrieri, F. & Neri, G. (2009). Defective Oxytocin Function: A Clue to Understanding the Cause of Autism? *BMC Medicine*. 7. Pp. 7–63. DOI: 10.1186/1741-7015-7-63.
- Happé, F. (1994). An Advanced Test of Theory of Mind: Understanding of Story Characters' Thoughts and Feelings by Able Autistic, Mentally Handicapped, and Normal Children and Adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 24 (2). Pp. 129–154.
- Happé, F. (1997). Central Coherence and Theory of Mind in Autism: Reading Homographs in Context. *British Journal of Developmental Psychology*. 15 (1). Pp. 1–12. DOI: 10.1111/j.2044-835X.1997.tb00721.x.

- Happé, F. (1998). Understandings Assets and Deficits in Autism — Why Success is More Interesting than Failure. *The Psychologist*. 12 (11). Pp. 540–547.
- Happé, F. (2000). Parts and Wholes, Meanings and Minds: Central Coherence and Its Relation to Theory of Mind. In: Baron-Cohen, S., Cohen, D. J. & Tager-Flusberg, H. (Eds.). *Understanding Other Minds: Perspectives from Developmental Cognitive Neuroscience*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press. Pp. 203–221.
- Happé, F. (2005). The Weak Central Coherence Account of Autism. In: Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behaviour*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 640–649.
- Happé, F. & Frith, U. (1996). The Neuropsychology of Autism. *Brain*. 119. Pp. 1377–1400. DOI: 10.1093/brain/119.4.1377.
- Harris, G. J., Chabris, C. F., Clark, J., Urban, T., Aharon, I., Steele, S., McGrath, L., Condouris, K., & Tager-Flusberg, H. (2006). Brain Activation during Semantic Processing in Autism Spectrum Disorders via Functional Magnetic Resonance Imaging. *Brain and Cognition*. 61 (1). Pp.54–68.
- Heaton, R. K., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G. & Curtiss, G. (1993). *Wisconsin Card Sorting Test Manual: Revised and Expanded*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Hill, E. L. (2004a). Evaluating the Theory of Executive Dysfunction in Autism. *Developmental Review*. 24. Pp. 189–233. DOI: 10.1016/j.dr.2004.01.001.
- Hill, E. L. (2004b). Executive Dysfunction in Autism. *TRENDS in Cognitive Sciences*. 8 (1). Pp. 26–32. DOI: 10.1016/j.tics.2003.11.003.

- Hill, E. L. & Frith, U. (2003). Understanding Autism: Insights from Mind and Brain. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*. 358. Pp. 281–289. DOI: 10.1098/rstb.2002.1209.
- Hughes, C. (2001). Executive Dysfunction in Autism: Its Nature and Implications for the Everyday Problems Experienced by Individuals with Autism. In: Burack, J. A. & Charman, T. (Eds.). *The Development of Autism: Perspectives from Theory and Research*. New Jersey: Erlbaum. Pp. 255–275.
- Jarrold, C. & Russell, J. (1997). Counting Abilities in Autism: Possible Implications for Central Coherence Theory. *Journal of Autism and Development Disorders*. 27 (1). Pp. 25–37. DOI: 10.1023/A:1025817121137.
- Jolliffe, T. & Baron-Cohen, S. (2001a). A Test of Central Coherence Theory: Can Adults with High-functioning Autism or Asperger Syndrome Integrate Fragments of an Object? *Cognitive Neuropsychiatry*. 6 (3). Pp. 193–216.
- Jolliffe, T. & Baron-Cohen, S. (2001b). A Test of Central Coherence Theory: Can Adults with High-functioning Autism or Asperger Syndrome Integrate Objects in Context? *Visual Cognition*. 8 (1). Pp. 67–101. DOI: 10.1080/13506280042000036.
- Joseph, R. M. (1999). Neuropsychological Frameworks for Understanding Autism. *International Review of Psychiatry*. 11 (4). Pp. 309–324.
- Joseph, R. M., McGrath, L. M. & Tager-Flusberg, H. (2005). Executive Dysfunction and Its Relation to Language Ability in Verbal School-Age Children with Autism. *Developmental Neuropsychology*. 27 (3). Pp. 361–378. DOI: 10.1207/s15326942dn2703_4.
- Kanner, L. (1943). Autistic Disturbances of Affective Contact. *The Nervous Child*. 2. Pp. 217–250.

- Kasari, C., Gulsrud, A. C., Wong, C., Kwon, S. & Locke, J. (2010). Randomized Controlled Caregiver Mediated Joint Engagement Intervention for Toddlers with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 40. Pp. 1045–1056. DOI: 10.1007/s10803-010-0955-5.
- Kjelgaard, M. M. & Tager-Flusberg, H. (2001). An Investigation of Language Impairment in Autism: Implications for Genetic Subgroups. *Language and Cognitive Processes*. 16 (2–3). Pp. 287–308. DOI: 10.1080/01690960042000058.
- Klin, A. (2000). Attributing Social Meaning to Ambiguous Visual Stimuli in Higher-functioning Autism and Asperger Syndrome: The Social Attribution Task. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 41 (7). Pp. 831–846. DOI: 10.1111/1469-7610.00671.
- Leslie, A. & Frith, U. (1990). Prospects for a Cognitive Neuropsychology of Autism: Hobson's Choice. *Psychological Review*. 97 (1). Pp. 122–131. DOI: 10.1037/0033-295X.97.1.122.
- López, B., Donnelly, N., Hadwin, J. A. & Leekam, S. R. (2004). Face Processing in High-functioning Adolescents with Autism: Evidence for Weak Central Coherence. *Visual Cognition*. 11 (6). Pp. 673–688. DOI: 10.1080/13506280344000437.
- Lord, C. & Risi, S. (2000). Diagnosis of Autism Spectrum Disorders in Young Children. In: Wetherby, A. M. & Prizant, B. M. (Eds.) *Autism Spectrum Disorders: A Transactional Development Perspective*. Baltimore: Paul H. Brookes. Pp. 11–30.
- Mundy, P. & Burnette, C. (2005). Joint Attention and Neurodevelopment Models of Autism. In: Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.) *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behaviour*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 650–681.

- Mundy, P. & Stella, J. (2000). Joint Attention, Social Orienting, and Nonverbal Communications in Autism. *In: Wetherby, A. M. & Prizant, B. M. (Eds.) Autism Spectrum Disorders: A Transactional Development Perspective*. Baltimore: Paul H. Brookes. Pp. 55–77.
- Muratori, F. & Maestro, S. (2007). Early Signs of Autism in the First Year of Life. *In: Acquarone, S. (Ed.). Signs of Autism in Infants: Recognition and Early Intervention*. London: Karnac. Pp. 46–62.
- National Research Council (2001). *Educating Children with Autism*. Committee on Educational Interventions for Children with Autism. Lord, C. & McGee, J. P. (Eds.). Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: National Academy Press.
- Noens, I. L. & van Berckelaer-Onnes, I. A. (2004). Making Sense in a Fragmentary World. *Autism*. 8 (2). Pp. 197–218. DOI: 10.1177/1362361304042723.
- Noens, I. L. & van Berckelaer-Onnes, I. A. (2005). Captured by Details: Sense-Making, Language and Communication in Autism. *Journal of Communications Disorders*. 38 (2). Pp. 123–141.
- Oliveira, G. G. (2005). Epidemiologia do Autismo em Portugal: Um Estudo de Prevalência da Perturbação do Espectro do Autismo e de Caracterização de uma Amostra Populacional de Idade Escolar. Tese de Doutoramento em Clínica Pediátrica. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Coimbra.
- Oliveira, G., Ataíde, A., Marques, C., Miguel, T. S., Coutinho, A. M., Mota-Vieira, L., Gonçalves, E., Lopes, N. M., Rodrigues, V., Carmona da Mota, H. & Vicente, A. M. (2007). Epidemiology of Autism Spectrum Disorder in Portugal: Prevalence, Clinical Characterization, and Medical Conditions. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 49 (10). Pp. 726–733. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2007.00726.x.

- Osterling, J. & Dawson, G. (1994). Early Recognition of Children with Autism: A Study of First Birthday Home Videotapes. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 24 (3). Pp. 247–257. DOI: 10.1007/BF02172225.
- Ozonoff, S. & McEvoy, R. E. (1994). A Longitudinal Study of Executive Function and Theory of Mind Development in Autism. *Development and Psychopathology*. 6. Pp. 415–413. DOI: 10.1017/S0954579400006027.
- Ozonoff, S., Pennington, B. F. & Rogers, S. J. (1991). Executive Function Deficits in High-Functioning Autistic Individuals: Relationship to Theory of Mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 32 (7). Pp. 1081–1105. DOI: 10.1111/j.1469-7610.1991.tb00351.x.
- Ozonoff, S. Rogers, S. J., Farnham, J. M. & Pennington, B. F. (1993). Can Standard Measures Identify Subclinical Markers of Autism? *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 23 (3). Pp. 429–441. DOI: 10.1007/BF01046049.
- Ozonoff, S., South, M. & Provençal, S. (2005). Executive Functions. In: Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behaviour*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 606–627.
- Paul, R. (2005). Assessing Communication in Autism Spectrum Disorders. In: Volkmar, F. R. Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 2: Assessment, Interventions, and Policy*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 799–816.
- Paul, R. & Sutherland, D. (2005). Enhancing Early Language in Children with Autism Spectrum Disorders. In: Volkmar, F. R. Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 2: Assessment, Interventions, and Policy*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 946–976.

- Pellicano, E., Maybery, M., Durkin, K. & Maley, A. (2006). Multiple Cognitive Capabilities/Deficits in Children with an Autism Spectrum Disorder: “Weak” Central Coherence and its Relationship to Theory of Mind and Executive Control. *Development and Psychopathology*. 18 (1). Pp. 77–98. DOI: 10.1017/S0954579406060056.
- Perra, O., Williams, J. H. G., Whiten, A., Fraser, L., Benzie, H. & Perrett, D. I. (2008). Imitation and ‘Theory of Mind’ Competencies in Discrimination of Autism from Other Neurodevelopmental Disorders. *Elsevier*. Pp. 456–468. DOI: 10.1016/j.rasd.2007.09.007.
- Peterson, C. C. & Siegal, M. (2000). Insights into Theory of Mind from Deafness and Autism. *Mind & Language*. 15 (1). Pp. 123–145. DOI: 10.1111/1468-0017.00126.
- Pinborough-Zimmerman, J., Satterfield, R., Miller, J., Bilder, D., Hossain, S. & McMahon, W. (2007). Communication Disorders: Prevalence and Comorbid Intellectual Disability, Autism, and Emotional/Behavioral Disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 16. Pp. 359–367. DOI: 10.1044/1058-0360(2007/039).
- Premack, D. & Woodruff, G. (1978). Does the Chimpanzee Have a Theory of Mind? *Behavioral and Brain Sciences*. 1 (4). Pp. 515–526. DOI: 10.1017/S0140525X00076512.
- Price, B. H., Daffner, K. R., Stowe, R. M. & Mesulam, M. M. (1990). The Compartmental Learning Disabilities of Early Frontal Lobe Damage. *Brain*. 113 (Pt 5). Pp. 1383–1393.
- Prizant, B. M. (1983). Language Acquisition and Communicative Behavior in Autism: Toward an Understanding of the “Whole” of It. *Journal of Speech and Hearing Disorders*. 48 (3). Pp. 296–307.

- Rogers, S. J., Cook, I. & Meryl, A. (2005). Imitation and Play in Autism. *In: Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behaviour.* 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 382–405.
- Rogers, S. J. & Bennetto, L. (2000). Intersubjectivity in Autism. The Roles of Imitation an Executive Functions. *In: Wetherby, A. M. & Prizant, B. M. (Eds.). Autism Spectrum Disorders: A Transactional Developmental Perspective.* Baltimore: Paul H. Brookes. Pp. 79–107.
- Rogers, S. J. & Pennington, B. F. (1991). A Theoretical Approach to the Deficits in Infantile Autism. *Development and Psychopathology.* 3. Pp. 137–162. DOI: 10.1017/S0954579400000043.
- Rogers, S. J., Hepburn, S., Stackhouse, T. & Wehner, E. (2003). Imitation Performance in Toddlers with Autism and Those with Other Developmental Disorders. *Journal of Child Psychology, Psychiatry and Allied Disciplines.* 44 (5). Pp. 763–781. DOI: 10.1111/1469-7610.00162.
- Rosenhall, U., Nordin, V., Sandström, M., Ahlsén, G. & Gillberg, C. (1999). Autism and Hearing Loss. *Journal of Autism and Developmental Disorders.* 29 (5). Pp. 349–357.
- Rumsey, J. M. (1985). Conceptual Problem-Solving in Highly Verbal, Nonretarded Men. *Journal of Autism and Developmental Disorders.* 15 (1). Pp. 23–36. DOI: 10.1007/BF01837896.
- Russell, J. (1997). (Ed.). *Autism as an Executive Disorder.* Oxford: Oxford University Press.
- Schanen, N. C. (2006). Epigenetics of Autism Spectrum Disorders. *Human Molecular Genetics.* 15(2). Pp. R138–R150. DOI: 10.1093/hmg/ddl213.

- Scholl, B. J. & Leslie, A. M. (1999). Modularity, Development and “Theory of Mind”. *Mind & Language*. 14 (1). Pp. 131–153. DOI: 10.1111/1468-0017.00106.
- Shah, A. & Frith, U. (1983). An Islet of Ability in Autistic Children: A Research Note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 24 (4). Pp. 613–620. DOI: 10.1111/j.1469-7610.1983.tb00137.x.
- Shah, A. & Frith, U. (1993). Why Do Autistic Individuals Show Superior Performance on the Block Design Task? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 34 (8). Pp. 1351–1364. DOI: 10.1111/j.1469-7610.1993.tb02095.x.
- Shea, V. & Mesibov, G. B. (2005). Adolescents and Adults with Autism. In: Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behaviour*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 288–311.
- Sicile-Kira, C. (2003). *Autism Spectrum Disorders. The Complete Guide*. London: Vermilion.
- Shriberg, L. D., Paul, R., McSweeney, J. L., Klin, A., Cohen, D. J. & Volkmar, F. R. (2001). Speech and Prosody Characteristics of Adolescents and Adults with High-Functioning Autism and Asperger Syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 44. Pp. 1097–1115. DOI: 10.1044/1092-4388(2001/087).
- Steel, Major J. G., Gorman, R. & Flexman, J. E. (1984). Neuropsychiatric Testing in an Autistic Mathematical Idiot-Savant: Evidence for Nonverbal Abstract Capacity. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*. 23 (6). Pp. 704–707. DOI: 10.1016/S0002-7138(09)60540-9.
- Stuss, D. T. (1992). Biological and Psychological Development of Executive Functions. *Brain and Cognition*. 20 (1). Pp. 8–23.

- Tager-Flusberg, H. (1999). A Psychological Approach to Understanding the Social and Language Impairments in Autism. *International Review of Psychiatry*. 11 (4). Pp. 325–334. DOI: 10.1080/09540269974203.
- Tager-Flusberg, H. (2000). Language and Understanding Minds in Autism: Connections in Autism. In: Baron-Cohen, S., Cohen, D. J. & Tager-Flusberg, H. (Eds.). *Understanding Other Minds: Perspectives from Developmental Cognitive Neuroscience*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press. Pp. 124–149.
- Tager-Flusberg, H., Paul, R. & Lord, C. (2005). Language and Communication in Autism. In: Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behaviour*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 335–364.
- Volkmar, F. R. & Klin, A. (1993). Theory of Mind Deficits in Autism: Social or Cognitive? Primary or Secondary? S.f. (*paper apresentado em Annual Meeting of the Society for Research in Child Development*).
- Wassink, T. H., Piven, J., Vieland, V. J., Pietila, J., Goedken, R. J., Folstein, S. E. & Sheffield, V. C. (2004). Examination of AVPR1a as an Autism Susceptibility Gene. *Molecular Psychiatry*. 9. Pp. 968–972. DOI: 10.1038/sj.mp.4001503.
- Wellman, H. M., Cross, D. & Watson, J. (2001). Meta-Analysis of Theory-of-Mind Development: The Truth about False Belief. *Child Development*. 72 (3). Pp. 655–684.
- Wetherby, A. M. (2006). Understanding and Measuring Social Communication in Children with Autism Spectrum Disorders. In: Charman, T. & Stobe, W. (Eds.). *Social and Communication Development in Autism Spectrum Disorders : Early Identification, Diagnosis, and Intervention*. New York: The Guilford Press. Pp. 3–34.

- Wetherby, A. M. & Prizant, B. M. (2000). Introduction to Autism Spectrum Disorders. *In: Wetherby, A. M. & Prizant, B. M. (Eds.). Autism Spectrum Disorders: A Transactional Development Perspective*. Baltimore: Paul H. Brookes. Pp. 1–7.
- Wetherby, A. M. & Prizant, B. M. (2005). Enhancing Language and Communication Development in Autism Spectrum Disorders: Assessment and Intervention Guidelines. *In: Zager, D. B. (Ed.). Autism: Identification, Education, and Treatment*. 3rd ed. Pp. 327–366.
- Whalen, C. & Schreibman, L. (2003). Joint Attention Training for Children with Autism Using Behavior Modification Procedures. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 44 (3). Pp. 456–468. DOI: 10.1111/1469-7610.00135.
- Williams, D. ([1992] 2002). *Nobody Nowhere: The Extraordinary Autobiography of an Autistic*. New York: Perennial.
- Wimmer, H. & Perner, J. (1983). Beliefs about Beliefs: Representation and Constraining Function of Wrong Beliefs in Young Children's Understanding of Deception. *Cognition*. 13 (1). Pp. 103–128. DOI: 10.1016/0010-0277(83)90004-5.
- Wing, L. (1989). The Diagnosis of Autism. *In: Gillberg, C. (Ed.). Diagnosis and Treatment of Autism*. New York: Plenum Press. Pp. 5–22.
- Wing, L. (1993). The Definition and Prevalence of Autism: A Review. *European Child and Adolescent Psychiatry*. 2 (1). Pp. 61–74.
- Wing, L. (2005). Problems of Categorical Classification Systems. *In: Volkmar, F. R., Paul, R., Klin, A. & Cohen, D. (Eds.). Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. Volume 1: Diagnosis, Development, Neurobiology, and Behaviour*. 3rd ed. New Jersey: Wiley. Pp. 583–605.

- Wing, L. & Gould, J. (1979). Severe Impairments of Social Interaction and Associated Abnormalities in Children: Epidemiology and Classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 9 (1). Pp. 11–29. DOI: 10.1007/BF01531288.
- Wing, L. & Potter, D. (2002). The Epidemiology of Autistic Spectrum Disorders: Is the Prevalence Rising? *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*. 8 (3). Pp. 151–161. DOI: 10.1002/mrdd.10029.
- Witkin, H. A., Oltman, P. K., Raskin, E., & Karp, S. (1971). *A Manual for the Embedded Figures Tests*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- World Health Organization (1992). *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines*. Geneva: World Health Organization.