



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Elisabete Rodrigues da Silva

**Processamento Sensorial:  
Uma Nova Dimensão a Incluir na Avaliação  
das Crianças com Perturbações do Espectro  
do Autismo**

Elisabete Rodrigues da Silva **Processamento Sensorial: Uma Nova Dimensão a Incluir na Avaliação das Crianças com Perturbações do Espectro do Autismo**

UMinho | 2014

janeiro de 2014



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Elisabete Rodrigues da Silva

**Processamento Sensorial:  
Uma Nova Dimensão a Incluir na Avaliação  
das Crianças com Perturbações do Espectro  
do Autismo**

Dissertação de Mestrado  
Mestrado em Educação Especial  
Área de Especialização em Intervenção Precoce

Trabalho efetuado sob a orientação da  
**Doutora Ana Paula da Silva Pereira**

janeiro de 2014

**Nome:** Elisabete Rodrigues da Silva

**Endereço Electrónico:** [elis.ger@sapo.pt](mailto:elis.ger@sapo.pt)

**Nº do Bilhete de Identidade:** 10124967

**Título da Dissertação de Mestrado:**

Processamento Sensorial: Uma Nova Dimensão a Incluir na Avaliação das Crianças com Perturbações do Espectro do Autismo

**Orientadora:**

Doutora Ana Paula da Silva Pereira

**Ano de conclusão:** 2014

**Designação do Mestrado**

Educação Especial, na Área de Especialização em Intervenção Precoce

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, .... /.... /....

Assinatura: \_\_\_\_\_

## **DEDICATÓRIA**

Este trabalho é para ti minha mãe, “velhinha” do meu coração!

Obrigada por todo o sacrifício.

Obrigada por tornares o meu sonho realidade.

Obrigada pelo apoio neste longo caminho, iniciado no 5º ano de escolaridade.

Obrigada por me mostrares o valor do estudo e do amor ao próximo!



## **AGRADECIMENTOS**

Às crianças com PEA que tanto me ensinaram e ensinam...

Aos profissionais e às famílias que colaboraram e que tornaram possível a realização deste estudo.

À Doutora Ana Paula Pereira pelos conhecimentos que me transmitiu ao longo do meu percurso de estudos, pela disponibilidade, pela partilha de experiências e confiança depositada sem a qual todo este trabalho seria impossível.

Um agradecimento sincero à minha amiga Susana pela ajuda, amizade e incentivo demonstrado na pergunta “Então como vai o mestrado? Vamos lá, está quase!”.

À Paula amiga e colega de trabalho, pelo estímulo dado ao longo deste percurso. À Luísa pelas tardes de estudo que me deram alento para prosseguir.

A toda a minha família em especial à minha mãe, às minhas irmãs e sobrinhos/as pela compreensão da minha ausência.

Quero, ainda, agradecer de forma especial ao Zé por todo o companheirismo, compreensão nos momentos de muito trabalho e ainda por tornar os meus dias mais felizes!

A todos agradeço com muita sinceridade!

Janeiro de 2014



## RESUMO

As Perturbações do Espectro do Autismo são hoje consideradas como uma desordem complexa do comportamento que se caracteriza por deficits na comunicação social e comportamentos, interesses e atividades restritos e repetitivos.

Alguns estudos revelam que 40% a 80% das crianças com Perturbações do Espectro do Autismo 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 perceção dos pais e profissionais na área do processamento sensorial das crianças com Perturbações do Espectro do Autismo, dos 3 aos 6 anos e em que medida as várias 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 recolha de dados, a “Escala de Avaliação do Perfil Desenvolvidor de Crianças com Perturbações do Espectro do Autismo”, de Reis, Pereira e Almeida (2013).

Os resultados mostram que os pais e profissionais têm uma perceção semelhante quanto à área do processamento sensorial. O nível educacional e profissional dos pais, não influencia a perceção destes em relação ao processamento sensorial. Verificou-se não existirem diferenças significativas entre os vários profissionais que acompanham as crianças com Perturbações do Espectro do Autismo. O resultado mais significativo é encontrado ao nível do género da criança, onde pais e profissionais têm visões diferenciadas.

Os resultados deste estudo induzem a necessidade de futuras investigações nesta área que incluam a faixa etária 0-3 anos, bem como uma amostra mais robusta, de forma a definir um perfil mais detalhado no domínio do processamento sensorial.

**Palavras-Chave:** Perturbações do Espectro do Autismo, Processamento Sensorial, Avaliação.



## **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 ", Reis, Pereira and Almeida (2013), 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.

The results of this study call for a greater need for future research to extend the study to a larger number of children, including the 0-3 age group, in order to define a more detailed profile in the field of sensory processing.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorders, Sensory Processing, Assessment.



## ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	13
FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	14
FINALIDADE E OBJETIVOS DO ESTUDO.....	15
QUESTÕES E HIPÓTESES DA INVESTIGAÇÃO.....	16
CAPÍTULO I - REVISÃO DA LITERATURA.....	19
1. PERTURBAÇÕES DO ESPECTRO DO AUTISMO (PEA).....	19
1.1 Perspetiva Histórica das PEA.....	20
1.2 Etiologia das PEA.....	21
1.3 Diagnóstico Diferencial das PEA.....	24
1.3.1 Instrumentos de Avaliação e diagnóstico.....	26
1.4 Modelos de Intervenção.....	29
1.5 Importância da Intervenção Precoce na PEA.....	31
2. PROCESSAMENTO SENSORIAL.....	35
2.1 A PEA e o Processamento Sensorial.....	37
2.1.1 Diagnóstico de Problemas do Processamento Sensorial.....	42
2.1.2 Avaliação e Intervenção nos Problemas do Processamento Sensorial.....	43
CAPÍTULO II – METODOLOGIA.....	47
1. ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	47
1.1 Objetivos do Estudo .....	47
1.2 Questões e Hipótese Da Investigação.....	48
1.3 Definição e Estatuto das Variáveis .....	49
2. AMOSTRA DO ESTUDO.....	50
3. INSTRUMENTO E RECOLHA DE DADOS.....	51
4. PROCEDIMENTO DE RECOLHA DE DADOS.....	52
5. MÉTODOS, ANÁLISE E TRATAMENTO DE DADOS.....	52
CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	55
3.1 Características sociodemográficas e profissionais da amostra.....	55
3.2 Apresentação, análise e discussão dos resultados.....	62

CAPÍTULO IV – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	71
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
ANEXOS.....	87

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: <i>Modelo de Processamento Sensorial</i> .....	39
Quadro 2: <i>Principais Inadaptações aos Estímulos Sensoriais Observadas nas PEA</i> .....	41
Quadro 3: <i>Testes Estatísticos para Testar as Hipóteses</i> .....	54
Quadro 4: <i>Distribuição das Crianças com PEA em Função da Variável Género</i> .....	55
Quadro 5: <i>Distribuição das Crianças com PEA em Função da Variável Faixa Etária</i> .....	56
Quadro 6: <i>Distribuição das Crianças com PEA em Função da Variável Tipo de Família</i> .....	56
Quadro 7: <i>Distribuição das crianças com PEA em função da variável Total de Horas e Frequência Semanal</i> .....	57
Quadro 8: <i>Distribuição dos Pais em Função da Variável Estado Civil</i> .....	57
Quadro 9: <i>Distribuição dos Pais em Função da Variável Nível Educacional do casal</i> .....	58
Quadro 10: <i>Distribuição dos Pais em Função da Variável Nível profissional do Casal</i> .....	58
Quadro 11: <i>Distribuição dos Profissionais em Função da Variável Género</i> .....	59
Quadro 12: <i>Distribuição dos Profissionais em Função da Variável Formação Inicial</i> .....	59
Quadro 13: <i>Distribuição dos Profissionais em Função da Variável Anos de Experiência</i> .....	59
Quadro 14: <i>Distribuição dos Sujeitos em Função das Respostas da Família e dos Profissionais</i> .....	61

## INTRODUÇÃO

Os novos desafios colocados ao profissional de intervenção precoce exigem competências que não fazem parte da nossa formação de base. Assim, e para atendermos às necessidades expressas pelas famílias, precisamos de nos munir de um conjunto de competências em parte alcançáveis através da formação contínua e especializada.

Neste sentido, a frequência do mestrado em educação especial, especialização em intervenção precoce veio colmatar algumas das lacunas nesta área. O crescente número de crianças com Perturbações do Espectro do Autismo (PEA), que recebemos na equipa, aliado ao fascínio desta perturbação do desenvolvimento conduziu-nos ao tema de investigação deste trabalho: *“Processamento Sensorial: Uma Nova Dimensão a Incluir na Avaliação das Crianças com Perturbações do Espectro do Autismo”*.

As PEA são uma das perturbações de desenvolvimento infantil mais graves e complexas hoje conhecidas, o que tem contribuído para um aumento significativo de estudos nesta área. Dentro da temática das PEA, assistimos nos últimos anos a um interesse crescente pelas alterações sensoriais como forma de compreender as PEA como um todo.

Os primeiros relatos de reações atípicas das crianças a sons, toque, cheiros, estímulos visuais e paladar é já feito com Kanner (1943) e Asperger (1944). A estas descrições somam-se os inúmeros testemunhos feitos por pais com filhos com PEA, que descrevem alterações sensoriais profundas, bem como autobiografias de pessoas com PEA de alto funcionamento, como é o caso de Temple Gradin.

Assim, dada a sua importância crescente decidimos realizar esta investigação com o objetivo primordial de delinear o perfil de desenvolvimento das crianças com PEA, na área do processamento sensorial, dos 3 aos 6 anos e de saber se existem diferenças entre a perceção dos pais e profissionais em relação a este domínio.

Um conhecimento mais real do perfil destas crianças permite-nos enquanto profissionais uma melhor intervenção junto das famílias que apoiamos, objetivo fundamental em intervenção precoce.

O trabalho encontra-se organizado em 4 capítulos, que passaremos a descrever.

No primeiro capítulo efetuamos uma revisão da literatura, fazendo referência a diferentes autores pertinentes para o estudo a realizar e onde se abordará o conceito de

PEA e sua evolução, o diagnóstico, instrumentos de avaliação, modelos de intervenção nas PEA, finalizando com a referência à importância da intervenção precoce nas PEA.

Num segundo ponto deste mesmo capítulo, abordamos as questões mais ligadas ao processamento sensorial, nomeadamente o conceito de processamento sensorial, o diagnóstico no processamento sensorial, avaliação e intervenção nesta área e o processamento sensorial nas PEA.

O segundo capítulo é referente à metodologia utilizada, fazendo um breve desenho da investigação, abordando os objetivos e hipóteses de estudo, definição das variáveis e amostra do estudo. Neste capítulo expomos igualmente o instrumento utilizado, os procedimentos de recolha dos dados, fazemos a análise e tratamento de dados.

No terceiro capítulo é feita a apresentação e análise dos resultados, explanando as características sociodemográficas e profissionais da amostra, seguindo-se a apresentação, análise e discussão dos resultados obtidos, relacionando-os com a revisão da literatura efetuada.

Finalizamos o trabalho no quarto capítulo referindo as conclusões gerais desta investigação, bem como algumas recomendações para investigações futuras.

## **FORMULAÇÃO DO PROBLEMA**

É através dos sentidos que conhecemos o mundo e nos conhecemos a nós mesmos. O nosso conhecimento é resultado daquilo que ouvimos, cheiramos, vemos, tocamos. Os bebés logo que nascem iniciam uma interação com o meio envolvente de forma a dar sentido ao mundo e a interagir socialmente. É através dos sentidos que a criança adquire novos conhecimentos. “Um processamento sensorial ideal permite à pessoa responder de forma adaptada aos estímulos do ambiente e envolver-se significativamente nas atividades diárias” (Hochhauser & Engel-Yeger, 2010, p.747).

As crianças com PEA, apesar de estarem sujeitas aos mesmos estímulos que as outras crianças sem PEA, não apresentam uma resposta igual aos desafios colocados pelo meio envolvente.

Observações clínicas e os relatos de pais e pessoas com PEA revelam que nas crianças com PEA, os sentidos atuam de forma disfuncional, não proporcionando momentos de aprendizagem, mas sim de stress, resultando em comportamentos

desadequados (Rapin, 2009). Toda esta informação não pode ser ignorada, necessitando de ser melhor documentada e ter maior rigor científico.

Os estudos que documentam esta prevalência em crianças com PEA têm vindo a aumentar e testemunho disso é o estudo realizado por Rogers e colaboradores em 2003. Estes investigadores reuniram respostas de pais a itens do Autistic Diagnostic Interview\_ Revised (ADI-R), relativos a reações sensoriais atípicas. Os pais das crianças com PEA descreveram sensibilidade atípica a toques, sabores e cheiros, a estímulos visuais e auditivos e à filtragem auditiva (Rapin, 2009).

Assim, ao identificarmos as dificuldades ao nível do processamento sensorial, nas crianças com PEA, elaborando o seu perfil de desenvolvimento, estamos a contribuir com informação válida, adequada para fundamentar as tomadas de decisão de todos aqueles que trabalham com crianças com esta problemática (Reis, Pereira, & Almeida, 2013). A riqueza do instrumento utilizado nesta investigação torna-se ainda maior na medida em que irá ser usado simultaneamente por pais e profissionais o que reforça os planos de ação uma vez que os resultados da intervenção são mais positivos quando os programas enquadram esforços concentrados de pais e de profissionais (Dunst, 1998a, 1998b).

Tendo em consideração todas estas questões, nesta pesquisa pretendeu-se determinar qual o perfil sensorial das crianças com PEA, através do uso do instrumento “*Escala de Avaliação do Perfil Desenvolvemental de Crianças com Perturbação do Espectro do Autismo*” e de que forma a perceção dos pais e profissionais diverge nesta questão.

Esperamos que este trabalho possa ser mais um passo na compreensão do comportamento de crianças com PEA, auxiliando todos aqueles que trabalham com estas crianças. Que esta investigação seja igualmente um incentivo a outros investigadores, no sentido de expandirem o conhecimento desta problemática.

## **FINALIDADE E OBJETIVOS DO ESTUDO**

Sabemos hoje, pela literatura especializada, pelos relatos dos pais e profissionais que diariamente lidam com crianças com PEA, que estas apresentam défices sensoriais que afetam as suas aprendizagens e que a não serem identificados corretamente, podem contribuir para uma intervenção desadequada.

De forma a delinear a finalidade do nosso estudo “*Analisar em que medida existe grau de diferenciação na percepção dos pais e profissionais na área do processamento sensorial das crianças com PEA, 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 PEA dos 3 aos 6 anos;
- 2) Analisar as percepções dos pais e dos profissionais relativamente ao perfil de desenvolvimento da criança com PEA, dos 3 aos 6 anos;
- 3) Analisar o perfil de desenvolvimento da criança com PEA dos 3 aos 6 anos segundo o nível profissional e nível educacional dos pais;
- 4) Analisar o perfil de desenvolvimento da criança com PEA dos 3 aos 6 anos segundo a formação inicial do profissional;
- 5) Analisar o perfil de desenvolvimento da criança com PEA dos 3 aos 6 anos segundo o género e idade da criança.

## **QUESTÕES E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO**

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

### **Questões:**

1. Em que medida existe grau de diferenciação na percepção dos pais e profissionais na área do processamento sensorial, nas crianças com PEA dos 3 aos 6 anos.
2. Em que medida as várias variáveis sociodemográficas e profissionais interferem no perfil de desenvolvimento na área do processamento sensorial, nas crianças com PEA dos 3 aos 6 anos.

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

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

H2. O nível educacional e nível profissional dos pais influenciam a percepção acerca do desenvolvimento na área do processamento sensorial, nas crianças PEA dos 3 aos 6 anos.

H3.A formação inicial dos profissionais, influencia a percepção acerca do desenvolvimento na área do processamento sensorial, nas crianças com PEA dos 3 aos 6 anos.

H4. O género da criança influencia a percepção acerca do desenvolvimento na área do processamento sensorial, nas crianças com PEA dos 3 aos 6 anos.

H5. A idade da criança influencia a percepção acerca do desenvolvimento na área do processamento sensorial, nas crianças com PEA dos 3 aos 6 anos.



## **CAPÍTULO I - REVISÃO DA LITERATURA**

### **1. PERTURBAÇÕES DO ESPECTRO DO AUTISMO**

Falar de PEA, é falar de um conjunto de alterações análogas, mas cujas manifestações variam de acordo com um continuum de severidade, numa multiplicidade de domínios tais como a inteligência, desempenho escolar, comunicação, interação social, comportamento adaptativo, integração sensório-motor e comportamento (Hortal, Bravo, Mitjá, & Soler, 2011; Tuchman & Rapin, 2009). Assim, considerar as PEA como um contínuo (espectro), permite-nos compreender que, apesar das diferenças que possam existir entre pessoas distintas dentro do espectro, todas apresentam alterações em três áreas do neurodesenvolvimento, nomeadamente: interação social recíproca, comunicação e linguagem, comportamento e interesses repetitivos e estereotipados (Tuchman & Rapin, 2009). A utilização do termo PEA é por este motivo cada vez mais consensual, pois o que existe é um conjunto de áreas comuns que se apresentam alteradas, independentemente das particularidades de cada um dos indivíduos (Filipe, 2012; Siegel, 2008).

O crescente número de estudos sobre esta temática, tem possibilitado um maior conhecimento sobre as PEA, contudo ainda sabemos muito pouco sobre este espectro. Podemos no entanto afirmar que se trata de conjunto de alterações ao nível do comportamento, da comunicação social e do desenvolvimento e que estas alterações são causadas por modificações em algumas funcionalidades do cérebro (Hortal et al., 2011).

Frith (2003) define as PEA, como sendo um conjunto de perturbações específicas do desenvolvimento, passíveis de serem classificadas nas perturbações pervasivas do desenvolvimento, afectando as interacções sociais recíprocas, a comunicação não-verbal e a verbal, a actividade imaginativa e expressando-se através de um repertório restrito de actividades e interesses.

Segundo Wetherby e Prizant (2005), as PEA são uma desordem do desenvolvimento que tem origem antes do nascimento ou numa infância muito precoce, com uma componente genética muito forte, embora ainda sem marcador biológico. Este facto conduz a que o diagnóstico tenha de ser realizado com base em comportamentos observados ou descritos e pela análise de perfis de desenvolvimento atípicos. A

definição oficial mais recente das PEA é a utilizada no DSM 5, publicado em Março de 2013, que propõe uma nova abordagem ao diagnóstico das PEA (Filipe, 2012).

### 1.1 Perspectiva Histórica das PEA

Inúmeros são os relatos que ao longo da história nos dão conta de casos de crianças com comportamentos invulgares e que analisados através do que hoje sabemos, as diagnosticaríamos com PEA, como Vítor, o rapaz selvagem de Aveyron, estudado por Itard, em 1801 (Filipe, 2012). Contudo, só no ano de 1910 é que o psiquiatra suíço Eugen Bleuler utiliza pela primeira vez o termo autista, após ter observado determinados comportamentos em doentes com esquizofrenia (Filipe, 2012). Estes revelavam um afastamento da realidade, que era visível através de uma evasão ao contato social, apatia ao afeto das pessoas e pouco ou nenhum interesse face ao exterior.

Mais tarde, no ano de 1943, Leo Kanner observou um grupo de 11 crianças com alterações comportamentais marcadas que as distinguiam das outras crianças com doença mental. A dificuldade na interação social, diferente do isolamento social observado nos indivíduos com esquizofrenia, associada a outros comportamentos, tais como a insistência nas rotinas, alterações no uso da linguagem e a idade precoce com que estes sintomas apareciam, permitiram estabelecer a distinção entre os indivíduos com PEA e os indivíduos com esquizofrenia (Hewitt, 2006; Holmes, 1997). Assim, sob o título *Autistic Disturbances of Affective Contact* (1943), o trabalho desenvolvido por Kanner permitiu-lhe concluir que este grupo de crianças tinha uma perturbação distinta, que denominou por *Early Infantile Autism* (Autismo Infantil), "...lançando as bases do que é a nossa compreensão atual do fenómeno (Filipe, 2012, p.16).

Quase simultaneamente (1944), o pediatra austríaco Hans Asperger, numa tese de doutoramento intitulada *Die Autistischen Psychopathen im Kindesalter* (Psicopatia Autística na Infância), descrevia um grupo de crianças com perturbações idênticas às descritas por Kanner, a que também designou como autismo, sem contudo conhecerem o trabalho um do outro. A escolha deste termo espelha a opinião comum de que a característica mais importante desta perturbação era a inépcia social (Marques, 2000; Siegel, 2008). Segundo Newschaffer, Croen, Daniels, Giarelli, Grether, e Levy (2007), a grande divergência destes autores baseava-se em três áreas: as capacidades linguísticas, as capacidades motoras e de coordenação e as capacidades de aprendizagem.

Apesar dos relatos e o rigor estabelecidos por Kanner e Asperger em relação às características do autismo, a comunidade científica só mais tarde lhes prestou a atenção devida e durante os anos 50 e 60, o conceito de autismo manteve-se alargado e difuso (Filipe, 2012). O trabalho de Asperger só viria a ser largamente divulgado após tradução em inglês, pela autora do livro *Autism and Asperger Syndrome*, Uta Frith (1991).

As sucessivas investigações científicas, permitiram concluir que as PEA são uma perturbação do desenvolvimento e não uma perturbação de contato afetivo, tal como se chegou a pensar nos anos 50 e 60, altura em que a comunidade médica passou injustamente a atribuir a origem das PEA à falta de afetividade entre as mães e os seus filhos (Filipe, 2012).

Na década de 70 são vários os autores que contribuíram para a definição e compreensão das PEA, partindo do conceito original introduzido por Kanner em 1943. Neste grupo investigadores Lorna Wing, assume um papel preponderante uma vez que os seus estudos permitiram identificar nas crianças com PEA défices significativos em três áreas do desenvolvimento: comunicação, socialização e imaginação, que se traduziram na tríade de Wing.

## **1.2 Etiologia das PEA**

Diversas teorias têm sido propostas para explicar as PEA, destacando-se as Teorias Psicogenéticas, as Teorias Biológicas e as Teorias Cognitivas (Frith, 2012). Estas teorias procuram uma identificação clara e prática que explique as causas destas perturbações, sendo que os vários estudos apontam para a existência de várias causas, resultantes de uma complexa interação de fatores genéticos e ambientais (Boyd, Odom, Humphreys, & Sam, 2010).

Esta classificação etiológica torna-se importante na medida em que proporcionaria uma prevenção e aconselhamento genético, bem como desenvolver uma intervenção mais eficaz. Até ao momento ainda não foi identificada nenhuma causa específica para as PEA, sendo a sua etiologia idiopática em 90% a 95% (Boyd et al., 2010).

De acordo com Siegel (2008) ainda não sabemos o suficiente para indicar o que está na origem de muitos casos de PEA, no entanto há cada vez mais indícios que sustentam que os problemas que lhe estão associados resultam de diferenças estruturais do cérebro, surgidas durante a gravidez. Alguns investigadores acreditam que algumas

formas de PEA são causadas por lesões na formação do cérebro, pois apresentam níveis de serotonina fora do normal, bem como de outros neurotransmissores (Siegel, 2008).

As imagens de ressonância magnética deram um forte contributo nesta matéria, pois permitiram visualizar alterações do volume de algumas partes do cérebro, bem como diferentes representações cerebrais, aquando da realização de tarefas específicas, quando comparados com a população em geral (Filipe, 2012).

Na década de 70, Folstein e Rutter realizaram um estudo com gémeos verdadeiros e falsos com PEA, o qual sustentou a origem biológica das PEA de componente genética (Filipe, 2012; Siegel, 2008). As investigações subsequentes, nesta área realizadas por vários autores, nomeadamente Lau, Hinklet, Bukshpun, Strominger, Wakahiro, Baron-Cohen, et al. (2012) e Boyd et al. (2010), confirmam a existência desta forte componente genética. Estes autores verificaram que a probabilidade de gémeos verdadeiros terem ambos PEA é de 69% a 95%, em oposição aos gémeos falsos em que a ocorrência é de apenas 3% a 8%, aumentando a compreensão inicial que tínhamos sobre as causas das PEA. O risco de ter um segundo filho com PEA é maior nas famílias que já tem uma criança com esta problemática, do que na população em geral (Tuchman & Rapin, 2009).

A utilização de técnicas de genética molecular, nos últimos 20 anos, veio igualmente confirmar a base multigenética da PEA. Os genes alterados podem ser herdados ou então podem resultar de novas mutações (Filipe, 2012; Lima 2012). Não havendo consensos nem certezas, sabemos apenas que na maior parte das vezes a sua origem é multifactorial, sendo que ainda persiste um grande número de casos em que não é possível identificar os factores que originam um diagnóstico de PEA (Lima, 2012). Outros factores são apontados na literatura como possíveis causas etiológicas, nomeadamente as toxinas ambientais, anomalias gastrointestinais, síndromas de sarampo e vacinas de rubéola. Algumas substâncias prejudiciais ingeridas durante a gravidez também têm sido associadas ao aumento do risco da PEA, nomeadamente a talidomida (Lau et al., 2012; Smith, 2008).

São vários os autores que explicam as PEA tendo por base um conjunto de teorias. Baron-Cohen, Alan Leslie e, Uta Frith em 1985, explicam as PEA com a “teoria da mente”, que remete para a capacidade de compreender que os outros têm desejos, emoções diferentes dos nossos e esta capacidade nas crianças com PEA, está comprometida. Os estudos realizados por estes autores (teste de Sally-Ann), permitiram concluir que as crianças com PEA têm dificuldade em compreender que as pessoas têm

pensamentos e sentimentos independentes dos deles (Cohen, 2009; Filipe, 2012; Frith, 2012; Lima, 2012; Siegel, 2008). A falta desta competência não lhes permite inferir sobre os vários estados mentais e como tal o comportamento das outras pessoas é para elas estranho, conseqüentemente revelam dificuldade em partilhar, em mostrar empatia e em confortar o outro, não sendo capazes de dar uma resposta correta a esses estados mentais, a que Cohen (2009) refere como resposta afetiva (Cohen, 2009; Frith, 2012; Lima 2012; Lombardo & Cohen 2010).

Em 2002, Cohen apresenta uma nova teoria explicativa das PEA, *Empathizing – Systemizing Theory (E-S)*, a qual vem explicar os défices nas áreas social e da comunicação, tendo por base os atrasos e défices na empatia ao mesmo tempo que explica as áreas fortes, tendo como referência as habilidades intactas e por vezes superiores na sistematização (Cohen, 2009; Frith, 2012). De acordo com Baron Cohen (2009) as PEA são melhor compreendidas tendo por base o défice na empatia e na capacidade normal ou até superior, na sistematização. A discrepância entre estes dois elementos é que nos vai permitir antever se determinada criança poderá vir a apresentar um quadro de PEA.

Esta nova teoria apresenta vários aspetos positivos. Um deles prende-se com a valorização de dois fatores que explicam duas das principais características das PEA, nomeadamente as alterações na empatia, que justificam as dificuldades na socialização-comunicação e a forte capacidade de sistematização que fundamenta os comportamentos repetitivos, os interesses restritos e a resistência à mudança. Um segundo aspeto a valorizar nesta teoria, tem a ver com a possibilidade de definir um perfil de PEA, na medida em que estas crianças são as únicas que apresentam este nível de competência na sistematização. O terceiro fator positivo, que esta teoria apresenta é que entende a perseveração demonstrada pelas crianças com PEA, como uma força. Ao repetir vezes sem conta determinado movimento, segundo a teoria da E-S significa que a criança foi capaz de compreender como esse sistema se comporta e repete-o porque obtém prazer na sua repetição. Por último, esta teoria tem permitido a utilização de formas de intervenção mais positivas, uma vez que privilegia a sistematização na aprendizagem da empatia, contribuindo assim para um conhecimento mais efetivo e sistemático nas crianças com PEA (Cohen, 2009).

A empatia e sistematização são, de acordo com Cohen (2009), duas dimensões que definem o cérebro masculino e feminino. A empatia, capacidade de identificar e de dar uma resposta apropriada às emoções e pensamentos de outra pessoa, está mais

associada às mulheres, enquanto a sistematização, capacidade de analisar e identificar de que forma um determinado sistema funciona, está mais associada ao sexo masculino. Por esta razão a teoria E-S foi alargada à teoria do cérebro masculino extremo, na medida em que as crianças com PEA apresentam maior capacidade na sistematização e mais dificuldade nos relacionamentos interpessoais, podendo assim as PEA serem entendidas como um extremo do perfil típico deste sexo (Cohen, 2006, 2008, 2009).

### 1.3 Diagnóstico Diferencial das PEA

Oficialmente e nas classificações internacionais o termo autismo só surge em 1975 na *International Classification of Diseases* (ICD-9), sendo categorizado como uma psicose da infância. Em 1980 são definidos os primeiros critérios de diagnóstico no *Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais* (DSM-III). De acordo com a versão do (DSM-IV-TR, 2002), as PEA definem-se como sendo uma perturbação global do desenvolvimento, caracterizadas por um défice grave e global em três áreas do desenvolvimento: interação social; comunicação e comportamento (Lima, 2012).

A publicação do DSM 5, sugere critérios de diagnóstico diferentes dos do DSM-IV-TR. Os três grupos de critérios de diagnóstico de PEA são circunscritos a dois:

- 1) **Deficits na comunicação social.** Devem ser observáveis em vários contextos e não atribuíveis a atrasos do desenvolvimento em geral e manifestar-se através de todos os três subcritérios (défices na reciprocidade sócio-emocional; défices nos comportamentos de comunicação não verbal; défices no estabelecimento e manutenção das relações sociais) (Filipe, 2012).
- 2) **Comportamentos restritos repetitivos, interesses e atividades.** Devem manifestar-se pelo menos, por dois dos subcritérios (discurso repetitivo ou estereotipado, movimentos motores ou manipulação de objetos; adesão excessiva a rotinas, padrões ritualizados de comportamento verbal ou não verbal, ou resistência excessiva à mudança; interesses fixos e restritos; hiper ou hipo-reatividade sensorial ou interesse invulgar por aspetos sensoriais, (Filipe, 2012).

No segundo grupo é incluído pela primeira vez um critério específico na área sensorial. Os dois critérios são necessários para um diagnóstico de PEA os quais devem estar presentes desde o início da infância e limitar e incapacitar o funcionamento no dia-

a-dia da criança. As PEA devem ainda ser classificadas num grau de gravidade que engloba 3 níveis: 3, necessita de apoio muito substancial; 2, necessita de apoio substancial e nível 1, necessita de apoio (Filipe, 2012).

Outra alteração importante é o desaparecimento da designação de “perturbações globais do desenvolvimento” para ser assumido o conceito de “perturbação do espectro do autismo” resultado do consenso científico que as 4 denominações anteriores do DSM-IV\_TR, (síndrome de asperger, perturbação autística, perturbação desintegrativa da infância e perturbação invasiva do desenvolvimento sem outra especificação), são uma única condição com diferentes níveis de gravidade (Filipe, 2012).

O diagnóstico, segundo Ferrari (2000) deve ser feito o mais precocemente possível e assenta em três passos muito importantes: a história clínica da criança, um exame neuropediátrico e um registo de algumas sequências de interação da criança com os pais. Um diagnóstico clínico deverá ser complementado com outras informações recolhidas nos diversos contextos de vida da criança, contribuindo para uma avaliação mais rigorosa que possibilita conhecer como se influenciam reciprocamente as características da criança e dos ambientes em que esta está envolvida e conseqüentemente para a elaboração de programas de intervenção mais eficazes (Hortal et al., 2011).

Os pais são por natureza quem melhor conhece os seus filhos, como tal são elementos fundamentais da equipa que pretende estabelecer um diagnóstico de PEA (Wetherby & Prizant, 2005). Este diagnóstico deve ser realizado por uma equipa que envolva todos os elementos que interagem com a criança (pais, técnicos de saúde e educação), permitindo um diagnóstico mais objetivo e realista.

Uma vez que se trata de um transtorno neurodesenvolvimental devastador para o indivíduo e suas famílias, que causa danos funcionais e impactos graves durante toda a vida (Tuchman & Rapin, 2009), um diagnóstico precoce torna-se fundamental pois fornece informação indispensável sobre o desenvolvimento e sobre as respostas necessárias para o apoio às crianças com PEA e suas famílias, permitindo assim uma maior acessibilidade e adequabilidade aos apoios e serviços necessários (Boyd et al., 2010).

A importância da identificação precoce da criança com PEA reside ainda no facto de hoje sabermos que a maior parte do crescimento cerebral e os processos de aprendizagem têm lugar durante os primeiros anos de vida (Lampreia, 2007; Siegel,

2008). Apesar do diagnóstico já poder ser realizado por volta dos 18 meses, este ainda permanece difícil de estabelecer, pois muitas crianças só posteriormente, aos 2 anos, é que reúnem critérios oficiais para um diagnóstico de PEA (Siegel, 2008; Wetherby & Prizant 2005). No entanto a opção de “esperar para ver”, tomada ainda por muitos profissionais não deve ser o caminho a seguir, pois a criança e a família deverão ter o direito de aceder aos apoios da intervenção precoce (Siegel, 2008).

A possibilidade de um diagnóstico precoce, recorrendo a instrumentos cada vez mais precisos, conjuntamente com outros fatores, faz com que a taxa de prevalência das PEA tenha aumentado nos últimos anos. Deste modo o Centers for Disease Control and Prevention (2012), estima a prevalência das PEA em 1 para 88 crianças com esta problemática. Em Portugal o estudo realizado por Oliveira (2007) revelou uma prevalência de 9.2 para o continente e de 15.6 para os Açores, por cada 10.000 crianças. A região norte, revelou uma prevalência significativamente mais baixa do que outras regiões do país menos povoadas (Filipe, 2012). A prevalência das PEA difere ainda em função do género, existindo aproximadamente 1 em cada 54 rapazes e 1 em cada 252 raparigas diagnosticadas com PEA (Centers for Disease Control and Prevention, 2012).

Depois de realizado o diagnóstico clínico, uma avaliação com o recurso a instrumentos uniformizados torna-se fundamental para complementar ou mesmo validar o diagnóstico de PEA (Filipe, 2012; Tuchman & Rapin, 2009). Estes instrumentos possibilitam definir as áreas de maior e menor realização de cada uma das crianças, de forma a delinear um plano de intervenção adequado (Filipe, 2012; Siegel, 2008).

### **1.3.1 Instrumentos de Avaliação e Diagnóstico**

A crescente investigação fomentou o aparecimento de múltiplos e variados instrumentos de avaliação/diagnóstico para as PEA. Os mais difundidos são a *Modified Checklist for Autism in Toddlers* (M-CHAT), a *Childhood Autism Rating Scale, Second Edition* (CARS2), a *Autism Diagnostic Interview–Revised* (ADI-R), a *Autism Diagnostic Observation Schedule* (ADOS), e o *Psycho-Educational Profile* (PEP-3) (Filipe, 2012).

Baron-Cohen, Allen, e Gillberg (1992), desenvolveram o primeiro instrumento específico para as PEA intitulado *Checklist for Autism in Toddlers* (CHAT), que mais tarde seria modificado por Robins, Fein e Barton (1999), dando origem ao M-CHAT. O M-CHAT é um questionário de rastreio precoce, feito aos pais e composto por 23 itens,

com o intuito de identificar indícios da PEA em crianças com idades compreendidas entre os 16 e 30 meses (Boyd et al., 2010; Lima, 2012).

A *CARS2*, desenvolvida por Schopler, Bourgondien, Wellman e Love (2010) é uma das escalas de avaliação comportamental mais utilizada para identificar sinais de PEA a partir dos 2 anos de idade, auxiliando no diagnóstico. É um instrumento fácil de usar, que permite a distinção entre as crianças com PEA e outras crianças com défices no desenvolvimento, fornecendo avaliações quantificáveis baseadas na observação direta do comportamento (Barton, 2012). É constituída por 15 itens que incluem capacidades de comunicação verbal, nível de atividade, uso de objetos e do corpo e relações sociais, conjuntamente com várias questões aos pais, não pontuáveis. Deve ser utilizada por um profissional treinado, que fará a pontuação dos 15 itens, em que é utilizada uma escala de 4 valores, 1 (típico para a idade da criança) até 4 (severamente atípico para a idade da criança). Para além de integrar as informações de diagnóstico, permite determinar as capacidades funcionais, fornecer feedback aos pais e projetar intervenções orientadas (Barton, 2012).

A *ADI-R* é uma entrevista semiestruturada de diagnóstico, para pais, aplicada a crianças com idade superior a 18 meses. Esta entrevista foi desenvolvida por Lord, Rutter, e Le Couteur (1994) e permite avaliar as áreas consideradas alteradas, nomeadamente: desenvolvimento social; comunicação e linguagem; comportamentos e interesses específicos, restritivos e estereotipados. Além destas áreas aborda outros aspetos importantes num diagnóstico de PEA. Apesar de longa é de extrema importância pois permite estabelecer um diagnóstico diferencial (Filipe, 2012; Lima, 2012).

Da necessidade de criar um instrumento de avaliação ajustado para bebés e crianças mais novas nasceu a *ADOS* de Lord, Rutter, DiLavore, e Risi (1999). A *ADOS* consiste num instrumento de avaliação realizado através da observação de comportamentos sociais, nível de comunicação, jogo simbólico, comportamento estereotipado e interesses restritos. Pode ser utilizada muito precocemente até à idade adulta em crianças não verbais ou verbais, devendo ser administrada por um profissional com formação específica neste instrumento e demora em média 30 a 45 minutos. Filipe (2012), refere que a *ADOS* é considerada o “*goldstandard*” dos instrumentos de avaliação para as PEA.

O Psycho-Educational Profile, *PEP-3*, (3rd ed.) criado por Schopler, Lansing, Reichler e Marcus (2005) é um instrumento especificamente utilizado para avaliar as

peças com PEA, pelo que abarca áreas distintas quando comparado com outros testes, nomeadamente as áreas sensoriais. É um instrumento que pode ser utilizado muito precocemente, pois abrange crianças dos 6 meses aos 7 anos e incide em 11 áreas, tais como: imitação; percepção; motricidade global; motricidade fina; coordenação visuomanual; realização verbal; comportamento; relação e afeto; jogo e interesse em materiais. O *PEP-3* é complementado com um questionário para os pais ou cuidadores da criança de forma a verificar o nível de desenvolvimento da criança. Este instrumento tem a particularidade de possibilitar fazer um levantamento das competências emergentes, facultando informação útil para a elaboração de programas de intervenção (Lima, 2012).

Para além de apresentar défices na área da comunicação social e comportamentos repetitivos, as crianças com PEA demonstram muitas vezes outras características ou sensibilidades atípicas, como por exemplo o andar em bicos de pés (Tavassoli, Auyeung, Murphy, Cohen & Chakrabarti, 2012).

Embora já existam alguns instrumentos de avaliação nesta área, estes são maioritariamente baseados em questionários realizados aos pais, como é o caso do *Perfil Sensorial* desenvolvido por Dunn e Westman (1995) e o *Sensory Profile Checklist-Revised* de Bogdashina (2003).

Assim a construção e validação de novas escalas de avaliação, que contemplem este domínio torna-se fundamental para permitir a elaboração de um perfil desenvolvimental das crianças com PEA, mais completo contribuindo para intervenções mais eficazes (Reis, Pereira, & Almeida, 2013).

A utilização dos instrumentos anteriormente referidos pode e deve ser complementada com a recolha de informação junto da família, nos seus contextos naturais e com materiais que fazem parte desses contextos, permitindo uma avaliação que responda à especificidade de cada criança (Serrano & Pereira, 2011).

Avaliações em que a família é considerada um elemento fulcral, tendo uma participação ativa permitem identificar necessidades, prioridades e recursos dessa mesma família os quais vão ser fundamentais aquando da intervenção junto dos seus filhos. Uma avaliação funcional da criança permite uma visão mais holística da mesma, resultando em planos de ação mais eficazes (Serrano & Pereira, 2011). Neste sentido, tal como refere Bagnato (2007), a avaliação deve ser um processo flexível em que todos, pais e profissionais, analisam constantemente os resultados, advindo dessa reflexão mudanças nos vários domínios de intervenção com a criança.

## 1.4 Modelos de Intervenção

Vários modelos de intervenção têm sido propostos, desde tratamentos mais alternativos, como dietas ou vitaminas a outros mais intensivos como o *Sun Rise*, para lidar com as PEA. Sem evidências científicas, são contudo válidos por parte dos pais que a eles recorrem, com o objectivo de encontrar uma solução para o problema que enfrentam diariamente.

Até ao momento as investigações não permitiram definir uma única intervenção para as PEA, o que nos leva a concluir que o plano de intervenção ideal é aquele que combina terapias e intervenções com o intuito de potenciar ao máximo o desenvolvimento da criança, tendo em conta as suas características, o que só é possível com um trabalho colaborativo entre os pais e todos os profissionais (Filipe, 2012; Hortal et al., 2010; Lima, 2012). Uma intervenção comportamental e educacional estruturada é fundamental para obter melhores resultados funcionais destas crianças (Tuchman & Rapin, 2009).

Ao longo dos anos vários modelos foram desenvolvidos, na sua maioria de origem americana. Contudo aqueles que estão mais documentados cientificamente são o *Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children* (TEACH), o modelo baseado no *Desenvolvimento nas Diferenças Individuais* e na relação (DIR) e o *Applied Behavior Analysis* (ABA) (Lima, 2012).

A modelo TEACCH, desenvolvida por Eric Schopler e a sua equipa, na década de 70, tem como principal objetivo maximizar a autonomia das crianças com PEA, adequando o ambiente envolvente à criança de forma a minimizar a ansiedade e potenciar a aprendizagem, centrando-se nas áreas fortes da criança. As primeiras escolas em Portugal a utilizar esta metodologia surgiram em Coimbra, na década de 90, através do ensino estruturado. Nesta vertente educacional, o modelo TEACCH foca-se no ensino de capacidades de comunicação, organização e prazer na partilha social, garantidos através da organização da sala assegurada por pistas visuais. As necessidades individuais e os diferentes níveis de funcionalidade de cada criança devem ser tidos em conta para a obtenção de melhores resultados. O trabalho colaborativo entre os profissionais e os pais é privilegiado no sentido de dar continuidade do trabalho iniciado na sala (Ministério da Educação, 2008).

O modelo ABA, inspirado nos estudos do Ivan Lovaas, pioneiro na intervenção comportamental, consiste numa intervenção intensiva em crianças com PEA tão precoce

quanto possível, com o objectivo de modificar comportamentos, adaptando-os ao ambiente. O comportamento desejado e que a criança ainda não tem, é ensinado por etapas, iniciando-se com uma instrução ou indicação do profissional. Todas as respostas corretas dadas pela criança, têm um reforço, o qual deve diminuir até o comportamento desejado fazer parte do repertório da criança. Os comportamentos negativos não devem ser reforçados, procurando comportamentos alternativos para que o comportamento desadequado deixe de existir ou pelo menos diminua. Tem um custo económico elevado pela sua longa duração, mas pode ser dada formação aos pais, auxiliando-os na estimulação e no desenvolvimento de comportamentos funcionais. Neste modelo o grau de exigência e complexidade vai aumentando gradualmente mediante um treino intensivo semanal. A intervenção efetuada o mais precocemente possível, no modelo ABA, surge como uma oportunidade para moldar os comportamentos e aprendizagens pretendidas, sendo mais célere a sua assimilação (Rogers & Vismara, 2008).

O modelo DIR é um modelo de intervenção intensiva e global, que recorre a diferentes especialidades terapêuticas e que associa a abordagem floortime<sup>1</sup> com o envolvimento e participação da família. Desenvolvido por Greenspan e Wieder, estes autores referem que as crianças com PEA têm défices sensório-motores os quais dificultam a sua interação e aprendizagem, tendo por isso como objetivo essencial impulsionar a interação social, através de sessões de chão, desenvolvendo uma relação afetiva que lhe permita posteriormente novas aprendizagens (Lima, 2012). O modelo DIR providencia ferramentas conceptuais aos profissionais, possibilitando a elaboração do perfil da criança com as suas forças e desafios e assim delinear uma intervenção que promova o progresso desenvolvimental nas áreas menos funcionais através das áreas mais fortes da criança (Prizant, 2005).

Algumas críticas têm sido feitas, ao modelo DIR, pois não existem estudos comprovativos da sua eficácia e também por ser uma metodologia que não estimula as aprendizagens cognitivas, necessárias ao desenvolvimento da criança com PEA (Lima, 2012).

---

<sup>1</sup> Intervenção interativa não dirigida, que tem como objetivo envolver a criança numa relação afetiva.

## 1.5 Importância da Intervenção Precoce na PEA

Com base na ampla investigação disponível, sabemos hoje que as experiências precoces e de qualidade, são fundamentais no desenvolvimento da criança, não só a curto prazo mas surgindo como uma base para a aprendizagem ao longo da vida (Bairrão & Almeida, 2003; Guralnik, 2006, 2011). Até aos seis anos de vida ocorre o maior desenvolvimento cerebral em que se formam as principais estruturas cerebrais necessárias à realização de diversas funções. A neuroplasticidade que o cérebro apresenta nestas idades, ou seja a capacidade deste se modificar através das experiências vividas, permite-lhe incorporar um grande número de saberes que se revelam fundamentais para um melhor desenvolvimento da criança (Serrano & Boavida, 2011; Siegel 2008).

Estudos realizados com crianças que apresentam perturbações do desenvolvimento, sugerem igualmente que o seu percurso pode ser modificado nos primeiros anos de vida, através de intervenções bem planificadas, tal como acontece com as crianças com um desenvolvimento típico (Coutinho, 2004; Guralnik, 2006; Siegel, 2008).

As crianças com PEA, fazem parte deste grupo de crianças com perturbações de desenvolvimento e como tal uma intervenção estruturada, intensiva e o mais precocemente possível pode levar a ganhos significativos no seu desenvolvimento, atenuando problemas de origem genética, biológica e ambiental (Wetherby & Prizant, 2005). Uma intervenção atempada em crianças com PEA é fundamental para que as manifestações primárias da perturbação não se agravem, otimizando assim o desenvolvimento da criança (Correia, 2005). Atuar desde cedo sobre os défices da criança com PEA permite que esta não desenvolva competências menos funcionais, menos produtivas de adaptação às suas dificuldades, como por exemplo, fazer uma birra quando pretende algo (Boyd et al., 2010; Siegel, 2008).

Segundo Guralnik (1997) as crianças com PEA que cedo iniciam uma intervenção, são capazes de desenvolver capacidades de forma a acompanharem as outras crianças com desenvolvimento típico.

Guralnik (1997) faz uma revisão de alguns programas de intervenção precoce para crianças com PEA, de forma a perceber a sua eficácia e descrever os elementos comuns entre eles tentando perceber qual será a abordagem mais eficaz. Dos oito programas revistos, (*Douglass Developmental Disabilities Center; Health Science*

*Center; Learning Experiences... An Alternative Program for Preschoolers and Parents; May Institute; Princeton Child Development Institute; Treatment and Education of Autistic and Communication-Handicapped Children; Young Autism Program; Walden Preschool*), verificou que independentemente das estratégias utilizadas ou da filosofia, todos os programas foram positivos em fomentar competências escolares ou incrementar o desenvolvimento ou mesmo os dois aspetos. Em seis dos oito programas analisados verificou que as crianças estavam aptas para ingressar numa escola regular no final da intervenção e que em termos de QI tiveram um ganho em cerca de 20 pontos, respondendo assim muito positivamente à intervenção precoce (Guralnik, 1997).

À medida que as PEA são melhor entendidas, o investimento em termos de recursos é cada vez maior e os programas de intervenção precoce focam-se cada vez mais nas crianças com PEA e nas suas famílias (Guralnik, 1997). A participação ativa da família no apoio das crianças com PEA, em conjunto com programas apropriados às suas necessidades e características, melhora a sua conduta, a comunicação e socialização (Hortal et al., 2011).

O nascimento de uma criança com PEA altera a estabilidade familiar, elevando os níveis de stress parentais e familiares (Correia & Serrano, 2000; Coutinho, 2004; Hortal et al., 2011). Encontrar o equilíbrio para que a criança esteja num ambiente propício a desenvolver as suas competências é por isso fundamental. Deste modo, é importante que as famílias sejam apoiadas e orientadas, de forma a se sentirem capacitadas e corresponsabilizadas para responderem às solicitações dos seus filhos.

Coutinho (2004) refere que de entre os muitos serviços de apoio existentes, a intervenção precoce (IP) surge como um modelo eficaz de prestar apoio à criança com atraso de desenvolvimento e sua família, prevenindo resultados negativos e potencializando oportunidades de aprendizagem nestas crianças.

Em Portugal o Decreto-Lei n.º281/2009 de 6 de Outubro cria o sistema nacional de intervenção precoce (SNIPI), que considera “Intervenção Precoce na Infância” (IPI) o conjunto de medidas de apoio integrado centrado na criança e na família, incluindo acções de natureza preventiva e reabilitativa, designadamente no âmbito da educação, da saúde e da acção social”.

Dunst e Bruder (2002) definem a IP como um conjunto serviços e recursos necessários para promover o desenvolvimento da criança, tendo em conta as

necessidades específicas de cada família, permitindo que esta tenha um papel ativo no seu desenvolvimento.

Já em 1975, Sameroff e Chandler com o modelo transacional de desenvolvimento mostra a importância da IP em crianças com necessidades especiais (NE), na medida em que assume o desenvolvimento humano como resultado de interações da criança com o meio ambiente, ao longo do tempo e que todas as pessoas que interagem e se envolvem com a criança são agentes de mudança (Sameroff & Fiese, 2000). Mais tarde Bronfenbrenner (1995) refere que o desenvolvimento humano ocorre durante as atividades diárias realizadas regularmente e por períodos alargados, em que a criança está em interação com o meio e que a alteração de um desses sistemas (apoios sociais, médicos, educativos, amigos, cultura do meio familiar), provoca mudanças na vida da criança (Bairrão & Almeida, 2003; Pereira & Serrano, 2010).

Tanto Sameroff (1975) como Bronfenbrenner (1995) enfatizam o desenvolvimento da criança na relação que estabelece com o meio em que está inserida, bem como a compreensão da ecologia da família, elementos essenciais nas práticas de IP (Bairrão & Almeida, 2003; Guralnick, 2006). Por influência destes dois modelos, a intervenção precoce passa a ter novos princípios e novas práticas, afastando-se do modelo tradicionalmente clínico para uma abordagem mais centrada na família (Dunst, 2000; Meisels & Shonkoff, 2000; Serrano, 2008).

Segundo Meisels e Shonkoff (2000) as práticas centradas na família, têm como principais características: respeitar a família; fornecer apoio adequado a cada família; partilhar informações, capacitando a família na tomada de decisões adequadamente fundamentadas; assegurar-se de que as famílias possam escolher entre diferentes alternativas de intervenções; e por fim, fornecer aos pais os recursos e o apoio necessários para que possam cuidar dos seus filhos, diminuindo a necessidade de ajuda e tornando as famílias mais capazes e competentes.

Tendo por base os princípios anteriormente referidos, Dunts (2000) cria o conceito de *empowerment*, fundamental no envolvimento parental em IP, que pressupõe o controlo no acesso aos recursos, fortalecer competências a vários níveis e maior responsabilização das famílias dando-lhes maior poder de decisão, com o objetivo de favorecer a sua autonomia e melhorar o seu bem-estar, que se repercutirá em cada um dos membros individualmente, nomeadamente a criança (Coutinho, 2004; Pimentel, 2004). As práticas de IP devem promover os conhecimentos, habilidades, competências dos pais uma vez que são eles os principais intermediários da participação da criança

nas atividades diárias, criando oportunidades de aprendizagem e otimizando o seu desenvolvimento (Dunst, Raab, Trivette, & Swanson, 2012).

De forma a promover o desenvolvimento integral da criança, reforçar competências emergentes, minimizar atrasos no desenvolvimento, promover capacidades parentais adaptativas e um bom funcionamento familiar em geral, a IP tem por base um conjunto de serviços transdisciplinares que suportam todo este trabalho (Meisels & Shonkoff, 2000). Assim, podemos perceber que o foco da IP é a família, da qual a criança faz parte, respondendo às suas necessidades, enunciadas num determinado momento (Almeida, 2004; Guralnick, 2006). A identificação de recursos que vão ao encontro das necessidades da família no sentido de satisfazer as carências dos filhos, melhorar o bem-estar familiar e consequentemente melhorar a interação pais – criança é pois uma função da IP (Leite & Pereira, 2013; Serrano & Boavida, 2011).

Os contextos naturais onde as crianças se inserem são por natureza aqueles em que as aprendizagens devem ser realizadas. É nestes contextos que a criança tem experiências únicas de aprendizagem, enquanto realiza as rotinas diárias, aproveitando os momentos de maior motivação e não em sucessivas repetições sem contextualização, como acontece num ambiente de gabinete. Uma simples viagem de carro, dar de comer ao peixe, escovar os dentes, são cenários de atividade do quotidiano da criança que constituem excelentes oportunidades de aprendizagem (McWilliam, 2012).

Segundo Raab (2005), quando a criança está motivada para a aprendizagem, porque acha interessante algo ou alguém, os benefícios daí decorrentes serão muitos maiores em termos de resultados. Os ambientes naturais em que a criança se insere constituem fontes de oportunidade para a criança aprender aptidões funcionais e de adaptação específicas ao contexto em que está inserida de forma a participar ativamente nas atividades desempenhadas no dia-a-dia (McWilliam, 2012).

A previsibilidade das rotinas transmite à criança com necessidades especiais maior segurança, contribuindo assim para um maior envolvimento da mesma, pois realiza as aprendizagens de uma forma contextualizada. As estratégias a utilizar devem promover o desenvolvimento das diferentes áreas do desenvolvimento, nomeadamente das áreas da interação, comunicação e imaginação, nas rotinas diárias da criança e da sua família (McWilliam, 2012).

As práticas exercidas nos contextos quotidianos com o intuito de adquirir novas aprendizagens, permitem aos pais de crianças com necessidades especiais uma maior consciencialização da importância das atividades diárias como fontes de

aprendizagem, bem como reconhecer os interesses das crianças utilizando-os como forma de promover novas competências (Dunst, Bruder, Trivette, Hamby, Raab, & McLean, 2001).

## **2. PROCESSAMENTO SENSORIAL**

A temática das PEA tem despertado grande interesse na comunidade científica e cada vez são mais 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 DSM 5 foi incluído um item específico para este domínio, fazendo por isso parte dos atuais critérios de diagnóstico das PEA, o que não acontecia anteriormente (Filipe, 2012).

Logo que nascemos e através da interação com o meio, vamos construindo o nosso conhecimento. Esta informação é adquirida através dos sentidos, são eles que moldam as nossas experiências e que nos dão a informação necessária para que o mundo à nossa volta seja compreendido, nomeadamente os objetos e as pessoas.

Nas PEA 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, Godsmith, Hawkins, Liddiard, et al., 2007).

A evidência empírica confirmada por estudos já realizados, demonstram que as crianças com PEA percebem os estímulos ambientais de forma diferenciada (Baranek, 2006; Kern, Miller, Culler, Kendall, Mehta & Dodd, 2001). Desta forma a criança com PEA não é capaz de responder de forma adequada às solicitações do ambiente, não existindo o que Ayres (2005) chama de integração sensorial (IS). Neste sentido o PS refere-se à forma como o Sistema Nervoso Central (CNC) organiza e interpreta a informação sensorial, movimentos, cheiros, toque, sons, promovendo interações eficazes no ambiente e envolver-se ativamente nas atividades diárias e assim realizar novas aprendizagens (Hochhauser & Engel-Yeger, 2010). O que significa que todas as nossas ações, movimentos corporais, processos de aprendizagem e formação de conceitos, estão dependentes da competência para processar informações sensoriais.

O processamento das informações sensoriais é feito através dos nossos sentidos, os quais atuam através dos órgãos sensoriais, que captam os estímulos e os enviam para o cérebro para serem processados.

De acordo com Bogdashina (2003) e Daly et al. (2007) os sete sentidos existentes no ser humano são:

- **Visão:** Faculdade de ver. É importante na orientação espacial, nas funções sociais e comunicativas entre outras. A informação visual habilita a criança para discriminar pessoas e objetos, discriminar as suas cores e formas. A visão é fundamental na maioria das ações em que as pessoas se envolvem, tais como brincar, andar, comer.
- **Audição:** Faculdade de perceber os sons, importante para estabelecer relações afetivas, através do reconhecimento da voz da mãe.
- **Vestibular:** Faculdade de percepção do movimento do corpo e equilíbrio, referente às estruturas dentro do ouvido interno, que enviam a informação, para que seja processada pelo SNC. Dá informação da situação do nosso corpo no espaço, se nos movemos ou se é o espaço que está em movimento. Interfere em competências como a coordenação bilateral, processamento visuo-espacial, segurança gravitacional, movimento e equilíbrio (Kranowitz, 2005).
- **Olfacto:** Faculdade de perceber os odores que para além da grande influencia que tem na escolha de alimentos, desempenha um papel fundamental na vinculação das crianças com os pais e no desenvolvimento de emoções.
- **Gosto:** Faculdade de perceber a sensação de uma substancia quando a mesma está na cavidade oral. É uma fonte de informação sensorial e importante na vinculação da criança com a mãe (leite materno).
- **Tacto:** Faculdade de perceber o toque, a pressão, a dor e a temperatura. Tem uma função de proteção, pois alerta para certos perigos, a fim de reagirmos e nos afastarmos. Fundamental no desenvolvimento emocional, na medida em que é através do contato físico, da estimulação tátil da mãe, que a criança vai realizar as primeiras vinculações e para isso o cérebro necessita fazer um correto processamento dessa informação (Ayres, 2005).
- **Propriocepção:** Faculdade de perceber com a posição do corpo e do movimento do corpo. Os músculos, articulações, ligamentos e tendões, são

os recetores do sistema propriocetivo o qual funciona com os estímulos do movimento e gravidade. Influencia a nossa habilidade para realizar movimentos com o corpo eficazmente e a capacidade de expressão corporal (Kranowitz, 2005).

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

Neste seguimento muitos adultos com PEA referem que as várias dificuldades sensoriais, influenciam o modo como interagem socialmente e de como participam nas atividades diárias (Anzalone & Williamson, 2000; Baranek, 2002; Kern, Trivedi, Garver, Grannemann, Andrews, Savla, et al., 2006; Schaaf & Roley, 2006).

## **2.1 A Perturbação do Espectro do Autismo e o Processamento Sensorial**

Learning how each autistic person`s senses function is one crucial key to understanding that person (O`Neill, 1999, p.31).

O ser humano, inconscientemente, aprende a utilizar os sentidos de forma a produzir novas aprendizagens. Os sistemas sensoriais permitem que o cérebro interprete os estímulos recebidos e que implemente uma resposta adequada (Ayres, 2005; Hilton, Harper, Kueker, Lang, Abbacchi, Todorov et al., 2010).

O desenvolvimento cerebral depende da informação que recebe do ambiente. As crianças, naturalmente realizam atividades de movimento e manipulação que promovem uma integração da informação recebida através dos sentidos. Esta informação é posteriormente organizada e armazenada, permitindo novos conhecimentos sobre o meio e sobre as pessoas e isto é que funciona ou pode funcionar de forma diferente nas pessoas com PEA (Daly et al., 2007).

Nas pessoas com PEA este processamento está comprometido e a informação sensorial não é registada e processada da forma correta originando comportamentos desajustados que dificultam uma participação ativa e funcional nas várias ocupações diárias (Daly et al., 2007; Dunn, 2007; Roley & Schaaf, 2006).

Como anteriormente, referido só com a publicação do DSM 5, é que as alterações sensoriais começaram a fazer parte dos critérios de diagnóstico das PEA na

medida em que influenciam fortemente o desempenho e comportamento. Contudo, a existência de alterações ao nível sensorial são já referidas nos primeiros trabalhos de Kanner (1943) e Asperger (1944), que relatavam respostas invulgares a estímulos sensoriais (Hilton et al., 2010; Larocci & McDonald, 2006).

As evidências empíricas associadas a um crescente relato de pais e adultos com PEA 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).

Em 2001, Watling, Deitz e White (citado em Schaaf & Roley, 2006), realizaram um estudo o qual revelou que 62% das crianças com PEA revelam uma fraca capacidade de detetar um estímulo. Também Baranek (2006), refere que foram reportadas respostas desapropriadas em 42 a 88% de crianças com PEA em vários estudos, indicando que são preocupações comuns nesta população.

Embora as crianças com PEA apresentem características muito heterogéneas 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 PEA é a incapacidade de organizar a informação sensorial (Siegel, 2008). Para estes autores, assim como para as pessoas com PEA de alto funcionamento, as PEA estão diretamente relacionadas com o processamento sensorial e grande parte dos défices 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. Este modelo assenta em 4 padrões de processamento sensorial, representados no quadro 1.

Quadro 1: *Modelo de Processamento Sensorial (Dunn, 2007).*

<b>Limiar/Reatividade</b>	<b>Comportamentos de auto-regulação</b>	
	Passivas	Ativo
Alto (hiporesponsiva)	Baixo registo	Procura Sensorial
Baixo (hiperresponsiva)	Sensibilidade sensorial	Evitamento Sensações

A criança com PEA quando tem baixos limiares sensoriais, vai perceber e responder a estímulos sensoriais muito rapidamente, ou seja necessita de pouco estímulo para dar uma resposta e 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 (Dunn, 2007). Cada criança reage de forma diferenciada a esses limiares, classificando-se como ativa ou passiva.

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 detetar 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, do que aqueles com a capacidade de resposta sensorial típica (Dunn, 2007).

Um dos problemas basilares e frequentemente encontrado nas crianças com PEA é a reação excessiva ou insuficiente aos estímulos sensoriais. Muitas crianças com

PEA apresentam anomalias a nível do processamento sensorial, apresentando uma mistura de padrões responsivos de hipossensibilidade e hipersensibilidade (Baranek, 2002; Filipe, 2012; Schaaf & Roley, 2006; Siegel, 2008).

Os comportamentos observados, são muitas das vezes defesas 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 (Baranek, 2002; Hortal et al., 2011). 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.

Segundo Schaaf e Roley (2006) esta inabilidade de gerir a informação sensorial pode ser grave ao ponto de a pessoa com esta perturbação não ser capaz de desempenhar as atividades ocupacionais mais comuns, como brincar com outras crianças ou participar nas rotinas da família como refeições e saídas. Segundo Roley e Schaaf (2006), as aquisições académicas são afetadas assim como o desenvolvimento da identidade pessoal e como tal estas crianças apresentam:

- \_ Uma pobre participação social;
- \_ Dificuldade em iniciar ou manter interações sociais;
- \_ Preferência por um jogo repetitivo;
- \_ Dificuldade com comportamentos adaptativos como ir ao WC, comer e outras atividades da vida diária;
- \_ Problemas académicos devido a défices cognitivos;
- \_ Pobres ciclos de sono que interferem com as rotinas diárias;
- \_ Comportamentos restritivos, repetitivos e por vezes autoagressivos e interesses que limitam a criança de aprender a adaptar-se aos seus pares;
- \_ Competências de jogo diminuídas que normalmente resultam em atrasos em nas competências sociais;
- \_ Défice na comunicação, incluindo atraso da linguagem ou ecolália e oportunidades limitadas para participação e jogo social.

Quadro2: *Principais Inadaptações aos Estímulos Sensoriais Observadas nas PEA (Adaptado de Hilton et al., 2010; Siegel, 2008; Kern et al., 2001).*

SISTEMAS SENSORIAIS	HIPORESPONSIVIDADE	HIPERRESPONSIVIDADE
TÁTIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Procura de sensações táteis: texturas, pôr objetos na boca;</li> <li>_ Deixa cair o que transporta sem se aperceber (casaco, livro...);</li> <li>_ Não reage às texturas (não reconhece objetos pelo toque);</li> <li>_ Alta tolerância à dor (pode ferir-se e não se aperceber);</li> <li>_ Necessidade de tocar alguns brinquedos, superfícies ou texturas;</li> <li>_ Gosta de objetos pesados em cima dela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Não gosta de ficar sentado na cadeira, pode contorce-se, sentar-se com a perna fletida;</li> <li>_ Não gosta de se lavar ou cortar os cabelos;</li> <li>_ Não tolera proximidade de pessoas e objetos (pode bater ou ficar zangado);</li> <li>_ Não gosta de atividades que sujem (colagens, digitintas...);</li> <li>_ Rejeição de determinado tipo de vestuário (gola alta, manga comprida) e alimentos (texturas).</li> </ul>
VESTIBULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Não consegue ficar tranquila;</li> <li>_ Tem necessidade de movimento para manter um bom nível de funcionamento;</li> <li>_ Suporta uma grande quantidade de movimentos antes de se sentir tonta;</li> <li>_ Necessidade de fazer movimentos: embalar-se, baloiçar-se, rodar sobre si mesmo, correr sem parar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Intolerância ao movimento: evitam escorregas, baloiços;</li> <li>_ Insegurança gravitacional (não gosta de pôr a cabeça para baixo, não sentir os pés no chão);</li> <li>_ Enjoa nos transportes (carro).</li> </ul>
VISUAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Atiram objetos para os ver cair;</li> <li>_ Agitam objetos à frente dos olhos;</li> <li>_ Perceção de profundidade deficiente (dificuldade no jogar e agarrar).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Reagem à luz exagerada/brilhante;</li> <li>_ Fragmentação de imagens, consequência de muitas fontes informação;</li> <li>_ Focalização no detalhe.</li> </ul>
AUDITIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Procuram música/colocam o som muito alto;</li> <li>_ Linguagem repetitiva (ecolália);</li> <li>_ Não ouvem, não reagem ao som.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Tapam os ouvidos em resposta a sons comuns;</li> <li>_ Choram/gritam, em reação a sons que as incomodam (aspirador, camião);</li> <li>_ Incapacidade de filtrar sons (dificuldade concentração).</li> </ul>
PALADAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Procura de determinados alimentos (temperados);</li> <li>_ Pode colocar tudo na boca (folhas, gravilha...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Seletivo nos alimentos: separa todos os alimentos/texturas/cores;</li> <li>_ Evita certo tipo de alimentos (legumes, frutas...) e procura outros mais macios (purés, gelados...).</li> </ul>
OLFATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Procura cheirar tudo;</li> <li>_ Dificuldade em sentir mesmo os cheiros mais extremos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Reage a cheiros fortes (vômito);</li> <li>_ Cheiros podem ser intensificados;</li> <li>_ Podem não gostar de pessoas com certo tipo de perfumes.</li> </ul>
PROPRIOCEATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Desejo excessivo de ser agarrado;</li> <li>_ Bater, puxar, saltar, correr, empurrar;</li> <li>_ Movimentos rígidos;</li> <li>_ Dificuldade em graduar os movimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Rejeição de estímulos com muita pressão (abraços, roupa justa).</li> </ul>

A gravidade do problema bem como as modalidades afetadas são diferentes de criança para criança. Num estudo realizado com crianças com idade média de 12 anos, todas relataram responsividade atípica em pelo menos uma modalidade sensorial e quatro registaram hipersensibilidade nas cinco modalidades: auditiva, visual, tátil, olfativa e gustativa (Rapin, 2009). Também Rogers e colaboradores (2003), citado em Tuchman e Rapin (2009), referem que as crianças com PEA revelam maior sensibilidade ao toque, sabores e cheiros, estímulos visuais e auditivos.

### **2.1.1 Diagnóstico de Problemas no Processamento Sensorial**

Um dos primeiros sinais de que algo está mal é quando a criança não consegue participar de forma funcional nas atividades diárias. Por norma é orientada para um profissional da área da terapia ocupacional (TO), com formação em IS, que lhe fará uma avaliação mais específica a nível das dificuldades sensoriais (Roley & Schaaf, 2006).

O TO utilizará uma variedade de estratégias para avaliar as preocupações manifestadas pelos pais (observação da criança no contexto natural, questionário aos cuidadores, testes padronizados) para determinar até que ponto as dificuldades sensoriais estão a interferir com o desempenho funcional da criança.

Segundo Roley e Schaaf (2006) existem alguns comportamentos nas crianças de alto risco, nomeadamente as que têm PEA, que estão associados a alterações sensoriais e para os quais devemos estar atentos, de entre eles destacamos:

- Super-estimulação a estímulos sensoriais normais;
- Dificuldade em se acalmar e manter a atenção em atividades mais exigentes;
- Problemas de alimentação devido à hipersensibilidade oral;
- Problemas de sono;
- Irritabilidade excessiva;
- Intolerância às mudanças;
- Lento nas respostas;
- Dificuldade em estabelecer contato ocular.

Estas dificuldades aparecem em todas as atividades do dia-a-dia, sejam elas de lazer ou trabalho. Os sinais descritos não estão todos presentes ao mesmo tempo e podem existir apenas alguns. A quantidade de sinais e a intensidade com que aparecem vai determinar a gravidade da situação e a implicação que poderá ter na sua aprendizagem (Baranek, 2002).

Um dos testes formais mais usados para avaliar o processamento sensorial de crianças entre os 4 e os 8 anos e 11 meses, é o *Sensory Integration and Praxis Test* (SIPT) desenvolvido por Jean Ayres (1989). O SIPT é uma bateria de 17 testes padronizados subdividido em 6 categorias: forma e espaço; motor; discriminação tátil; processamento vestibular-proprioceptivo; integração bilateral e sequenciamento; e práxis, o qual fornece informações muito úteis para o profissional identificar as principais dificuldades e definir o plano de intervenção (Daly et al., 2007). Este teste determina as áreas específicas de integração sensorial que são problemáticas para a criança e que necessitam de ser trabalhadas para uma melhor regulação sensorial.

Outro dos instrumentos largamente difundido é o *Sensory Profile* (SP) de Dunn e Westman (1995), questionário com 125 itens, realizado a pais, onde estes referem a frequência com que os filhos têm determinado comportamento, dentro de oito categorias: audição; visual; gosto/cheiro; movimento; posição do corpo; toque; nível de atividade e emocional/social. Deste instrumento foi realizada uma versão mais curta, designada de *Short Sensory Profile* (McIntosh, Miller, Shyu & Dunn 1999). O Short Sensory Profile (SSP) é direcionado a crianças dos 3-10 anos e é composto por 38 itens dividido em 7 categorias: sensibilidade tátil; sensibilidade ao gosto e cheiro; sensibilidade aos movimentos; procura de sensações; filtragem auditiva; baixa atividade e sensibilidade visual e auditoria (Hochhauser & Engel-Yeger, 2010; Tomchek & Dunn, 2007).

### **2.1.2 Avaliação e Intervenção nos Problemas de Processamento Sensorial**

A avaliação permite-nos detetar as reais necessidades da criança e sua família, identificando pontos fracos e fortes e assim elaborar um plano de intervenção eficaz, colmatando as suas dificuldades. De forma a termos uma visão holística da criança devemos recorrer a um conjunto de procedimentos formais e informais, diversificando as análises e os contextos (Schaaf & Roley, 2006).

O comportamento alterado revelado por grande parte das crianças com PEA torna fundamental que as crianças sejam observadas e avaliadas em diversos contextos, momentos e com pessoas da família. Os ambientes físicos e sociais, assim como o estilo de processamento sensorial da criança, têm de ser avaliados para podermos saber se estão a contribuir para as respostas sensoriais atípicas observadas (Schaaf & Roley, 2006).

Uma intervenção adequada, centrada nas necessidades da criança e da família, tornando a criança cada vez mais funcional deve pois ser um objetivo de quem apoia a família. As intervenções devem fomentar a aquisição de comportamentos ou respostas adaptativas, em respostas às solicitações do meio, partindo sempre dos pontos fortes e interesses da criança e no seu contexto natural (Baranek, 2002). Aqui os pais assumem um papel importante, pois são eles que melhor conhecem a criança e as suas rotinas.

Baranek (2002) sugere algumas intervenções que podem ter resultados positivos nas crianças com PEA, das quais destacamos:

- **A terapia da integração sensorial (SI):** Foca a intervenção no processamento neurológico de informação sensorial, como base para aprendizagens superiores. Usa atividades baseadas no desenvolvimento típico da criança e de acordo com os seus interesses, com diferentes estímulos, sempre de origem tátil, vestibular e proprioceptiva, no sentido de desencadear uma resposta adaptativa. É uma abordagem mais direta de um para um, com um profissional especializado e com equipamento específico e como tal pouco viável de fazer em contexto familiar ou escolar. No entanto, devem ser definidas estratégias adequando o ambiente e um trabalho de equipa nos diferentes contextos. A duração pode ir de meses até anos, consoante o grau de gravidade da problemática. Baseados na IS, novos programas foram criados como é o caso da “dieta sensorial” em que é dada à criança um programa de atividades sensorial para casa ou para a escola, com o objetivo de colmatar as suas necessidades nesta área.

- **Técnicas de estimulação sensorial:** Estas técnicas são variadas e proporcionam à criança um tipo de estimulação sensorial específica. Temos como exemplo as crianças que necessitam de toques profundos, apertados para acalmar ou estimular o sistema nervoso central e assim terem um comportamento ajustado. Estas técnicas podem ser utilizadas isoladamente ou então integradas em programas de IS. Estudos têm revelado que estas técnicas são úteis para o planeamento educacional e que promovem comportamentos mais calmos nas crianças com PEA. Field, Lasko, Mundy, Henteleff, Kabat, e Talpins, (1997), realizaram um estudo onde conseguiram demonstrar que crianças que receberam massagens ou terapia do toque, duas vezes por semana durante 4 semanas melhoraram significativamente os níveis de atenção, atenção conjunta, auto-regulação e comportamento social e também manifestaram diminuição nas estereotipias.

Um estudo realizado por Smith, Press, Koenig, e Kinnealey (2005) revelou que as intervenções que integram a integração sensorial, promovem respostas adaptativas em respostas aos inputs sensoriais. Neste estudo foi observado que ao fim de algum tempo de intervenção os comportamentos de auto-estimulação e autoflagelação diminuíram consideravelmente.

Também Schaaf e Roley (2006) referem que as experiências sensoriais podem ter um efeito notável nas crianças com PEA, promovendo um ponto de partida para o jogo e interação, na medida em que estas experiências ajudam a controlar o comportamento, a dar significado às sensações, incentivam o relacionamento e a interação social, incorporam as necessidades sensoriais da criança nas suas rotinas de vida diárias e melhoram a consciência corporal.

Baranek (2002), refere 5 pesquisas dentro desta categoria em que os resultados apontam para uma melhoria significativa nas crianças com esta problemática. Um desses estudos realizado por Edelson et al. (1999) faz referência à máquina dos abraços concebida por Temple Gardin, pessoa com PEA de alto funcionamento e que revela que os efeitos de toques profundos/pressão podem ter um efeito calmante nas crianças com PEA.

Os estudos nesta área mostram-se igualmente positivos na medida em que têm fornecido informação útil para o planeamento educacional. Sabemos hoje que as alterações sensoriais podem interferir no desenvolvimento e nos vários domínios funcionais da criança com PEA e tendo em conta que os ambientes educacionais são por norma, complicados e imprevisíveis a nível sensorial, as intervenções devem ter em atenção as especificidades de processamento sensorial de cada criança com PEA, otimizando a sua participação nesses ambientes. Os problemas na escola surgem da dificuldade de modular com sucesso e discriminar a informação sensorial, que recebem do mundo à sua volta e que é necessária para uma participação funcional no dia-a-dia (Baranek, 2002).

As habilidades necessárias para o bom sucesso escolar e que por norma estão comprometidas são a capacidade de manter a atenção na tarefa, seguir instruções; completar uma serie de tarefas de forma independente; uso competente de manipulação das mãos; rastreamento visual e habilidades visuais; manter uma postura corporal correta para se sentar; demonstrar habilidades motoras necessárias para jogar ou outras atividades (Daly et al., 2007).

Os profissionais que atuam nesta área devem trabalhar colaborativamente com a família e com a escola de forma a fornecer orientações ao nível da intervenção para colmatar as falhas sensoriais que possam interferir com o desempenho educacional e com as tarefas do dia-a-dia, permitindo assim experiências de sucesso e satisfação para a criança e sua família (Baranek, 2002; Dunn, 2007).

## **CAPÍTULO II - METODOLOGIA**

### **1. ABORDAGEM METODOLÓGICA**

Neste capítulo é realizada uma abordagem teórica da investigação, assegurando os princípios requeridos a nível científico e ético.

Adotando os passos inerentes a uma pesquisa daremos conta do fenómeno de estudo, variáveis, objetivos e hipóteses. Seguidamente é feita uma breve descrição da amostra, do instrumento de recolha de dados e procedimentos dessa recolha.

A opção metodológica utilizada nesta investigação foi de natureza quantitativa, possibilitando o uso de um inquérito junto de uma amostra com o objetivo de estudar determinados fenómenos 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 PEA, na área do PS, dos 3 aos 6 anos, propondo assim descobrir o que caracteriza este fenómeno (Almeida & Freire, 2010; Coutinho, 2011).

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

Tendo sempre presentes os princípios pelos quais uma investigação se deve reger, durante todo o processo foi salvaguardado o direito à privacidade, ao anonimato e à confidencialidade de todos os participantes.

#### **1.1 Objetivos do Estudo**

De forma a melhor entendermos a questão central do estudo ou seja, analisar em que medida existe grau de diferenciação na perceção dos pais e profissionais na área do PS, nas crianças com PEA 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 PEA dos 3 aos 6 anos;

- 2) Analisar as percepções dos pais e dos profissionais relativamente ao perfil de desenvolvimento da criança com PEA, dos 3 aos 6 anos;
- 3) Analisar o perfil de desenvolvimento da criança com PEA dos 3 aos 6 anos segundo o nível profissional e nível educacional dos pais;
- 4) Analisar o perfil de desenvolvimento da criança com PEA dos 3 aos 6 anos segundo a formação inicial do profissional;
- 5) Analisar o perfil de desenvolvimento da criança com PEA dos 3 aos 6 anos segundo o sexo e idade da criança.

## **1.2 Questões e Hipóteses de Investigação**

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

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

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

H5. A idade da criança influencia a percepção acerca do desenvolvimento na área do PS de crianças com PEA, dos 3 aos 6 anos.

### 1.3 Definição e Estatutos das Variáveis

Este estudo tem como **variáveis independentes**: nível educacional do casal; nível profissional do casal; formação inicial dos profissionais e experiência com crianças com PEA; género da criança; faixa etária da criança; horas totais de apoio; As variáveis, faixa etária, nível educacional e nível profissional do casal, foram processadas a partir de outras, de forma a obter uma distribuição mais homogénea, nomeadamente a idade, as habilitações académicas e a profissão dos pais.

As variáveis independentes relevantes para as hipóteses estatísticas, assumem três tipos de escalas de medida:

<b>Ordinal</b>	Faixa etária; Nível educacional do casal; Nível profissional do casal.
<b>Proporcional</b>	Idade; Total de horas de apoio; Experiência profissional com crianças com PEA.
<b>Nominal</b>	Género; Formação inicial do profissional; Habilitação dos pais; Profissão dos pais; Tipo de respondente (pais ou profissionais).

Foram ainda analisadas as variáveis, número de irmãos, idade do pai e mãe (quantitativas e proporcional), assim como o género do profissional e tipo de família, zona geográfica, estado civil (qualitativa e nominal), no sentido de compreender melhor a amostra do estudo (Coutinho, 2011).

Como **variáveis dependentes** temos os 50 itens do questionário sobre o PS de Reis, Pereira, e Almeida (2013), divididas da seguinte forma:

- 24 Variáveis correspondentes à mediana de cada item do questionário preenchido pelos profissionais.
- 24 Variáveis correspondentes à mediana de cada item do questionário preenchido pelos pais.
- 2 Variáveis correspondentes à média dos 24 itens do questionário dos profissionais e pais.

O instrumento por nós usado, utiliza uma escala de tipo Likert, com 5 itens de resposta e na medida em que na análise item a item se deve respeitar a natureza ordinal da escala (Almeida & Freire, 2010), assumimos que as nossas variáveis dependentes são de natureza ordinal.

## **2. AMOSTRA DO ESTUDO**

A seleção da amostra para esta investigação foi elaborada a partir da amostra do estudo realizado por Reis (2012), constituído por 274 casos, na qual colaboramos.

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 alargar a todo o continente. 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 de Reis (2013) foram os seguintes:

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

Desta amostra selecionamos apenas os participantes em que houve resposta em simultâneo de pais e profissionais sobre a mesma criança. A amostra deste estudo é assim constituída por 128 pais de crianças com diagnóstico de PEA com idades

compreendidas entre os 3 e 6 anos e por 128 profissionais que apoiam estas mesmas crianças.

### **3. INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS**

O instrumento utilizado nesta investigação foi a “*Escala de Avaliação do Perfil Desenvolvidor de Crianças com Perturbação do Espectro do Autismo*”, o qual se encontra em fase de validação e aferição para a população portuguesa e foi desenvolvido pelos investigadores Reis et al. (2013).

A elaboração do instrumento seguiu uma série de etapas até chegar à fase final, das quais faremos uma breve apresentação. Inicialmente foram elaborados os itens em termos de conteúdo, definidos a partir de uma intensa pesquisa bibliográfica. Depois de realizada uma primeira versão do instrumento, esta foi analisada por profissionais de diferentes áreas, com experiência na área das PEA. Após esta análise e respetivas alterações procedeu-se a uma análise qualitativa, para verificar a validade dos itens, tendo-se constatado a necessidade de uma nova consulta a especialistas na área (Reis et al., 2013).

Posto isto, procedeu-se à análise quantitativa dos itens e realizado um pré-teste a um grupo de 10 famílias com crianças com PEA, assim como aos profissionais que as acompanhavam e posteriormente a um grupo de 20 famílias. Deste trajecto resultou um questionário composto por duas partes:

- 1) Folha de resposta da família e do profissional, que contém informação sociodemograficas e profissional dos respondentes, bem como informação da criança.
- 2) Questionário sobre as 4 dimensões, consideradas importantes nas PEA: interação social; comunicação verbal e não verbal; comportamentos e interesses repetitivos e estereotipados e processamento sensorial.

O instrumento é constituído por um conjunto de 85 itens, divididos pelas 4 dimensões: 23 itens da interação social, 26 itens da comunicação verbal e não verbal, 12 itens dos comportamentos e interesses repetitivos e estereotipados e 24 itens do processamento sensorial. Para este estudo de investigação seleccionou-se apenas a área do processamento sensorial com 24 itens.

O instrumento utiliza para avaliação da dimensão do processamento sensorial uma escala de tipo Likert, com 5 itens de resposta respetivamente: *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)*

#### **4. PROCEDIMENTO DE RECOLHA DE DADOS**

A fase de recolha dos dados decorreu entre Novembro de 2012 e Maio de 2013, período que foi condicionado e alargado pela falta de algumas das autorizações necessárias, nas diferentes zonas do país.

No sentido de definir a amostra deste estudo, foi realizado um levantamento dos agrupamentos de escolas agrupados e não agrupados do continente, bem como de instituições públicas e privadas/clínicas, que apoiam crianças com PEA.

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

Após esta etapa, foram entregues pessoalmente, enviados por correio e por e-mail, aos pais e profissionais uma carta explicativa do estudo (anexo 1), bem como os questionários e respetivas autorizações. Devido à falta de resposta de algumas instituições foram efetuados novos contactos.

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%.

#### **5. MÉTODOS DE ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS**

Os dados recolhidos foram analisados com o recurso à estatística descritiva e inferencial, através do software *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 21.0 para Windows.

A estatística descritiva, corresponde à primeira fase do estudo estatístico na qual se procede à recolha, registo e apresentação de um determinado conjunto de dados, provenientes da amostra em estudo e que nos possibilita organizar e analisar os resultados numéricos (Almeida & Freire, 2010; Coutinho, 2011; Hill & Hill, 2005).

A estatística inferencial ou indutiva, permite-nos através da análise dos dados numéricos, tirar conclusões para um domínio mais alargado tendo por base a amostra estudada (Almeida & Freire, 2010; Coutinho, 2011).

Para verificar a simetria e normalidade das variáveis e assim escolher o melhor teste, paramétrico ou não paramétrico, realizamos os testes *Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilk*, em conjunto com a análise dos gráficos normal *Q-Q* e *detrended* normal *Q-Q*, (Coutinho, 2011; Maroco, 2010).

O teste *Kolmogorov-Smirnov*, foi usado, uma vez que é mais adequado para amostras grandes ( $n > 50$ ). Os gráficos *Q-Q* comparam duas distribuições de probabilidade, comparação de quantis. A variável é considerada normal se no gráfico normal *Q-Q* os pontos se sobrepõem à linha  $Y=X$  e no gráfico *Detrended Q-Q*, os pontos estão dispersos aleatoriamente à volta do eixo horizontal ( $Y=0$ ) e não se observa nenhum padrão formado pelos pontos.

Para concluir quais os testes a usar, os resultados do teste *Kolmogorov-Smirnov*, *Shapiro-Wilk* e a análise dos gráficos têm que ser concordantes, caso isso não aconteça devemos optar por testes não paramétricos (Coutinho, 2011; Dunn & Clark, 2009).

Apesar da normalidade verificada com os testes *Kolmogorov-Smirnov*, os gráficos *Q-Q* levantam algumas dúvidas e quando não podemos verificar todas as condições de simetria e normalidade de distribuição devemos optar por testes não paramétricos (Coutinho, 2011; Pocinho, 2010).

De forma a dar cumprimento aos objetivos formulados e efetuar a testagem das hipóteses de investigação, utilizamos as seguintes técnicas estatísticas, como pode ser analisado no quadro 3.

- Estatística descritiva: média, desvio padrão, frequências.
- Estatística inferencial: WilcoxonRank test; Wilcoxon Mann- whitney test; Kruskal-Wallis test.

Quadro 3: *Testes Estatísticos para Testar as Hipóteses*

	Nº DE VARIÁVEIS COMPARADAS	NÃO PARAMÉTRICOS	PARAMÉTRICOS
TESTES DE HIPÓTESE			
VARIÁVEIS EMPARELHADAS	2	Wilcoxon	T-test emparelhado
	>2	Friedman	Anova emparelhada
VARIÁVEIS INDEPENDENTES	2	Mann-Whitney	T-test
	>2	Kruskal-Wallis	Anova
CORRELAÇÃO	NA	Spearman's rho Kendall's tau (t)	Pearson's r

## CAPÍTULO III - APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 3.1 Caracterização Sociodemograficas e Profissional da Amostra do Estudo

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

Do total de participantes 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 sexo 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, como pode ser observado no quadro 4.

Quadro 4: *Distribuição das Crianças com PEA em Função da Variável Género*

<b>Género</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Feminino	18	14
Masculino	110	86
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

Relativamente a faixa etária procedeu-se ao agrupamento da idade da criança em 3 níveis, obtendo uma distribuição mais homogénea, nomeadamente: 36 aos 47 Meses; 48 aos 59 Meses; 60 aos 72 Meses.

Como se pode observar no quadro 5, do total das 128 crianças com PEA, a maior percentagem, 40% (n=51) é referente à faixa etária dos 60 aos 72 meses. Segue-se com 38% (n=49) a faixa etária dos 48 aos 59 meses e com 22% (n=28) as crianças dos 36 aos 47 meses. A média de idades das 128 crianças encontra-se nos 56 meses.

Quadro 5: *Distribuição das Crianças com PEA em Função da Variável Faixa Etária*

<b>Idade</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
36 - 47 Meses	28	22
48 - 59 Meses	49	38
<b>60 – 72 Meses</b>	<b>51</b>	<b>40</b>
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

Relativamente ao número de irmãos das crianças com PEA avaliadas, 47% (n=60) não tem irmãos, 48% (n=61) tem um irmão, 6% (n=7) tem 2 ou mais irmãos. Em média as crianças com PEA do estudo, têm um irmão, oscilando entre um mínimo de zero e um máximo de 4 irmãos.

Em relação à variável tipo de família, os valores mais altos são para as crianças que residem com a família nuclear n=103 (80.5%), seguidas das que vivem com a família alargada n=14 (11%) e por último as que vivem em famílias monoparentais n=11 (8.5%), como pode ser observado no quadro 6.

Quadro 6: *Distribuição das Crianças com PEA em Função da Variável Tipo de Família*

<b>Com quem vive</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Nuclear	103	80
Alargada	14	11
Monoparental	11	9
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

A maioria das crianças do estudo são apoiadas em diversas especialidades, nomeadamente terapia ocupacional, terapia da fala, psicologia, psicomotricidade, entre outras.

No que se refere às horas totais de apoio semanal, cada criança é apoiada em média 3.30 horas por semana, variando entre um mínimo de 0.75h e um máximo de 32h.

No que diz respeito à frequência, as crianças são apoiadas em média 2 vezes por semana, entre um mínimo de 1 a 5 vezes por semana. Valores que podem ser confirmados no quadro 7.

Quadro 7: *Distribuição das Crianças em função da variável Total de Horas e Frequência Semanal*

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
<b>Total horas</b>	128	0.75	32	3.30	3.687
<b>Frequência</b>	128	1	5	2.0	1.310

Relativamente à amostra da família, pode verificar-se que a idade média do pai é de 38 anos, com um mínimo de 27 e máximo de 53, e a da mãe é de 36 anos, com um mínimo 26 e um máximo de 46.

Na sua maioria os respondentes são casados 84% (n=107), 11% (n=14), são solteiros e 5% (n=7), são divorciados, como se pode constatar no quadro 8.

Quadro 8: *Distribuição dos Pais em Função da Variável Estado Civil*

<b>Estado civil</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Casado	107	83.6
Solteiro	14	10.9
Divorciado	7	5.5
<b>Total</b>	128	100

No que se refere às habilitações académicas do casal, optamos por agrupar esta variável em 3 níveis, nomeadamente até ao 9º ano, secundário e formação superior. Neste agrupamento quando se verificou diferenciação no nível de habilitação académica nos dois elementos da família, pai e mãe, optou-se por seleccionar a qualificação mais elevada de um desses elementos.

Como podemos constar no quadro 9, relativamente à habilitação do casal, 44% (n=56) dos sujeitos têm o secundário, 34% (n=44) têm formação superior e a percentagem mais baixa refere-se às habilitações até ao 9º ano 22% (n=28).

Quadro 9: *Distribuição dos Pais em Função da Variável Nível de Escolaridade*

<b>Educação do casal</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Até 9º ano	28	22
Secundário	56	44
Superior	44	34
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

Tal como nas habilitações académicas, optamos por agrupar as profissões em 3 níveis, selecionando a mais alta entre o casal, como pode ser constatado no quadro 10. Relativamente ao nível profissional do casal, todos eles estão muito aproximados, 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.

Quadro 10: *Distribuição dos Pais em Função da Variável Nível profissional do Casal*

	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Nível Baixo	44	34
Médio Baixo	42	33
Médio Alto e Alto	42	33
Total	128	100

Relativamente ao género dos profissionais, 90% (n=115) dos sujeitos da amostra pertencem ao género feminino e 10% (n=13) pertencem ao género masculino, como pode ser observado no quadro 11.

Quadro 11: *Distribuição dos Profissionais em Função da Variável Género*

<b>Sexo</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Feminino	115	90
Masculino	13	10
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

Quanto à formação inicial dos profissionais verificamos que 44.5% (n=57) são da área da educação de infância, seguindo-se a terapia ocupacional e psicologia com a mesma percentagem, 19.5% (n=25) e por último terapia da fala com 16.4% (n=21), como se pode observar no quadro 12.

Quadro 12: *Distribuição dos Profissionais em Função da Variável Formação Inicial*

<b>Formação inicial</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Terapia ocupacional	25	19.5
Terapia da fala	21	16.4
Psicologia	25	19.5
Educação de infância	57	44.5
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100</b>

No que se refere à variável anos de experiência de apoio de intervenção com crianças com PEA e suas famílias, pode verificar-se que esta variável oscila entre 1 e 20 anos, com um valor médio de 6.63 anos e um desvio padrão de 4.465 como pode ser constatado no quadro 13.

Importa 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.

Quadro 13: *Distribuição dos Profissionais em Função da Variável Anos de Experiência*

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>
<b>Anos de experiência</b>	128	1	20	6.63	4.465

Relativamente à análise das respostas dos diferentes itens do questionário dadas pela família, podemos constatar que a média é de 2,65 - “às vezes”, com um mínimo de 1.17 - “nunca/quase nunca” e um máximo de 4.39 - “bastantes vezes”.

No que se refere aos profissionais verifica-se uma media de 2,63 - “às vezes” com um mínimo de 1.17 - “nunca/quase nunca” e um máximo de 4.61 - “sempre/quase sempre”.

De forma a obter mais informação e conhecermos melhor quais as respostas mais cotadas, processamos a mediana de cada um dos itens, em função dos respondentes como podemos observar no quadro 14.

Destaca-se que para os pais os itens com mediana/cotação superior são respetivamente, o 1 - “Gosta de ligar/desligar repetidamente...”, o 2 - Gosta de observar objetos...”, o 4 - “Tem dificuldade em prestar atenção...”, o 5 - “Apresenta resposta de orientação...”, o 6 - Gosta de produzir certos sons repetidamente.”, o 8 - “Distrai-se facilmente com barulhos de fundo...”, o 9 - Tem grande tolerância à dor...”, o 10 - “procura o contato com superfícies...”, o 11 - “Expressa desagrado durante a higiene diária...”, o 14 - “Gosta de trepar armários...”, o 15 - “Parece exercer demasiada pressão nas tarefas”, o 17 - “Apresenta todo o tipo de movimentos...”, o 20 - “Mostra uma forte preferência por certos alimentos...”, o 23 - Parece não dar conta ou ignorar certos odores fortes.

Para os profissionais os itens com mediana/cotação superior são respetivamente, o 2 - Gosta de observar objetos...”, o 4 - “Tem dificuldade em prestar atenção...”, o 5 - “Apresenta resposta de orientação...”, 7 - Responde de forma negativa a ruídos inesperados ou muito altos...”, o 8 - “Distrai-se facilmente com barulhos de fundo...”, o 9 - Tem grande tolerância à dor...”, O 10 - “procura o contato com superfícies...”, o 11 - “Expressa desagrado durante a higiene diária...”, o 14 - “Gosta de trepar armários...”, o 15 - “Parece exercer demasiada pressão nas tarefas”, o 17 - “Apresenta todo o tipo de movimentos...”, o 18 - “Evita atividades que exijam equilíbrio...”, o 20 - “Mostra uma forte preferência por certos alimentos...”, o 23 - “Parece não dar conta ou ignorar certos odores fortes.”

Quadro 14: *Distribuição dos Sujeitos em Função das Respostas da Família e dos Profissionais*

Itens Processamento Sensorial	Profissional			Família		
	Mediana	Percentil 25	Percentil 75	Mediana	Percentil 25	Percentil 75
PS 1. Gosta de ligar/desligar repetidamente...	2,00	1,00	3,00	3,00	1,00	4,00
PS 2. Gosta de observar objetos...	3,00	1,00	4,00	3,00	2,00	4,00
PS 3. Evita luzes intensas...	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00	3,00
PS 4. Tem dificuldade em prestar atenção...	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	4,00
PS 5. Apresenta respostas de orientação perante um som forte...	4,00	3,00	5,00	4,00	3,00	5,00
PS 6. Gosta de produzir certos sons repetidamente	2,00	1,00	4,00	3,00	1,00	4,00
PS 7. Responde de forma negativa a ruídos inesperados ou muito altos...	3,00	2,00	4,00	2,00	1,00	4,00
PS 8. Distrai-se facilmente com barulhos de fundo...	3,00	2,00	4,00	3,00	2,00	4,00
PS 9. Tem grande tolerância à dor...	3,00	2,00	3,50	3,00	1,00	4,00
PS 10. procura o contato com superfícies...	3,00	1,00	4,00	3,00	2,00	4,00
PS 11. Expressa desagrado durante a higiene diária...	3,00	1,50	3,00	3,00	1,00	4,00
PS 12. Agita as mãos.	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00	3,00
PS 13. Anda em bicos de pés.	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00	3,00
PS 14. Gosta de trepar armários...	3,00	2,00	4,00	3,00	2,00	4,00
PS 15. Parece exercer demasiada pressão nas tarefas	3,00	1,00	4,00	3,00	1,00	4,00
PS 16. Rodopia sobre si próprio.	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	3,00
PS 17. Apresenta todo o tipo de movimento nas rotinas...	3,00	2,00	4,00	3,00	2,00	4,00
PS 18. Evita atividades que exijam equilíbrio...	3,00	1,00	3,00	2,00	1,00	3,00
PS 19. Tem medo de atividades em que os pés deixam de tocar...	2,00	1,00	3,00	1,00	1,00	2,00
PS 20. Mostra uma forte preferência por certos alimentos...	3,00	1,00	4,00	3,00	2,00	4,00
PS 21. Gosta de levar à boca objetos não comestíveis...	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00	3,00
PS 22. Engasga-se ou vomita perante comidas com certas texturas	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	3,00
PS 23. Parece não dar conta ou ignorar certos odores fortes.	3,00	1,00	3,00	3,00	1,00	4,00
PS 24. Cheira certos objetos do meio ambiente	1,50	1,00	3,00	2,00	1,00	3,00

### **3.2 Apresentação, Análise e Discussão dos Resultados Relativamente às Hipóteses Formuladas.**

Como já referimos anteriormente, para verificarmos a normalidade da amostra e assim decidir qual o teste estatístico a utilizar, foram realizados os testes de *Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilk* juntamente com os gráficos *Q-Q* (anexo 2).

No teste *Kolmogorov-Smirnov*, o resultado foi positivo (sig=.2), indicando uma amostra normal. De seguida procedeu-se à análise dos gráficos *Q-Q* (anexo 3), da qual ficaram dúvidas quanto à normalidade dos dados e por essa razão optamos pelos testes não paramétricos. Os testes paramétricos só devem ser usados se todos os requisitos forem cumpridos, ou seja, as variáveis têm de ser intervalares, os dados devem apresentar uma distribuição normal e deve existir homogeneidade de variâncias (Coutinho, 2011).

Assim, tendo em conta a análise dos gráficos e na medida em que as variáveis analisadas são de natureza ordinal (escala de likert), optou-se por usar os testes não paramétricos para testar as hipóteses, uma vez que não podemos com toda a certeza verificar todas as condições de simetria e normalidade de distribuição (Almeida & Freire 2010; Coutinho, 2011; Pocinho, 2010).

#### **Questão 1**

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

Hipótese 1. ***Existem diferenças na percepção dos pais e dos profissionais relativamente à avaliação da criança com PEA, 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 (anexo 3).

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 PEA que integram este estudo e por isso retemos a hipótese nula.

Uma vez que não obtivemos diferenças estatisticamente significativas, realizamos uma análise item a item no sentido de perceber se existem diferenças significativas entre a percepção de ambos em alguns dos itens.

Assim, verificamos que em alguns itens existe diferença significativa, respetivamente, o 1 – “*Gosta de ligar/desligar repetidamente...*” (p=.027), o 4 - “*Tem dificuldade em prestar atenção...*” (p=.002) “, o 10 - “*Procura o contato com superfícies ou com as pessoas à sua volta...*” (p=.014), o 13 – “*Anda em bicos de pés.*” (p=.028), o 14 – “*Gosta de trepar armários...*” (p=.013), o 18 – “*Evita atividades que exijam equilíbrio...*” (p=.000), o 19 – “*Tem medo de atividades em que os pés deixam de tocar...*” (p=.000).

Estes resultados opõem-se aos encontrados por Pimentel (2005), os quais revelam que pais e profissionais percebem de forma significativamente diferente as competências das crianças em varias áreas de desenvolvimento. No seu estudo, Pimentel (2005) refere que os pais normalmente fazem uma avaliação mais positiva das crianças do que os profissionais.

Seria de esperar que os profissionais porque lidam mais de perto com um maior número de casos e têm acesso a informação mais especializada, estivessem mais atentos para reconhecerem comportamentos específicos neste domínio, o que não acontece.

Shonkoff e Meisels (2000), referem que na última década se tem reconhecido a necessidade de modelos mais cooperativos entre pais e profissionais, em oposição aos modelos clínicos, em que o profissional detinha toda a informação e poder de decisão. A influência dos modelos transacionais e ecológicos, deram um contributo preponderante para a implementação dos programas contemporâneos de IP, em que o trabalho de equipa, da qual a família faz parte como membro ativo, é fundamental (Pereira & Serrano, 2010). Um trabalho de equipa, onde pais e profissionais colaborem entre si é recomendado nas atuais praticas de IP (McWilliam, Winton & Crais 2005).

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. Contudo, uma participação ativa por parte dos pais só será possível quando o nível de informação e formação sobre temáticas relacionadas com a saúde, desenvolvimento e aprendizagem do seu filho for fomentado (Shonkoff e Meisels, 2000).

Coutinho (2004), refere que a informação não deve estar na posse dos profissionais, deve ser partilhada tornando a família mais informada e mais competente em determinadas matérias, como poderá ser o caso do processamento sensorial.

O recurso à metodologia de coaching, já utilizada por muitos profissionais da IP que se alicerça na partilha de informação e a prática de novas estratégias por parte destes profissionais, com base nos conhecimentos já existentes da família (McWilliam, 2012) contribuiu para enriquecer os níveis de conhecimento dos pais e profissionais que podem ter-se refletido nas respostas dadas. Os profissionais devem privilegiar o fortalecimento das capacidades da família, fomentando novas competências parentais, de forma a promover o crescimento e desenvolvimento da criança.

A abordagem transdisciplinar utilizada nos programas de IP, cria oportunidades para família e profissionais trabalharem colaborativamente, na medida em que a família é vista como um membro da equipa 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 equipa, enriquecendo-os mutuamente (Franco, 2007; Sandall, McLean, Santos, & Smith, 2002).

## **Questão 2**

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

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

Para determinar o impacto, em termos de peso relativo, das variáveis independentes, nível educacional e nível profissional da família utilizou-se o teste estatístico Kruskal- Wallis (anexo 4).

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 PEA.

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 socioeconómicas.

Uma situação socioeconómica favorável, determina o acesso à saúde, à informação a uma boa alimentação, entre outros domínios, que por sua vez se traduzem em qualidade de vida para as famílias (World Health Organization, 2003). 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 perceção 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 PEA é feito mais tarde, indiciando maior falta de informação e de recursos necessários para essa deteção o que não se verificou com este 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 intervenção precoce, da qual fazem parte.

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

Para determinar o impacto, da formação inicial dos profissionais relativamente ao desenvolvimento na área do PS de crianças com PEA, dos 3 aos 6 anos, utilizou-se o teste estatístico *kruskal- Wallis* (anexo 5).

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

Uma vez que não obtivemos diferenças significativas, fizemos uma análise item a item e verificamos que existem diferenças no item 3 - “*Evita luzes intensas...*” ( $p=.008$ ) e o 7 - “*Responde de forma negativa a ruídos inesperados ou muito altos...*” ( $p=.013$ ) e que nos dois itens as diferenças são entre os terapeutas ocupacionais e educadores.

Como análise complementar de forma a obter mais informação, foi realizado o teste de *spearman's rho e kendall's tau* para avaliar a correlação entre PSP e os anos de experiência, do profissional, com criança com PEA.

Após análise verificou-se uma correlação significativa com um coeficiente de correlação (-,125\*) para Kendall's tau e ( $p=.044$ ) e para o teste de spearman's rho um coeficiente de correlação (-,181\*) e ( $p=.041$ ).

Na medida em que o trabalho realizado na área do PS é feito, tendo por base os conceitos chave 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.

Quando existem sinais de alarme na área do processamento sensorial, as crianças são encaminhadas para terapia ocupacional, que fazem uma avaliação formal no sentido de estabelecerem o diagnóstico neste domínio (Tomchek & Dunn, 2007) e posteriormente fazem o acompanhamento na terapia da integração sensorial.

Os TO contribuem com os seus conhecimentos ao nível da avaliação do processamento sensorial no desempenho da criança nas suas rotinas diárias. Este contributo será mais rico se existirem instrumentos de avaliação capazes de caracterizar fidedignamente o processamento sensorial da criança (Dunn & Debra, 2002).

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 tem uma abordagem 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 ao outro elemento, tornando cada domínio menos distinto, na medida em que existe uma diluição de papéis (Ruivo & Almeida, 2002).

Da análise complementar realizada para verificar a correlação entre PSP total e os anos de experiência do profissional, com criança com PEA, verificamos que existe uma correlação forte entre os anos de experiência e as respostas dadas.

Ou seja quanto maior é a experiência com crianças com PEA, menor é a cotação dada em cada item. Isto pode revelar que os profissionais que têm mais anos de serviço com crianças com PEA, 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 (Dempsey & Carruthers, 1997; McWilliam, Snyder, Harbin, Porter, & Munn, 2000).

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

Para determinar o impacto, do género da criança relativamente à perceção que os pais e profissionais apresentam sobre o desenvolvimento na área do PS de crianças com PEA, dos 3 aos 6 anos, utilizou-se o teste estatístico *Mann-whitney* (anexo 6).

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 género da criança. Podemos observar que o género da criança não influencia a avaliação que os pais fazem ( $p=.087$ ) no processamento sensorial nas crianças com PEA, mas o mesmo não acontece com os profissionais ( $p=.014$ ).

Os estudos epidemiológicos revelam uma diferença significativa entre o género masculino e feminino, sendo cerca de 5 vezes superior para os rapazes (Centers for Disease Control and Prevention, 2012). Contudo alguns estudos apontam para a dificuldade em diagnosticar corretamente uma criança do género feminino com PEA, devido aos critérios diagnósticos derivarem de estereótipos masculinos (Rivet & Matson, 2011). Os rapazes por normas são mais hiperativos, apresentando frequentemente mais comportamentos disruptivos (Gould & Smith, 2011).

As raparigas geneticamente apresentam características diferentes dos rapazes, nomeadamente ao nível da socialização, na medida em que conseguem mais facilmente descodificar expressões faciais e sinais não verbais (Gould & Smith, 2011; Rivet & Matson 2011). Devido à sua capacidade de observação as raparigas imitam mais

facilmente ações sociais e por isso mascaram alguns sintomas característicos das PEA. As raparigas por natureza têm mais necessidade de interagir socialmente, apesar de quando participam em jogos sociais não iniciarem o contato mas sim serem frequentemente conduzidos. As raparigas por norma têm interesses como a moda, animais, celebridades e são perfeccionistas, como tal também estas características são depois desvalorizadas aquando do diagnóstico.

Requer-se por isso uma atenção especial aquando do diagnóstico, na medida em que o que diferencia os rapazes das raparigas, não são os interesses especiais mas a qualidade e intensidade desses interesses. É pois fundamental conhecer muito bem as diferentes manifestações de comportamento nomeadamente ao nível das dimensões sociais, comunicação e imaginação, para além dos comportamentos especiais e rigidez de comportamento, para sermos capazes de realizar um diagnóstico atempado e uma intervenção adequada (Gould & Smith, 2011).

##### ***H5. A faixa etária da criança influencia a perceção dos pais e profissionais acerca do desenvolvimento na área do processamento sensorial de crianças com PEA, dos 3 aos 6 anos.***

Para determinar a influência, da idade da criança relativamente à perceção que os pais e profissionais apresentam sobre o desenvolvimento na área do processamento sensorial de crianças com PEA, dos 3 aos 6 anos, utilizou-se o teste estatístico *Kruskal-Wallis* (anexo 7).

Pela análise estatística realizada não se verifica diferença estatisticamente significativa na perceção dos pais ( $p=.948$ ) e profissionais ( $p=.149$ ) acerca do desenvolvimento na área do processamento sensorial tendo em conta as três faixas etárias definidas para as crianças do nosso estudo.

Uma vez que não obtivemos resultados significativos procedemos a uma análise item a item. Assim verificamos que para os pais existe diferença no item 5 – “*Apresenta respostas de orientação perante um som forte...*” ( $p=.021$ ), e no item 13 – “*Anda em bicos de pés.*” ( $p=.005$ ).

Quanto aos profissionais existe diferença no item 12 – “*Agita as mãos.*” ( $p=.048$ ), 13 – “*Anda em bicos de pés.*” ( $p=.002$ ) e no item 20 – “*Mostra uma forte preferência por certos alimentos...*” ( $p=.021$ ).

Foram ainda realizados os testes estatísticos de *Spearman's rho* e *Kendall's tau* como análise complementar para avaliar a correlação entre a idade e a média do PSP e PSF, para apoiar os resultados da H5. Também aqui não foram encontrados dados significativos, sendo o coeficiente de correlação de PSP de (-0.166) e o (p =.062) e no PSF o coeficiente de correlação é de (-0,045) e (p =.612).

Os estudos de investigação nesta área, referem que desde muito cedo, as crianças com PEA manifestam respostas sensoriais incomuns (Dunn & Tomchek, 2007).

Correlações entre a idade e a média do PSP e PSF foram feitas para apoiar os resultados da H5 para a faixa etária. Contudo também nesta análise não foi encontrado um coeficiente de correlação significativo. Embora sem significância o coeficiente de correlação indica-nos o sentido da diferença, há um sentido negativo onde a media total dos itens diminui com a idade. Ou seja com a idade as crianças apresentam menos comportamentos neste domínio o que confirma os estudos de Kern et al. (2006), em que foram encontrados baixos níveis de disfunção no processamento sensorial em idades posteriores, excepto para o baixo limiar ao toque que se manteve com a idade.



## **CAPÍTULO IV – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

As PEA são hoje consideradas como uma alteração orgânica do desenvolvimento, de base genética (Lima, 2012). Os estudos revelam igualmente que as PEA não são uma condição rara e consistem num problema de saúde pública extremamente importante, merecendo por isso toda a nossa atenção (Tuchman & Rapin, 2009).

Assim, muitos são os autores que se dedicam ao estudo desta problemática, tentando encontrar causas, tratamentos e apoios que resultem numa melhoria da qualidade de vida para as crianças com PEA e suas famílias.

Um dos domínios nas PEA que tem despertado o interesse da comunidade científica é o domínio do PS. O contributo fundamental de pais e de pessoas com PEA, 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 PEA, 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 desapropriadas ao nível motor, comportamental e da aprendizagem (Dunn, 2007).

Assim, as famílias das crianças com PEA e as próprias pessoas com PEA 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 PEA, 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 PEA 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).

A avaliação precoce dos problemas do PS através de instrumentos cada vez mais eficazes permite definir o perfil sensorial das crianças com PEA, no sentido de delinear um plano de intervenção adequado às necessidades sensoriais dessas crianças. Depois de devidamente avaliada por um técnico especializado, a criança terá apoio no domínio do PS através de um conjunto de estímulos sensoriais (proprioceptivos, vestibulares, tácteis) com o intuito de provocar mudanças no cérebro e assim organizar o SNC, promovendo um correto processamento da informação sensorial.

Os resultados positivos obtidos ao nível atenção, concentração, audição, compreensão, equilíbrio e controlo da impulsividade, permitem-nos concluir que devemos estar atentos aos problemas sensoriais, na medida em que o correto funcionamento do PS, permite uma participação mais ativa e funcional nas atividades diárias das crianças com PEA (Smith et al., 2005).

Contudo e apesar dos estudos cada vez mais frequentes na área da integração e processamento sensorial, a sua eficácia nas PEA 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; Leekamet al., 2007; O'Brien, et al., 2011; 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 intervenção precoce, com base em experiências sensoriais, possa alcançar resultados promissores, ao nível do comportamento, na medida em ajudam a criança a integrar e processar a informação sensorial recebida (Press, Koenig & Kinnealey, 2005; Roley, Mailloux, Kuhaneck, & Glennon, 2007; Schaaf & Roley, 2006).

Tendo por base esta leitura, bem como o interesse nesta área específica definimos como finalidade do nosso estudo a análise das perceções dos pais e profissionais acerca da área do PS, nas crianças com PEA, na faixa etária dos 3-6 anos.

Durante esta investigação foi possível verificar que não existem diferenças entre a perceção dos pais e profissionais, quanto à avaliação no PS. Contudo fazendo uma análise mais detalhada podemos constatar que alguns itens se apresentam com valores diferentes entre os dois elementos.

Os pais atribuem valores mais elevados no item 1 – “*Gosta de ligar/desligar repetidamente...*”, 6 – “*Gosta de produzir certos sons repetidamente*”. Enquanto os profissionais cotam com valores mais altos o item 7 – “*Responde de forma negativa a*

*ruídos inesperados ou muito altos...*”, o 18 – *“Evita atividades que exijam equilíbrio...”*, o 20 – *“Mostra uma forte preferência por certos alimentos...”*, e 23 – *“Parece não dar conta ou ignorar certos odores fortes”*.

Existem contudo alguns itens em que pais e profissionais estão de acordo, atribuindo valores semelhantes nas respostas, nomeadamente o 2 – *“Gosta de observar objetos...”*, o 4 – *“Tem dificuldade em prestar atenção...”*, o 5 – *“Apresenta resposta de orientação...”*, o 8 – *“Distrai-se facilmente com barulhos de fundo...”*, o 9 – *“Tem grande tolerância à dor...”*, O 10 – *“Procura o contato com superfícies...”*, o 11 – *“Expressa desagrado durante a higiene diária...”*, o 14 – *“Gosta de trepar armários...”*, o 17 – *“Apresenta todo o tipo de movimentos...”*.

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 perceção dos pais quanto ao PS.

Constatamos que existe um número significativo de casais com habilitações académicas ao nível do secundário 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 secundário, o nível profissional, ainda se situa num nível baixo, onde estão inseridas profissões como domésticas, construção civil ou trabalhadores rurais. A leitura que poderemos fazer em relação ao aumento dos níveis de escolaridade pode dever-se à frequência de cursos de formação do *Programa Novas Oportunidades*, programa este que permitiu que as famílias acessem a níveis superiores de formação, contudo estes níveis podem não revelar implicações no ajustamento do nível profissional dos pais.

O nascimento de uma criança com necessidades especiais, desencadeia elevados níveis de stress, que podem provocar alterações no comportamento familiar (Schuengel, Rentinck, Stolk, Voorman, Ploots, et al. 2009). Contudo, as famílias estudadas são maioritariamente casadas e só 5% da amostra tem o estado civil de divorciado. Facto positivo, na medida em que vários estudos apontam para níveis de stress parental, aquando da existência de uma criança com NEE (Lopes, Kato, & Corrêa, 2002).

As crianças do estudo são apoiadas por várias terapias, mas este apoio é bastante diferente quanto ao número de horas semanal. Algumas crianças são apoiadas 0.75h ao passo que outras são apoiadas cerca de 32h semanais. A frequência com que o

apoio é prestado também varia entre uma a cinco vezes por semana. Estes valores tão díspares podem ser explicados através da existência de unidades de ensino estruturado no pré-escolar, já a funcionar na zona centro do nosso país. Consideramos, no entanto, que estas unidades ao nível do ensino pré-escolar, podem constituir-se como contextos restritivos dos direitos das crianças com PEA, nomeadamente dos direitos à inclusão e participação efetiva nos seus contextos naturais de aprendizagem e desenvolvimento.

Outro resultado a salientar 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, terapeutas da fala e educadores demonstraram um conhecimento muito semelhante quanto ao desenvolvimento da criança com PEA no domínio do PS.

Apesar de não fazer inicialmente parte das nossas variáveis, os anos de experiência com crianças com PEA, foram também alvo de análise. Os resultados obtidos apontam que existe uma correlação negativa e significativa entre o PSP 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 sugerem a necessidade de formação especializada na área das PEA 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 género da criança, onde os resultados entre pais e profissionais são diferentes. A avaliação dos pais tendo em conta o género não é influenciada, contrariamente à perceção dos profissionais em que existe diferença significativa entre género.

Os estudos epidemiológicos referem que existe uma discrepância entre crianças do género masculino e feminino, 5:1, (Centers for Disease Control and Prevention, 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 raparigas, resultando num número muito inferior de crianças do sexo feminino diagnosticadas com PEA. As raparigas geneticamente exibem comportamentos diferentes dos rapazes, nomeadamente ao nível da socialização, da leitura de sinais não-verbais, são mais observadoras e têm interesses mais restritos, o que contribuem para que no diagnóstico estas questões sejam desvalorizadas (Gould & Smith, 2011; Rivet & Matson, 2011).

Relativamente à última hipótese do estudo, em que analisamos a idade da criança e em que fizemos um agrupamento por faixa etária, a maior parte das crianças pertencem ao grupo etário mais elevado (60 aos 72 meses). O estudo revelou não existirem resultados significativos quanto à perceção dos pais e profissionais em relação ao domínio do PS em função desta variável. No entanto, após uma análise mais pormenorizada, foi possível verificar que os pais têm uma perceção diferenciada no item 5 – “*Apresenta respostas de orientação perante um som forte...*” e no 13 – “*Anda em bicos de pés.*”. Quanto aos profissionais existe diferença no item 12 – “*Agita as mãos.*”, 13 – “*Anda em bicos de pés.*” e no 20 – “*Mostra uma forte preferência por certos alimentos...*”.

O estudo aponta assim para algumas reflexões que consideramos importantes na avaliação e intervenção com crianças com PEA com alterações no PS:

- O instrumento de recolha de dados foi utilizado por pais e profissionais, o que o torna relevante na medida em que nos dá um conhecimento mais alargado 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 Continental.

- A inexistência de instrumentos de avaliação na área do PS aferidos para a população portuguesa, o que se traduz no recurso por parte dos profissionais a instrumentos validados para a população estrangeira, como os já mencionados no item “*Diagnóstico de Problemas no Processamento Sensorial*”.

- 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 PEA.

- Importância dos instrumentos de identificação e de diagnóstico terem em atenção as diferenças entre género. Existem alguns instrumentos que contemplam esta diferenciação de género, nomeadamente o *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 número insuficientes e não são aferidos para a população portuguesa.

O estudo que nos propusemos a realizar, apresentou algumas delimitações e limitações que passamos a relatar: Utilização de um único instrumento de recolha de dados o que limita a análise das respostas dos sujeitos da amostra; avaliação de uma única área do desenvolvimento nas PEA; 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 recolha 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 controlo, permitindo definir um perfil no domínio do processamento sensorial, mais consistente das crianças com PEA.

- 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).

Consideramos assim, que este estudo se pode constituir como um contributo importante para a definição de um instrumento de avaliação do perfil sensorial da criança com PEA, na faixa etária 3- 6 anos, perspetivando uma otimização do desenvolvimento e aprendizagem destas crianças, concretizada através de práticas colaborativas desenvolvidas conjuntamente por pais e profissionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahn, R. R., Miller, L. J., Milberger, S., & McIntosh, D. N. (2004). Prevalence of parents' perceptions of sensory processing disorders among kindergarten children. *American Journal of Occupational Therapy*, 58, 287–293.
- Almeida, I. (2004). Intervenção precoce: focada na criança ou centrada na família e na comunidade? *Análise Psicológica*, 1 (22), 65-72.
- Almeida, L. S., & Freire, T. (2010). *Metodologia da investigação em psicologia e educação* (5ª edição). Braga: Psiquilíbrios.
- American Psychiatric Association (2000). *DSM-IV-TR: Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Anzalone, M. E., & Williamson, G. G. (2000). 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.
- Asperger, H. (1944). *Die autistischen psychopathen' im kindesalter*. *Archiv Fur Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 117, 76-136.
- Ayres, A. J. (1989). *Sensory Integration and praxis tests*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Ayres, A. J. (2005). *Sensory integration and the child*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Bagnato, S. (2007). *Authentic assessment for early childhood intervention: Best practices*. New York: The Guilford Press.
- Bairrão, J., & Almeida, I. C. (2003). Questões actuais em intervenção precoce. *Psicologia*, 17 (1), 15-29.
- Bairrão, J., & Almeida, I. C. (2002). *Contributos para o estudo das práticas de intervenção precoce em Portugal*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica.
- Baranek, G.T., (2002). Efficacy of sensory and motor interventions in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(5), 397-422.
- Baranek, G.T., David, F.J, Poe, M., Stone, W., & Watson, L.R. (2006). Sensory experiences questionnaire: Discriminating response patterns in young children with autism, developmental delays, and typical development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(6), 591-601.
- Barton, E. E. (2012). Early detection and medical classification. In E. E. Barton & B. Harn. *Educating young children with autism spectrum disorders* (pp. 32-33). California: SAGE.
- Bogdashina, O. (2003). *Sensory perceptual issues in autism and asperger syndrome*. UK: Jessica Kingsley Publishers.
- Boyd, B. A., Odom, S. L., Humphreys B. P. & Sam A. M. (2010). *Infants and toddlers with autism spectrum disorder: Early identification and early intervention*. University of North Carolina at Chapel Hill.

- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1995). Developmental ecology through space and time: a future perspective. In P. Moen, G. H. Elder, Jr., & K. Luscher (Eds). *Examining lives in context: perspectives on the ecology of human development* (pp. 619-647). Washington, DC: American Psychological Association
- Bruder M. B., (2010). Early childhood intervention: A promise to children and families for their future. *Council for exceptional children*, 76 (3), 339-355
- Bruder, M. B., & Dunst, C. J. (2005). Personnel preparation in recommended early intervention practices: Degree of emphasis across disciplines. *Topics in early Childhood special education*, 25(1), 25-33.
- Centers for Disease Control and Prevention (2012). Prevalence of autism spectrum disorders. *Autism and Developmental Disabilities*, 61 (3), 1-18.
- Cohen S. B., (2006). The hyper-systemizing, assortative mating theory of autism. *Autism Research Center, Department of Psychiatry*, 30, 865-872.
- Cohen S. B., (2008). Autism, hypersystemizing, and truth. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61 (1), 64-75.
- Cohen, S. B. (2009). The Empathising-systemising theory of autism: Implications for education. *Tizard Learning Disability Review*, 14 (3), 4-13.
- Cohen, S. B., Allen, J., & Gillberg, C. (1992). Can autism be detected at 18 months? The needle, the haystack, and the CHAT. *British Journal of Psychiatry*, 161, 839-843.
- Cohen, S. B., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognitive development Unit*, 21, 37 – 46
- Correia, L. M. (2005). *Inclusão e necessidades educativas especiais*. Porto: Porto Editora.
- Correia, L. M., & Serrano, A. M. (2000). *Envolvimento parental em intervenção precoce: Das práticas centradas na criança às práticas centradas na família*. Porto: Porto Editora.
- Coutinho, M. T. B. (2004). Apoio à família e formação parental. *Análise psicológica*, 1 (XXII), 55-64.
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina.
- Daly, J., Daneski, R., Ellen, R., Gosdsmith, S., Hawins, T., Liddiard, S., Martell, L., Stubbs, H., & Culshaw, A. (2007). *Sensory issues in autism*. London: Firstfields Resource Library.
- Decreto-Lei nº281/2009. Diário da República, 1ªSérie, nº193, 7298-7301.
- Dempsey, I., & Carruthers, A. (1997). How family-centered are early intervention services: Staff and parents perceptions. *Journal of Australian Research in Early Childhood Education*, 1, 105-110.
- Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular. Direção de Serviços da Educação Especial e do Apoio Sócio – Educativo (2008). *Unidades de ensino estruturados para alunos com perturbação do espectro do autismo, normas orientadoras*. Lisboa: Ministério Educação.

- Dunn, W. (2007). Supporting children to participate successfully in everyday life by using sensory processing knowledge. *Infants & Young Children*, 20 (2), 84-101.
- Dunn O. J, Clark V. (2009). *Basic Statistics: A Primer for the biomedical sciences*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Dunn, W., Debra, B. (2002). Initial development of the infant/ toddler sensory profile. *Journal of Early Intervention*, 25 (1), 27-41.
- Dunn, W., & Westman, K. (1995). *The sensory profile*. Unpublished Manuscript, University of Kansas Medical Center, Kansas City.
- Dunst, C. J. (1998a). Apoiar e capacitar as famílias em intervenção precoce: O que aprendemos? In L. M. Correia (Ed.), *Envolvimento parental em intervenção precoce: Das práticas centradas na criança às práticas centradas na família* (pp. 123-141). Porto: Porto Editora.
- Dunst, C. J. (1998b). Corresponsabilização e praticas de ajuda que se revelam eficazes no trabalho com famílias. In L. M. Correia & A. M. Serrano (Eds.), *Envolvimento parental em intervenção precoce: Das práticas centradas na criança às práticas centradas na família* (pp. 123-141). Porto: Porto Editora.
- Dunst, C. J. (2000). Revisiting “rethinking early intervention”. *Topics in Early Childhood Special Education*, 20 (2), 95-104.
- Dunst, C. J., & Bruder, M. B. (2006). Early intervention service coordination models and service coordination practices. *Journal of Early Intervention*, 28 (3), 155-165.
- Dunst, C. J., & Bruder, M. B. (2002). Valued outcomes of service coordination, early intervention, and natural environments. *Exceptional Children*, 3, 361-375.
- Dunst, C. J., Bruder, M. B., Trivette, C. M., Hamby, D., Raab, M., & McLean, M. (2001). Characteristics and consequences of everyday natural learning opportunities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 21, 68-92.
- Dunst, C.J., Raab, M., Trivette, C., Swanson, J. (2010). Community-based everyday child learning opportunities. In R. McWilliam (Ed.), *Working with families of children with special needs* (p.60-81). New York. The Guilford Press.
- Ferrari, P. (2000). *El autismo infantil*. Madrid. Editorial Biblioteca Nueva.
- Field, T., Lasko, D., Mundy, P., Henteleff, T., Kabat, S., Talpins, S., et al. (1997). Brief report: Autistic children's attentiveness and responsivity improve after touch therapy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27 (3), 333-338.
- Filipe, C. N. (2012). *Autismo: Conceitos, mitos e preconceitos*. Lisboa: Verbo.
- Fombonne, E. (2003). Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33 (4), 365-382.
- Franco, V. (2007). Dimensões transdisciplinares do trabalho de equipe em intervenção precoce. *Interação em Psicologia*, 11(1) 113-121.
- Frith, U. (1991). Asperger and his syndrome. In U. Frith (ed.), *Autism and asperger syndrome* (pp.1-36). Cambridge: Cambridge University Press.
- Frith, U. (2003). *Autism: Explaining the enigma*. Oxford: Blackwell.

- Frith, U. (2012). Why we need cognitive explanations of autism. *The quarterly journal of experimental psychology. The Experimental Psychology Society 1*, 1–20.
- Garbarino, J., & Ganzel, B. (2000). The human ecology of early risk. In J. Shonkoff, & S. Meisels (eds.), *Handbook of early childhood intervention* (pp.76-93). Cambridge: Cambridge University Press.
- Gould, J., Smith, J.A. (2011). Missed diagnosis or misdiagnosis? Girls and women on the autism spectrum. *Journal Good Autism Practice*. 12 (1), 34-41.
- Grandin, T. (1996). *Thinking in pictures and other reports from my life with autism*. New York: Vintage Books.
- Guralnick, M. (1997). Second-generation research in the field of early intervention. In M. Guralnick (Ed.), *The effectiveness of early intervention* (pp. 3-20). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Guralnick, M. (2001). A Developmental systems model for early intervention. *Infant & Young Children*, 14 (2), 1-18.
- Guralnick, M. (2005). Early intervention for children with intellectual disabilities: Current knowledge and future prospects. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 18, 313-324.
- Guralnick, M. J. (2006). The system of early intervention for children with developmental disabilities: Current status and challenges for the future. In J. W. Jacobson, J. A. Mulick, & J. Rojahn (Eds.). *Handbook of mental retardation and developmental disabilities* (pp. 465-480). New York: Plenum.
- Guralnick, M.J. (2011) Why early intervention works: A systems perspective. *Infants & Young Children*. 24, 6–28.
- Hewitt, S. (2006). *Compreender o autismo: Estratégias para alunos com autismo nas escolas regulares*. Porto: Porto Editora.
- Hill, M. & Hill, A. (2005). *Investigação por questionário* (2ª ed.) Lisboa: Edições Sílabo.
- Hilton, C. L., Harper, J. D., Kueker, R. H., Lang, A. R., Abbacchi, A. M., Todorov, A., & LaVesser, P. D. (2010). Sensory responsiveness as a predictor of social severity in children with high functioning autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*.40, 937-945
- Hochhauser, M., & Engel-Yeger, B. (2010). 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 4*, 746-754.
- Holmes, D. S. (1997). *Psicologia dos transtornos mentais*. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Hortal, C., Bravo, A., Mitjá S., Soler J. M. (2011). *Alumnado com trastorno del espectro autista*. Barcelona: Editorial Grao.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250.

- Kern, J.K., Trivedi, M. H., Garver, C. R., Grannemann, B. D., Andrews, A. A., Savla, J. S., & et al. (2006). The pattern of sensory processing abnormalities in autism. *SAGE Publications and The National Autistic Society*, 10 (5), 480-494.
- Kern, J.K., Miller, V. S., Cauller, L. J., Kendall, R., Mehta, J. & Dodd, M. (2001) 'The Effectiveness of N, N-dimethylglycine in autism/PDD'. *Journal of Child Neurology* 16 (3), 169– 73.
- Kranowitz, C. S. (2005). *The out-of-sync child. Recognizing and coping with sensory processing disorder*. NY: Perigee Books.
- Kutscher, M. L. (2011). *Crianças com síndromes simultâneas: DDA/H, DAE, síndrome de asperger, síndrome de gilles de la tourette, doença bipolar e outras. Um guia essencial para pais, professores e outros profissionais*. Porto: Porto Editora.
- Lai, M. C., Lombardo, M. V., Ruigrok, A. N. V., Chakrabarti, B., Wheelwright, S.J., Auyeung, B., & Allison (2012). Cognition in males and females with autism: Similarities and differences. *Plos one* 7 (10), 1-15.
- Lampreia, C. (2007). A Perspectiva Desenvolvimentalista para a intervenção precoce no autismo. *Estudos de Psicologia*, 24 (1), 105-114.
- Larocci, G., & McDonald, J. (2006). Sensory integration and perceptual experience of person with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 77-90.
- Lau, Y. C., Hinkley L, B., Bukshpun P, Strominger ZA, Wakahiro ML, Baron-Cohen S., & et al. (2013). Autism traits in individuals with agenesis of the corpus callosum. *Journal Autism Developmental Disorders*, 43(5), 1106-18.
- Leite, C. S. C., & Pereira, A. P. S. (2013). Early intervention in Portugal: Family support and benefits. *British Journal of Learning Support*, 28 (4), 146-153.
- Lima, C. B. (2012). *Perturbações do espectro do autismo: Manual prático de intervenção*. Lisboa. Lidel.
- Lima, C. B., & Levy, P. Q. (2012). A causa do autismo: Investigação etiopatogénica. In Lima, C. B. *Perturbações do espectro do autismo: Manual prático de intervenção*. Lisboa: Lidel.
- Leekam, S. R., Nieto, C., Libby, S. J., Wing, L., & Gould, J. (2007). Describing the sensory abnormalities of children and adults with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37, 894–910.
- Lombardo, M. V., & Baron-Cohen, S. (2010). The role of the self in mindblindness in autism. *Consciousness and Cognition*, 20, 130-140.
- Lopes, G., Kato, L., & Corrêa, P. (2002). Os pais das crianças com deficiência: Reflexões acerca da orientação em reabilitação motora. *Psicologia: Teoria e Prática*, 4 (2), 67-72.
- Lord, C., Rutter, M., & Couteur, A. (1994). Autism diagnostic interview-revised: A revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2, 659-685.

- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., & Risi, S. (1999). *Autism diagnostic observation schedule-WPS (ADOS-WPS)*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Maroco, J. (2010). *Análise estatística com utilização do SPSS* (3.<sup>a</sup> ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Marques, C. (2000). *Perturbações do espectro do autismo. Ensaio de uma intervenção construtivista e desenvolvimentista com mães*. Coimbra: Quarteto Editora
- McIntosh, D. N., Miller, L. J., Shyu, V., & Dunn, W. (1999). Overview of the short Sensory Profile (SPP). In W. Dunn (Ed.), *The sensory profile: Examiner's manual* (pp.59–73). San Antonio, Texas: Psychological Corporation.
- McWilliam, R. A. (2012). *Trabalhar com as famílias de crianças com necessidades especiais*. Porto: Porto Editora.
- McWilliam, R. A., Snyder, P., Harbin, G. L., Porter, P., & Munn, D. (2000). Professionals and families perceptions of family-centered practices in infant-toddler services. *Early Education & Development, 11* (4), 519-538.
- McWilliam, P. J., Winton, P. J., & Crais, E. R. (2005). *Estratégias práticas para a intervenção precoce centrada na família*. Coleção Educação Especial. Porto: Porto Editora.
- National Research Council [NRC] (2001). Educating children with autism: Committee on educational interventions for children with autism. In C. Lord & J. P. McGee (eds). *Division of Behavioral and Social Sciences and Education*. Washington, DC: National Academy Press.
- National Scientific Council on the Developing Child (2007). The science of early childhood development. [Http://www.developingchild.net](http://www.developingchild.net).
- Nelson, C. A. (2000). The neurobiological bases of early intervention. In J. P. Shonkoff & S. J. Meisels (eds.), *Handbook of early childhood intervention* (pp.204-227). Cambridge: Cambridge University Press.
- Newschaffer, C. J., Croen, L. A., Daniels, J., Giarelli, E., Grether, J. K., Levy, S. E., & et al. (2007). The epidemiology of autism spectrum disorders. *Annu. Rev. Public Health, 28*, 235 - 258.
- Odom, S. L., Hanson M. J., Blackman J. A., & Kaul, S. (2003). *Early intervention practices around the world*. Baltimore: Brookes Publishing.
- O'Brien, J., Tsermentseli, S., Cummins, O., Happé, F., Heaton, P., & Spencer, J. (2009). Discriminating children with autism from children with learning difficulties with an adaptation of the short sensory profile. *Early Child Development and Care, 179* (4), 383-394.
- O'Neill, J. L. (1999). *Through the eyes of aliens: A book about autistic people*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Oliveira, G., Ataíde, A. Marques, Miguel, T. S., Coutinho, A. M., Mota-Vieira, L., & et al., (2007). Epidemiology of autism spectrum disorder in Portugal: Prevalence, clinical characterization, and medical conditions. *Dev Med Child Neurol: 49*(10), 726-733.
- Pereira, M. C. (2006a). *Autismo – Uma perturbação pervasiva do desenvolvimento*. Vila Nova de Gaia: Edições Gailviro.

- Pereira, M. C. (2006b). *Autismo – A família e a escola face ao autismo*. Vila Nova de Gaia: Edições Gailivro.
- Pereira, A. P. S., & Serrano, A. M., (2010a). Abordagem centrada na família em intervenção precoce: Perspectivas históricas, conceptual e empírica. *Revista diversidades* 27, 4-11.
- Pereira, A. P. S., & Serrano, A. M. (2010b). Intervenção precoce em Portugal: evidencias e consequências. *Inclusão*, 10, 101-120.
- Pimentel, J. S. (2004). Avaliação de programas de intervenção precoce. *Análise psicológica*, 1 (XXII), 43-54.
- Pimentel, J. S. (2005). *Intervenção focada na família: Desejo ou realidade*. Lisboa. Secretaria Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoa com Deficiência.
- Pocinho, M. (2012). *Metodologia de investigação e comunicação do conhecimento científico*. Lisboa Editor: Lidel.
- Quill, K. A. (2010). *Teaching children with autism: strategies to enhance communication and socialization*. Albany: Delmar, Cengage Learning.
- Rabb, M. (2005). Interest-based child participation in everyday learning activities. *CASEinPoint*, 1 (2), 2-5.
- Rapin, I. (2009). Responsividade sensorio-perceptiva atípica. In Tuchman R., & Rapin, I. *Autismo abordagem neurobiológica*, (pp. 218-248). Porto Alegre: Artmed.
- Reis, H. I. S., Pereira, A. P. S., Almeida, L. S. (2013). *Construção e validação de um instrumento de avaliação do perfil desenvolvimental de crianças com perturbação do espectro do autismo*. *Revista Brasileira Educação Especial*, 19 (2), 183-194.
- Rivet, T. T., Matson, J. L. (2011). Review of gender differences in core symptomatology in autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders* 5, 957–976.
- Robins, D. L., Fein, D., & Barton, M. L., (1999). Follow-up interview for the modified checklist for autism in toddlers (M-CHAT FUI). *Self-published*. An initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31 (2), 131-144.
- Rogers, S. J., & Vismara, L. A. (2008). Evidence based comprehensive treatments for early autism. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 37(1), 8-38
- Roley, S. S., Mailloux, Z., Kuhaneck, H. M., & Glennon, T. (2007). Understanding Ayres sensory integration. *AOTA Continuing Education Articles*, 12 (17), 1-8.
- Ruivo, J. B., Almeida, I. (2002). *Contributos para o estudo das práticas de intervenção precoce em Portugal*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Sameroff, A. J., & Chandler, M. J. (1975). Reproductive risk and the continuum of caretaking casualty. In F. D. Horowitz, M. Hetherington, S. Scarr-Salapatek & G. Siegel (Eds.), *Review of Child Development Research* (pp.187-244). Chicago: University of Chicago Press.
- Sameroff, A.J., & Fiese, B.H. (2000). Transactional regulation: The developmental ecology of early intervention. In J. P. Shonkoff & S. J. Meisels (Eds.),

- Handbook of early childhood intervention*, 2, 135-159. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sandall, S., McLean, M. E., Santos, R. M., Smith, B.J. (2002). DEC's new recommended practices: The context for change. In Schultz-Krohn, W. (1997). Early intervention: Meeting the unique needs of parent-child interaction. *Infants young children*, 10 (1), 47-60.
- Schaaf, R. C., & Roley, S. S. (2006). *Sensory integration: Applying clinical reasoning to practice with diverse populations*. Austin, Texas: PRO-ED.
- Schopler, E., Lansing, M. D., Reichler, R. J., & Marcus, L. M. (2005). *Psychoeducational profile: Third edition (PEP-3)*. Austin, Texas: Pro-ed.
- Schuengel, C., Rentinck, I., Stolk, J., Voorman, J., Ploots, G. et al. (2009). Parent's reactions to the diagnosis of cerebral palsy: associations between resolution, age and severity of disability. *Child: Care, Health and Development*, 35(5), 673-680.
- Serrano, A. M., Boavida, J. (2011). Early childhood intervention: the portuguese pathway towards inclusion. *Revista Educacion Inclusiva*, 4 (1), 123-138.
- Serrano, A. M., & Correia, L. M. (2002). Intervenção precoce centrada na família: uma perspectiva ecológica de atendimento. In Correia, L. M., Serrano, A. M. (Orgs.). *Envolvimento parental em intervenção precoce: das práticas centradas na criança às práticas centradas na família* (pp. 11-32). Porto: Porto Editora.
- Serrano, A. M., & Pereira, A. P., (2011). Parâmetros recomendados para a qualidade em intervenção precoce. *Revista Educação Especial*, 24 (40), 163-180.
- Serrano, A. M. (2008). *Redes sociais de apoio e sua relevância para a intervenção precoce*. Porto: Porto Editora.
- Shonkoff, J. P., & Meisels, S. J. (2000). *Handbook of early childhood Intervention*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Siegel, B. (2008). *O mundo da criança autista – compreender e tratar perturbações do espectro do autismo*. Porto: Porto Editora.
- Smith, S. A., Press, B., Koenig, K. P., & Kinnealey, M. (2005). Effects of sensory integration intervention on self-stimulating and self-injurious behaviors. *American Journal of Occupational Therapy*, 59 (4), 418-425.
- Tavassoli, T., Auyeung, B., Murphy, L. C., Cohen, S. B., & Chakrabarti, B. (2012). Variation in the autism candidate gene GABRB3 modulates tactile sensitivity in typically developing children. *Molecular Autism*, 3 (6), 1-6.
- Thompson, S. D., & Rains K.W. (2009). Learning about sensory integration dysfunction: Strategies to meet young children's sensory needs at home. *Young Exceptional Children*, 12 (2), 16-26.
- Tomchek, S. D., & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the short sensory profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 61, 190-200.
- Trivette, C. M., & Dunst, C. J., (2000). Recommended practices in family-based practices. In S. Sandall, M. McLean, & B. Smith (Org.), *DEC recommended*

- practices in early intervention/early childhood special education* (pp. 39-44).  
Denver: Division of Early Childhood of the Council for Exceptional Children.
- Tuchman, R., Rapin, I. (2009). *Autismo: Abordagem neurobiológica*. Porto Alegre: Artmed.
- Tuckman, B. W. (2000). *Manual de investigação em educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Wetherby, A. M. & Prizant, B. M. (2005). *Autism spectrum disorders: A transactional developmental perspective*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Wilkinson, R., & Marmot, M. (2003). *Social determinants of health: the solid facts*. Denmark: World Health Organization.



ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

## CONSENTIMENTO INFORMADO

---

Ex. mos Encarregados de Educação,

No âmbito do Doutoramento em Estudos da Criança pela Universidade do Minho, pretendo realizar uma investigação sobre a construção e validação de um instrumento que avalie a criança com Perturbação Global do Desenvolvimento (PGD)/Perturbação do Espectro do Autismo (PEA).

Pretende-se com este estudo a construção de uma escala que diferencie as áreas de intervenção prioritárias para a criança com PGD/PEA no momento em que esta é inicialmente avaliada pelos profissionais e posteriormente a monitorização da intervenção.

Consideram-se assim os objetivos desta investigação:

- 1) Construir adaptar e validar um instrumento de avaliação e intervenção que permita a identificação do perfil de desenvolvimento da criança com PGD/PEA na faixa etária 3-6 anos;
- 2) Analisar as características metrológicas dos itens (dispersão, nível de dificuldade, validade interna e validade externa);
- 3) Analisar as características metrológicas dos scores (sensibilidade, precisão e validade dos resultados e definição de parâmetros de interpretação: normas e pontos de corte);
- 4) Analisar as perceções dos pais e dos profissionais relativamente ao perfil de desenvolvimento da criança com PGD/PEA na faixa etária 3-6 anos;
- 5) Apreciar, face aos domínios tradicionais (interação social; comunicação; comportamento e interesses), o peso relativo ao domínio processamento sensorial.

Critérios de Inclusão da Amostra:

1. Todas as crianças com PGD/PEA com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos de idade (inclusive) acompanhadas na Unidade da Primeira Infância;
2. Familiares de crianças com PGD/PEA na faixa etária dos 3 aos 6 anos (inclusive);
3. Profissionais que acompanham as crianças com PGD/PEA na faixa etária dos 3-6 anos.

De acordo com os objetivos a atingir, torna-se imprescindível a colaboração de um dos profissionais responsáveis pelo acompanhamento à criança com PGD/PEA (educador de infância, psicólogo, terapeuta da fala ou terapeuta ocupacional) no preenchimento deste questionário que atualmente se encontra em fase de implementação nacional. A

abordagem aos utentes, não será portanto feita por um elemento externo/desconhecido à criança mas pelo próprio profissional que a acompanha e pelos pais da criança.

Os questionários serão anónimos, pelo que a confidencialidade e a privacidade dos resultados obtidos serão asseguradas, contudo, pede-se ao profissional responsável por cada criança que codifique os dois questionários (família+profissional) para que a organização dos dados seja possível para a investigadora.

A colaboração de todos os intervenientes da criança com PGD/PEA no preenchimento desta escala torna-se fundamental para assegurarmos a validação e as conclusões do próprio estudo, contudo, referencia-se o carácter voluntário de adesão ao estudo por parte dos pais da criança.

Agradeço antecipadamente a vossa colaboração.

Os meus respeitosos cumprimentos,

Helena Reis.



ANEXO 2

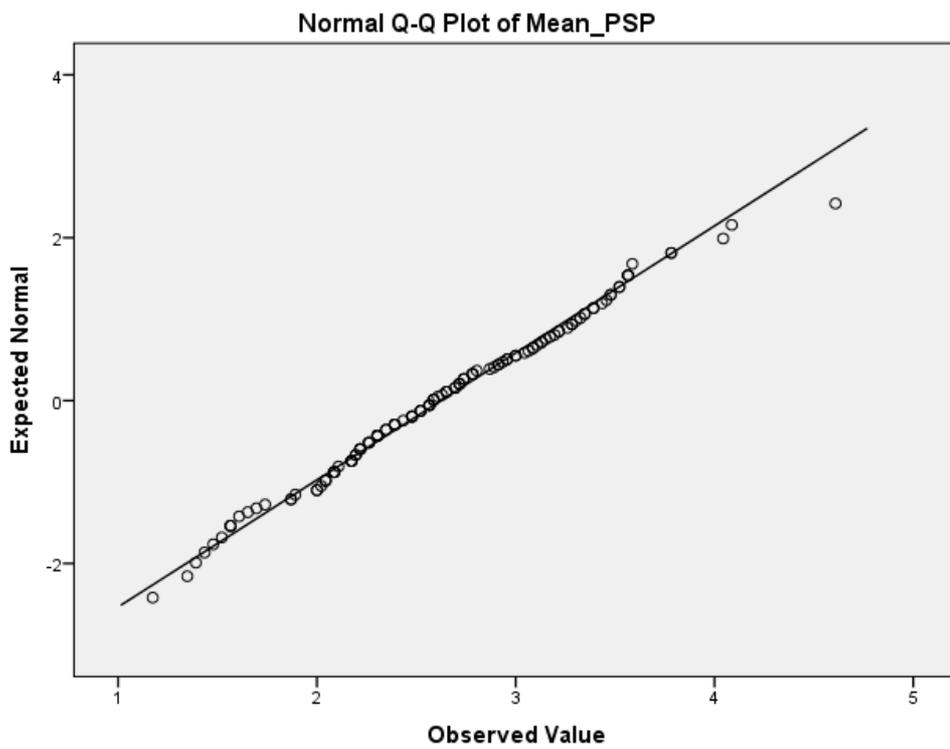
TESTES DE NORMALIDADE

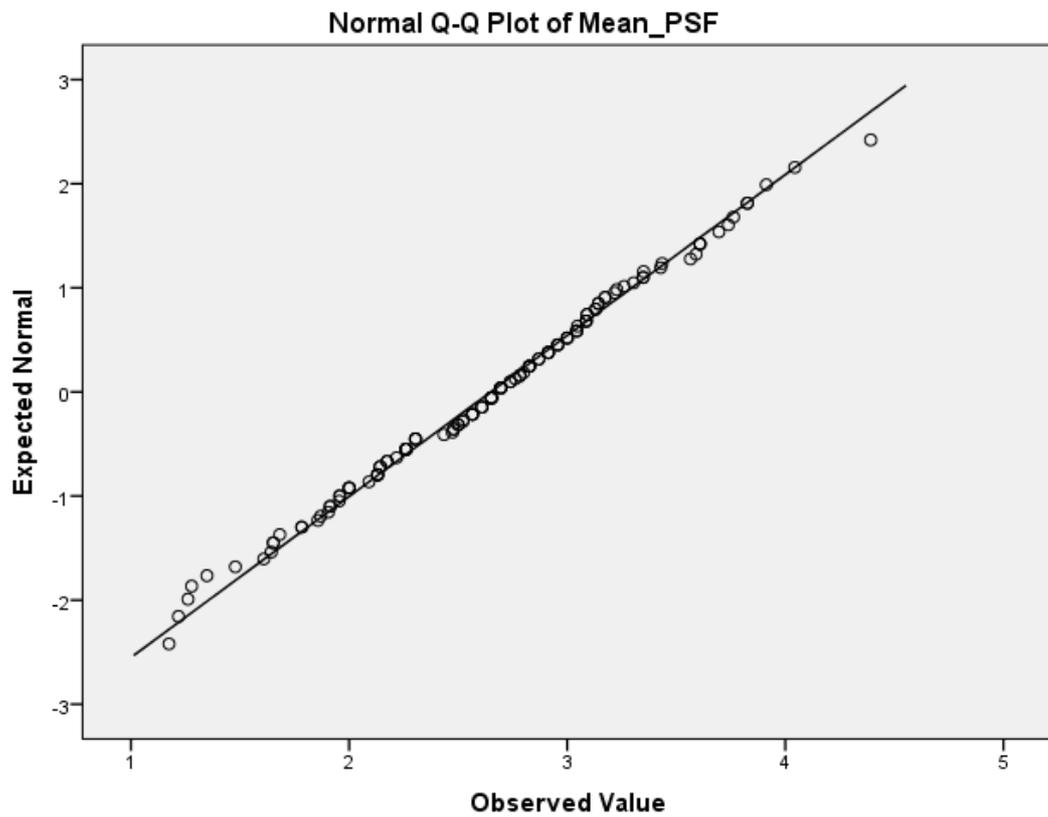
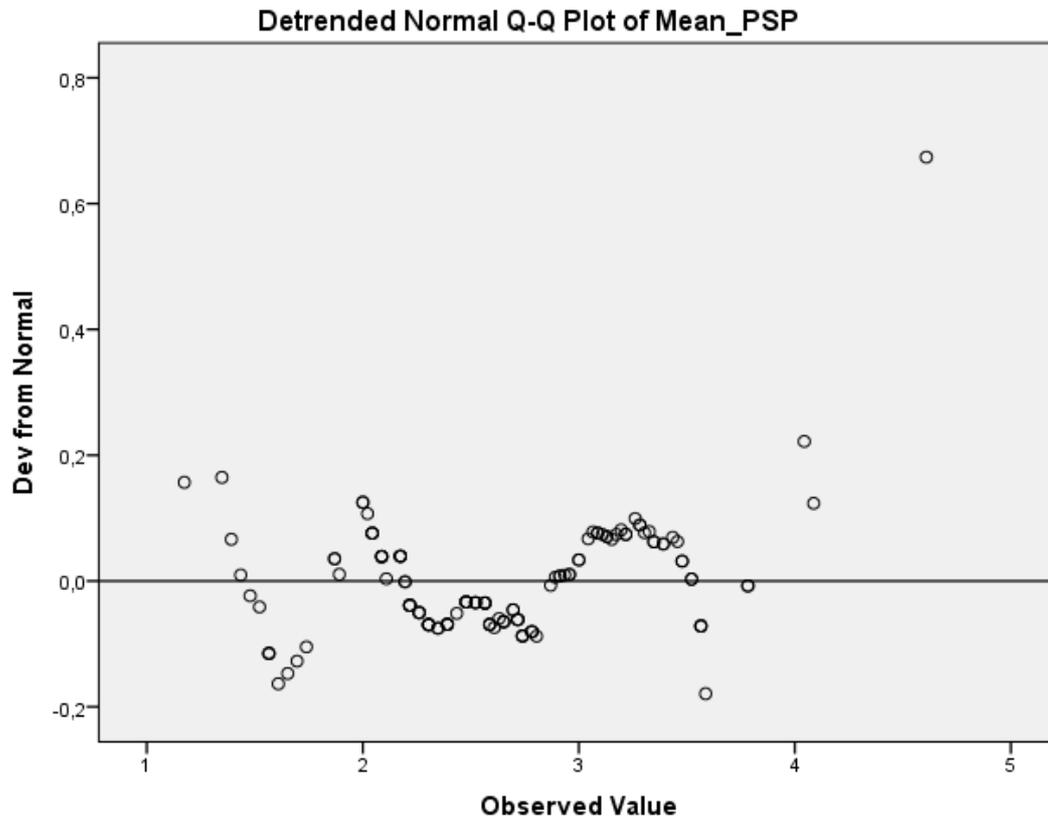
**Testes de normalidade**

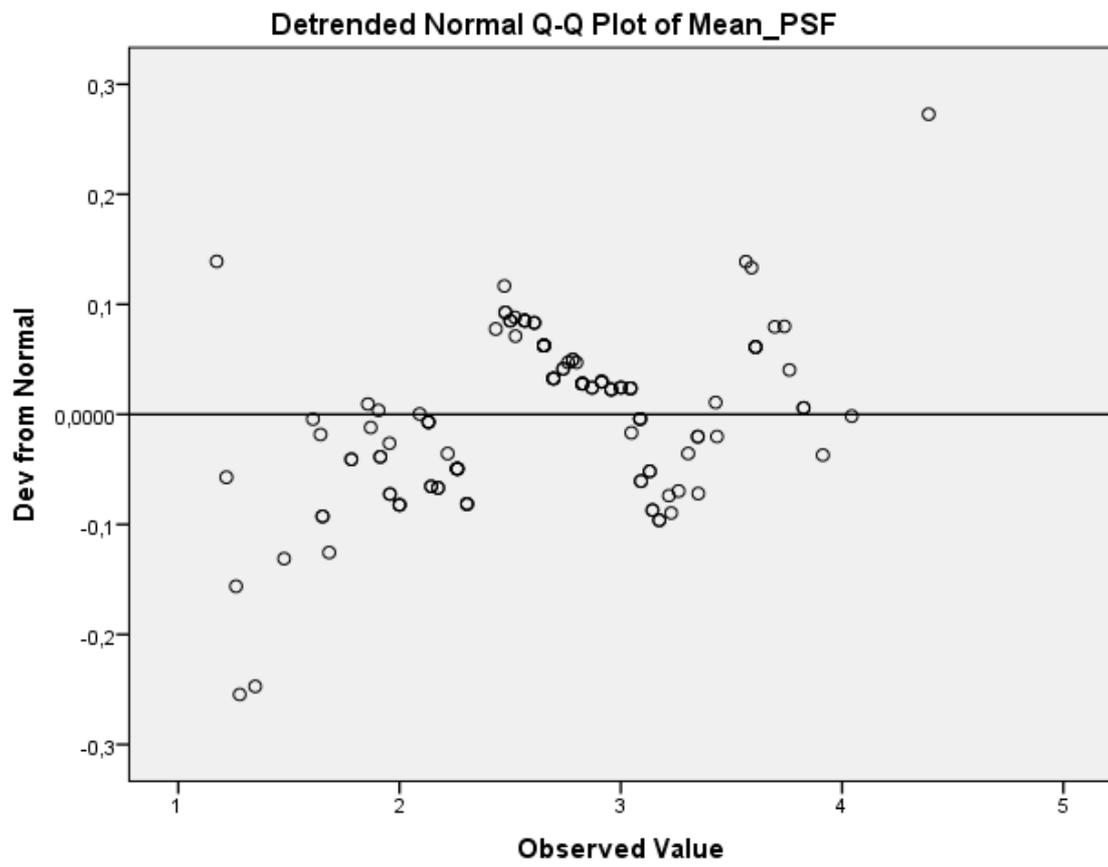
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Mean_PSP	,047	128	,200 <sup>*</sup>	,991	128	,616
Mean_PSF	,050	128	,200 <sup>*</sup>	,993	128	,784

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction







ANEXO 3

WILCOXON SIGNED RANK TEST - H1

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences between Mean_PSF and Mean_PSF equal 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	,650	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

ANEXO 4  
KRUSKAL-WALLIS - H2

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Mean_PSF is the same across categories of Max_Edu_Casal2.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,331	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Mean_PSF is the same across categories of Max_Prof_Casal2.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,446	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

ANEXO 5

KRUSKAL-WALLIS TEST - H3

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Mean_PSP is the same across categories of Educ_prof.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,084	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

ANEXOS 6

MANN – WHITNEY TEST - H4

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Mean_PSF is the same across categories of Sexo.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,087	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Mean_PSP is the same across categories of Sexo.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,014	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

ANEXO 7

KRUSKAL-WALLIS TEST - H5

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Mean_PSP is the same across categories of Faixa_etaria.	Independent-Samples Kruskal- Wallis Test	,149	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Mean_PSF is the same across categories of Faixa_etaria.	Independent-Samples Kruskal- Wallis Test	,948	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.