

## PROCESSAMENTO SENSORIAL: NOVA DIMENSÃO NA AVALIAÇÃO DAS CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

### *SENSORY PROCESSING: NEW DIMENSION IN ASSESSMENT OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER*

Elizabete Rodrigues SILVA<sup>1</sup>

Ana Paula Silva PEREIRA<sup>2</sup>

Helena Isabel Silva REIS<sup>3</sup>

**RESUMO:** O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é hoje considerado como uma desordem complexa do comportamento que se caracteriza por déficits na comunicação social e comportamentos, interesses e atividades restritos e repetitivos. Alguns estudos revelam que 40% a 80% das crianças com TEA apresentam alterações ao nível do processamento sensorial, que se manifestam através da dificuldade em responder adequadamente a estímulos sensoriais. Nesta investigação pretende-se analisar em que medida existe grau de diferenciação na percepção dos pais e profissionais na área do processamento sensorial das crianças com TEA, dos 3 aos 6 anos e em que medida variáveis sociodemográficas e profissionais interferem no perfil de desenvolvimento na área do processamento sensorial, destas mesmas crianças. Utilizamos uma metodologia de natureza quantitativa e inferencial e como instrumento de coleta de dados, a “Escala de Avaliação do Perfil Desenvolvidor de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo”. Os resultados mostram que os pais e profissionais têm uma percepção semelhante quanto à área do processamento sensorial. O nível educacional e profissional dos pais, não influencia a percepção destes em relação ao processamento sensorial. Verificou-se não existirem diferenças significativas entre os vários profissionais que acompanham as crianças com TEA. O resultado mais significativo é encontrado ao nível do género da criança, onde pais e profissionais têm visões diferenciadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transtorno do Espectro do Autismo. Processamento Sensorial. Educação Especial.

**ABSTRACT:** Autism Spectrum Disorder is now considered a complex behavior disorder which is characterized by deficits in social communication and behavior, and repetitive interests and restricted activity. Some studies show that 40 to 80 % of children with Autism Spectrum Disorder show changes in sensory processing levels which are manifested by difficulties in responding appropriately to sensory stimuli. This research aims to analyze to what extent there is a degree of differentiation in the perception of parents and professionals in the sensory processing area of children from 3 to 6 years of age with Autism Spectrum Disorder and, to what extent the various sociodemographic and professional variables interfere with the development profile of the sensory processing area of these children. A quantitative and inferential methodology was applied, together with the “Scale Developmental Profile Assessment of Children with Autism Spectrum Disorder, as an instrument of data collection. The results show that parents and professionals have a similar perception regarding the sensory processing area. Furthermore, the education and professional levels of parents do not influence their perception of sensory processing since there does not exist significant differences regarding sensory processing between the various professionals treating children with Autism Spectrum Disorder. The most significant result where parents and professionals have different views is found in the gender level of the child and the influence this has on the perception of parents and professionals regarding sensory processing.

**KEYWORDS:** Autism Spectrum Disorder. Sensory Processing. Special Education.

1 Mestre em Intervenção Precoce, Educadora de Infância especializada em Intervenção Precoce, Equipa Local de Intervenção Precoce de Vila Nova de Famalicão, Portugal.

2 Departamento de Psicologia da Educação e Educação Especial, Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal.

3 Doutorada em Educação Especial, Docente convidada no Instituto Politécnico de Leiria, Portugal.

## INTRODUÇÃO

O TEA é uma condição neurodesenvolvimental complexa que está associada a dificuldades nos domínios sociais, emocionais e comportamentais (MONTGOMERY; ALLISON; LAI; CASSIDY; LANGDON; BARON-COHEN, 2016). Esta perturbação tem despertado grande interesse na comunidade científica e cada vez são mais evidentes os estudos a ela associados. Uma das linhas de pesquisa que mais atenção tem suscitado são as alterações no processamento sensorial (PS) e tal é a sua importância, que no Manual de Diagnóstico das Perturbações Mentais (DSM 5) foi incluído um item específico para este domínio (FILIPE, 2012; HOCHHAUSER; ENGEL-YEGER, 2010).

As disfunções do processamento sensorial englobam uma série de desordens neurológicas que afetam o funcionamento normal do cérebro, inibindo o desenvolvimento da criança ao nível da comunicação e da interação social (DUNN, 1997; KRANOWITZ, 2005).

Crianças com TEA têm dificuldade em processar o *input* sensorial e responder de um modo adequado às exigências do ambiente (HILTON et al., 2010) e como tal as disfunções do processamento sensorial (DPS) têm sido frequentemente descritas e a literatura refere que entre 42% a 96% das crianças com TEA apresentam este tipo de disfunção (BARANEK, 2002; ROSEANN; SCHAAF et al., 2013).

No TEA o processamento da informação sensorial está normalmente comprometido interferindo no desempenho diário ou no comportamento, devido a dificuldades em regular a intensidade da resposta a estímulos sensoriais (DALY; DANESKI; ELLEN; GOSDSMITH, HAWKINS; LIDDIARD, et al., 2007).

A investigação demonstra que as crianças com TEA apresentam um processamento sensorial atípico que pode ser observado através da hipo responsividade sensorial (ex.: parece não reagir à dor; não se orienta perante um som forte ou não responde ao nome), hiper responsividade ao input sensorial (ex.: reage agressivamente ao toque; tapa os ouvidos perante vários ruídos, sobretudo, ruídos imprevisíveis) e/ou procura sensorial (ex.: envolve-se em atividades auto-estimulatórias tais como girar sobre si próprio, produzir sons; estalar dedos) (LANE; DENNIS; GERAGHTY, 2011).

A evidência empírica confirmada por estudos já realizados, demonstram que as crianças com TEA percebem os estímulos ambientais de forma diferenciada (BARANEK, 2006; KERN; MILLER; CAULLER; KENDALL; MEHTA; DODD, 2001). Desta forma a criança com TEA não é capaz de responder de forma adequada às solicitações do ambiente.

Leekam, Nieto, Libby, Wing e Gould (2007), referem que 90% das crianças com TEA apresentam alterações sensoriais em vários domínios com incidência no olfato, gosto e visão as quais persistem na idade das crianças e adultos com TEA.

Neste seguimento muitos adultos com TEA referem que as várias dificuldades sensoriais influenciam o modo como interagem socialmente e o modo como participam nas atividades diárias (ANZALONE; WILLIAMSON, 2000; BARANEK, 2002; KERN; TRIVEDI; GARVER; GRANNEMANN; ANDREWS; SAVLA, et al., 2006; SCHAAF; ROLEY, 2006).

As evidências empíricas associadas a um crescente relato de pais e adultos com TEA

de alto funcionamento, que dizem experienciarem dificuldades a nível sensorial (QUILL, 2010; BARANEK, 2006; LAROCCI; MCDONALD, 2006), foram suscitando o interesse da comunidade científica, onde os estudos confirmam a presença de dificuldades sensoriais desde muito cedo (BARANEK, 2002; DUNN, 2007; LEEKAM et al., 2007; O'BRIEN; TSERMENTSELI; CUMMINS; HAPPÉ; HEATON; SPENCER, 2011; SCHAAF; ROLEY, 2006).

Segundo Kern et al. (2006) embora as crianças com TEA apresentem características muito heterogêneas e o seu quadro clínico seja igualmente variado, as dificuldades sensoriais são frequentemente descritas (KERN et al., 2006).

A literatura mostra que o processamento sensorial é um fator importante no comportamento humano (DUNN, 2007) e tal é a sua importância que alguns investigadores defendem que a causa principal nas alterações de comportamento das pessoas com TEA é a incapacidade de organizar a informação sensorial (SIEGEL, 2008). Para estes autores, assim como para as pessoas com TEA de alto funcionamento, o TEA está diretamente relacionado com o processamento sensorial e grande parte dos déficits apresentados nas áreas da comunicação e socialização, são de natureza sensorial (QUILL, 2010; RAPIN, 2009).

Dunn (2007) propõe um modelo de processamento sensorial que tem como principal característica a relação entre os limiares neurológicos e as estratégias de resposta, ou seja a criança vai responder a estímulos sensoriais de acordo com o seu limiar e a sua estratégia de resposta. A criança com TEA quando tem baixos limiares sensoriais, vai perceber e responder a estímulos sensoriais muito rapidamente, ou seja, necessita de pouco *estímulo* para dar uma resposta. Quando tem altos limites sensoriais, vai perder determinados estímulos que outros percebem facilmente, uma vez que o sistema necessita de muitos estímulos e mais fortes para reagir. Cada criança reage de forma diferenciada a esses limiares, classificando-se como ativa ou passiva (DUNN, 2007).

As crianças com altos limiares podem ter respostas comportamentais ativas ou passivas. As primeiras envolvem-se em ações que promovam sensações intensas para os seus corpos e como resultado desses impulsos tendem a estar desatentas durante a aprendizagem de tarefas e durante as interações sociais. As que apresentam respostas comportamentais passivas, apresentam baixo registo sensorial e tendem a ignorar ou não respondem a estímulos sensoriais no seu ambiente. Parecem não detectar entrada de informação sensorial e mostram uma falta de capacidade de resposta. Por isso parecem introvertidos, apáticos ou letárgicos, com falta de iniciativa para iniciar a exploração do meio (DUNN, 2007; HOCHHAUSER; ENGEL-YEGER, 2010).

No sentido oposto temos as crianças com baixo limiar, que também reagem de forma ativa ou passiva. As crianças com baixo limiar, com respostas comportamentais passivas, evitam sensações e o seu comportamento é caracterizado pela ritualidade rígida e inflexível. Muitas vezes sentem-se ameaçadas pela sensação e, portanto, tendem a adotar um comportamento de evitamento. As crianças com baixo limiar, mas com respostas comportamentais ativas, apresentam uma maior sensibilidade sensorial. Estas crianças respondem mais rápido às sensações, com mais intensidade, comparativamente com as crianças com capacidade de resposta sensorial típica (DUNN, 2007).

Um dos problemas basilares e frequentemente encontrado nas crianças com TEA é a reação excessiva ou insuficiente aos estímulos sensoriais. Muitas crianças com TEA apresentam anomalias a nível do processamento sensorial, apresentando uma mistura de padrões responsivos de hipossensibilidade que implica pouca ou nenhuma reação a outros estímulos, e de hipersensibilidade que se traduz em reações muito fortes a determinados estímulos (BARANEK, 2002; FILIPE, 2012; SCHAAF; ROLEY, 2006; SIEGEL, 2008).

Os comportamentos observados são muitas das vezes formas de defesa face à dificuldade de processamento, na tentativa de fugir à informação sensorial que lhes é transmitida e que não conseguem interpretar. Podendo igualmente evidenciar uma procura sensorial muito marcada para satisfazer as suas necessidades em relação a esse estímulo. A sensibilidade ao barulho, hipersensibilidade ao toque, tudo isto pode ser causador de muitos problemas de comportamento e influencia a aprendizagem, comunicação e as competências sociais (BARANEK, 2002; HORTAL et al., 2011).

### QUESTÕES, OBJETIVOS E HIPÓTESES DA INVESTIGAÇÃO

A questão central desta investigação consiste assim, em analisar em que medida existe grau de diferenciação na percepção dos pais e profissionais na área do PS, nas crianças com TEA dos 3 aos 6 anos.

De forma a melhor entendermos a questão central do estudo ou seja, analisar em que medida existe grau de diferenciação na percepção dos pais e profissionais na área do PS, nas crianças com TEA dos 3 aos 6 anos, enumeramos determinados objetivos, que serão abordados com a presente investigação:

- 1) Determinar o perfil desenvolvimental na área do processamento sensorial, das crianças com TEA dos 3 aos 6 anos;
- 2) Analisar as percepções dos pais e dos profissionais relativamente ao perfil de desenvolvimento da criança com TEA, dos 3 aos 6 anos;
- 3) Analisar o perfil de desenvolvimento da criança com TEA dos 3 aos 6 anos segundo o nível profissional e nível educacional dos pais;
- 4) Analisar o perfil de desenvolvimento da criança com TEA dos 3 aos 6 anos segundo a formação inicial do profissional;
- 5) Analisar o perfil de desenvolvimento da criança com TEA dos 3 aos 6 anos segundo o gênero da criança.

As hipóteses do estudo foram definidas tendo por base a revisão da literatura realizada e de acordo com as duas grandes questões às quais pretendemos dar resposta com esta investigação.

1. Em que medida existe grau de diferenciação na percepção dos pais e profissionais na área do PS da criança com TEA dos 3 aos 6 anos.

2. Em que medida as variáveis sociodemográficas e profissionais interferem no perfil de desenvolvimento na área do PS, nas crianças com TEA dos 3 aos 6 anos.

O conjunto de hipóteses exposto será organizado de acordo com as características das principais variáveis de estudo: características dos profissionais, características das famílias e características do instrumento.

H1. Existem diferenças na percepção dos pais e dos profissionais relativamente ao desenvolvimento da criança com TEA, dos 3 aos 6 anos na área do PS.

H2. O nível educacional e nível profissional dos pais influenciam a percepção acerca do desenvolvimento na área do PS de crianças TEA, dos 3 aos 6 anos.

H3. A formação inicial dos profissionais, influencia a percepção acerca do desenvolvimento na área do PS de crianças com TEA, dos 3 aos 6 anos.

H4. O gênero da criança influencia a percepção acerca do desenvolvimento na área do PS de crianças com TEA, dos 3 aos 6 anos.

## MÉTODO

A opção metodológica utilizada nesta investigação foi de natureza quantitativa, possibilitando o uso de um questionário junto de uma amostra com o objetivo de estudar determinados fenômenos observáveis, os quais possam ser medidos ou relacionados (ALMEIDA; FREIRE, 2010; COUTINHO, 2011; TUCKMAN, 2000).

O estudo pode ser assumido como descritivo e inferencial uma vez que pretende traçar o perfil de desenvolvimento da criança com TEA, na área do PS, dos 3 aos 6 anos, propondo assim descobrir o que caracteriza este fenômeno (ALMEIDA; FREIRE, 2010; COUTINHO, 2011).

A amostra abrangida por este estudo foi construída procurando o máximo de heterogeneidade possível, contactando todas as instituições públicas e privadas, clínicas e com a preocupação de abranger todo país. É uma amostra aleatória, atendendo a que não houve qualquer intencionalidade na sua seleção, muito embora possa estar dependente dos profissionais e famílias que responderam.

Os critérios de seleção para a constituição da amostra foram os seguintes:

- Crianças com TEA, residentes em Portugal;
- Crianças com TEA, com idades na faixa etária dos 3 aos 6 anos;
- Pais de crianças com TEA dos 3 aos 6 anos;
- Profissionais que acompanham as crianças com TEA na faixa etária dos 3 aos 6 anos.

Participaram no estudo 128 pais de crianças com diagnóstico de TEA e 128 profissionais que apoiam estas mesmas crianças e suas famílias, residentes no território nacional.

Do total de crianças com TEA que constituem a amostra, 59% (n=76) pertencem à zona norte; 25% (n=32) pertencem à zona centro; 13% (n=17) pertencem à zona de Lisboa e Vale do Tejo; 2% (n=2) pertencem à zona do Alentejo e 1% (n=1) pertencem à zona do Algarve. No que diz respeito ao gênero da criança podemos verificar que 86% (n=110) dos sujeitos da amostra são do sexo masculino e que 14% (n=18) são do sexo feminino

Relativamente à escolaridade dos pais, 44% (n=56) dos sujeitos têm o ensino médio, 34% (n=44) têm formação superior e a percentagem mais baixa refere-se às escolarizações até ao 9º ano 22% (n=28). No que se refere ao nível profissional do casal, 34% situam-se no nível baixo, 33% no nível médio baixo e 33% no médio alto e alto.

As profissões que se incluíram no nível baixo foram: assalariados, domésticas, construção civil, por conta de outrem, trabalhadores rurais ou pescas; As profissões incluídas no nível médio baixo foram: motoristas, taxistas, cabeleireiros; e as profissões do nível médio alto e alto foram: professores, enfermeiros, técnicos e seguros, pequenos e médios comerciantes e empresários; profissões liberais de alto estatuto social e salarial, juristas, médicos, altos funcionários do estado e das empresas, grandes comerciantes e industriais.

Quanto à formação dos profissionais que apoiam as crianças avaliadas verificamos que 44.5% (n=57) são da área da educação infantil seguindo-se a terapia ocupacional e psicologia com a mesma percentagem, 19.5% (n=25) e por último a fonoaudiologia com 16.4% (n=21). Estes profissionais têm entre 1 e 20 anos de experiência profissional no atendimento a crianças com TEA, com um valor médio de 6.63 anos. Importa ainda destacar que dos 128 profissionais, 62 (48.4%) têm entre 1 e 5 anos de experiência, 41 (32.1%), têm entre 6 e 10 anos e 25 (19.5%), têm entre os 11 e os 20 anos de experiência.

## INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento utilizado nesta investigação foi a “*Escala de Avaliação do Perfil Desenvolvidor de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo*” de Reis, Pereira, e Almeida (2013). O instrumento utiliza para avaliação da dimensão do processamento sensorial 24 itens numa escala de tipo *Likert*, com 5 itens de resposta respectivamente: nunca ou quase nunca; poucas vezes; às vezes; bastantes vezes; sempre ou quase sempre; existindo uma opção adicional sem informação (quando não é possível observar o comportamento ou quando não se aplica à criança)

## PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Foi realizado um levantamento das escolas do país, bem como de instituições públicas, privadas e clínicas, que apoiam crianças com TEA.

Seguidamente, foram contactados os responsáveis destas instituições no sentido de proceder ao levantamento de casos com as características definidas e averiguar a disponibilidade ou não por parte destas entidades em colaborar no estudo.

Após esta etapa, foram entregues pessoalmente, enviados por correio e por correio eletrónico, aos pais e profissionais uma carta explicativa do estudo, bem como os questionários

e respectivas autorizações.

Foram entregues 441 questionários, tendo sido devolvidos 274 questionários. Destes foram eliminados 146 questionários uma vez que não estavam completos ou porque não cumpriam todos os requisitos de preenchimento, nomeadamente a informação sociodemográficas ou não estavam emparelhados. No final ficamos com uma amostra de 128 questionários emparelhados de famílias e profissionais, o que faz uma percentagem de retorno de 29%.

## APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados serão apresentados levando em consideração as questões e as respectivas hipóteses de investigação.

### Questão 1

*Em que medida existe grau de diferenciação na percepção dos pais e profissionais na área do processamento sensorial das crianças com TEA dos 3 aos 6 anos.*

Hipótese 1. ***Existem diferenças na percepção dos pais e dos profissionais relativamente à avaliação da criança com TEA, dos 3 aos 6 anos na área do processamento sensorial.***

Para analisar as diferenças entre pais e profissionais utilizou-se o teste estatístico *Wilcoxon Signed Rank* para amostras independentes. Pode constatar-se que não existem diferenças estatisticamente significativas ( $p=.7$ ) entre os resultados obtidos pelos pais (mediana 2.67) e pelos profissionais (mediana 2.59) na avaliação da dimensão do processamento sensorial, nas crianças com TEA que integram este estudo e por isso retemos a hipótese nula.

Este resultado é contraditório ao encontrado por Pimentel (2005), que revela que pais e profissionais percebem de forma significativamente diferente as competências das crianças em várias áreas de desenvolvimento. No seu estudo, Pimentel (2005) refere que os pais normalmente fazem uma avaliação mais positiva das crianças comparativamente com a avaliação realizada pelos profissionais.

Shonkoff e Meisels (2000), referem que na última década se tem reconhecido a

necessidade de modelos de avaliação e intervenção mais colaborativos, entre pais e profissionais, em oposição aos modelos clínicos, em que o profissional detinha toda a informação e poder de decisão. Assim, o abandono de modelos em que os pais não eram chamados a colaborar em nenhuma das fases do processo de intervenção com o seu filho, pode ser um dos fatores para os resultados obtidos. Comumente Coutinho (2004) refere que a informação não deve estar na posse apenas dos profissionais, mas que deve ser partilhada tornando a família mais informada e mais competente em determinadas matérias, como poderá ser o caso da avaliação do processamento sensorial.



Outro aspecto que pode ser explicativo da não diferenciação entre pais e profissionais na avaliação do processamento sensorial, em crianças com TEA, é a utilização da abordagem interdisciplinar e transdisciplinar nas equipas de Intervenção Precoce (IP) em Portugal.

A abordagem interdisciplinar e transdisciplinar utilizada na IP, cria oportunidades para que as famílias e os profissionais trabalhem colaborativamente, na medida em que a família é vista como um membro da equipe que detém informações preciosas sobre a criança (SERRANO; BOAVIDA, 2011). A partilha por parte dos pais e profissionais de informação, necessidades ou objetivos com o intuito de resolver os problemas inerentes à intervenção com crianças com necessidades especiais, tem um impacto positivo não só na criança, mas também nas famílias e nos diversos profissionais da equipe, enriquecendo-os mutuamente (FRANCO, 2007).

## Questão 2

*Em que medida as variáveis sócio-demográficas e profissionais interferem no perfil de desenvolvimento nas áreas do processamento sensorial, nas crianças com TEA dos 3 aos 6 anos.*

**Hipótese 2. O nível educacional e nível profissional da família influenciam a percepção acerca do desenvolvimento na área do processamento sensorial de crianças TEA, dos 3 aos 6 anos.**

Para determinar o impacto das variáveis independentes, nível educacional e nível profissional da família utilizou-se o teste estatístico Kruskal- Wallis.

Analisando os valores de significância do nível educacional ( $p=.33$ ) e do nível profissional ( $p=.45$ ), não se verifica a existência de nenhum valor estatisticamente significativo. Podemos assim afirmar que as variáveis nível educacional e nível profissional do casal, não influenciam a avaliação que os pais fazem da dimensão do processamento sensorial nas crianças com TEA.

As habilitações académicas são um dos principais fatores que influenciam o acesso ao mundo de trabalho. Pessoas com maior nível educacional exercem normalmente profissões mais qualificadas, com maior rendimento, em oposição, pessoas com menor nível educacional, exercem profissões menos qualificadas com rendimentos menores resultando em diferenças socioeconômicas.

Uma situação socioeconômica favorável determina o acesso à saúde, à informação, entre outros domínios, que por sua vez se traduzem em qualidade de vida para as famílias. Ora o facto de existirem estes padrões de diferença, nomeadamente no que diz respeito à informação, poderia apontar que também as famílias com maior nível educacional e profissional tivessem uma percepção diferenciada em relação ao processamento sensorial, o que não acontece.

Um estudo realizado por Boyd, et al. (2010), refere que nas famílias com recursos económicos mais escassos, o diagnóstico das crianças com TEA é feito mais tarde, indiciando



maior falta de informação e de recursos necessários para essa detecção, aspecto não comprovada pelos resultados deste estudo.

Também aqui como na hipótese anterior, o resultado sem significância estatística pode ser resultado do trabalho colaborativo entre pais e profissionais, em que os menos qualificados a nível educacional e profissional, encontram informação nas equipas de IP, da qual fazem parte.

**Hipótese 3. *A formação dos profissionais com crianças com TEA diferencia a percepção acerca do desenvolvimento na área do processamento sensorial de crianças com TEA, dos 3 aos 6 anos.***

Para determinar o impacto, da formação dos profissionais relativamente ao desenvolvimento na área do PS de crianças com TEA, dos 3 aos 6 anos, utilizou-se o teste estatístico *kruskal- Wallis*.

Podemos constatar que não existem diferenças, estatisticamente significativas ( $p=.084$ ), entre os profissionais com formações iniciais distintas, o que indica que a percepção acerca do desenvolvimento na área do PS de crianças com TEA, dos 3 aos 6 anos, não é influenciada pela formação inicial.

Na medida em que o trabalho realizado na área do PS é feito, tendo por base os conceitos-chaves e as práticas da terapia ocupacional, a formação inicial poderia assim indicar que os TO tivessem acesso a um tipo de informação mais específica e privilegiada e como tal, mais conhecimentos sobre o PS. Grande parte do trabalho na área do PS está diretamente relacionado com o apoio dos TO, assim como as publicações sobre esta temática são maioritariamente nas revistas da área da terapia ocupacional (BARANEK, 2002; DUNN, 2007; THOMPSON; RAINS, 2009). Contudo, o facto de muitos destes profissionais estarem integrados em equipas de IP, as quais têm uma abordagem inter e transdisciplinar, fortalece as capacidades de todos os profissionais a que a ela pertencem, uma vez que há uma colaboração e partilha entre os vários elementos. Cada um dos profissionais ensina as competências da sua área aos profissionais de outras áreas, tornando assim cada domínio profissional menos distinto e isolado (KING; STACHAN; TUCKER; DUWYN; DESSERUD; SHILLINGTON, 2009).

Da análise complementar realizada para verificar a correlação entre PS total e os anos de experiência do profissional, com criança com TEA, verificamos que existe uma correlação forte entre estas duas variáveis. Ou seja, quanto maior é a experiência com crianças com TEA, menor é a cotação dada em cada item (ou seja, menores dificuldades de modulação sensorial). Isto pode revelar que os profissionais que têm mais anos de serviço com crianças com TEA acabam por ter um conhecimento mais efetivo dessas crianças dentro deste domínio e por isso fazem uma avaliação com critérios mais rigorosos. Esta perspectiva é defendida e comprovada nos estudos de vários autores que referem que os profissionais com mais tempo de serviço demonstram melhores conhecimentos em domínios do apoio às crianças e suas famílias (PEREIRA; SERRANO, 2014; MCWILLIAM; SNYDER; HARBIN; PORTER; MUNN, 2000).

**Hipótese 4. *O gênero da criança influencia a percepção dos pais e profissionais acerca do desenvolvimento na área do PS de crianças com TEA, dos 3 aos 6 anos.***

Para determinar o impacto, do gênero da criança relativamente à percepção que os pais e profissionais apresentam sobre o desenvolvimento na área do PS de crianças com TEA, dos 3 aos 6 anos, utilizou-se o teste estatístico *Mann-whitney*. Nesta análise podemos constatar que existem diferenças com significância estatística entre os pais e profissionais no que se refere à avaliação do PS, tendo em conta o gênero da criança. Podemos observar que o gênero da criança não influencia a avaliação que os pais fazem ( $p=.087$ ) no processamento sensorial nas crianças com TEA, mas o mesmo não acontece com os profissionais ( $p=.014$ ). A questão da influencia do gênero em diferentes traços da criança com TEA tem sido estudada por vários autores, embora os resultados tenham sido, na sua maioria, inconsistentes (BANACH; THOMPSON; GOLDBERG; TUFF; ZWAIGENBAUM; MAHONEY, 2009; KOENIG; TSATSANIS, 2005; RIVET; MATSON, 2011).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O TEA representa um conjunto complexo de perturbações do neurodesenvolvimento que originam o comprometimento ao nível do pensar, do agir, da linguagem e da habilidade para se relacionar com os outros. Assume-se como uma perturbação permanente, em que a presença, combinação e severidade dos sintomas são variáveis de indivíduo para indivíduo, podendo alterar-se ao longo do tempo (APA, 2013).

Uma área de pesquisa nas TEA que tem despertado o interesse da comunidade científica é o PS. A contribuição fundamental de pais e de pessoas com TEA, sobre alterações do PS, fomentou a proliferação de estudos nesta área e em 2013 os problemas de ordem sensorial começaram a fazer parte do diagnóstico das crianças com TEA, com a edição do DSM 5 (FILIPE, 2012).

As populações mais vulneráveis, como é o caso das crianças com problemas de desenvolvimento, parecem apresentar mais dificuldade em processar adequadamente a informação sensorial e por isso têm respostas desajustadas ao nível motor, comportamental e da aprendizagem (DUNN, 2007). Assim, as famílias das crianças com TEA e as próprias pessoas com TEA enfrentam grandes desafios para encontrar rotinas ou atividades que lhes proporcionem bem-estar e êxito nas atividades de vida diária, mantendo assim um comportamento adequado e ajustado. Desta forma os pais e profissionais que lidam de perto com crianças com TEA, têm de ser capazes de perceber como a criança processa a informação sensorial, antecipando as respostas da criança e assim evitar ansiedades, bem como introduzir nas rotinas da criança experiências que permitam adequar e qualificar o PS (DUNN, 2007).

Problemas na organização e interpretação da informação sensorial estão presentes nas crianças com TEA desde muito cedo (BARANEK, 2002). A incapacidade de perceber e registar os inputs sensoriais faz com que não processem a informação corretamente podendo daí advir situações de Hiporresponsividade ou de Hiperresponsividade (BARANEK, 2002; DUNN, 2007).

Contudo e apesar dos estudos cada vez mais frequentes na área da integração e processamento sensorial, a sua eficácia nos TEA ainda está pouco documentada, os resultados são ainda escassos e inconsistentes, havendo a necessidade de repetir os estudos já realizados por autores de referência nesta área (BARANEK, 2002; SCHAAF; ROLEY, 2006; LEEKAM et al., 2007; O'BRIEN, et al., 2009; DUNN, 2007). A maior parte da investigação tem sido realizada com crianças mais velhas e adultos, existindo uma lacuna ao nível das idades pré-escolares, embora alguns autores sugiram que uma IP, com base em experiências sensoriais, possa alcançar resultados promissores, ao nível do comportamento, na medida em que ajudam a criança a integrar e processar a informação sensorial recebida (SINCLAIR; PRESS; KOENIG; KINNEALEY, 2005; ROLEY; MAILLOUX; KUHANECK; GLENNON, 2007; SCHAAF; ROLEY, et al., 2007).

Tendo por base esta leitura, bem como o interesse nesta área específica definimos como finalidade do nosso estudo a análise das percepções dos pais e profissionais acerca da área do PS, nas crianças com TEA, na faixa etária dos 3-6 anos. Durante esta investigação foi possível verificar que não existem diferenças entre a percepção dos pais e profissionais, quanto à avaliação no PS. No que concerne ao nível educacional e profissional da família, os resultados apontam para que independentemente de o casal ter mais ou menos formação e empregos, mais ou menos remunerados, em nada influencia a percepção dos pais quanto ao PS.

Constatamos que existe um número significativo de casais com habilitações académicas ao nível médio e que entre os dois membros do casal, a mulher tem valores mais altos no que diz respeito à formação superior. Apesar do nível de escolaridade apresentar resultados mais expressivos no nível médio o nível profissional, ainda se situa num nível baixo, onde estão inseridas profissões como domésticas, construção civil ou trabalhadores rurais.

Outro resultado a salientar neste estudo é o facto da formação inicial dos profissionais, que apoiam a criança, também não se ter revelado importante para a diferenciação da avaliação efetuada pelos vários grupos profissionais. Todos os profissionais, desde os TO, psicólogos, fonoaudiólogos e educadores demonstraram um conhecimento muito semelhante quanto ao desenvolvimento da criança com TEA, no domínio do PS.

Apesar de não fazer inicialmente parte das nossas variáveis, os anos de experiência com crianças com TEA, foram também alvo de análise. Os resultados obtidos apontam que existe uma correlação negativa e significativa entre o PS e os anos de experiência, pois quanto mais anos de serviço o profissional tem, mais positiva é a avaliação desta dimensão do PS. A relevância destes resultados sugere a necessidade de formação especializada na área dos TEA e em particular no PS, no sentido de promover novos conhecimentos neste domínio, que permitam adquirir competências específicas.

Os resultados mais significativos foram encontrados no que se refere ao gênero da criança, onde os resultados entre pais e profissionais são diferentes. A avaliação dos pais tendo em conta o gênero não é influenciada, contrariamente à percepção dos profissionais em que existe diferença significativa entre gênero.

Os estudos epidemiológicos referem que existe uma discrepância entre crianças do gênero masculino e feminino, 5:1, (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVEN-

TION, 2012), dados que foram visíveis no nosso estudo onde a prevalência de meninas (18), é menor que a prevalência dos meninos (118). Contudo as investigações atuais apontam para um diagnóstico camuflado em relação às meninas, resultando num número muito inferior de crianças do sexo feminino diagnosticadas com TEA. As meninas geneticamente exibem comportamentos diferentes dos meninos, nomeadamente ao nível da socialização, da leitura de sinais não-verbais e são mais observadoras, o que contribuem para que no diagnóstico estas questões sejam desvalorizadas (GOULD; SMITH, 2011; RIVET; MATSON, 2011).

Os resultados deste estudo apontam assim para algumas reflexões que consideramos importantes na avaliação e intervenção com crianças com TEA com alterações no PS, nomeadamente:

- O instrumento de coleta de dados foi utilizado por pais e profissionais, o que o torna relevante na medida em que nos dá um conhecimento mais abrangente e fidedigno sobre o desenvolvimento da criança, no domínio do PS.

- O instrumento usado revela-se importante, pois foi elaborado com recurso a uma amostra constituída por pais e profissionais das cinco zonas geográficas de Portugal.

- Necessidade de formação especializada por parte dos profissionais, no sentido de aprofundarem os conhecimentos e técnicas e assim adquirir novos saberes e competências profissionais, nesta área específica.

- Necessidade de programas/formações para pais de forma a capacitar a família nesta área específica, ajudando-a a lidar com os comportamentos disruptivos, muitas vezes observados nas crianças com TEA.

- Importância dos instrumentos de identificação e de diagnóstico terem em atenção as diferenças entre gênero. Existem alguns instrumentos que contemplam esta diferenciação de gênero, nomeadamente *The Revised Autism Spectrum Screening Questionnaire* de Gillberg e Kopp (2010) e o *Questions in the Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders* (Wing 2002), mas são em números insuficientes e não estão aferidos para a população portuguesa.

O estudo realizado, apresentou algumas delimitações e limitações, nomeadamente: utilização de um único instrumento de coleta de dados o que limita a análise das respostas dos sujeitos da amostra; avaliação de uma única área do desenvolvimento nos TEA; não sendo um questionário entregue diretamente aos pais e profissionais e depender de terceiros intervenientes, pode contribuir para que haja alguma dispersão ou mesmo não entrega dos mesmos; curto espaço de tempo em que foi realizado o estudo, dificuldades na distribuição e na coleta dos dados.

Os resultados deste estudo, apontam ainda para a necessidade de futuras investigações no sentido de:

- Alargar o estudo a um maior número de crianças e com um grupo de controle, permitindo definir um perfil no domínio do processamento sensorial, mais consistente das crianças com TEA.

- Realizar um estudo longitudinal com esta amostra, para verificar se os resultados alcançados com esta investigação, na faixa etária analisada, diminuem com a idade confirmando

assim os resultados de outros estudos, nesta área.

- Realizar um estudo com crianças dos 0-3 anos, na medida em que existe uma lacuna enorme nesta faixa etária e os poucos estudos existentes parecem demonstrar que desde cedo existem indícios de alterações ao nível do processamento sensorial.

Assim encaramos como primordial encorajar e promover o trabalho colaborativo entre pais e profissionais, na medida em que o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças da faixa etária analisada neste estudo são o resultado das interações e relações que as crianças estabelecem, ao longo do tempo, nos seus contextos de vida (DUNN, 2007; MCWILLIAM, 2012).

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. S.; FREIRE, T. *Metodologia da investigação em psicologia e educação* (5ª edição). Braga: Psiquilíbrios. 2010.

ANZALONE, M. E.; WILLIAMSON, G. G. Sensory processing and motor performance in autism spectrum disorders. In A. M. Wetherby; B. M. Prizant (Eds), *Autism spectrum disorders: A transactional developmental perspective* (pp.143-166) Baltimore: Brookes Publishing Co. (2000).

APA, Ed. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5™)*. Washington: American Psychiatric Association, Fifth Edition ed. 2013.

BANACH, R.; THOMPSON, A.; GOLDBERG, J.; TUFF, L.; ZWAIGENBAUM, L.; MAHONEY, W. Brief report: Relationship between non-verbal IQ and gender in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 39, n. 1, p. 188-193. 2009.

BARANEK, G.T. Efficacy of sensory and motor interventions in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 32, n. 5, p. 397-422. 2002.

BARANEK, G.T.; DAVID, F.J.; POE, M.; STONE, W.; WATSON, L.R. Sensory experiences questionnaire: Discriminating response patterns in young children with autism, developmental delays, and typical development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v. 47, n. 6, p. 591-601. 2006.

BOYD, B. A.; ODOM, S. L.; HUMPHREYS, B. P.; SAM, A. M. Infants and toddlers with autism spectrum disorder: Early identification and early intervention. *Journal of Early Intervention*, v. 32, p. 75-98. 2010.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Prevalence of autism spectrum disorders. *Autism and Developmental Disabilities*, v. 61, n. 3, p. 1-18. 2012.

COUTINHO, C. P. *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina. 2011.

COUTINHO, M. T. B. Apoio à família e formação parental. *Análise Psicológica*, v. 1, n. XXII, p. 55-64. 2004.

DALY, J.; DANESKI, R.; ELLEN, R.; GOSDSMITH, S.; HAWINS, T.; LIDDIARD, S.; MARTELL, L.; STUBBS, H.; CULSHAW, A. *Sensory issues in autism*. London: Firstfields Resource Library. 2007.

DUNN, W. Supporting children to participate successfully in everyday life by using sensory processing knowledge. *Infants & Young Children*, v. 20, n. 2, p. 84- 101. 2007.

FILIPE, C. N. *Autismo: Conceitos, mitos e preconceitos*. Lisboa: Verbo. 2012.

- FRANCO, V. Dimensões transdisciplinares do trabalho de equipe em intervenção precoce. *Interação em Psicologia*, v. 11, n. 1, p. 113-121. 2007.
- GOULD, J.; SMITH, J.A. Missed diagnosis or misdiagnosis? Girls and women on the autism spectrum. *Journal Good Autism Practice*. v. 12, n. 1, p. 34-41. 2011.
- HILTON, C. L.; HARPER, J. D.; KUEKER, R. H.; LANG, A. R.; ABBACCHI, A. M.; TODOROV, A.; LAVESSER, P. D. Sensory responsiveness as a predictor of social severity in children with high functioning autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 40, p. 937-945. 2010.
- HOCHHAUSER, M.; ENGEL-YEGER, B. Sensory processing abilities and their relation to participation in leisure activities among children with high functioning autism spectrum disorder (HFASD). *Research in Autism Spectrum Disorders* v. 4, p. 746-754. 2010.
- HORTAL, C.; BRAVO, A.; MITJÁ S.; SOLER J. M. *Alumnado com trastorno del espectro autista*. Barcelona: Editorial Grao. 2011.
- KOENIG, K.; TSATSANIS, K. D. Pervasive developmental disorders in girls. In Bell, D. J.; Foster, S. L.; Mash, E. J. (Eds.). *Handbook of behavioral and emotional problems in girls*, New York, NY, US: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2005.
- LANE, A. E.; DENNIS, S. J.; GERAGHTY, M. E. BRIEF REPORT: Further evidence of sensory subtypes in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 41, n. 6, p. 826-31. 2011. doi: 10.1007/s10803-010-1103-y.
- LAROCCI, G.; MCDONALD, J. Sensory integration and perceptual experience of person with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 36, p. 77-90. 2006.
- LEEKAM, S. R.; NIETO, C.; LIBBY, S. J.; WING, L.; GOULD, J. Describing the sensory abnormalities of children and adults with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* v. 37, p. 894-910. 2007.
- MCWILLIAM, R. A. *Trabalhar com as famílias de crianças com necessidades Especiais*. Porto. Porto Editora. 2012.
- MCWILLIAM, R. A.; SNYDER, P.; HARBIN, G. L.; PORTER, P.; MUNN, D. Professionals and families perceptions of family-centered practices in infant toddler services. *Early Education & Development*, v. 11, n. 4, p. 519-538. 2000.
- MONTGOMERY, C. B.; ALLISON, C.; LAI, M.; CASSIDY, S.; LANGDON, P. E.; BARON-COHEN, S. Do Adults with High Functioning Autism or Asperger Syndrome Differ in Empathy and Emotion Recognition? *J Autism Dev Disorders*. 2016. DOI 10.1007/s10803 016-2698-4
- O'BRIEN, J.; TSEMENTSELI, S.; CUMMINS, O.; HAPPÉ, F.; HEATON, P.; SPENCER, J. Discriminating children with autism from children with learning difficulties with an adaptation of the short sensory profile. *Early Child Development and Care*, v. 179, n. 4, p. 383-394. 2009.
- PEREIRA, A. P.; SERRANO, A. M. Early Intervention in Portugal: Study of professionals perceptions. *Journal of Family Social Work*, v. 17, n. 3, p. 263-282. 2014. DOI: 10.1080/10522158.2013.865426.
- PIMENTEL, J. S. *Intervenção focada na família: Desejo ou realidade*. Lisboa: Secretaria Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoa com Deficiência. 2005.
- KERN, J. K.; MILLER, V. S.; CAULLER, L. J.; KENDALL, R.; MEHTA, J.; DODD, M. The Effectiveness of N, N-dimethylglycine in autism/PDD'. *Journal of Child Neurology* v.16, n. 3, p. 169- 73. 2001.



- KERN, J.K.; TRIVEDI, M. H.; GARVER, C. R.; GRANNEMANN, B. D.; ANDREWS, A. A.; SAVLA, J. S.; et al. The pattern of sensory processing abnormalities in autism. *SAGE Publications and The National Autistic Society*, v. 10, n. 5, p. 480-494. 2006.
- KING, G.; STACHAN, D.; TUCKER, M.; DUWYN, B.; DESSERUD, S.; SHILLINGTON, M. The application of a transdisciplinary model for early intervention services. *Infants & Young Children*, v. 22, n. 3, p. 211-223. 2009.
- KRANOWITZ, C. S. *The out-of-sync child. Recognizing and coping with sensory processing disorder*. NY: Perigee Books. 2005.
- QUILL, K. A. *Teaching children with autism: strategies to enhance communication and socialization*. Albany: Delmar, Cengage Learning. 2010.
- RAPIN, I. Responsividade sensorio-perceptiva atípica. In TUCHMAN R.; RAPIN, I. (Eds.). *Autismo abordagem neurobiológica*, Porto Alegre: Artmed, 2009.
- REIS, H.; PEREIRA, A. P.; ALMEIDA, L. Construção e validação de um instrumento de avaliação do perfil desenvolvimental de crianças com perturbação do espectro do autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 19, n. 2, p. 183-194. 2013. ISSN 1413-6538
- RIVET, T. T.; MATSON, J. L. Review of gender differences in core symptomatology in autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 5, p. 957-976. 2011.
- ROLEY, S. S.; MAILLOUX, Z.; KUHANECK, H. M.; GLENNON, T. Understanding Ayres sensory integration. *AOTA Continuing Education Articles*, v. 12, n. 17, p. 1-8. 2007.
- SERRANO, A. M.; BOAVIDA, J. Early childhood intervention. the Portuguese pathway towards inclusion. *Revista Educacion Inclusiva*, v. 4, n. 1, p. 123-138. 2011.
- SINCLAIR, S.; PRESS, B.; KOENIG K.; KINNEALEY M. Effects of sensory integration intervention on self-stimulating and self-injurious behaviors. *The American Journal of Occupational Therapy*, v. 59, n. 4, p. 418-425. 2005.
- SCHAAF, R.; BENEVIDES, T.; MAILLOUX, Z.; PATRICIA F.; HUNT, J.; HOOYDONK, E.; FREEMAN, R.; LEIBY, B.; SENDECKI, J.; KELLY, D. An Intervention for Sensory Difficulties in Children with Autism: A Randomized Trial. *Journal of Autism Dev Disorders*, v. 44, n. 7, p. 1493-1506. 2013. doi: 10.1007/s10803-013-1983-8
- SCHAAF, R. C.; ROLEY, S. S. *Sensory integration: Applying clinical reasoning to practice with diverse populations*. Austin, Texas: PRO-ED. 2006.
- SIEGEL, B. *O mundo da criança autista – compreender e tratar perturbações do espectro do autismo*. Porto: Porto Editora. 2008.
- SHONKOFF, J. P.; MEISELS, S. J. *Handbook of early childhood Intervention*. Cambridge: Cambridge University Press. 2000.
- THOMPSON, S. D.; RAINS K.W. Learning about sensory integration dysfunction: Strategies to meet young children's sensory needs at home. *Young Exceptional Children*, v. 12, n. 2, p. 16-26. 2009.
- TUCKMAN, B. W. *Manual de investigação em educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2000.

Recebido em: 21 de abril de 2016

Modificado em: 05 de junho de 2016

Aceito em: 12 de julho de 2016