

Inês Margarida Correia Pereira

**Perfil Sensorial 2- acompanhamento escolar: contributo  
para a validade convergente em crianças com idades  
entre os 5 e os 12 anos**

**Projeto elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em Terapia  
Ocupacional, na área de especialização de Integração Sensorial**

**Orientador:** Professora Doutora Élia Maria Carvalho Pinheiro da Silva Pinto,  
Professor Coordenador na Escola Superior de Saúde de Alcoitão;  
Professora Doutora Liliana da Conceição Teixeira,  
Professor Adjunto da Escola Superior de Saúde do Politécnico de Leiria.

Alcoitão, julho de 2024

Inês Margarida Correia Pereira

**Perfil Sensorial 2- acompanhamento escolar: contributo para a validade convergente em crianças com idades entre os 5 e os 12 anos**

Projeto elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em Terapia Ocupacional, na área de especialização de Integração Sensorial

**Orientador:** Professora Doutora Élia Maria Carvalho Pinheiro da Silva Pinto,  
Professor Coordenador na Escola Superior de Saúde de Alcoitão;  
Professora Doutora Liliana da Conceição Teixeira,  
Professor Adjunto da Escola Superior de Saúde do Politécnico de Leiria.

**Júri:**

**Presidente:** Professora Doutora Isabel Maria Damas Brás Dias Ferreira,  
Professor Adjunto na Escola Superior de Saúde do Alcoitão

**Vogais:** Professora Doutora Élia Maria Carvalho Pinheiro da Silva Pinto,  
Professor Coordenador, na Escola Superior de Saúde do Alcoitão

**Arguente:** Professora Doutora Helena Isabel da Silva Reis,  
Professor Adjunto, na Escola Superior de Saúde, do Politécnico de Leiria

Alcoitão, julho de 2024

## **AGRADECIMENTOS**

A concretização do presente projeto de investigação contou com apoios imprescindíveis, sem os quais este trajeto teria sido mais complicado de concluir, e aos quais quero agradecer particularmente.

À Professora Doutora Élia Maria Carvalho Pinheiro da Silva Pinto e à Professora Liliana da Conceição Teixeira, por terem aceitado este desafio de mentoria e por todo o apoio, compreensão, disponibilidade e *feedback* enriquecedor. Agradeço muito, as palavras amigas e de incentivo em momentos mais difíceis.

À Professora Doutora Cláudia Ribeiro da Silva, docente na Escola Superior de Saúde do Alcoitão, por todo o apoio, especialmente na componente estatística, prontidão e completa disponibilidade no decorrer de todo o estudo.

Aos docentes e alunos da 11<sup>a</sup> edição do Mestrado em Terapia Ocupacional-Especialização em Integração Sensorial, pelos conhecimentos e experiências partilhados e por reforçarem o meu interesse nesta área e ainda mais nesta nobre profissão.

Aos encarregados de educação que autorizaram a recolha de dados relativos aos seus educandos, assim como aos responsáveis pelos estabelecimentos de ensino e aos educadores/professores que se disponibilizaram a preencher os questionários, pela colaboração na recolha de dados.

Aos meus pais, irmão e noivo, pelo apoio emocional e logístico nos dias mais difíceis e por me incentivarem constantemente a persistir, com todo o amor, carinho, motivação e compreensão que precisei. Agradeço em especial à minha mãe guerreira, que independentemente dos seus problemas ou condição, me ajudou em literalmente tudo o que pôde, me reconfortou sempre que precisei, me deu sempre força para alcançar as minhas metas (pessoais e profissionais) e foi diariamente um exemplo de resiliência, persistência e determinação nesta jornada!

Ao meu grupo de amigas e amigos da vida, por estarem presentes em mais uma etapa e pelo apoio, força, amizade e companheirismo extra nas horas certas!

Por fim, agradeço às equipas de trabalho e a todos os meus colegas, que valorizaram todo o esforço e dedicação a este mestrado. Agradeço muito, a união, flexibilidade e empatia em toda esta fase.

A todos dedico o meu trabalho e os meus maiores agradecimentos!

## RESUMO

**Introdução:** Em Terapia Ocupacional, os resultados da intervenção dependem naturalmente de fatores como a identificação precoce, avaliação completa e determinação de objetivos significativos. Para conseguir assegurar a credibilidade e fidedignidade científica nesse processo é essencial o recurso a instrumentos de avaliação. Porém, em Portugal, os terapeutas ocupacionais estão limitados, na avaliação das disfunções de integração sensorial devido à escassa existência de instrumentos padronizados, traduzidos e validados para a população portuguesa. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a validade convergente do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar com o instrumento SPM- Sala de Aula, que avalia domínios semelhantes do processamento sensorial, através da correlação de *Pearson*. **Métodos:** Utilizou-se uma amostra de 29 participantes, com desenvolvimento típico, na faixa etária dos 5 aos 12 anos, da região da Marinha Grande (através de uma recolha não probabilística, por conveniência) para o estudo da validade convergente entre o Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar e o SPM- Sala de Aula. A Validade Convergente foi analisada através da correlação de *Pearson* e o tratamento estatístico dos dados efetuou-se com o software *IMB Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Statistics 28.0*. **Resultados:** Observaram-se correlações significativas positivas, moderadas e altas entre os domínios dos dois instrumentos, a oscilar entre  $R= 0,379$  e  $R=0,743$ . Ademais, salientaram-se valores acima de  $R= 0,50$  entre diversos domínios do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar e os domínios do SPM- Sala de Aula. **Conclusão:** Os objetivos do estudo foram alcançados, na medida em que se identificou com sucesso uma amostra com um processamento sensorial normativo e se obteve diversas correlações fortes entre os domínios dos dois instrumentos utilizados, o Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar e o SPM- Sala de Aula. Estes resultados revelaram evidências que suportam a validade do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar, contribuindo positivamente para a validação deste instrumento na avaliação das crianças portuguesas com o mesmo.

**Palavras-Chave:** Processamento Sensorial; Contexto escolar; Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar; Validade Convergente.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** In Occupational Therapy, intervention results naturally depend on factors such as early identification, complete assessment and determination of meaningful objectives. To ensure credibility and scientific reliability in this process, it is essential to use evaluation instruments. However, in Portugal, occupational therapists are limited in the assessment of sensory integration dysfunctions due to the scarcity of standardized, translated and validated instruments for the Portuguese population. Thus, the present study aims to analyze the convergent validity of the Sensory Profile 2- School Monitoring with the SPM- Classroom instrument, which evaluates similar domains of sensory processing, through Pearson correlation. **Methods:** A sample of 29 participants, with typical development, aged 5 to 12 years, from the Marinha Grande region (through a non-probabilistic sample collection, by convenience) was used to study the convergent validity between the Sensory Profile 2- School Monitoring and SPM- Classroom. Convergent Validity was analyzed using Pearson's correlation and the statistical treatment of the data was carried out using the IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Statistics 28.0 software. **Results:** Significant positive, moderate and high correlations were observed between the domains of the two instruments, ranging between  $R= 0.379$  and  $R=0.743$ . Furthermore, values above  $R= 0.50$  stood out among different domains of the Sensory Profile 2- School Companion and the domains of the SPM- Classroom. **Conclusion:** The objectives of the study were achieved, as a sample with normative sensory processing was successfully identified and several strong correlations were obtained between the domains of the two instruments used, the Sensory Profile 2- School Companion and the SPM- Classroom. These results revealed evidence that supports the validity of the Sensory Profile 2- School Monitoring, contributing positively to the validation of this instrument in the assessment of Portuguese children using it.

**Keywords:** Sensory Processing; School context; Sensory Profile 2- School Companion; Convergent Validity.

## ÍNDICE

<b>RESUMO.....</b>	<b>III</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>IV</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS.....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>MÉTODOS.....</b>	<b>14</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>20</b>
<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>29</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>34</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>Erro! Marcador não definido.</b>
<b>APÊNDICE I.....</b>	<b>Erro! Marcador não definido.</b>
<b>APÊNDICE II .....</b>	<b>Erro! Marcador não definido.</b>
<b>APÊNDICE III.....</b>	<b>Erro! Marcador não definido.</b>
<b>APÊNDICE IV .....</b>	<b>Erro! Marcador não definido.</b>
<b>APÊNDICE V .....</b>	<b>Erro! Marcador não definido.</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 .....	20
Tabela 2 .....	21
Tabela 3 .....	22
Tabela 4 .....	24
Tabela 5 .....	25
Tabela 6 .....	27
Tabela 7 .....	27
Tabela 8 .....	28

## LISTA DE ABREVIATURAS

AVD's	Atividades de Vida Diária
IS	Integração Sensorial
PDS	Perturbação da Discriminação Sensorial
PEA	Perturbação do Espectro do Autismo
PHDA	Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção
PMBS	Perturbação Motora de Base Sensorial
PMS	Perturbação da Modulação Sensorial
PPS	Perturbação do Processamento Sensorial
SNC	Sistema Nervoso Central
SNP	Sistema Nervoso Periférico
SP2	<i>Sensory Profile 2</i>
SP	<i>Sensory Profile</i>
SPM	<i>Sensory Processing Measure</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TIS	Teoria Integração Sensorial

## INTRODUÇÃO

### *A integração sensorial e as perturbações do processamento sensorial*

A Integração Sensorial (IS), tem vindo a evoluir enquanto área de intervenção da Terapia Ocupacional, a ser mais utilizada como recurso de avaliação/intervenção para um maior leque de perturbações e a ser progressivamente mais investigações (Mailloux & Miller-Kuhaneck, 2014).

A Teoria da Integração Sensorial (TIS), foi investigada e desenvolvida por Jean Ayres, para fundamentar o impacto que o funcionamento sensorial e a praxis têm nas diversas áreas do desenvolvimento das crianças, considerando o desempenho em diversos contextos (Bundy & Lane, 2020). Nesta teoria, os autores esclarecem que o processamento sensorial é visto como um processo neurológico que regista, seleciona, organiza, interpreta e associa o *input* sensorial proveniente do corpo e do ambiente, permitindo um bom desempenho do corpo no meio (Ayres, 1972; Bundy & Lane, 2020). Este processo, entre a receção da informação sensorial pelo Sistema Nervoso Periférico (SNP) e o seu processamento pelo Sistema Nervoso Central (SNC) ocorre para facilitar um padrão de respostas adaptativas (Williamson & Anzalone, 2001). Estas são definidas por Ayres como ações intencionais e dirigidas a um objetivo, em resposta a uma informação sensorial (Bundy & Lane, 2020). Adicionalmente, comprovam a existência de um bom processamento sensorial e de uma interação adequada entre todos os recetores sensoriais (Britto et al., 2020).

No decorrer da infância, este processo influencia e é influenciado pela quantidade e qualidade de experiências sensoriais, permitindo o desenvolvimento de diversas aprendizagens e competências, que por sua vez capacitam a criança a receber mais informação sensorial do meio (consoante a maturação neurológica e motora) (Manja et al., 2022).

No sentido de definir os diversos padrões do processamento sensorial, Dunn (1997) desenvolveu um modelo que descreve a interação entre limiar neurológico (nível onde o *input* sensorial é suficiente para ativar o sistema nervoso) e a autorregulação. Nesse seguimento foram definidos quatro padrões do processamento, designados: procura sensorial (alto limiar com estratégias ativas de autorregulação); baixo registo (alto limiar com estratégias passivas de autorregulação); evitamento sensorial (baixo limiar com

estratégias ativas de autorregulação); sensibilidade sensorial (baixo limiar com estratégias passivas de autorregulação) (Dunn, 1997).

Ayres, relacionou ainda o desenvolvimento deficiente do processamento sensorial com a revelação ou aumento do impacto das perturbações do processamento à medida que as crianças avançam no ensino e, vice-versa, visto que estas perturbações também aumentam as dificuldades nas aprendizagens (da leitura, escrita e matemática), por serem processos extremamente complexos e que carecem de bases sólidas de IS (Bundy & Lane, 2020).

Na lógica de que as crianças desenvolvem diversas competências, comportamentos adaptativos e relações através da participação em atividades da vida diária e das oportunidades no contexto, neste âmbito no contexto escolar, percebe-se que a participação ocupacional das crianças com perturbação do processamento sensorial pode estar afetada e que por falta de conhecimento e uma interpretação limitada dos factos, passa despercebida pela comunidade escolar (Chien et al., 2016). Comportamentos de desregulação, dificuldade em manter a atenção em sala e pobre gestão da frustração, deveriam ser de conhecimento comum (Hermes et al., 2021).

Posto isto, é imprescindível que a comunidade educativa seja alertada para os sinais característicos de uma perturbação do processamento sensorial e que tenha conhecimento que os terapeutas ocupacionais avaliam estas questões e intervêm, tanto para facilitar os desafios inerentes à participação da criança em sala de aula, como para aumentar o desempenho da criança neste contexto (Reis et al., 2022).

#### *Avaliação em integração sensorial*

A avaliação do processamento sensorial, tal como toda a avaliação em IS, exige que os terapeutas ocupacionais recorram, primeiramente, a uma abordagem diferenciada de recolha de informações (relativamente ao quadro clínico e funcional da criança e à compreensão das perspetivas, preocupações e prioridades dos aliados ao processo terapêutico- cuidadores e professores) e, posteriormente, à análise pormenorizada deste processamento com recurso a instrumentos especializados que forneçam uma melhor compreensão do funcionamento sensorial e dos padrões comportamentais da respetiva criança (Romanowicz et al., 2017).

A avaliação da criança permite, como suprarreferido, a identificação dos fatores inerentes ao cliente e ao seu contexto, que têm impacto no seu desempenho e participação ocupacional (American Occupational Therapy Association, 2021).

A Terapia Ocupacional é a área indicada para avaliar o desempenho ocupacional da criança em todos os seus contextos de vida e proporcionar uma melhor compreensão do funcionamento sensorial e dos padrões comportamentais e de desempenho da criança, através das exigências do ambiente, das propriedades sensoriais e da forma como estas influenciam a autorregulação e organização da criança. Os terapeutas ocupacionais, ao observarem a criança sob um olhar biopsicossocial, têm em conta a sua capacidade funcional, bem como as exigências do meio (Monteiro et al., 2020).

A estrutura de referência para a prática da Terapia Ocupacional- o “Enquadramento da Prática de Terapia Ocupacional: Domínio e Processo” - descreve a educação como uma área de ocupação, onde estão incluídas as atividades necessárias à aprendizagem e participação neste contexto (Gomes et al., 2021). Assim, a atuação dos terapeutas ocupacionais no contexto escolar pode ser diversificada e objetivar, entre outras, mudanças no ambiente físico, aconselhamento ao professor e melhoria do desempenho e funcionalidade da criança (Souza, 2014).

Os instrumentos de avaliação desempenham um papel muito importante tanto na investigação, como na própria prática clínica e avaliação em saúde. As investigações relacionadas à qualidade destes instrumentos fornecem evidências acerca da forma como as propriedades de medida foram avaliadas, permitindo o investigador e a comunidade científica elegerem a melhor ferramenta (Hermes et al., 2021).

O uso de instrumentos validados e padronizados são essenciais para: facultar dados objetivos sobre o desempenho das crianças; facilitar/determinar o diagnóstico; orientar o raciocínio de intervenção (através da determinação da origem e implicação dos défices); avaliar e documentar a eficácia da intervenção; e investigar determinados fenómenos. Ademais, os instrumentos de avaliação padronizados são igualmente imprescindíveis ao aumento da credibilidade científica da profissão, à facilitação da comunicação entre profissionais de saúde e à promoção de práticas baseadas na evidência (Mulligan, 2003).

De acordo com a revisão da literatura realizada, existem instrumentos padronizados desenvolvidos noutros países, para o despiste de PPS's, entre os quais, a *Screening Assessment of Sensory Integration (SASI)*, a *Sensory Processing Measure (SPM)* e o *Sensory Profile (SP)*, que se encontram em processo de adaptação e validação para a população portuguesa. Destas, apenas o SP e o SPM procuram avaliar o processamento sensorial das crianças em diferentes contextos, incluindo formas de preenchimento dos

pais e para educadores/professores, pois reconhecem que as disfunções de processamento podem compreender diferentes comportamentos em diferentes ambientes (Parham et al., 2007).

O SP é um instrumento desenvolvido pela Terapeuta Ocupacional Winnie Dunn, a partir do Modelo do Processamento Sensorial que criou (Dunn, 1997). A versão *Sensory Profile 2* (SP2) é a versão mais recente deste instrumento padronizado, desenvolvida em 2014, com o objetivo de avaliar os padrões do processamento sensorial da criança nos vários contextos da vida diária (Dunn, 2014). Esta versão do instrumento é constituída por um conjunto de cinco questionários direcionados a diferentes faixas etárias e a diferentes respondentes (cuidadores ou educadores/professores), nomeadamente, *Infant Sensory Profile 2* (0 aos 6 meses), *Toddler Sensory Profile 2* (7 a 35 meses), *Child Sensory Profile 2* (3 aos 14 anos e 11 meses), *Short Sensory Profile 2* (versão reduzida do *Child Sensory Profile 2* para a mesma faixa etária) e o *School Companion Sensory Profile 2* (3 aos 14 anos e 11 meses) (Dunn, 2014).

O SP2 já foi utilizado em diversos estudos para analisar o processamento sensorial em crianças à partida com um desenvolvimento típico (Shahbazi e Mirzakhani, 2021; Shahbazi et al., 2023; Dean et al., 2018). Foi igualmente utilizada em estudos que recorreram a crianças já diagnosticadas com determinada patologia. Entre elas, a PEA (Alateyat et al., 2022; Alsaedi et al., 2023; Gentil-Gutiérrez et al., 2021; Lane et al., 2022; Lin, 2020; Masi et al., 2022; Narzisi et al., 2022; Nieto et al., 2017; Simpson et al., 2019), a PHDA (Rani et al., 2023), perturbações motoras de base sensorial (Mikami et al., 2021) e Síndrome de Down (Schworer et al., 2020). Além disso, foi utilizada em diferentes estudos que comparam grupos de crianças típicas e atípicas, com uma ou mais PPS's ou outras patologias (Delgado-Lobete et al., 2020; Little et al., 2018; Soler et al., 2023; Dean et al., 2022; Schulz & Stevenson, 2018).

Em Portugal, no estudo “Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar” realizou-se a tradução e a adaptação cultural e linguística do *Sensory Profile 2- School Companion*, para português (europeu). Além desses processos, foi analisada a fidedignidade através da consistência interna (à semelhança do estudo original) que apresentou valores entre 0,69-0,91 e a validade de construto através da correlação de cada item com o total de cada secção (ao invés da análise fatorial confirmatória) em virtude do menor número de participantes (Chambel, 2021).

O SPM resultou da junção de dois testes, o *The Evaluation of Sensory Processing* e o *School Assessment of Sensory Integration*, e permite atualmente a avaliação de questões de processamento sensorial, praxis e participação social em crianças de idade escolar entre os 5 e os 12 anos. Este instrumento divide-se em três formas - Casa, Sala de Aula e Ambientes Escolares - que juntas providenciam uma perspetiva única do funcionamento sensorial da criança em cada uma e permitem determinar a diferença ambiental, através da comparação direta do funcionamento sensorial da criança entre os diferentes contextos (Parham et al., 2007).

Estes dois instrumentos já foram utilizados e correlacionados em diversos estudos ao longo dos anos, que pretendiam maioritariamente compreender e aumentar o conhecimento alusivo à equivalência e relação dos resultados obtidos pelas mesmas (Gándara-Gafo & Beaudry-Bellefeuille, 2023; Lyons et al., 2019; Brown et al., 2010).

Todavia, em Portugal os terapeutas ocupacionais estão bastante limitados, na investigação e avaliação das disfunções de IS, devido à falta de instrumentos padronizados, traduzidos e validados para a população portuguesa. Nesse sentido, os estudos e estes processos de validação e de padronização referidos, são impreteríveis à evolução da investigação científica nesta área em Portugal, assim como à fundamentação da prática baseada na evidência.

#### *Validação de instrumentos de avaliação*

A validade é uma das principais propriedades clinimétricas que não é uma característica do instrumento e que se refere a uma população específica, por isso, deve ser determinada com ligação a uma questão individual (Souza et al., 2017). Esta propriedade diz respeito ao grau de precisão com o qual o conceito é representado por enunciados particulares num instrumento de medida (Fortin et al., 2009), ou seja, é a evidência de que um instrumento mede com precisão aquilo a que se propõe medir (Mulligan, 2003). Dentro desta categoria principal podem distinguir-se três tipos de validade: de conteúdo, construto (que implica uma análise da estrutura teórica que sustenta o conceito, métodos dos grupos de contraste, validade convergente e validade divergente) e de critério. A validade convergente obtém-se através da correlação do instrumento em estudo com outro que avalie elementos semelhantes, no âmbito de obter correlações fortes para provar que este instrumento em estudo está fortemente correlacionado a outras medidas já válidas (Souza et al., 2017).

Em suma, o estudo da validade é útil para o apuramento de instrumentos legítimos e para assegurar a qualidade dos resultados, que depende efetivamente das propriedades psicométricas. Além disso, o estudo desta propriedade torna o processo de padronização mais credível, uma vez que todos os instrumentos válidos têm uma fiabilidade elevada, contudo somente a fiabilidade elevada não garante que os instrumentos sejam válidos (Souza et al., 2017).

Em vista da importância da validação e padronização de instrumentos que avaliem o processamento sensorial no contexto escolar, para população portuguesa, e da continuidade deste processo para o Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar, o presente estudo tem como objetivo geral contribuir para a validação deste instrumento de avaliação, através do estudo da validade convergente. Nesse sentido, delinearam-se os objetivos específicos:

- Identificar o processamento sensorial de crianças com idades entre 5 anos e 12 anos de idade, nos domínios do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar (Processamento Auditivo, Processamento Visual, Processamento Tátil, Processamento do Movimento, Respostas Comportamentais Associadas ao Processamento Sensorial) e SPM- Sala de Aula (Participação Social, Visão, Audição, Tato, Paladar e Olfato, Consciência do Corpo, Equilíbrio e Movimento, Planeamento e Ideias);
- Estabelecer relações entre cada domínio e total dos dois instrumentos, através da correlação paramétrica de *Pearson* do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar.

## MÉTODOS

### *Tipo de estudo*

O presente estudo, trata-se de um estudo metodológico, considerando que o principal foco é avaliar as propriedades clinimétricas, bem como as características de novos instrumentos de medida ou instrumentos traduzidos de uma outra língua (Fortin et al., 2009).

### *Participantes*

A população-alvo foi constituída por alunos com idades compreendidas entre os 5 e os 12 anos (no sentido de abranger as faixas etárias comuns a ambos os instrumentos), de nacionalidade portuguesa e residentes em Portugal. Os critérios de exclusão incluíram crianças com condições médicas graves devidamente sinalizadas e diagnosticadas ou com medidas seletivas ou adicionais (segundo decreto-lei 54/2018 de 6 de junho), excluindo-se igualmente todas as crianças sinalizadas sem diagnóstico médico confirmado até ao momento da recolha.

A seleção dos participantes no estudo foi realizada através de uma amostra não probabilística, por conveniência, nos estabelecimentos de ensino da Marinha-Grande, zona de residência da investigadora. A seleção deste método de amostragem baseou-se na preferência geográfica e maior facilidade de contacto presencial.

No sentido de garantir o efeito potência do teste inferencial a utilizar recorreu-se ao *software G power*-para determinar à priori o tamanho mínimo da amostra total. Dado que o objetivo principal é correlacionar os resultados dos dois instrumentos, para se detetar uma correlação alta (0,50) entre duas variáveis, para um *alpha* de 0,05, um efeito potência do teste de 0,80, o programa *G Power* aconselha um “N” total mínimo de 21 participantes.

Os dados para este estudo foram recolhidos através das respostas de educadores e professores, uma vez que são estes os respondentes aos respetivos questionários, mas a sua participação exigiu a autorização dos representantes legais, que providenciaram ainda as informações sociodemográficas para a seleção da amostra final.

### *Instrumentos de recolha de dados*

Os instrumentos de recolha de dados que utilizados no estudo são o Perfil Sensorial 2-Acompanhamento Escolar (Dunn, 2014, traduzido e adaptado por Chambel, 2021) e o SPM- Sala de Aula (Parham et al., 2007, traduzido e adaptado por Simões, 2008).

## Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar

O Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar é um instrumento de avaliação do processamento sensorial da criança no contexto escolar, que avalia diferentes fatores divididos pelas secções “Processamento Auditivo”, “Processamento Visual”, “Processamento Tátil”, “Processamento do Movimento” e “Respostas Comportamentais associadas ao Processamento Sensorial”.

No total este instrumento está constituído por 44 itens referentes aos comportamentos que a criança pode apresentar no contexto escolar.

A frequência com que esses comportamentos são apresentados é avaliada por uma classificação de 0 a 5, em que: 0 equivale a “Não Aplicável” e o item não se aplica à criança; 1 equivale a “Quase Nunca” quando a criança realiza 10% ou menos das vezes; 2 equivale a “Ocasionalmente”, quando a criança realiza 25% das vezes; 3 equivale a “Metade das vezes”, quando a criança realiza 50% das vezes; 4 equivale a “Frequentemente” quando a criança realiza 75% das vezes; e 5 equivale a “Quase sempre”, quando a criança realiza 90% ou mais das vezes.

Os itens do instrumento encontram-se divididos por 4 quadrantes, de acordo com o modelo de processamento sensorial de Dunn e correspondem a “Procura Sensorial”, “Evitamento Sensorial”, “Sensibilidade Sensorial” e “Baixo Registo” (Dunn, 2014).

Este instrumento apresenta ainda quatro fatores que refletem os quatro padrões supracitados e o papel do professor face a cada um. Qualquer um destes fatores em particular é constituído por itens referentes apenas a dois padrões. Contudo, no conjunto dos quatro fatores, repete-se duas vezes cada padrão de processamento sensorial, ou seja:

- “Fator Escolar 1”: inclui itens de “Procura Sensorial” e “Baixo Registo”, ambos padrões de alto limiar neurológico, diferentes nas estratégias de autorregulação. Este reflete uma necessidade da criança obter mais *input* sensorial e, conseqüente, uma maior incidência de comportamentos para manter o foco no ambiente. Assim, estes alunos requerem suporte externo, para participar e garantir as aprendizagens;
- “Fator Escolar 2”: inclui itens de “Procura Sensorial” e “Sensibilidade Sensorial” e reflete o nível de consciência e atenção dos alunos. Neste fator, os alunos são muito conscientes e atentos na sala de aula e ocasionalmente a atenção é afetada pela procura de maior *input* sensorial (na “Procura Sensorial”) ou pela reação ao *input* sensorial do ambiente (na “Sensibilidade Sensorial”);

- “Fator Escolar 3”: inclui itens dos quadrantes de “Sensibilidade Sensorial” e “Evitamento Sensorial”, ambos de baixo limiar neurológico, díspares nas estratégias de autorregulação. Este reflete uma baixa tolerância ao *input* sensorial do ambiente, que interfere na participação da criança;
- “Fator Escolar 4”: Este fator inclui os itens dos quadrantes de “Evitamento Sensorial” e “Baixo Registo” e reflete a disponibilidade do aluno para aprender. Neste fator, a criança evita ativamente o *input* sensorial quando existe uma sobrecarga (no “Evitamento Sensorial”) ou demonstra comportamentos passivos de procura de *input* sensorial (no “Baixo registo”), mas todos parecerem desmotivados e indisponíveis para a aprendizagem.

O estudo Dunn (2014), que validou esta versão do instrumento, utilizou uma amostra de 679 crianças com desenvolvimento típico, das quais 343 do sexo masculino e 336 do sexo feminino . A recolha de dados foi efetuada em formato presencial e online e estudou os diferentes processos da validade. A fidedignidade testou-se através de métodos de consistência interna (Alpha de Cronbach) e estabilidade teste-reteste, que apresentaram intervalos de valores entre 0,81-0,92 e 0,66-0,93, respetivamente. A validade discriminativa decorreu através de grupos comparativos, entre grupos de crianças: sobredotadas; com défices intelectuais; exclusivamente com perturbação do espectro do autismo (PEA) ou com Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA); simultaneamente com PHDA e PEA; com síndrome de Down; e/ou com outras condições de vulnerabilidade. Já a validade convergente foi estudada entre diversos instrumentos de avaliação, que nesta versão escolar foram: a *Behavior Assessment System for Children 2-Teacher Rating Scale*; *School Companion Sensory Profile* (versão original deste instrumento); *School Function Assessment K-3* e *School Function Assessment 4-6*; e *Vineland II- Teacher Rating Form*.

#### *Sensory Processing Measure - Escola*

A SPM é um instrumento que foi desenvolvida em 2005, após diversos estudos (de validade de conteúdo, confiabilidade e análise fatorial), através da união entre dois instrumentos de avaliação utilizados por terapeutas ocupacionais, a *Evaluation of Sensory Processing- ESP* (desenvolvida por Parham e Ecker) e a *School Assessment of Sensory Integration- SASI* (desenvolvida por Miller Kuhaneck, Henry e Glennon). Este instrumento pode ser usado para despiste ou complemento ao diagnóstico, sendo sensível

a um rastreio de crianças entre os 5 e os 12 anos de idade com dificuldades de praxis, planeamento, capacidade de organização e participação social.

A instrumento apresenta duas estruturas distintas, uma referente ao contexto de casa e outra ao contexto escolar (Sala de Aula e Ambientes Escolares). A SPM- Forma Casa é um questionário dirigido aos cuidadores, acerca do funcionamento sensorial da criança em casa e na comunidade, elaborado através da *Evaluation of Sensory Processing*. Já a Forma Escola foi produzida a partir da *School Assessment of Sensory Integration*, uma instrumento direcionada para o processamento sensorial em múltiplos ambientes escolares (Parham et al., 2007).

Ambos as versões apresentam as seguintes oito dimensões: Participação Social; Visão; Audição; Tato; Paladar e Olfato; Consciência do Corpo; Equilíbrio e Movimento; Planeamento e Ideias. Os itens destas dimensões são cotados em termos de frequência do comportamento, numa escala de *Lickert* de 1 a 4, cujas opções são “Nunca”, “Ocasionalmente”, “Frequentemente” e “Sempre”. É importante ter em atenção que quanto maior a pontuação bruta maior é a disfunção e que a dimensão “Paladar e Olfato” é apenas utilizada apenas para calcular o Total dos Sistemas Sensoriais (não sendo considerada na Folha de Registo da cotação total do questionário). Além disso, a cotação Total dos Sistemas Sensoriais não abrange a “Participação Social” nem o “Planeamento e Ideias” (Parham et al., 2007).

No sentido de facilitar a análise dos resultados finais, os autores recorreram à utilização da nota T que possibilita a divisão, no caso deste instrumento, em três intervalos interpretativos: “Desenvolvimento Típico”, nota T entre 40 e 59; “alguns problemas”, nota T entre 60 e 69; e “disfunção definitiva”, nota T entre 70 e 80 (Parham et al., 2007).

Quando aplicadas ambas as formas é ainda possível averiguar o resultado da diferença ambiental, através de comparação direta do funcionamento sensorial da criança entre os dois contextos e, assim, perceber em qual deles apresenta maiores dificuldades (Parham et al., 2007).

Estudos sobre a fidelidade e a validade, recorreram ao *Alpha de Cronbach*, obtiveram resultados que refletem boas qualidades psicométricas. Na Forma Casa apresenta uma consistência interna com uma média de 0,85 e de 0,95 no teste-reteste e na Forma Sala de Aula apresenta uma consistência interna com uma média de 0,86 e de 0,97 no teste-reteste e intervalos de confidencialidade (Parham et al., 2007).

## *Procedimentos*

No âmbito da recolha de dados, para iniciar o processo de investigação foram enviados pedidos de autorização formais aos autores das versões portuguesas dos instrumentos pré-seleccionados, de forma a legitimar a sua utilização no presente estudo.

Assim, solicitou-se a versão portuguesa do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar, traduzida e adaptada pela Terapeuta Ocupacional Catarina Chambel e a versão portuguesa do SPM- Sala de Aula, traduzida e adaptada pela Terapeuta Ocupacional Daniela Simões.

De seguida preencheu-se o formulário de pedido de autorização à comissão de ética da ESSA e obteve-se a aprovação deste projeto (Nº45/2022). Neste formulário constavam os seguintes documentos: consentimento informado para os encarregados de educação, cartas explicativas para os educadores e professores (sobre o estudo) e uma carta com pedidos de autorização para a recolha de dados nos estabelecimentos de ensino.

Após a aprovação do pedido, por parte da Comissão de Ética, procedeu-se ao envio das respetivas autorizações aos estabelecimentos de ensino, do qual se obtiveram, desfasadamente, respostas afirmativas para a aplicação da recolha de dados em duas das escolas contactadas.

Assim que seleccionados os alunos abrangidos pelos critérios de inclusão, os documentos foram entregues presencialmente nas escolas e devidamente encaminhados pelos responsáveis de turma para os respetivos destinatários. Os pais para obtermos os respetivos consentimentos informados e os educadores/professores para preencherem os dados contidos nos instrumentos. Depois fomos levantar os instrumentos e começamos a planear o registo dos dados,

### *Análise dos dados*

O tratamento dos dados realizou-se através do programa de *software* *IMB Statistical Package for the Social Sciences- SPSS Statistics* versão 28.0. A caracterização da amostra realizou-se através de uma análise de frequências às variáveis sociodemográficas com instrumento qualitativa, nominal (p.e.: sexo, localização geográfica) ou ordinal (p.e.: faixa etária, escalão de habilitação literária), no sentido de associar em grupo os dados brutos retirados da respetiva amostra e facilitar a sua compreensão (Fortin et al., 2009). Paralelamente a esta análise, realizou-se ainda a média, o desvio padrão e o mínimo e máximo às variáveis quantitativas.

No âmbito do estudo da validade convergente do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar realizou-se uma correlação com o *Sensory Profile Measure*- Forma Sala de Aula. A estatística aplicada foi a análise de correlações entre os valores dos domínios e total, dos dois instrumentos. Considerando que as dimensões e os totais dos instrumentos têm uma classificação quantitativa, testou-se a normalidade com o teste de *Shapiro*, no sentido de apurar o tipo de correlação a utilizar (Kline, 1998, citado por Marôco, 2021). Observando-se a existência de normalidade, ou desvios pouco severos à mesma ( $SK < 3$  e  $KU < 7$ ) (Kline 1998), utilizou-se a correlação paramétrica de Pearson.

O coeficiente de correlação pode variar entre -1 e 1. O sinal indica a direção do relacionamento, positiva ou negativa, e o valor sugere a força da relação, entre as variáveis. Uma correlação perfeita, de valor -1 ou 1, indica que o *score* de uma variável pode ser descoberto precisamente através do *score* da outra variável. Já uma correlação de valor zero indica que não há relação linear entre as variáveis. Contudo, como valores extremos (0 ou 1) dificilmente são obtidos na realidade, é necessário interpretar a magnitude dos coeficientes. Para Cohen (1988), valores entre: 0,10 e 0,29 consideram-se pequenos; 0,30 e 0,49 consideram-se médios; e 0,50 e 1 consideram-se grandes. Por outro lado, Dancey e Reidy (2006) apontam para uma classificação parcialmente diferente em que: r de 0,10 até 0,30 é considerado fraco; r de 0,40 até 0,6 é considerado moderado; e r de 0,70 até 1 é considerado forte.

## RESULTADOS

Iremos estruturar este capítulo começando por identificar os dados sociodemográficos dos representantes legais e depois da nossa amostra. De seguida será feita a identificação dos dados obtidos nos instrumentos Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar e *Sensory Processing Measure*- Forma Sala de Aula. E, por último, as correlações entre estes.

Dos 672 pedidos de participação entregues, apenas 33 foram devolvidos com as respetivas declarações de consentimento informado. Após triagem dos questionários sociodemográficos, quatro foram excluídos (por não obedecerem aos critérios de inclusão) e ficaram para amostra final 29 participantes.

Assim, a faixa etária destes representantes variou entre os 34 e os 51 anos de idade, em que 34,5% se encontrava na faixa etária dos 34 aos 42 anos e 65,5% na faixa etária dos 43 aos 51 anos. No que se refere ao sexo e relação com a criança, apurou-se que 100% dos representantes são do sexo Feminino e mães das crianças incluídas. Relativamente ao estado civil, determinou-se que a maioria, com 86,2%, estão casados ou vivem em união de facto, que 10,3% estão divorciados ou separados e que 3,4% estão solteiros. Determinou-se ainda que a maior percentagem dos representantes, com 62,1%, tem um nível de escolaridade equivalente à licenciatura, que tanto o ensino secundário como o mestrado configuram 13,8% dos representantes e que o terceiro ciclo, o bacharelato e o doutoramento correspondem a 3,4% cada (Tabela 1).

*Tabela 1- Caracterização dos representantes legais: análise de frequências (estatística descritiva)*

		Frequência	Percentagem
Faixa Etária Representante Legal	34-42 anos	10	34,5%
	43-51 anos	19	65,5%
		Min=34	Max=51
		Média=43,90	Desvio Padrão=4,29
Sexo Representante Legal	Feminino	29	100,0%
	Masculino	0	0,0%
Relação Representante Legal	Mãe	29	100,0%
	Pai	0	0,0%
Estado Civil Representante Legal	Solteiro	1	3,4%
	Casado ou União de Facto	25	86,2%
	Divorciado ou Separado	3	10,3%
	Viúvo	0	0,0%
	Menos de 4 anos de escolaridade	0	0,0%

Escolaridade Representante Legal	1º Ciclo	0	0,0%
	2º Ciclo	0	0,0%
	3º Ciclo	1	3,4%
	Ensino Secundário	4	13,8%
	Bacharelato	1	3,4%
	Licenciatura	18	62,1%
	Mestrado	4	13,8%
	Doutoramento	1	3,4%

A faixa etária desta amostra teve a sua maior representação no intervalo dos 7 aos 9 anos de idade (com 79,3%) e menor representação no intervalo dos 10 aos 12 anos de idade (com 20,7%). Em relação ao sexo, concluiu-se que dos 29 participantes que constituíram a amostra, 51,7% são do sexo feminino e 48,3% do sexo masculino, verificando-se uma divisão próxima entre os dois sexos, tal como no estudo original (Tabela 2).

*Tabela 2- Caracterização da amostra: análise de frequências (estatística descritiva)*

		Frequência	Porcentagem
Faixa Etária Criança	5-9 anos	23	79,3%
	10-12 anos	6	20,7%
		Min=7	Max=12
		Média =8,65	Desvio Padrão=1,78
Sexo Criança	Feminino	15	51,7%
	Masculino	14	48,3%
Ano/Nível Escolar da Criança	Pré-escolar	0	0,0%
	1º Ano	10	34,5%
	2º Ano	6	20,7%
	3º Ano	8	27,6%
	4º Ano	0	0,0%
	5º Ano	0	0,0%
	6º Ano	5	17,2%

Para responder aos objetivos delineados, começou-se por identificar o processamento sensorial da amostra, através de uma análise de frequências aos resultados de cada domínio dos instrumentos Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar e SPM- Sala de Aula.

Tabela 3- Análise de frequências dos resultados do Perfil Sensorial 2

Itens Perfil Sensorial 2	Muito menos do que os outros	Menos do que os outros	Como a maioria dos outros	Mais do que os outros	Muito mais do que os outros
Processamento auditivo	13,8% (4)	24,1% (7)	51,7% (15)	3,4% (1)	6,9% (2)
Processamento visual	0% (0)	20,7% (6)	72,4% (21)	6,9% (2)	0% (0)
Processamento tátil	13,8% (4)	17,2% (5)	62,1% (18)	3,4% (1)	3,4% (1)
Processamento do movimento	0% (0)	34,5% (10)	58,6% (17)	6,9% (2)	0% (0)
Respostas comportamentais	13,8% (4)	20,7% (6)	62,1% (18)	3,4% (1)	0% (0)
Procura sensorial	0% (0)	24,1% (7)	69% (20)	6,9% (2)	0% (0)
Evitamento sensorial	17,2% (5)	17,2% (5)	62,1% (18)	3,4% (1)	0% (0)
Sensibilidade sensorial	3,4% (1)	34,5% (10)	55,2% (16)	3,4% (1)	3,4% (1)
Registo sensorial	6,9% (2)	27,6% (8)	58,6% (17)	6,9% (2)	0% (0)
Fator 1	3,4% (1)	31% (9)	55,2% (16)	6,9% (2)	3,4% (1)
Fator 2	0% (0)	34,5% (10)	62,1% (18)	3,4% (1)	0% (0)
Fator 3	24,1% (7)	13,8% (4)	55,2% (16)	6,9% (2)	0% (0)
Fator 4	17,2% (5)	17,2% (5)	55,2% (16)	10,3% (3)	0% (0)

Na tabela 3, a amostra apresenta sempre resultados acima dos 50% na classificação “Como a maioria dos outros” em todos os domínios do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar.

Posteriormente, analisaram-se detalhadamente as respostas aos domínios com piores resultados nesta classificação (Processamento auditivo, Sensibilidade sensorial, Fator 1, Fator 3 e Fator 4), através de uma análise de frequências disponíveis em apêndice (Apêndice I).

No “Processamento Auditivo” 48,2% dos participantes têm um padrão de comportamentos fora da média (atípico), sendo que 13,8% têm “Muito menos que os outros” e 6,9% têm “Muito mais que os outros”. Neste domínio, os itens “Perde as instruções verbais em sala, mais do que os alunos da mesma idade”, “Não me liga ou parece ignorar-me” e “Tem dificuldade em participar em atividades de grupo nas quais se fala muito”, revelam que são esses os comportamentos mais frequentes e com uma percentagem mais elevada nas categorias de resposta “Ocasionalmente”, “Metade das vezes”, “Quase sempre” e “Frequentemente” (agrupadas), com 37,9%, 20,7% e 13,8% respetivamente.

Na “Sensibilidade Sensorial” 44,8% dos participantes têm um padrão de comportamentos fora da média (atípico), sendo que 34,5% têm “Menos que os outros” e 6,8% têm “Muito

menos que os outros” e “Muito mais que os outros” (3,4% cada um). Neste domínio, os itens “Desvia o olhar das tarefas para reparar no que acontece ao seu redor”, “Quer limpar rapidamente as mãos durante as tarefas em que se suja” e “Fica incomodado quando as regras são quebradas” respetivamente, revelam que são esses os comportamentos mais frequentes e com uma percentagem mais elevada nas categorias de resposta “Ocasionalmente”, “Metade das vezes”, “Quase sempre” e “Frequentemente” (agrupadas), com 34,5%, 24% e 34,5%.

Também no “Fator escolar 1” 44,8% dos participantes têm um padrão de comportamentos fora da média (atípico), sendo que 31% têm “Menos que os outros”, 6,9% têm “Mais que os outros” e 6,9% têm “Muito menos que os outros” e “Muito mais que os outros” (3,4% cada um). Neste domínio, os itens “Perde as instruções verbais em sala, mais do que os alunos da mesma idade”, “Perde instruções escritas ou demonstradas mais vezes do que os alunos da mesma idade”, “Tem dificuldade em manter os materiais organizados para utilizar durante o dia” e “Brinca ou mexe em objetos (por exemplo: lápis, cadernos, pastas)”, revelam que são esses os comportamentos mais frequentes e com uma percentagem mais elevada nas categorias de resposta “Ocasionalmente”, “Metade das vezes”, “Quase sempre” e “Frequentemente” (agrupadas), com 37,9%, 34,5%, 31% e 34,4% respetivamente.

Em relação ao “Fator escolar 3” 44,8% dos participantes apresentam um padrão de comportamentos fora da média (atípicos), sendo que 13,8% têm “Menos que os outros”, 6,9% têm “Mais que os outros” e 24,1% têm “Muito menos que os outros”.

No “Fator escolar 4” 44,8% dos participantes têm um padrão de comportamentos fora da média (atípico), sendo que 17,2% têm “Muito menos que os outros”, 17,2% têm “Menos que os outros” e 10,3% têm “Mais que os outros”. Neste domínio, os itens “Parece cansado (por exemplo: não tem energia, é lento)” e “Tem falta de sentido de humor”, revelam que são esses os comportamentos mais frequentes e com uma percentagem mais elevada nas categorias de resposta “Ocasionalmente”, “Metade das vezes”, “Quase sempre” e “Frequentemente” (agrupadas), com 24% e 17,2% respetivamente.

Na tabela 4, a amostra apresenta sempre resultados acima dos 80% na classificação “Típico” em todos os domínios do SPM- Sala de Aula. Posteriormente, fez-se uma análise às respostas dos domínios equivalentes aos do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar em que os resultados foram mais baixos (ou seja, à Audição) e outra análise aos

domínios com resultados inferiores (Visão e Tato) apenas no SPM- Sala de Aula, através de análise de frequências.

*Tabela 4- Análise de frequências dos resultados do SPM- Sala de Aula*

Itens SPM- Sala de Aula	Típico	Alguns problemas	Disfunção definitiva
Social	96,6% (28)	0% (0)	3,4% (1)
Visão	82,8% (24)	10,3% (3)	6,9% (2)
Audição	93,1% (27)	6,9% (2)	0% (0)
Tato	86,2% (25)	13,8% (4)	0% (0)
Corpo	96,6% (28)	0% (0)	3,4% (1)
Equilíbrio	93,1% (27)	0% (0)	6,9% (2)
Planeamento	100% (29)	0% (0)	0% (0)
Total	89,7% (26)	10,3% (3)	0% (0)

Na “Audição”, 6,9% dos participantes têm um padrão de comportamentos fora da média (atípico), enquadrando-se na categoria “Alguns problemas” – sinalizando um número de participantes muito inferior ao Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar, que indica que quase metade dos participantes (48,2%) revelam um padrão de comportamentos fora da média. Neste domínio do SPM- Sala de Aula, os itens “Mostra-se aflito/perturbado com sons altos (bater da porta, aparelhos elétricos, campainha da escola, alarme de incêndio)” e “Não responde a vozes ou sons novos”, revelam que são esses os comportamentos mais frequentes e com uma percentagem mais elevada nas categorias de resposta “Ocasionalmente”, “Frequentemente” e “Sempre” (agrupadas), com 10,3% cada uma.

Na “Visão”, 17,2% dos participantes têm um padrão de comportamentos fora da média (atípico), sendo que 10,3% têm “Alguns problemas” e 6,9% têm “Disfunção Definitiva”. Neste domínio, os itens “Distrai-se com estímulos visuais próximos (imagens, coisas na parede, janelas, outras crianças)” e “Enquanto são dadas instruções ou informações, o aluno olha à sua volta ou para os colegas, em vez de olhar para a pessoa que está a falar ou para o quadro”, revelam que são esses os comportamentos mais frequentes e com uma percentagem mais elevada nas categorias de resposta “Ocasionalmente”, “Frequentemente” e “Sempre” (agrupadas), com 44,8% e 34,4% respetivamente.

No domínio “Tato”, 13,8% dos participantes têm um padrão de comportamentos fora da média (atípico), enquadrando-se na categoria “Alguns problemas”. Neste domínio, os itens “Mostra-se aflito/perturbado quando as mãos ou cara estão sujas (com cola, digitintas, comida, sujidade, etc)” e “Toca nos colegas inapropriadamente durante a aula ou quando estão de pé em fila”, revelam que são esses os comportamentos mais frequentes

e com uma percentagem mais elevada nas categorias de resposta “Ocasionalmente”, “Frequentemente” e “Sempre” (agrupadas), com 13,8% e 17,2% respetivamente.

Posteriormente, verificou-se a existência de distribuição normal ou desvios pouco severos à normalidade entre as pontuações dos dois instrumentos e confirmaram-se as condições para a aplicação da correlação paramétrica de *Pearson* apresentada na seguinte tabela (Tabela 5). Após a correlação, valores acima do R de 0,40, considerados significativos para o estudo, vão ser considerados para análise.

Tabela 5- Correlação de Pearson: Relação entre as pontuações totais da Perfil Sensorial 2-Acompanhamento Escolar e Pontuações totais do SPM- Sala de Aula

		Pontuações totais do SPM- Sala de Aula							Paladar e Olfato	Total Bruto
		Social	Visual	Audição	Tato	Corpo	Equilíbrio	Planeamento		
Pontuações totais do Perfil Sensorial 2-Acompanhamento Escolar										
Processamento Auditivo	R	,293	,280	,631**	-,311	,515**	,684**	-,157	,509**	,705**
	p	,122	,141	,000	,100	,004	,000	,415	,005	,000
Processamento Visual	R	,153	,372*	,545**	-,244	,414*	,562**	,057	,380*	,627**
	p	,429	,047	,002	,201	,026	,001	,769	,042	,000
Processamento Tátil	R	,051	,392*	,581**	-,288	,140	,311	-,080	,308	,415*
	p	,792	,035	,001	,130	,468	,100	,679	,104	,025
Processamento Movimento	R	,224	,165	,507**	-,351	,666**	,798**	-,108	,453*	,743**
	p	,243	,393	,005	,062	,000	,000	,576	,014	,000
Respostas ao Processamento	R	,063	-,031	,326	-,398*	,371*	,421*	-,127	,231	,343
	p	,745	,873	,084	,032	,047	,023	,512	,229	,068
Procura Sensorial	R	,157	,243	,530**	-,382*	,503**	,629**	-,151	,404*	,629**
	p	,415	,203	,003	,041	,005	,000	,434	,030	,000
Evitamento Sensorial	R	,001	,049	,378*	-,421*	,312	,353	-,206	,194	,320
	p	,997	,801	,043	,023	,099	,061	,283	,313	,091
Sensibilidade Sensorial	R	,289	,298	,623**	-,267	,441*	,609**	-,102	,481**	,652**
	p	,129	,117	,000	,162	,017	,000	,599	,008	,000
Registo Sensorial	R	,164	,247	,541**	-,328	,508**	,655**	-,030	,403*	,653**
	p	,396	,197	,002	,082	,005	,000	,876	,030	,000
Fator Escolar 1	R	,210	,334	,594**	-,319	,513**	,705**	,013	,451*	,722**
	p	,273	,077	,001	,091	,004	,000	,945	,014	,000
Fator Escolar 2	R	,192	,258	,569**	-,294	,353	,469*	-,201	,420*	,523**
	p	,318	,176	,001	,122	,060	,010	,295	,023	,004
Fator Escolar 3	R	,105	,142	,502**	-,446*	,450*	,556**	-,141	,345	,525**
	p	,587	,461	,005	,015	,014	,002	,465	,067	,003
Fator Escolar 4	R	,086	,054	,379*	-,318	,429*	,468*	-,190	,233	,433*
	p	,657	,780	,043	,093	,020	,010	,324	,225	,019

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Através desta análise, confirmaram-se muitas correlações significativas, positivas e de magnitude moderada e alta os domínios dos dois instrumentos.

Os domínios da SPM- Sala de Aula “Audição”, “Corpo”, “Equilíbrio”, “Paladar e Olfato” e “Total”, correlacionam-se de forma significativa e positiva com a generalidade dos domínios da Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar- com correlações a oscilar entre 0,379 e 0,743.

De salientar, que na Tabela 5 se apresentam valores acima de  $R=0,50$  na correlação entre diversos domínios do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar com o SPM- Sala de Aula, respetivamente: “Processamento Auditivo” e “Audição” ( $R=0,631$ ), “Corpo” ( $R=0,515$ ), “Equilíbrio” ( $R=0,684$ ), “Paladar e Olfato” ( $R=0,509$ ), “Total Bruto” ( $R=0,705$ ); “Processamento Visual” e “Audição” ( $R=0,545$ ), “Equilíbrio” ( $R=0,562$ ), “Total Bruto” ( $R=0,627$ ); “Processamento Tátil” e “Audição” ( $R=0,581$ ); “Processamento do Movimento” e “Audição” ( $R=0,507$ ), “Corpo” ( $R=0,666$ ), “Equilíbrio” ( $R=0,798$ ), “Total Bruto” ( $R=0,743$ ); “Procura Sensorial” e “Audição” ( $R=0,530$ ), “Corpo” ( $R=0,503$ ), “Equilíbrio” ( $R=0,629$ ), “Total Bruto” ( $R=0,629$ ); “Sensibilidade Sensorial” e a “Audição” ( $R=0,623$ ), “Equilíbrio” ( $R=0,609$ ), “Total Bruto” ( $R=0,652$ ); “Registo Sensorial” e “Audição” ( $R=0,541$ ), “Corpo” ( $R=0,508$ ), “Equilíbrio” ( $R=0,655$ ), “Total Bruto” ( $R=0,653$ ); “Fator Escolar 1” e “Audição” ( $R=0,594$ ), “Corpo” ( $R=0,513$ ), “Equilíbrio” ( $R=0,705$ ), “Total Bruto” ( $R=0,722$ ); “Fator Escolar 2” e “Audição” ( $R=0,569$ ), “Total Bruto” ( $R=0,523$ ); “Fator Escolar 3” e “Audição” ( $R=0,502$ ), “Equilíbrio” ( $R=0,556$ ), “Total Bruto” ( $R=0,525$ ).

Por outro lado, o “Tato” da SPM- Sala de Aula revela correlações negativas significativas com os domínios “Respostas ao Processamento” ( $R=-0,398$ ,  $p=0,032$ ), “Procura sensorial” ( $R=-0,382$ ,  $p=0,041$ ), “Evitamento Sensorial” ( $R=-0,421$ ,  $p=0,023$ ) e “Fator 3” ( $R=-0,446$ ,  $p=0,015$ ) do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar.

Posto isto, de forma a compreender a dinâmica entre os dois instrumentos e as respetivas correlações analisou-se individualmente os cruzamentos dos resultados categorizados do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar com os totais brutos do SPM- Sala de Aula, que foram significativos no estudo da correlação de *Pearson*.

Primeiramente compararam-se os Processamentos categorizados do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar, com o grupo “Típico” e o grupo com “Alguns Problemas”, segundo o Total Bruto do SPM- Sala de Aula (Tabela 6).

Tabela 6- Comparação entre grupo Típico e grupo com Alguns Problemas segundo o Total Bruto do SPM- Sala de Aula nos Processamentos categorizados do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar

		Processamentos categorizados do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar				
		Muito menos que os outros	Menos que os outros	Como a maioria dos outros	Mais que os outros	Muito mais que os outros
		Processamento Auditivo				
	Típico	15,4% (4)	26,9% (7)	57,7% (15)	0% (0)	0% (0)
	Alguns problemas	0% (0)	0% (0)	0% (0)	33,3% (1)	66,7% (2)
		Processamento Visual				
	Típico	0% (0)	23,1% (6)	76,9% (20)	0% (0)	0% (0)
	Alguns problemas	0% (0)	0% (0)	33,3% (1)	66,7% (2)	0% (0)
		Processamento Tátil				
Total Bruto do SPM- Sala de Aula	Típico	15,4% (4)	19,2% (5)	65,4% (17)	0% (0)	0% (0)
	Alguns problemas	0% (0)	0% (0)	33,3% (1)	33,3% (1)	33,3% (1)
		Processamento Movimento				
	Típico	0% (0)	38,5% (10)	61,5% (16)	0% (0)	0% (0)
	Alguns problemas	0% (0)	0% (0)	33,3% (1)	0% (0)	66,7% (2)
		Processamento Sensorial				
	Típico	0% (0)	26,9% (7)	73,1% (19)	0% (0)	0% (0)
	Alguns problemas	0% (0)	0% (0)	33,3% (1)	66,7% (2)	0% (0)
		Sensibilidade Sensorial				
	Típico	3,8% (1)	38,5% (10)	57,7% (15)	0% (0)	0% (0)
	Alguns problemas	0% (0)	0% (0)	33,3% (1)	33,3% (1)	33,3% (1)
		Registro Sensorial				
	Típico	7,7% (2)	30,8% (8)	61,5% (16)	0% (0)	0% (0)
	Alguns problemas	0% (0)	0% (0)	33,3% (1)	66,7% (2)	0% (0)

Na tabela 7, o grupo “Típico” do SPM- Sala de Aula tem uma concentração acima dos 50% no resultado “Como a maioria dos outros” em todos os domínios (categorizados) do processamento sensorial, enquanto o grupo com “Alguns problemas” do SPM- Sala de Aula tem uma distribuição entre os resultados “Mais que os outros” e “Muito mais que os outros” nos domínios (categorizados) do processamento sensorial.

Posteriormente compararam-se os Fatores categorizados do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar, com o grupo “Típico” e o grupo com “Alguns Problemas”, segundo o Total Bruto do SPM- Sala de Aula (Tabela 7).

Tabela 7- Comparação entre grupo Típico e grupo com alguns problemas segundo o total da SPM- Sala de Aula nos resultados categorizados dos Fatores da Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar

		Resultados categorizados dos Fatores do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar				
		Muito menos que os outros	Menos que os outros	Como a maioria dos outros	Mais que os outros	Muito mais que os outros
		FATOR 1				
Total Bruto do SPM-	Típico	3,8% (1)	34,6% (9)	61,5% (16)	0% (0)	0% (0)
	Alguns problemas	0% (0)	0% (0)	0% (0)	66,7% (2)	33,3% (1)
		FATOR 2				
	Típico	0% (0)	38,5% (10)	61,5% (16)	0% (0)	0% (0)

Sala de Aula	Alguns problemas	0% (0)	0% (0)	66,7% (2)	33,3% (1)	0% (0)
	FATOR 3					
	Típico	26,9% (7)	15,4% (4)	57,7% (15)	0% (0)	0% (0)
	Alguns problemas	0% (0)	0% (0)	33,3% (1)	66,7% (2)	0% (0)
FATOR 4						
	Típico	19,2% (5)	19,2% (5)	57,7% (15)	3,8% (1)	0% (0)
	Alguns problemas	0% (0)	0% (0)	33,3% (1)	66,7% (2)	0% (0)

Na tabela 8, a generalidade dos participantes enquadra-se no grupo “Típico” do SPM- Sala de Aula corresponde ao resultado “Como a maioria dos outros” do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar e os que se enquadram no grupo com “Alguns problemas” do SPM- Sala de Aula são os mesmos que correspondem às categorias de resposta “Mais que os outros” e “Muito mais que os outros” do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar.

Por fim, compararam-se os resultados categorizados do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar, em que as correlações de Pearson foram negativas, com o grupo “Típico” e o grupo com “Alguns Problemas” com o Tato da SPM- Sala de Aula.

*Tabela 8- Comparação entre grupo Típico e grupo com Alguns Problemas no domínio Tato do SPM- Sala de Aula nos resultados categorizados do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar*

		Resultados categorizados do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar				
		Muito menos que os outros	Menos que os outros	Como a maioria dos outros	Mais que os outros	Muito mais que os outros
		Respostas ao Processamento				
Tato do SPM- Sala de Aula	Típico	4% (1)	24% (6)	68% (17)	4% (1)	0% (0)
	Alguns problemas	75% (3)	0% (0)	25% (1)	0% (0)	0% (0)
		Procura Sensorial				
Tato do SPM- Sala de Aula	Típico	0% (0)	16% (4)	76% (19)	8% (2)	0% (0)
	Alguns problemas	0% (0)	75% (3)	25% (1)	0% (0)	0% (0)
		Evitamento Sensorial				
Tato do SPM- Sala de Aula	Típico	8% (2)	20% (5)	68% (17)	4% (1)	0% (0)
	Alguns problemas	75% (3)	0% (0)	25% (1)	0% (0)	0% (0)
		Fator 3				
Tato do SPM- Sala de Aula	Típico	16% (4)	16% (4)	60% (15)	8% (2)	0% (0)
	Alguns problemas	75% (3)	0% (0)	25% (1)	0% (0)	0% (0)

Na tabela 8, a correlação do Tato é negativa, porque os participantes com “Alguns problemas” no SPM- Sala de Aula (classificação equivalente ao extremo dos resultados do SPM- Sala de Aula e mais altos) refletem resultados “Muito menos que os outros” e “Menos que os outros” nas categorias “Respostas ao processamento”, “Procura Sensorial”, “Evitamento Sensorial” e “Fator 3” do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos e de seguida analisados, permitiram de forma geral estudar os objetivos para a amostra (por conveniência) de 29 participantes, constituída por crianças dos 5 aos 12 anos de idade.

No presente estudo delinearão-se objetivos para: identificar o processamento sensorial de crianças com idades entre 5 anos e 12 anos de idade, nos domínios do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar (Processamento Auditivo, Processamento Visual, Processamento Tátil, Processamento do Movimento, Respostas Comportamentais Associadas ao Processamento Sensorial) e do SPM- Sala de Aula (Participação Social, Visão, Audição, Tato, Paladar e Olfato, Consciência do Corpo, Equilíbrio e Movimento, Planeamento e Ideias); e estabelecer relações entre cada domínio e total dos dois instrumentos, através da correlação paramétrica de *Pearson* do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar.

No que se refere à estatística descritiva, analisou-se os resultados das médias e desvios-padrão e observou-se que as respostas no Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar corresponderam sempre a resultados acima dos 50% na classificação “Como a maioria dos outros” e no SPM- Sala de Aula corresponderam a resultados acima dos 80% na classificação “Típico”, em todos os domínios de ambos os instrumentos. Considerando que Dunn (2014) define o resultado “Como a maioria dos outros” como a quantidade típica de processamento sensorial e Parham et al. (2007) associam o resultado “Típico” precisamente um processamento sensorial padrão, conclui-se que os nossos resultados vão ao encontro dos estudos realizados pelos autores originais os instrumentos em que a amostra apresenta, maioritariamente, um desenvolvimento e processamento sensorial normativo em ambos os instrumentos.

Quando comparados os domínios comuns aos instrumentos em estudo, constatou-se que a audição foi onde se revelaram os piores resultados. No SPM- Sala de Aula apenas 6,9% dos participantes obtiveram resultados correspondentes a um padrão de comportamentos atípicos. Porém, no Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar os resultados revelaram um padrão de comportamentos atípicos muito superior, com 48,2% de representatividade. Estima-se que estes resultados possam ter sido influenciados, pelo facto da comunidade educativa ter pouco conhecimento acerca das Perturbações do Processamento Auditivo e, conseqüentemente, estar menos sensibilizada e vigilante aos sinais característicos,

podendo inclusive interpretá-los como má audição (Neijenhuis et al., 2017). Noutra perspetiva, a discrepância de valores pode dever-se aos instrumentos providenciarem diferentes conhecimentos acerca das características sensoriais das crianças, porque enquanto o Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar abrange a relação entre a responsividade e as estratégias de autorregulação adotadas pelas crianças, com base no limiar neurológico (de acordo com o modelo de Dunn), o SPM- Sala de Aula baseia-se estritamente em conceitos neurológicos como perceção, modulação e integração para explicar os conceitos de práxis e aprendizagem motora, bem como comportamento adaptativo e não adaptativo (de acordo com a TIS) (Dugas et al., 2018).

A correlação de *Pearson*, indicou que os domínios do SPM- Sala de Aula “Audição”, “Corpo”, “Equilíbrio”, “Paladar”, “Olfato” e “Total” se correlacionam de forma significativa e positiva com quase todos os domínios do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar, com correlações a oscilar entre  $R= 0,379$  e  $R=0,743$ . Dancey e Reidy (2006) referem que valores de  $R$  entre 0,10 até 0,30 são considerados fracos, entre 0,40 até 0,6 são considerados moderados e entre 0,70 e 1 são considerados fortes. Posto isto, ainda que os instrumentos não apresentem correlações perfeitas, existem muitas correlações significativas, positivas e de magnitude moderada e alta entre os domínios dos mesmos. De salientar, que existiram bastantes valores acima de  $R= 0,50$  entre os domínios do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar e os domínios do SPM- Sala de Aula, discriminados no capítulo dos resultados, que confirmam a grande magnitude das mesmas tal como nos estudos de Brown et al. (2010) e Gándara-Gafo e Beaudry-Bellefeuille (2023), que apontam para resultados semelhantes.

Na análise à relação entre o total bruto da SPM- Sala de Aula e os resultados categorizados dos fatores do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar, concluiu-se que a generalidade dos participantes que se enquadram no grupo “Típico” do SPM- Sala de Aula também se enquadram no grupo “Como a maioria dos outros” do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar. Já os participantes que se enquadram no grupo com “Alguns problemas” do SPM- Sala de Aula também se enquadram no grupo “Mais que os outros” e “Muito mais que os outros” do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar.

Quando comparada a relação entre os grupos “Típico” do SPM- Sala de Aula com os resultados categorizados do processamento do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar, concluiu-se que a generalidade dos participantes corresponde ao resultado “Como a maioria dos outros” em todos os domínios do processamento sensorial

(categorizado), ou seja, a amostra apresenta sempre uma concentração acima dos 50% no respectivo resultado - refletindo um processamento sensorial maioritariamente normativo.

Já correlação do “Tato” do SPM- Sala de Aula com os domínios “Respostas ao processamento”, “Procura Sensorial”, “Evitamento Sensorial” e “Fator 3” do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar é negativa, porque os participantes com “Alguns problemas” no SPM- Sala de Aula refletem resultados nas categorias “Muito menos que os outros” e “Menos que os outros” nesses domínios do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar. Estas correlações são indicadoras de que os participantes com pontuações mais baixas nos domínios anteriormente referidos, são os que revelam pontuações mais altas no “Tato” da SPM- Sala de Aula e, portanto, resultados que traduzem existência de “Alguns problemas”.

Os resultados deste estudo são semelhantes aos obtidos nos estudos originais, no estudo realizado em Espanha e em Nova Zelândia entre o SPM e o SP, no qual as correlações entre os domínios que medem o mesmo sistema sensorial foram moderadas ou fortes (Brown et al., 2010; Dunn, 2014; Gándara-Gafo & Beaudry-Bellefeuille, 2023).

Considerando-se que atualmente as questões sensoriais deveriam ser consideradas na avaliação do desenvolvimento infantil, tanto quanto as outras competências (Hermes et al., 2021). O processamento sensorial influencia a capacidade das crianças executarem diversas atividades do quotidiano e deveria ser utilizado pelos terapeutas ocupacionais de forma válida, para avaliar e intervir através de instrumentos especializados (Brown et al., 2010).

## CONCLUSÃO

Com este projeto pretendeu-se contribuir para a validação do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar em Portugal, através do estudo de uma das suas propriedades psicométricas, a validade convergente, uma propriedade em falta para completar este processo.

Finda a elaboração deste documento, considera-se que objetivos do estudo foram alcançados, na medida em que se identificou com sucesso uma amostra com um processamento sensorial normativo e se obteve diversas correlações fortes entre os domínios dos dois instrumentos utilizados, o Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar e o SPM- Sala de Aula.

Assim, os resultados obtidos neste estudo revelam evidências que suportam a validade do Perfil Sensorial 2- Acompanhamento Escolar para a população portuguesa.

A principal limitação no decorrer do estudo, relacionou-se com o número de participantes. Dos 672 questionários distribuídos inicialmente pelas escolas, apenas foram devolvidos 33, de acordo com os critérios e dentro dos prazos estabelecidos. E, apesar desta limitação ter sido inicialmente prevista no desenvolvimento do projeto, considera-se que houve uma dificuldade particular em conseguir a colaboração dos professores e alcançar a autorização dos estabelecimentos de ensino e encarregados de educação.

Outra das limitações do estudo foi o facto da amostra ter sido selecionada por conveniência, não sendo possível garantir uma representatividade demográfica nacional, nem a sua distribuição uniforme. Ainda assim, verificou-se um número de crianças por faixa etária com uma grande variabilidade (entre 4,6% e 37,1%).

A inexistência do preenchimento dos questionários ou dilação no envio dos mesmos (preenchidos) foi uma realidade comum a todos os estabelecimentos contactados, que dificultou a recolha no período inicialmente estabelecido e impossibilitou a recolha de uma amostra mais alargada nos mesmos. Também se considera que o método de entrega presencial poderá ter igualmente prolongado o envio dos questionários e das respetivas respostas, porém continua a ser considerado o método mais correto para garantir a confidencialidade e proteção dos dados obtidos no trabalho de campo, assim como para inviabilizar o acesso/consulta por terceiros.

Apesar das limitações, considera-se que a seleção dos respondentes foi a melhor para a obtenção de dados válidos e verídicos, já que os educadores e professores que preencheram os questionários foram os responsáveis da sala e diretores de turma, os docentes que mais contacto têm com as crianças e/ou que melhor as devem conhecer.

Por fim, e perante a urgência na validação de ferramentas para guiar o processo clínico dos terapeutas ocupacionais que trabalham na área da IS, em Portugal considera-se relevante a continuidade do estudo das propriedades clinimétricas e a continuidade da validação deste instrumento para a população portuguesa, por forma a avaliar o funcionamento das crianças no contexto de sala de aula. Assim sugere-se que em estudos futuros seja analisada a estabilidade do instrumento, através do teste-reteste, assim como a fidelidade interjuízes. Além disso, sugere-se que seja realizada a análise da validade discriminativa com grupos vulneráveis como no estudo original e nos estudos internacionais supracitados que recorreram às PEA, PHDA e restantes patologias, mantendo o intuito de aumentar o número de participantes (para que brevemente seja possível estudar os dados normativos para a nossa população, através de uma amostra representativa).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alateyat, H., Cruz, S., Cernadas, E., Tubío-Fungueiriño, M., Sampaio, A., González-Villar, A., ... Fernández-Prieto, M. (2022). A Machine Learning Approach in Autism Spectrum Disorders: From Sensory Processing to Behavior Problems. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, 15, 889641. <https://doi.org/10.3389/FNMOL.2022.889641/BIBTEX>
- Alsaedi, R. H., Carrington, S., & Watters, J. J. (2023). Caregivers' Assessment of the Sensory Processing Patterns Exhibited by Children with Autism in the Gulf Region. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/S10803-023-05937-4>
- American Occupational Therapy Association. (2021). Occupational Therapy Scope of Practice. *American Journal of Occupational Therapy*, 75(Supplement\_3). <https://doi.org/10.5014/AJOT.2021.75S3005/23136>
- Ayres, J. (1972). *Sensory Integration and Learning Disorders*. Western Psychological Services.
- Brown, T., Morrison, I. C., & Stagnitti, K. (2010). The convergent validity of two sensory processing scales used with school-age children: Comparing the Sensory Profile and the Sensory Processing Measure. *New Zealand Journal of Occupational Therapy*, 57(2), 56–65. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/243056397\\_The\\_convergent\\_validity\\_of\\_two\\_sensory\\_processing\\_scales\\_used\\_with\\_school-age\\_children\\_Comparing\\_the\\_Sensory\\_Profile\\_and\\_the\\_Sensory\\_Processing\\_Measure](https://www.researchgate.net/publication/243056397_The_convergent_validity_of_two_sensory_processing_scales_used_with_school-age_children_Comparing_the_Sensory_Profile_and_the_Sensory_Processing_Measure)
- Bundy, A. C., & Lane, S. J. (2020). *Sensory Integration: Theory and Practice* (Third). FA Davis.
- Chambel, C. (2021). *Sensory Profile School Companion 2: Adaptação linguísticocultural para Português Europeu e contributo para a validação em crianças dos 3 anos aos 14 anos e 11 meses*. Escola Superior de Saúde de Alcoitão, Alcoitão. Retrieved from [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/39797/1/Perfil Sensorial Acompanhamento Escolar\\_Catarina Chambel\\_Final.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/39797/1/Perfil_Sensorial_Acompanhamento_Escolar_Catarina_Chambel_Final.pdf)
- Chien, C. W., Rodger, S., Copley, J., Branjerdporn, G., & Taggart, C. (2016). Sensory processing and its relationship with children's daily life participation. *Physical and*

- Occupational Therapy in Pediatrics*, 36(1), 73–87.  
<https://doi.org/10.3109/01942638.2015.1040573>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ.
- Dancey, C., & Reidy, J. (2006). *Estatística sem Matemática para Psicologia: Usando SPSS para Windows*. Porto Alegre: Artmed Editora S.A.
- Dean, E. E., Little, L., Tomchek, S., & Dunn, W. (2018). Sensory Processing in the General Population: Adaptability, Resiliency, and Challenging Behavior. *The American Journal of Occupational Therapy : Official Publication of the American Occupational Therapy Association*, 72(1).  
<https://doi.org/10.5014/AJOT.2018.019919>
- Dean, E. E., Little, L., Tomchek, S., Wallisch, A., & Dunn, W. (2022). Prevalence Models to Support Participation: Sensory Patterns as a Feature of All Children’s Humanity. *Frontiers in Psychology*, 13, 875972.  
<https://doi.org/10.3389/FPSYG.2022.875972/BIBTEX>
- Delgado-Lobete, L., Pértega-Díaz, S., Santos-del-Riego, S., & Montes-Montes, R. (2020). Sensory processing patterns in developmental coordination disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development. *Research in Developmental Disabilities*, 100, 103608.  
<https://doi.org/10.1016/J.RIDD.2020.103608>
- Dugas, C., Simard, M.-N., Fombonne, E., & Couture, M. (2018). Comparison of Two Tools to Assess Sensory Features in Children With Autism Spectrum Disorder. *The American Journal of Occupational Therapy : Official Publication of the American Occupational Therapy Association*, 72(1).  
<https://doi.org/10.5014/AJOT.2018.024604>
- Dunn, W. (1997). The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. In *Infants and young children* (pp. 23–35).
- Dunn, W. (2014). *Sensory Profile 2 - User’s Manual*. Pearson.
- Fortin, M. F., Cotê, J., & Fillion, F. (2009). *Fundamentos e Etapas no Processo de Investigação*. Lusodidacta.

- Gándara-Gafo, B., & Beaudry-Bellefeuille, I. (2023). Convergent Validity of Two Sensory Questionnaires in Spain: Sensory Profile-2 and Sensory Processing Measure. *Children* 2023, Vol. 10, Page 1516, 10(9), 1516. <https://doi.org/10.3390/CHILDREN10091516>
- Gentil-Gutiérrez, A., Cuesta-Gómez, J. L., Rodríguez-Fernández, P., & González-Bernal, J. J. (2021). Implication of the Sensory Environment in Children with Autism Spectrum Disorder: Perspectives from School. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021, Vol. 18, Page 7670, 18(14), 7670. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18147670>
- Gomes, M., Teixeira, L., & Ribeiro, J. (2021). *Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio & Processo 4ª Edição Versão Portuguesa de Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 4th Edition (AOTA - 2020)*. (Escola Superior de Saúde de Leiria, Ed.) (4th ed.). Politécnico de Leiria. <https://doi.org/https://doi.org/10.25766/671r-0c18>
- Hermes, J., Joaquim, R., & Beltrame, V. (2021). Instrumentos Padronizados para Avaliação de Aspectos Sensoriais no Bebê do Nascimento aos Seis Meses: uma Revisão Integrativa. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 27(0149), 411–426. <https://doi.org/1980-54702021v27e0149>
- Lane, A. E., Simpson, K., Masi, A., Grove, R., Moni, M. A., Montgomery, A., ... Eapen, V. (2022). Patterns of sensory modulation by age and sex in young people on the autism spectrum. *Autism Research*, 15(10), 1840–1854. <https://doi.org/10.1002/AUR.2762>
- Lin, L. Y. (2020). Activity Participation and Sensory Processing Patterns of Preschool-Age Children With Autism Spectrum Disorder. *The American Journal of Occupational Therapy*, 74(6), 7406345010p1-7406345010p7. <https://doi.org/10.5014/AJOT.2020.039297>
- Little, L. M., Dean, E., Tomchek, S., & Dunn, W. (2018). Sensory Processing Patterns in Autism, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, and Typical Development. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 38(3), 243–254. <https://doi.org/10.1080/01942638.2017.1390809>
- Lyons, C., Chu, E. M., Swayne, E., & Brown, T. (2019). Relationship between the Sensory Processing Measure and the Sensory Profile 2: do they measure similar

sensory processing factors and patterns in children. In *Occupational Therapy Australia National Conference and Exhibition 2019: Together Towards Tomorrow - International Convention Centre*. Sydney. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/336870359\\_Relationship\\_between\\_the\\_Sensory\\_Processing\\_Measure\\_and\\_the\\_Sensory\\_Profile\\_2\\_do\\_they\\_measure\\_similar\\_sensory\\_processing\\_factors\\_and\\_patterns\\_in\\_children](https://www.researchgate.net/publication/336870359_Relationship_between_the_Sensory_Processing_Measure_and_the_Sensory_Profile_2_do_they_measure_similar_sensory_processing_factors_and_patterns_in_children)

Mailloux, Z., & Miller-Kuhaneck, H. (2014). Evolution of a theory: how measurement has shaped Ayres Sensory Integration. *The American Journal of Occupational Therapy*, 68(5), 495–499. <https://doi.org/https://doi.org/10.5014/ajot.2014.013656>

Manja, S., Masnan, A., Mustafa, M., & Abdullah, N. (2022). Multi-Sensory Activity in Early Childhood Education: Teachers' Perception on The Importance of Activity Implementation. *Jurnal Penyelidikan Sains Sosial (JOSSR)*, 5(16). <https://doi.org/10.55573/JOSSR.051602>

Marôco, J. (2021). *Análise estatística com o SPSS Statistics*. (P. Pinheiro, Ed.) (8<sup>a</sup>). ReportNumber. Retrieved from <https://bibliografia.bnportugal.gov.pt/bnp/bnp.exe/registo?2068652>

Masi, A., Moni, M. A., Azim, S. I., Choi, B., Heussler, H., Lin, P. I., ... Eapen, V. (2022). Clinical and behavioral attributes leading to sleep disorders in children on the autism spectrum. *Autism Research*, 15(7), 1274–1287. <https://doi.org/10.1002/AUR.2745>

Mikami, M., Hirota, T., Takahashi, M., Adachi, M., Saito, M., Koeda, S., ... Yamada, J. (2021). Atypical Sensory Processing Profiles and Their Associations With Motor Problems In Preschoolers With Developmental Coordination Disorder. *Child Psychiatry and Human Development*, 52(2), 311–320. <https://doi.org/10.1007/S10578-020-01013-5/TABLES/6>

Monteiro, R., Santos, C., Araújo, R., Garros, D., & Rocha, A. (2020). Perceção de Professores em Relação ao Processamento Sensorial de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 26(4), 623–638. <https://doi.org/1980-54702020v26e0195>

Moreira, I. (2019). *Sensory Processing Measure (SPM)- Forma Sala de Aula : Estudo das propriedades psicométricas e contributo para a validação para a população portuguesa*. Escola Superior de Saúde de Alcoitão.

Mulligan, S. (2003). *Occupational therapy evaluation for children: A pocket guide*.

(Williams & Wilkins, Ed.). Lippincott.

- Narzisi, A., Fabbri-Destro, M., Crifaci, G., Scatigna, S., Maugeri, F., Berloff, S., ... Masi, G. (2022). Sensory Profiles in School-Aged Children with Autism Spectrum Disorder: A Descriptive Study Using the Sensory Processing Measure-2 (SPM-2). *Journal of Clinical Medicine* 2022, Vol. 11, Page 1668, 11(6), 1668. <https://doi.org/10.3390/JCM11061668>
- Neijenhuis, K., Wit, E. de, & Luinge, M. (2017). Perspectives of Dutch health professionals regarding auditory processing disorders; a focus group study. *International Journal of Audiology*, 56(12), 942–950. <https://doi.org/10.1080/14992027.2017.1347290>
- Nieto, C., López, B., & Gandía, H. (2017). Relationships between atypical sensory processing patterns, maladaptive behaviour and maternal stress in Spanish children with autism spectrum disorder. *Journal of Intellectual Disability Research*, 61(12), 1140–1150. <https://doi.org/10.1111/JIR.12435>
- Parham, D., Ecker, C., Miller-Kuhaneck, H., Henry, D., & Glennon, T. (2007). *Sensory processing measure (SPM): Manual*. Western Psychological Services.
- Rani, I., Agarwal, V., Arya, A., & Mahour, P. (2023). Sensory Processing in Children and Adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Attention Disorders*, 27(2), 145–151. <https://doi.org/10.1177/10870547221129306>
- Reis, H., Henriques, A. S., & Silva, C. S. G. R. (2022). O processamento sensorial e a sua relação com o desempenho escolar. *Revista Portuguesa de Educação*, 35(1), 150–166. <https://doi.org/10.21814/rpe.20764>
- Romanowicz, M., Dunder, M., Romero-Ayuso, D., Jorquera-Cabrera, S., Rodriguez-Gil, G., & Triviño-Juárez, J.-M. (2017). Assessment of Sensory Processing Characteristics in Children between 3 and 11 Years Old: A Systematic Review. *Frontiers in Pediatrics*, 5(57), 1. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00057>
- Schulz, S. E., & Stevenson, R. A. (2018). Sensory hypersensitivity predicts repetitive behaviours in autistic and typically-developing children. *Sage Journals*, 23(4), 1028–1041. <https://doi.org/10.1177/1362361318774559>
- Schworer, E. K., Fidler, D. J., Kaur, M., Needham, A. W., Prince, M. A., & Daunhauer, L. A. (2020). Goal-directed action planning in infants with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 64(9), 713–724.

<https://doi.org/10.1111/JIR.12763>

- Shahbazi, M., & Mirzakhani, N. (2021). Assessment of Sensory Processing Characteristics in Children Between 0 and 14 Years of Age: A Systematic Review. *Iranian Journal of Child Neurology*, 15(1), 29. <https://doi.org/10.22037/IJCN.V15I1.21274>
- Shahbazi, M., Zarei, M. A., Shahbazi, F., & Mirzakhani<sup>3</sup>, N. (2023). Sensory Processing in the Children Aged Under 14 Years. *Iranian Rehabilitation Journal*, 21(2). <https://doi.org/10.32598/irj.21.2.1568.1>
- Simpson, K., Adams, D., Alston-Knox, C., Heussler, H. S., & Keen, D. (2019). Exploring the Sensory Profiles of Children on the Autism Spectrum Using the Short Sensory Profile-2 (SSP-2). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(5), 2069–2079. <https://doi.org/10.1007/S10803-019-03889-2/METRICS>
- Soler, N., Cordier, R., Perkes, I. E., Dale, R. C., & Bray, P. (2023). Proxy-reported sensory measures for children and adolescents with neurodevelopmental disorders: A systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 65(2), 185–199. <https://doi.org/10.1111/DMCN.15367>
- Souza, A., Alexandre, N., & Guirardello, E. (2017). Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiologia e Servicos de Saude : Revista Do Sistema Unico de Saude Do Brasil*, 26(3), 649–659. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022>
- Souza, J. (2014). *Formação continuada de professores: Transtorno do processamento sensorial e as consequências para o desempenho escolar*. Repositório Institucional UFSCar. Universidade Federal de São Carlos.
- Williamson, G., & Anzalone, M. (2001). *Sensory Integration and Self Regulation in Infants and Toddlers: Helping very young children interact with their environment*. Danvers: Zero to Three: national centres for infants, toddlers and families.