UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

LUCIENY ALMOHALHA

Tradução, adaptação cultural e validação do *Infant Sensory Profile 2* e do *Toddler Sensory Profile 2* para crianças brasileiras de 0 a 35 meses

(Versão corrigida)

Ribeirão Preto

2018

LUCIENY ALMOHALHA

Tradução, adaptação cultural e validação do *Infant Sensory Profile 2* e do *Toddler Sensory Profile 2* para crianças brasileiras de 0 a 35 meses

v.1

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciências.

Linha de pesquisa: Assistência à criança e ao adolescente.

Orientadora: Profa. Dra. Luzia Iara Pfeifer

Ribeirão Preto

2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Almohalha, Lucieny

Tradução, adaptação cultural e validação do *Infant Sensory Profile 2* e do *Toddler Sensory Profile 2* para crianças brasileiras de 0 a 35 meses. Ribeirão Preto, 2018.

164 p.: il.; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem em Saúde Pública.

Orientadora: Pfeifer, Luzia Iara.

1. Bebê. 2. Criança Pequena. 3. Perfil sensorial.
4. Tradução, adaptação cultural e validação instrumento.
5. Terapia Ocupacional.

Nome: ALMOHALHA, Lucieny

Título: Tradução, adaptação cultural e validação do *Infant Sensory Profile 2* e do *Toddler Sensory Profile 2* para crianças brasileiras de 0 a 35 meses.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão
Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

*A todos pais, mães e cuidadores que, gentilmente, colaboraram
com esta pesquisa e em especial as suas crianças...*

AGRADECIMENTOS

“Olha só que interessante... no mundo espiritual a **gratidão** nos conecta com Deus e com nosso espírito. No mundo natural a Neurociência explica o poder da **gratidão** em nosso corpo. Quando geramos sentimento de **gratidão** em nossos pensamentos, ativamos o sistema de recompensa do cérebro, localizado numa área chamada Núcleo Accumbens. Este sistema é responsável pela sensação de bem-estar e prazer do nosso corpo. Quando o cérebro identifica que algo de bom aconteceu, que fomos bem-sucedidos e que existem algo em nossas vidas que merecem reconhecimento e somos gratos por isso, ocorre liberação de dopamina, um importante neurotransmissor que aumenta a sensação de prazer. Por isso, pessoas que manifestam **gratidão**, vive em níveis elevados de emoções positivas, satisfação com a vida, otimismo e vitalidade. A **gratidão** deve ser construída pelo nosso pensamento. O hipotálamo, a neurohipófise e todo o sistema límbico são responsáveis pela ocitocina, que é um importante hormônio que estimula o afeto, traz tranquilidade, reduz a ansiedade, o medo e a fobia, além de estar associado ao estímulo da dinâmica intergrupar. Exercitar o sentimento de **gratidão** dissolve o medo, a angústia e os sentimentos de raiva. O nosso cérebro não é capaz de sentir ao mesmo tempo **gratidão** e infelicidade. Você é quem faz a escolha. Ocupe seu espaço interno e exercite diariamente a **gratidão**, comece sua manhã de forma positiva e pense nos diversos motivos que você tem para sentir **gratidão**, e termine seu dia refletindo sobre suas realizações... **Gratidão** é o amor em forma de reconhecimento, logo cultive a **gratidão** em seu coração” ... (Sábio Autor desconhecido)

Com muita GRATIDÃO reconheço o papel importante e fundamental de cada um dos senhores e senhoras nessa fase de crescimento em minha vida: meu doutorado.

Dra. Luzia Iara Pfeifer

Dra. Winnie Dunn

Dra. Cláudia Benedita dos Santos

Dra. Maria Cândida de Carvalho Furtado

Dra. Lucila Castanheira Nascimento

Dra. Maria Madalena Moraes Sant’Anna

Dr. Jair Lício Ferreira Santos

Agradeço ainda, aos membros do comitê de especialistas, aos professores das disciplinas de pós-graduação por mim cursadas, aos colegas colaboradores, à Universidade Federal do Triângulo Mineiro e à Universidade de São Paulo.

Um especial agradecimento aos pais, mães, avós e crianças participantes da pesquisa.

Minha **eterna gratidão** aos meus pais, irmãos, irmã e Aldo. Tudo em minha vida.

Aos meus amados companheiros Bethânia, Nicole, Petrônio, Pretinho, Tiquinho, Cinzinha, Leo, Dudu... Mãozinha, Suzy, Preta e Branco.

Epígrafe

Te Desejo Vida

Flávia Wenceslau

*Eu te desejo vida, longa vida
Te desejo a sorte de tudo que é bom
De toda alegria, ter a companhia
Colorindo a estrada em seu mais belo tom*

*Eu te desejo a chuva na varanda
Molhando a roseira pra desabrochar
E dias de sol pra fazer os teus planos
Nas coisas mais simples que se imaginar
E dias de sol pra fazer os teus planos
Nas coisas mais simples que se imaginar*

*Eu te desejo a paz de uma andorinha
No voo perfeito contemplando o mar
E que a fé movedora de qualquer montanha
Te renove sempre e te faça sonhar*

*Mas se vier as horas de melancolia
Que a lua tão meiga venha te afagar
E que a mais doce estrela seja tua guia
Como mãe singela a te orientar*

*Eu te desejo mais que mil amigos
A poesia que todo poeta esperou
Coração de menino cheio de esperança
Voz de pai amigo e olhar de avô*

*Eu te desejo muito mais que mil amigos
A poesia que todo poeta esperou
Coração de menino cheio de esperança
Voz de pai amigo e olhar de avô*

RESUMO

ALMOHALHA, L. **Tradução, adaptação cultural e validação do *Infant Sensory Profile 2* e do *Toddler Sensory Profile 2* para crianças brasileiras de 0 a 35 meses.** 2018. 164 f. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

A mensuração do desenvolvimento sensorial tem se tornado um componente necessário na avaliação clínica e no planejamento terapêutico ocupacional para intervenções com bebês e crianças pequenas. Estudos sobre traduções, adaptações culturais e validação de instrumentos para obtenção de medidas válidas e confiáveis tem sido incorporado mais frequentemente em pesquisas no campo da terapia ocupacional. Este estudo metodológico, transversal, de abordagem quantitativa, teve como objetivo descrever o processo de tradução, adaptação cultural e validação das propriedades psicométricas dos instrumentos *Infant Sensory Profile 2* (ISP 2) e *Toddler Sensory Profile 2* (TSP 2) para crianças brasileiras. A pesquisa foi conduzida em ambulatório pediátrico e em laboratórios de pesquisas vinculados à Universidade de São Paulo e Universidade Federal do Triângulo Mineiro. A amostra total incluiu 303 pais/cuidadores de crianças de 0 a 35 meses com desenvolvimento típico e atípico. Métodos: O desenvolvimento das versões para o português do Brasil constou de duas etapas, a primeira consistiu do processo de tradução, retrotradução, estudo de validade de conteúdo e de fase pré-teste em estudo piloto; na segunda etapa, foram realizados estudos psicométricos por meio da consistência interna, fidedignidade teste-reteste, análise fatorial confirmatória, e análise de pontos de corte de escores. Para a primeira etapa, os resultados mostraram que, a partir da validade de face, houve adequação semântica e compreensibilidade de ambos os instrumentos por parte dos respondentes. Para a etapa dois, o software STATA auxiliou nas análises, e o ISP 2 apresentou consistência interna total > 0.70 , mas quando analisado por áreas sensoriais a consistência foi < 0.70 . Com relação ao TSP 2, apresentou consistência interna total > 0.80 , mas quando analisado por áreas sensoriais a consistência foi < 0.70 com exceção das áreas auditiva e visual, e em relação aos quadrantes, todos os valores de alfa foram < 0.70 . Sobre o teste-reteste, para ambos os instrumentos, houve alta concordância com valor de Kappa ponderado na categoria quase perfeita. Entretanto, a análise fatorial confirmatória não confirma a estrutura atual dos instrumentos. A rotação da matriz mostrou que itens poderiam ser alocados em domínios diferentes aos que pertencem originalmente, demonstrando correlações distintas entre os itens e dimensões. Os pontos de corte dos escores brasileiros foram diferentes dos americanos. Destaca-se, como considerações finais, a importância em analisar e testar a estrutura fatorial exploratória e confirmatória de ambos os instrumentos uma vez que houve diferenças significantes entre as versões brasileiras do ISP 2 e TSP 2 para a população brasileira de crianças de 0 a 3 meses de idade, verificar as equivalências das cargas fatoriais, as quantidades de itens por domínios, as covariâncias entre os fatores dos instrumentos e os erros de medida. Ainda seria importante verificar a invariância das medidas, seja através da análise fatorial ou da teoria de resposta ao item.

Palavras-chave: 1. Bebê. 2. Criança. 3. Processamento sensorial. 4. Limiares neurológicos. 5. Terapia ocupacional. 6. Tradução, adaptação cultural e validação instrumento.

ABSTRACT

ALMOHALHA, L. **Translation, cultural adaptation, and validation of *Infant Sensory Profile 2* and *Toddler Sensory Profile 2* to brasilian children from 0 to 35 months.** 2018. 164 f. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

Sensory development measurement has become a necessary component in clinical assessment and occupational therapy planning for interventions with infants and young children. Studies related to translations, cultural adaptations and validation of instruments to obtain valid and reliable measures have been incorporated more frequently in researches in the occupational therapy field. This cross-sectional methodological study, with a quantitative approach, aimed to describe the process of translation, cultural adaptation and validation of the psychometric properties of the *Infant Sensory Profile 2* (ISP 2) and *Toddler Sensory Profile 2* (TSP 2) to brazilian children. The research was conducted in a pediatric outpatient clinic and in research laboratories linked to the University São Paulo and the Federal University of the Triângulo Mineiro. The total sample included 303 parents/caregivers of children aged 0-35 months with typical and atypical development. The development of the Brazilian Portuguese versions was done in two steps, the first one consisted of the translation process, back translation, content validity study and pre-test phase in a pilot study; in the second stage, psychometric studies were performed through internal consistency, test-retest reliability, confirmatory factor analysis, and analysis of cut-off scores. For the first step, the results showed that, from the face validity, there was semantic adequacy and comprehensibility of both instruments by the respondents. For step two, the STATA software assisted in the analyzes, and the ISP 2 presented total internal consistency > 0.70 , but when analyzed by sensory areas the consistency was < 0.70 . Regarding TSP 2, it presented total internal consistency > 0.80 , but when analyzed by sensory areas the consistency was < 0.70 , except for auditory and visual areas, and in relation to the quadrants, all alpha values were lower than 0.70. On test-retest analysis, for both instruments, there was high agreement with weighted Kappa value in the almost perfect category. However, the confirmatory factor analysis does not confirm the current structure of this instrument. The rotation of the matrix showed that items could be allocated in domains other than those that originally belonged, showing distinct correlations between items and dimensions. The cut-off points of the Brazilian scores were different from the American ones. As final considerations, it is important to analyze and test the exploratory and confirmatory factorial structure of both instruments since there were significant differences between the Brazilian versions of ISP 2 and TSP 2 for the Brazilian population of children aged 0 to 3 months age; to verify the equivalence of factorial loads; the quantity of items by domains; the covariance between the factors of the instrument and the measurement errors. It is still important to verify the invariance of the measurements, either through factor analysis or item response theory.

Keywords: 1. Baby. 2. Child. 3. Sensory processing. 4. Neurological thresholds. 5. Occupational therapy. 6. Translation, cultural adaptation and validation instrument.

RESUMEN

ALMOHALHA, L. **Traducción, adaptación cultural y validación del *Infant Sensory Profile 2* y del *Toddler Sensory Profile 2* para niños brasileños de 0 a 35 meses.** 2018, 164 f. Tesis (Doctorado). Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

La medición del desarrollo sensorial se ha convertido en un componente necesario en la valoración clínica y en la planificación terapéutica ocupacional para intervenciones con bebés y niños pequeños. Los estudios sobre traducciones, adaptaciones culturales y validación de instrumentos para la obtención de medidas válidas y confiables se han incorporado con más frecuencia en investigaciones en el campo de la terapia ocupacional. Este estudio metodológico, transversal, de abordaje cuantitativo, tuvo como objetivo retratar el proceso de traducción, adaptación cultural y validación de las propiedades psicométricas de los instrumentos *Infant Sensory Profile 2* (ISP 2) y *Toddler Sensory Profile 2* (TSP 2) para niños brasileños. La investigación fue conducida en ambulatorio pediátrico y en laboratorios de investigaciones vinculados a la Universidad de São Paulo y la Universidad Federal del Triángulo Mineiro. La muestra total incluyó 303 padres / cuidadores de niños de 0 a 35 meses con desarrollo típico y atípico. Métodos: El desarrollo de versiones para el portugués de Brasil consistieron en dos etapas: la primera consistió en el proceso de traducción, traducción inversa, estudio de validez del contenido y de la fase previa a la prueba en un estudio piloto; en la segunda etapa, se realizaron estudios psicométricos por medio de la consistencia interna, fiabilidad test-re test, análisis factorial confirmatorio, y análisis de puntos de corte de puntajes. Para la primera etapa, los resultados mostraron que, a partir de la validez de cara, hubo adecuación semántica y comprensibilidad de ambos instrumentos por parte de los respondedores. Para la etapa dos, el software STATA ayudó en los análisis, y el ISP 2 presentó consistencia interna total > 0.70 , pero cuando analizado por áreas sensoriales la consistencia fue < 0.70 . En cuanto al TSP 2, presentó consistencia interna total > 0.80 , pero cuando analizado por áreas sensoriales la consistencia fue < 0.70 con excepción de las áreas auditiva y visual, y en relación a los cuadrantes, todos los valores de alfa fueron < 0.70 . Sobre el test-re test, para ambos instrumentos, hubo alta concordancia con valor de Kappa ponderado en la categoría casi perfecta. Sin embargo, el análisis factorial confirmatorio no confirma la estructura actual de ese instrumento. La rotación de la matriz mostró que los ítems podrían ser ubicados en dominios diferentes a los que pertenecen originalmente, mostrando correlaciones distintas entre los ítems y dimensiones. Los puntos de corte de los puntajes brasileños fueron diferentes de los estadounidenses. Se destaca, como consideraciones finales, la importancia en analizar y probar la estructura factorial exploratoria y confirmatoria de ambos instrumentos una vez que hubo diferencias significativas entre las versiones brasileñas del ISP 2 y TSP 2 para la población brasileña de niños de 0 a 3 meses de edad, comprobar las covariancias de las cargas factoriales, las cantidades de ítems por dominios, las invariancias entre los factores de los instrumentos y los errores de medida. Aún es importante verificar la invariancia de las medidas, sea a través del análisis factorial o de la teoría de respuesta al ítem.

Palabras clave: 1. Bebé. 2. Niño. 3. Procesamiento sensorial. 4. Umbrales neurológicos. 5. Terapia ocupacional. 6. Traducción, adaptación cultural y validación instrumental.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: <i>Infant Sensory Profile 2</i> – Escores (americanos) de Corte	42
Tabela 2: TSP 2 – Escores americanos de Corte por Quadrante e Seção.....	43
Tabela 3: <i>Infant Sensory Profile 2</i> – Análise do comitê de especialistas - Validade de conteúdo e Equivalência Semântica	71
Tabela 4: <i>Infant Sensory Profile 2</i> : Consistência Interna por itens	79
Tabela 5: Distribuição dos participantes segundo idade e sexo	81
Tabela 6: Distribuição dos participantes segundo tipo de nascimento/diagnóstico e idade.....	81
Tabela 7: Distribuição dos participantes segundo peso em gramas por idade e sexo	81
Tabela 8: <i>Infant Sensory Profile 2</i> : Validade - Consistência Interna por itens	82
Tabela 9: Valores de Alfa para áreas sensoriais.....	83
Tabela 10: <i>Infant Sensory Profile 2</i> – Validação - Consistência Interna por áreas sensoriais ..	83
Tabela 11: Reprodutibilidade do <i>Infant Sensory Profile 2</i> – Teste-Retestes	84
Tabela 12: Kappa Ponderado – Teste-reteste	84
Tabela 13: Análise fatorial confirmatória.....	85
Tabela 14: Cargas de fatores girados (matriz de padrões) e variâncias únicas	86
Tabela 15: Sugestão de Relocação dos itens em domínios	86
Tabela 16: Matriz de rotação dos Fatores.....	87
Tabela 17: <i>Toddler Sensory Profile 2</i> – Análise do comitê de especialistas – validade de conteúdo e equivalência semântica.....	96
Tabela 18: <i>Toddler Sensory Profile 2</i> : Validade - Consistência Interna por itens	111
Tabela 19: <i>Toddler Sensory Profile 2</i> - Consistência Interna – Áreas sensoriais - Piloto.....	112
Tabela 20: <i>Toddler Sensory Profile 2</i> - Consistência Interna por quadrantes - Piloto	114
Tabela 21: Distribuição dos participantes segundo idade e sexo	116
Tabela 22: Distribuição dos participantes segundo tipo de nascimento/diagnóstico e sexo ..	117
Tabela 23: Distribuição dos participantes segundo peso em gramas por idade e sexo	117
Tabela 24: <i>Toddler Sensory Profile 2</i> : Validação - Consistência Interna por itens	118

Tabela 25: <i>Toddler Sensory Profile 2</i> - Consistência Interna por áreas sensoriais	119
Tabela 26: <i>Toddler Sensory Profile 2</i> – Validação - Consistência Interna por quadrantes	121
Tabela 27: Reprodutibilidade do <i>Toddler Sensory Profile 2</i> – Teste-Retestes	122
Tabela 28: Kappa Ponderado – Teste-reteste	122
Tabela 29: Análise fatorial confirmatória.....	123
Tabela 30: Cargas de fatores girados (matriz de padrões) e variâncias únicas	124
Tabela 31: Sugestão de Relocação dos itens em domínios	125
Tabela 32: Matriz de rotação dos Fatores.....	126
Tabela 33: <i>Toddler Sensory Profile 2</i> – Escore Brasileiro de Corte	126

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Modelo de Processamento Sensorial de Dunn	32
Quadro 2: <i>Infant Sensory Profile 2</i> - Versões português (VP1 e VP2) e versão técnica (VT)	68
Quadro 3: Perfil Sensorial 2 - Bebê – Resumo das versões retrotraduzidas e versões final inglês e português	75
Quadro 4: Códigos de símbolos	77
Quadro 5: <i>Toddler Sensory Profile 2</i> - Versões português (VP1 e TVP2) e versão técnica (VT)	90
Quadro 6: Perfil Sensorial 2 – Criança Pequena – Resumo das versões retrotraduzidas e versões final Inglês e Português	104
Quadro 7: Código de símbolos	108
Quadro 8: Versões pré-final e de validade de face	109

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura de Processamento Sensorial de Dunn.....	33
Figura 2: Curva normal e Sistema de Classificação do Perfil Sensorial 2	40
Figura 3: Esquema do processo de adaptação cultural	62
Figura 4 - <i>Infant Sensory Profile 2</i> – Escore Brasileiro de Corte.....	87

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1 INTRODUÇÃO	21
1.1 Desenvolvimento neurológico infantil e processamento sensorial	22
1.1.1 O sistema tátil	23
1.1.2 O sistema vestibular.....	24
1.1.3 O sistema olfativo	25
1.1.4 O sistema gustativo.....	26
1.1.5 O sistema visual.....	26
1.1.6 O sistema auditivo	27
1.1.7 O sistema proprioceptivo.....	28
1.2 Transtornos do processamento sensorial	34
1.3 Avaliação do desenvolvimento sensorial	36
1.4 Questionários: <i>Infant Sensory Profile 2</i> e <i>Toddler Sensory Profile 2</i>	38
1.5 Processo de tradução, adaptação cultural e validação de instrumentos.....	43
1.6 Propriedades Psicométricas	45
 2 QUESTÕES DE PESQUISA	 49
 3 HIPÓTESES	 51
 4 OBJETIVOS	 53
4.1 Objetivo Geral	54
4.2 Objetivos Específicos	54
 5 MATERIAL E MÉTODO	 55
5.1 Questões éticas	56
5.2 Local da pesquisa.....	57
5.3 Materiais	58
5.4 Procedimentos para coleta de dados	58
5.4.1 Adaptação cultural	58
5.4.2 Análise das propriedades psicométricas	62
5.5 Procedimentos para análise de dados	63

6 RESULTADOS	65
6.1 <i>Infant Sensory Profile 2</i>	66
6.1.1 Tradução, Adaptação Cultural e Equivalência semântica	66
6.1.2 Estudo Piloto	77
6.1.2.1 Validade de Face	77
6.1.2.2 Aplicabilidade do instrumento	78
6.1.2.3 Consistência interna do ISP 2 no estudo piloto	78
6.1.3 Análise psicométrica.....	80
6.1.3.1 Consistência Interna do ISP 2 - escala total	82
6.1.3.2 Consistência Interna por Áreas sensoriais	82
6.1.3.3 Confiabilidade – Teste-reteste	84
6.1.3.4 Análise fatorial confirmatória.....	85
6.1.4 Pontos de corte dos escores	87
6.2 <i>Toddler Sensory Profile 2</i>	87
6.2.1 Tradução, Adaptação Cultural e Equivalência semântica	87
6.2.2 Estudo Piloto	108
6.2.2.1 Validade de Face	108
6.2.2.2 Aplicabilidade do instrumento	109
6.2.2.3 Consistência interna geral do TSP 2 no estudo piloto	110
6.2.2.4 Consistência Interna do TSP 2 por áreas sensoriais no estudo piloto	112
6.2.2.5 Consistência Interna do TSP 2 por Quadrantes no estudo piloto	114
6.2.3 Análise psicométrica.....	115
6.2.3.1 Consistência Interna do TSP 2– escala total.....	117
6.2.3.2 Consistência Interna do TSP 2 por áreas sensoriais	119
6.2.3.3 Consistência Interna do TSP 2 por Quadrantes	120
6.2.3.4 Confiabilidade – Teste-reteste	122
6.2.3.5 Análise fatorial confirmatória.....	123
6.2.4 Pontos de corte dos escores	126
 7 DISCUSSÃO	 127
 8 CONCLUSÕES.....	 137
 9 REFERÊNCIAS	 140

ANEXOS	152
Anexo 1 - Parecer Consubstanciado do CEP-UFTM	153
Anexo 2 - Carta de Autorização HC/UFTM	154
Anexo 3 - Carta autorização - Laboratório de Ensino e Pesquisa em Terapia Ocupacional, Infância e Adolescência (LEPTOI)	155
Anexo 4 - Carta de autorização - Núcleo de Ensino e Pesquisa do Desenvolvimento Infantil (NEPDI)	156
Anexo 5 - Carta de autorização – Ambulatório de Pediatria da Universidade Federal do Triângulo Mineiro	157
Anexo 6 - Carta de autorização - Gerência de Ensino e Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro	158
 APÊNDICES	 159
Apêndice 1 - Ficha de Caracterização da Amostra.....	160
Apêndice 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para pais de criança com desenvolvimento típico e atípico	162

APRESENTAÇÃO

1992... ano em que tudo começou! Com uma torção no joelho direito e várias sessões de fisioterapia, muito conversei com Titita que além de minha fisioterapeuta havia feito dois anos do curso de “Terapia Ocupacional” nas primeiras turmas graduadas em Belo Horizonte, Minas Gerais. Aquele som vindo das palavras terapia e ocupacional, ficou soando em minha mente e atçou muito minha curiosidade. Então perguntei a ela sobre algum livro que falasse algo dessa profissão. Ela gentilmente emprestou-me o livro *Hemiplegia do Adulto*, de Berta Bobath, data 1978. Devorei cada linha daquele livro. Com o apoio de meus pais e a espera pelo Guia do Estudante que chegava duas vezes por ano na melhor banca de jornais e revistas de minha amada cidade de Campo Belo, Minas Gerais, pesquisávamos juntos o que essa tal terapia ocupacional fazia, onde este profissional poderia trabalhar, com que clientela ele atuaria... e foi assim que descobri, que tive certeza que ali moraria minha paixão. Neste ano terminei o colegial e prestei meu primeiro vestibular na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e na Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. Sem sucesso, mas com grande incentivo para continuar a caminhada em busca da Terapia Ocupacional.

Primeira filha de um casal com 4 filhos a deixar a casa e se mudar para a capital. Meus pais alugaram um apartamento e eu com minha melhor amiga Luciana Lima nos mudamos. Mundo mágico aquele. Determinada a passar no vestibular, fiz um ano de cursinho preparatório e ao final de 1993, decidida pelo curso, veio a tão esperada aprovação em Terapia Ocupacional na UFMG. Os anos de glória começaram em 1994. Se posso resumir os 5 anos seguintes com três únicas palavras estas seriam, descobertas, conhecimento e paixão. Paixão sem data para acabar. Em julho de 1999 chegou o dia da graduação. Quanta emoção vivida, inesquecível e inexplicável a sensação da formatura. A lembrança por si só, é ainda hoje tão poderosa que faz o coração acelerar.

Poucos dias após a formatura, retorno para minha cidade para meu primeiro e inesquecível emprego como terapeuta ocupacional. Que orgulho sentia em dizer que era a única TO da minha região. Trabalhei por 3 anos mais de 40 horas semanais, dividindo meus horários entre o trabalho como fundadora e coordenadora do Núcleo de Saúde Mental e APAE de Campo Belo/MG, a APAE de Cristais/MG, meu consultório particular e ao curso de especialização em saúde mental feito quinzenalmente na Escola de Saúde Pública de Minas Gerais, Belo Horizonte nos anos de 2000 a 2002, onde desenvolvi a pesquisa intitulada *Abordagem Histórica da Assistência à Saúde Mental Infantil: um olhar sobre o sintoma*. Anos estes de muita aprendizagem, dedicação e a certeza de que meu caminho na terapia

ocupacional ainda estava em seu começo. O curso de saúde mental muito acrescentou ao meu conhecimento para lidar não somente com os mais de 500 pacientes/familiares cadastrados no serviço do município, mas também para orientar minha trajetória no entendimento do que permeava a saúde mental das crianças que eu atendia nas Apaes e no consultório... quantas crianças com autismo, déficits intelectuais e problemas emocionais decorrentes das mais diversas condições de saúde. Era preciso estudar mais, muito mais.

Ano de 2002: outro ano decisivo. Foi o ano de meu casamento e de nossa mudança para os Estados Unidos. Trabalhei até o último dia possível, deixei tudo organizado, transferi meus queridos pacientes a uma colega nova que havia se mudado para Campo Belo, e após isso em menos de dois meses já estávamos em Madison, Wisconsin, dia 11 de novembro de 2002. Nova fase na vida. Primeiro vencer o inglês cotidiano e acadêmico, adaptar-se a um novo país e ao frio que de dezembro a março chegava a 35 graus negativos. Como senti falta da família e de minha rotina de trabalho, mas meu cérebro estava em plena plasticidade. Eu podia sentir. A cada dia aperfeiçoava o inglês, fazia cursos relacionados ao desenvolvimento infantil, a diagnósticos precoces de alterações, e já trabalhava voluntariamente no laboratório de minha futura orientadora de mestrado. Em paralelo me preparava arduamente para o Toefl e para o GRE. Após duas tentativas, consigo os escores necessários e fui aprovada para o Mestrado em Therapeutic Science na University of Wisconsin-Madison em 2004. Meu coração não cabia dentro de mim. E assim tive o prazer de ser orientada pela profa Dra Elizabeth Anne Larson, na pesquisa intitulada *Leisure experiences of mothers of children with autismo and children with chronic medical conditions*, 2007. A universidade ainda me proporcionou a experiência em ser assistente de professor, onde ministrei, junto a minha orientadora, diversas disciplinas de terapia ocupacional na graduação e no mestrado profissionalizante em terapia ocupacional. Meu crescimento, confesso, foi incrível nesses anos vividos fora do país.

Retorno Mestre para o Brasil em julho de 2007 e em agosto do mesmo ano sou aprovada no primeiro concurso que fiz para professora universitária na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba, Minas Gerais. Para melhorar ainda mais, meu marido também é aprovado na mesma universidade e a dupla inicia suas atividades acadêmicas. Felicidade? Muito mais que isso. Realização pessoal e profissional.

Fomos parte dos primeiros professores a formar o quadro de professores universitários efetivos na transformação da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro para Universidade Federal do Triângulo Mineiro. A expansão da universidade incluía cursos novos da área da saúde, e entre eles estava a graduação em Terapia Ocupacional.

Mais uma fase nova na vida... e que fase... Em meados de 2007 eu era responsável por seis disciplinas e compunha o corpo docente formado por somente cinco professoras. Todas trabalhavam tremendamente. E assim por 7 anos até meados de 2014 foi dedicação exclusiva a implantação e implementação do curso de terapia ocupacional da UFTM. Durante todo este tempo me preocupei em fazer meu doutorado e sabia que queria fazer algo junto a uma grande professora terapeuta ocupacional. E foi aí que em 2013 conheci a minha querida orientadora Profa. Dra. Luzia Iara Pfeifer. Tivemos reuniões, cursei sua disciplina de pós-graduação, decidimos nosso projeto de pesquisa e começamos nossa caminhada pelo doutorado em agosto de 2014. Determinadas em desenvolver a cada dia mais nossa profissão, aprofundar conhecimento, arriscar desvelar novas áreas e pesquisas e estabelecer parcerias científicas se tornaram metas. Metas que vem sendo cumpridas com responsabilidade e prazer. E assim o projeto de pesquisa de doutoramento se delineou em uma pesquisa metodológica de adaptação transcultural e validação de instrumentos para a área infantil.

Este projeto está inserido no contexto de proposta de pesquisa mais ampla, envolvendo estudos sobre o desempenho ocupacional de crianças e adolescentes em diferentes contextos, que está sendo operacionalizada junto ao **LEPTOI**¹ - Laboratório de Ensino e Pesquisa de Terapia Ocupacional na Infância e Adolescência – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo-Ribeirão Preto e ao **NEPDI**² – Núcleo de Ensino e Pesquisa do Desenvolvimento Infantil – Universidade Federal do Triângulo Mineiro-Uberaba, Minas Gerais.

O **LEPTOI** reúne ações e projetos de pesquisa, ensino e extensão que se propõem integrar aspectos clínicos e sociais, a partir de duas linhas centrais de pesquisa: **Formação profissional** (perfil dos estudantes de Terapia Ocupacional, acompanhamento de ingressantes através do processo de tutoria institucional, desenvolvimento de estratégias de ensino em terapia ocupacional: tecnologia e arte) e **Desempenho ocupacional de crianças e adolescentes em diferentes contextos** (desenvolvimento em condições adversas – violência doméstica, pobreza e institucionalização; doenças crônicas, hospitalização, deficiências; comportamento lúdico e de lazer de crianças e adolescente, cuidadores), linha na qual se insere o presente estudo.

As investigações a partir desta linha estão centradas no desenvolvimento infanto-juvenil, com ênfase para o desempenho nas ocupações mais importantes para o seguimento

¹ Laboratório implementado pela Profa. Dra. Luzia Iara Pfeifer, em janeiro de 2005, na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – FMRP – USP. Em janeiro de 2008 a Profa. Dra. Maria Paula Panúncio Pinto, passou a integrar, em parceria, a coordenação do laboratório. O LEPTOI vem sendo mantido com auxílio financeiro da FMRP, FAEPA e CNPQ.

² Núcleo de Ensino e Pesquisa do Desenvolvimento Infantil implementado pela Profa Lucieny Almohalha em parceria com a Profa Karina Piccin Zanni, em Julho de 2013, na Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM.

etário em questão: atividades de vida diária (AVD), atividades de vida diária instrumental (AVDI), o brincar, a educação (escola) e a participação social. Pretende-se, desta forma, aprofundar a compreensão acerca da influência dos eventos de vida sobre o desenvolvimento de crianças e adolescentes, da perspectiva da Terapia Ocupacional, ou seja, atentando para as habilidades e os componentes de desempenho mais importantes na garantia da participação em contextos de vida, para cada etapa deste período do curso de vida (infância e adolescência).

O **NEPDI** conta com projetos de pesquisa, ensino e extensão e seus membros desenvolvem e participam de estudos clínicos e sociais relacionados ao desenvolvimento de bebês prematuros, crianças com risco desenvolvimental e com necessidades especiais (CRIANES), assim como fatores de risco e proteção que interferem com o desenvolvimento infantil e das famílias dessas crianças. Ainda engloba uma linha de pesquisa relacionada ao segmento do desenvolvimento de criança típicas, aborda, portanto, as seguintes linhas de pesquisa, a) A família e sua participação no desenvolvimento infantil típico e atípico, b) Desenvolvimento Infantil: Fatores de Risco e Proteção, c) Segmento do bebê de risco e prematuro, d) Segmento do desenvolvimento típico de 0 a 6 anos. O pensamento fundamental que permeia todas as linhas de pesquisa do NEDPI é a seguinte: o desenvolvimento humano é um processo contínuo de aprendizagem que ocorre durante todo o ciclo vital, possibilitando ao indivíduo várias aquisições motoras, sensoriais, cognitivas, emocionais e sociais que permeiam sua maturidade e desenvolvimento global de forma qualitativa e quantitativa. É importante compreender que esse processo resulta de interações recíprocas entre indivíduo e ambiente, interações estas que estão sujeitas a modificações constantes exigindo sempre uma reorganização do sistema indivíduo-ocupações-ambiente. É de fundamental importância compreender o desenvolvimento da criança nos primeiros anos de vida, constatando os marcos fundamentais de cada faixa etária das áreas motora, percepto-cognitivas e sócio-emocionais, assim como suas relações com o desempenho nas atividades de vida diária, de lazer, brincar e participação social.

Nesse contexto, este estudo pretende, a partir de uma pesquisa metodológica, introduzir instrumentos avaliativos adaptados culturalmente e validados para a população brasileira de crianças do nascimento aos 35 meses de idade, que possam colaborar tanto para a avaliação do desenvolvimento infantil e implantação de planos de tratamento adequados à promoção da saúde da criança quanto para a implementação de pesquisas no campo da terapia ocupacional. Logo, espera-se que os resultados aqui apresentados possam contribuir para os estudos da terapia ocupacional na área da infância.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Desenvolvimento neurológico infantil e processamento sensorial

Já está bem documentado que as experiências dos primeiros anos de vida são cruciais para determinar a saúde, o bem-estar e as competências das crianças por todo o ciclo vital. Identificar problemas de disfunções no processamento sensorial o mais precocemente possível e fornecer intervenções apropriadas irão influenciar a natureza das primeiras experiências e poderão melhorar o desempenho infantil e os resultados desenvolvimentais (ELLES et al., 2012; FREITAS et al., 2010; MACHADO et al., 2017).

O desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) tem início no período embrionário e continua após o nascimento. A detecção precoce de anormalidades neuro sensorio motoras permite uma intervenção desenvolvimental com finalidade de provocar estímulos que induzam a formação de conexões nervosas (FOX; LEVITT, 2010; CHANG et al., 2014). Dessa forma, clinicamente, a criança tornar-se-á capaz de responder e integrar os estímulos recebidos do meio ambiente e do próprio corpo de modo a obter uma resposta neuro-comportamental eficaz. Logo, é importante que sejam realizadas avaliações e interpretações dos sinais neuro-sensoriais, da organização e maturidade neurológica nos seus primeiros anos de vida para que se possa intervir na esfera neuro-comportamental e promover habilidades funcionais (HAN et al., 2007).

O funcionamento dos sistemas sensoriais da criança impacta a participação e o desempenho nas atividades diárias e ocupações. Terapeutas ocupacionais pediátricos são treinados para entender o papel dos sistemas sensoriais nas habilidades funcionais e nas ocupações diárias. Trabalhando integrados, esses sistemas fornecem informações fundamentais para o entendimento de como o corpo está se movendo e o que está acontecendo ao nosso redor (AYRES, 2005; DUNN, 1997). Quando nós integramos as sensações de dentro do nosso corpo com aquelas advindas do nosso meio externo, nosso SNC, (cérebro e a medula), realiza um rápido trabalho de organizar todas essas informações no cérebro. O cérebro enviará, portanto, sinais para áreas apropriadas para que sejam ativadas corretamente as respostas motoras, emocionais ou comportamentais, conhecidas como respostas adaptativas aos estímulos sensoriais. Logo, as sensações são organizadas para o uso funcional, e este processo é conhecido como integração sensorial ou processamento sensorial (KANDEL et al. 2014). Esse processo ocorre de forma instantânea, automática e inconsciente em crianças com a integração sensorial intacta, fazendo com que elas sejam capazes de processar eficientemente as sensações e produzir respostas motoras e comportamentais adequadas aos estímulos. Isso fará com que as crianças desenvolvam um senso de confiança e controle sobre suas ações. Sete sistemas compõem os sistemas sensoriais que promovem a integração dos

sentidos e permitem o uso funcional do corpo no espaço, a saber: sistema tátil, vestibular, olfativo, gustativo, visual, auditivo, proprioceptivo (AYRES, 2005; LANE; MURRAY; FISHER, 2002; KANDEL et al, 2014; ELIOT, 2010).

O processamento sensorial implica na capacidade humana para receber, organizar e dar sentido aos diferentes imputes sensoriais recebidos pelo cérebro (MILLER, 2006). A modulação sensorial tem sido definida como a capacidade do SNC para regular e organizar o grau, a intensidade e a natureza das respostas do *input* sensorial de forma graduada e adaptativa (MILLER; REISAMAN; MCINTOSH; SIMON, 2001). Segundo Schaaf e Roley (2006) o processamento sensorial é o meio pelo qual o sistema nervoso detecta, modula, discrimina, integra e organiza os estímulos sensoriais assim como a resposta ao próprio *input* sensorial. A detecção (registro), o ajustar e o organizar reações (modulação), e o perceber os detalhes (discriminação) das sensações, são fatores essenciais do processamento sensorial, que capacitam a criança a agir e interagir com o meio.

Com base nessas referências teóricas, faz-se necessário entender a formação dos sistemas sensoriais, elucidar a função e pensar na importância do aparato sensorial para o desenvolvimento das crianças nos primeiros anos de vida.

1.1.1 O sistema tátil

Em geral, este sistema transmite e analisa o tato ou a informação tátil de localizações internas e externas do corpo e da cabeça, fazendo com que os indivíduos apreciem as sensações somáticas, que são subdivididas em tato discriminativo, vibração/agitação, propriocepção, tato grosseiro ou não discriminativo, sensação térmica de calor e frio e nocicepção (HAINES, 2006). O sistema tátil é reponsável pelo sentido do tato, detectado por receptores localizados na pele e na boca e ajuda a criança saber quando está tocando algo (sensação tátil) e o que está sendo tocado (discriminação tátil) (KANDEL et al, 2014; LANE; MURRAY; FISHER, 2002). É o primeiro a se desenvolver intra-útero, por volta da quinta semana gestacional (CAMINHA, 2008).

Além da sensação e discriminação, este sistema oferece informações sobre a diferença entre o toque leve e o profundo/pressão. Entretanto, o bebê terá um longo caminho até que possa discriminar diferentes tipos de sensações táteis e determinar a localização deste estímulo em seu corpo. As experiências do bebê em tocar e ser tocado são extremamente importantes, não só para desenvolver sua sensibilidade tátil, suas habilidades motoras e sua compreensão do mundo físico, como também para sua saúde e bem-estar emocional (ELIOT, 2010). O tato envolve quatro diferentes habilidades sensoriais com caminhos neurais

distintos, cada qual com sua especificidade: habilidade de sentir o toque, diferentes temperaturas, dor e propriocepção (KANDEL et al., 2014). Segundo Eliot (2010), as experiências táteis primárias possuem um papel fundamental na qualidade do desenvolvimento do cérebro assim como para o desenvolvimento da sensibilidade ao toque e desenvolvimento cognitivo.

O sistema tátil é o que se desenvolve primeiro comparado aos demais sistemas, em que as respostas somatosensoriais são detectadas intra útero anteriormente à oitava semana gestacional (MONTAGU, 1986). Os mecanorreceptores na pele e articulações guiam o desenvolvimento das habilidades motoras grossa (METCALFE et al., 2005) e fina (SOECHTING; FLANDERS, 2008).

Com um ano de idade, o bebê processa a informação tátil aproximadamente quatro vezes mais rápido do que à época do nascimento; já aos seis anos essa velocidade já terá duplicado mais uma vez, alcançando um nível próximo ao do processamento no adulto. Com o tempo e com experiências táteis, a criança se torna cada vez mais precisa para determinar a área de seu corpo que está sendo tocada. O toque, além de ser essencial para o desenvolvimento sensório-motor, possui uma enorme influência no crescimento físico, no bem-estar emocional, no potencial cognitivo, no vínculo mãe-bebê e na saúde em geral (CAMINHA, 2008). O processamento tátil está relacionado ao desenvolvimento dos comportamentos comunicativos e sociais e estudos têm demonstrado que terapias centradas na estimulação tátil têm melhorado a modulação, a atenção e a defensividade tátil em grupos de crianças (CASCIO, 2010).

1.1.2 O sistema vestibular

Os bebês nascem com um sistema vestibular altamente desenvolvido. O aparato vestibular se situa no ouvido interno e começa a se formar no início da gestação. Com 10 semanas gestacionais, o feto se torna responsivo à estimulação do movimento; com 12 semanas, começa a mexer seus olhos, de forma reflexa em resposta a uma mudança na posição da cabeça; e aos 5 meses gestacional, já alcançou seu tamanho e formato completos, ou seja, já funciona de forma madura, embora continue progredindo de forma lenta até a puberdade (CAMINHA, 2008). Um sistema vestibular maduro é o que permite ao feto orientar-se com relação à gravidade e a colocar-se na posição apropriada (com a cabeça para baixo) semanas ou dias antes do nascimento. Depois do tato, a sensibilidade vestibular é a habilidade sensorial mais precoce, o que permite ao feto seus primeiros reflexos. A função

vestibular está por trás de diversos reflexos posturais avaliados na verificação da saúde neurológica do bebê. É esse sistema que permite a percepção do movimento e do grau de equilíbrio do corpo, sendo responsável pelo senso de balanço e movimento. É ativado sempre que ocorre mudança da posição da cabeça e pela força da gravidade e oferece ao indivíduo a capacidade de auto-percepção tridimensional espacial (KANDEL et al., 2014; LANE; MURRAY; FISHER, 2002).

Os *inputs* vestibulares podem ser considerados como *inputs* de alerta, calmantes, organizadores ou desorganizadores, e dependem do tipo de movimento realizado e de como o indivíduo os processa durante esses movimentos. Além disso, esse sistema apresenta complexas redes de interconexões com diversas partes do cérebro, com diversos outros sistemas sensoriais e influencia outros fatores não relacionados ao balanço como repostas emocionais, do trato digestivo e de habilidades de aprendizagem (LANE; MURRAY; FISHER, 2002). Logo, o sistema vestibular se torna fundamental para o entendimento sobre a velocidade dos movimentos, sua direção, e a percepção quando se realiza um movimento incorreto. Essas são características fundamentais para que uma criança consiga realizar atividades motoras, brincar, socializar, aprender, ou se mover em seu ambiente. Como o sistema vestibular é um dos primeiros sentidos a amadurecer, ele possui importante participação nas primeiras experiências sensoriais do bebê, que, por sua vez, são extremamente importantes para organizar as habilidades sensório-motoras, que, consequentemente, influenciam no desenvolvimento de habilidades emocionais e cognitivas (CAMINHA, 2008).

1.1.3 O sistema olfativo

A formação do sistema olfativo se inicia por volta da vigésima oitava semana de gestação. No terceiro trimestre, a placenta se torna cada vez mais permeável, o que permite uma maior entrada de moléculas do mundo exterior no líquido amniótico, tornando a vida olfativa do feto enriquecida. O cheiro é um sentido único porque sua mensagem é processada diretamente para o sistema límbico relacionado às emoções e memórias emocionais (CAMINHA, 2008).

O cheiro do útero, do leite materno e das secreções como suor e saliva são o que ajudam o bebê a reconhecer sua mãe após o nascimento, já que apresentam odor parecido ao do líquido amniótico. O bebê é capaz de distinguir o cheiro do seio da mãe ao de qualquer outra mulher lactante. O olfato é especialmente importante no começo da vida, pois além de

ajudar o bebê a encontrar o seio materno para a alimentação, o olfato também possui um papel chave no desenvolvimento emocional precoce do vínculo mãe-bebê e pode promover sua segurança emocional, além de ser uma poderosa fonte de estimulação sensorial (CAMINHA, 2008). Portanto, o sistema olfativo é responsável pelo sentido do cheiro e influencia o sentido do gosto (HAINES, 2006).

1.1.4 O sistema gustativo

O sistema gustativo torna-se funcional no terceiro trimestre da gestação. É o sistema responsável pelo sentido da gustação, da capacidade de detectar diferentes tipos de sabores e discriminá-los. Os sistemas gustativo, olfativo e somatossensoriais estão intimamente relacionados. Quando se faz referência ao gosto de um alimento, a experiência sensorial é corretamente definida por sabor. A olfação é a sensação de odores. O paladar é a sensação evocada pela estimulação de receptores gustativos (HAINES, 2006). Geralmente, no sistema gustativo, as sensações do paladar são divididas em doces, salgadas, azedas e amargas. Este sistema é importante na determinação da aceitação ou rejeição dos alimentos (HAINES, 2006).

1.1.5 O sistema visual

O sistema visual é o responsável pela visão. A área visual primária está localizada no lobo occipital (KANDEL et al., 2014). A luz forma as imagens nos fotorreceptores da retina e a informação é levada ao cérebro pelos nervos ópticos, com projeções através do tálamo, onde os diferentes tipos de informações são codificados. Os tipos de informações visuais processadas incluem a capacidade de ver cores, formas, orientação e movimento (HAINES, 2006; LANE; MURRAY; FISHER, 2002; KANDEL et al., 2014).

O desenvolvimento da visão começa com a formação inicial dos olhos na quarta semana de vida embrionária e mesmo com um começo precoce, somente meses depois do nascimento os caminhos neurais do sistema visual estarão estruturados e funcionando como um todo de forma estável. O processo visual começa de forma lenta, mas a partir do segundo mês do nascimento o córtex cerebral do bebê já é capaz de realizar a maioria das tarefas visuais que antes eram realizadas por circuitos subcorticais. Conforme o número de sinapses no córtex visual aumenta, entre o segundo e o oitavo mês, novas habilidades visuais surgem e

rapidamente se aprimoram, até que, ao final do primeiro ano de vida, a visão do bebê é quase tão boa quanto a de um adulto (CAMINHA, 2008).

Comparada aos outros sentidos descritos até agora, a visão ainda é muito primitiva ao nascimento, sendo suficiente para que comece a aprender características fundamentais como o rosto de familiares e o seio materno. Embora os olhos consigam captar a luz, nem a retina nem o cérebro de um recém-nascido conseguem processar as informações de forma suficientemente sofisticada para detectar a maioria dos objetos, formas e cores (CAMINHA, 2008).

Recém-nascidos ainda não conseguem ajustar o foco e são incapazes de perceber qualquer detalhe do mundo visual. Sua acuidade visual é pobre e sua visão é bidimensional pois ainda não é capaz de perceber a profundidade espacial. Entretanto, em poucos meses, graças à rápida formação de conexões neuronais no córtex visual, o sentido da visão melhora drasticamente. Aos seis meses as habilidades visuais primárias como percepção de profundidade, de cor, acuidade visual e controle do movimento dos olhos, já estão presentes. Com um ano de idade, todas essas habilidades estão funcionando em sintonia. Logo, o sistema visual é responsável pelo sentido da visão e pelas habilidades de percepção visual que permite com que crianças possam detectar similaridades e diferenças entre objetos, assim como, ajudá-las a focar naquilo que é preciso ser visto ou descartado (CAMINHA, 2008).

1.1.6 O sistema auditivo

As estruturas neurais ligadas à audição se formam cedo no útero e começam a funcionar bem antes do final da gestação. Ao nascimento, os bebês já possuem uma capacidade de discriminar alguns sons e vai amadurecendo gradualmente. Embora o bebê comece a escutar aproximadamente aos seis meses de gestação, somente no terceiro trimestre de gestação é que serão capazes de discriminar diferentes sons, sugerindo que a audição pré-natal também começa a estruturar o desenvolvimento das áreas do cérebro relativas à linguagem. Outra habilidade especial, que ocorre nos primeiros meses de vida, é a localização espacial do som, o que é essencial para o bebê localizar seu cuidador e dar atenção ao que ele diz. O cérebro dos bebês está preparado, desde antes do nascimento, para responder à fala, e o simples ato de escutá-la seguidamente durante os primeiros anos de vida é suficiente para refinar as estruturas neurais necessárias tanto para compreender quanto para produzir todas as complexidades da linguagem falada (CAMINHA, 2008; LANE; MURRAY; FISHER, 2002). Então, pode se dizer que o sistema auditivo é responsável pelo sentido da audição assim como

pela capacidade de discriminação auditória e localização da direção do som (KANDEL et al., 2014). O processamento auditivo é o principal responsável pela aquisição da linguagem, com a percepção da fala, requerendo habilidades de discriminação e modulação da amplitude e frequência e, ainda, por adequar a fala apropriada a uma resolução temporal (BAILEY; SNOWLING, 2002). A capacidade auditiva desenvolve bastante cedo na vida da criança para que ela se torne capaz de realizar discriminações dos elementos fonéticos da linguagem (BAILEY; SNOWLING, 2002).

1.1.7 O sistema proprioceptivo

O sistema proprioceptivo é o principal responsável pela consciência da posição corporal. É formado por receptores localizados em músculos e nas articulações que, quando ativados, enviarão mensagens para o cérebro que detectará o movimento das partes do corpo com sua localização espacial. Um funcionamento proprioceptivo correto irá permitir a criança saber onde estão as partes do corpo em relação às demais sem ter que monitorá-las visualmente, assim como, fornecerá informações sobre a quantidade de força necessária para executar eficientemente uma tarefa. A propriocepção usa tanto as informações da pele quanto sinais dos músculos e das articulações para informar ao cérebro, a qualquer instante, onde os membros estão posicionados. É a propriocepção que permite que uma pessoa saiba se seus braços estão cruzados ou se suas pernas estão se mexendo, mesmo de olho fechado (LANE; MURRAY; FISHER, 2002, KANDEL, et al., 2014).

Após compreender como se dá a formação de cada sistema sensorial e qual seu papel no desenvolvimento do bebê, é preciso entender como essas sensações advindas do meio e do próprio corpo se transformam em percepções e se integram mutuamente. Existem teorias do desenvolvimento do processamento e da integração sensorial que fundamentam conceitos e práticas profissionais no campo da neurociência e da terapia ocupacional (KANDEL et al., 2014; AYRES, 2005; MILLER, 2006; COHEN, 2001).

Segundo Miller (2006), o processamento sensorial se refere à maneira com que o SNC recebe as mensagens dos órgãos dos sentidos, as processa e as transforma em respostas comportamentais e motoras apropriadas aos estímulos, requerendo, portanto, um processamento preciso dessas sensações. O termo vem da neurobiologia, referindo-se à integração em nível celular, dos estímulos advindos do meio e do próprio corpo (MILLER, 2006).

Para que ocorra a IS, é preciso uma sequência de eventos, em que os estímulos do ambiente captados pelos receptores corporais, sejam transformados em potenciais de ação,

desenvolvam um trajeto sensorial até a área sensorial central primária e, por fim, formem as sensações (COHEN, 2001). É dessa maneira integrada que os sentidos humanos: paladar, visão, audição, tato, olfato, vestibular e propriocepção informam ao cérebro as condições físicas do corpo para que este possa ser adaptado aos estímulos advindos do ambiente. Logo, essas sensações devem ser organizadas e classificadas para que se tornem integradas e transformadas em percepção (AYRES; ROBBINS, 2005).

Uma abordagem de intervenção que sugere princípios de observações do funcionamento cerebral, via respostas comportamentais do bebê, é sustentada na Teoria de Integração Sensorial, desenvolvida por Anna Jean Ayres na década de 50/60. Esta teoria é baseada em um processo neural através do qual o cérebro organiza as sensações recebidas para uso em respostas adaptativas ao meio em que se encontra. Um dos princípios básicos do desenvolvimento infantil segundo a Ayres (2005) é a organização. A maior parte das atividades dos primeiros sete anos de vida está relacionada com o processo de organização das sensações no sistema nervoso. Um recém-nascido, por exemplo, ainda não é capaz de dar sentido a suas sensações. Conforme ele experiencia sensações, gradualmente aprende a organizá-las e a dar-lhes significado. Ele também aprende a focar sua atenção em determinadas sensações e a ignorar outras. Para Ayres (2005) com a organização das sensações, a criança também ganha controle de suas emoções.

Esta teoria embasa uma abordagem terapêutica específica que inclui a) a teoria desenvolvida por Ayres (1972a), sobre a relação existente entre os processos neurológicos e as respostas comportamentais; b) instrumentos e procedimentos específicos de avaliação; c) modelo de intervenção baseado na Teoria de Integração Sensorial que prevê a oferta de informações sensoriais específicas, no contexto de atividades com propósito e significado que favoreçam o funcionamento e o desenvolvimento do sistema nervoso (AOTA, 2017).

Crianças com desenvolvimento típico são capazes de interpretar e responder aos estímulos sensoriais advindos do meio e de perceber e processar as sensações que estimulam processos neurais e geram respostas adaptativas e congruentes à maturidade neurológica (AYRES, 2005). A integração sensorial é a habilidade para organizar os estímulos sensoriais, selecionar informações importantes que merecem atenção ou exige algum tipo de resposta, inclusive a de ignorar aqueles estímulos que não são relevantes em um referido momento. É o meio pelo qual o organismo consegue reagir e responder aos estímulos experimentados de maneira eficaz e agir de acordo com determinada situação (MAGALHÃES, 2008).

A integração sensorial começa na vida intrauterina, quando o cérebro fetal sente os movimentos do corpo da mãe, e se aperfeiçoa durante a infância de acordo com os estímulos

recebidos pela criança. O cérebro localiza, classifica e ordena todas as sensações (KANDEL et al., 2014). Quando o fluxo de sensações é bem organizado ou bem integrado, o cérebro pode utilizá-las para a percepção ou conhecimento, comportamento e aprendizado. Quando o fluxo de sensações é desorganizado, o organismo perde a capacidade de comportar-se adequadamente frente aos estímulos. Crianças que não conseguem integrar as informações de seus olhos, ouvidos e mãos, conseguem ver, ouvir e sentir, porém, não respondem de forma adaptada a estes estímulos (ALS, 1986; ELLES et al., 2012).

Um componente importante para que a integração sensorial aconteça é a modulação. A habilidade de modular as sensações é um processo em que a criança pequena aprende lidar com as estimulações sensoriais ao longo da vida. Esse é um processo de auto-organização do sistema nervoso (LANE; MURRAY; FISHER, 2002; KANDEL et al., 2014). O sistema se modula aumentando ou reduzindo a energia de determinadas mensagens. Se esse processo não existisse, impulsos sensoriais se espalhariam pelo sistema nervoso de forma descontrolada deixando a criança com uma capacidade alterada de responder de forma adaptativa às respostas do meio (LANE; MURRAY; FISHER, 2002).

A criança nasce com a capacidade básica de integração sensorial, entretanto, ela deve ser desenvolvida através da interação com o mundo e da adaptação de seu corpo e de seu cérebro aos muitos desafios sensório-motores vividos na infância. Para que a integração sensorial aconteça, é preciso que a criança se adapte às sensações (DUNN, 2014; DUNN, 1997a; ELLES, et al., 2012; MILLER; REISMAN; MACINTOSH; SIMON, 2001; MILLER, 2006; FOX; LEVITT, 2010; AYRES, 2005).

Devido ao nascimento pré-termo, ou de alguma condição de saúde que afetam o desenvolvimento infantil, a capacidade de integrar os estímulos sensoriais advindos do meio, estará pouco desenvolvida ou comprometida. Se o cérebro não integra bem as sensações recebidas, ele terá mais dificuldade para interpretar as informações e necessitará de maior esforço para se adaptar ao meio em que se encontra (ELLES, et al., 2012; HAN, et al., 2007). Essas crianças poderão apresentar dificuldades no desenvolvimento da capacidade para organizar informações sensoriais e responder corretamente às demandas do ambiente (FOX; LEVITT, 2010).

A terapia de integração sensorial é um dos modelos de tratamento mais tradicionais no campo da Terapia Ocupacional (PARHAM; MAILLOUX, 2005). A teoria vem se modificando ao longo dos anos devido aos novos conhecimentos da neurobiologia e a evolução da terapia ocupacional. Miller (2006) argumenta que o termo “integração sensorial” é criticado pela comunidade médica e de pesquisa porque este termo se refere a mecanismos

neurobiológicos em nível celular. Ela sugere o uso do termo “transtorno do processamento sensorial”, pois o maior foco de interesse são as alterações comportamentais decorrentes das dificuldades do processamento sensorial.

O Modelo de Processamento Sensorial de Dunn (1997a), proposto pela terapeuta ocupacional Winnie Dunn, é outro referencial teórico importante para se basear abordagens sensoriais. Com princípios da neurociência e da Teoria de Integração Sensorial, ele é utilizado para caracterizar e explicar o comportamento dos indivíduos, relacionando tais comportamentos aos limiares neurológicos do SNC, e que leve a compreensão da forma como a criança interage com o meio ambiente onde se insere (DUNN, 1997; 2014). Sua estrutura conceitual propõe a existência de uma interação entre limiares neurológicos e respostas comportamentais de autorregulação. A interação destes dois contínuos proporcionará um método para se explicar o processamento sensorial das crianças, determinar o padrão de processamento desenvolvido e ainda fornecerá meios para que profissionais elaborem planos de intervenção apropriados às necessidades sensoriais apresentadas pelas crianças (DUNN, 1997; 2014).

O limiar neurológico determina qual quantidade de estimulação é necessária para que possa ser desencadeada uma ação ou resposta comportamental. Corresponde, também, a um nível neurológico onde neurônios receberão uma quantidade ideal de informação sensorial advinda do corpo ou do meio externo para assim serem ativados e é determinado por processos genéticos e pela experiência sensorial vivida pelo indivíduo (DUNN, 1997b). Dessa forma, pode ser pensado como um mecanismo neurológico contínuo. Em uma das extremidades, este limiar é elevado e corresponde ao processo de habituação do SNC, ou seja, é exigido uma maior quantidade de estimulação para que este limiar seja alcançado e o SNC ativado. Na outra extremidade o limiar é baixo e corresponde ao processo de sensibilização do SNC, isto é, uma quantidade muito baixa de estimulação será suficiente para atingir o limiar e ativar o SNC. Independente do limiar alto ou baixo, haverá algum tipo de resposta comportamental (DUNN, 1997b).

O modelo de Processamento Sensorial de Dunn descreve a existência de quatro tipos de respostas comportamentais, a) procura sensorial (explorador), b) evitamento/recusa sensorial (esquivador), c) sensibilidade sensorial (sensível) e d) registo sensorial (observador). Eles estão distribuídos por quatro quadrantes e resultam da interação entre o limiar neurológico e o comportamento padrão manifesto pelo indivíduo (DUNN, 1997b). O quadro 1 demonstra o Modelo de Dunn para o processamento referente aos limiares neurológicos e a capacidade do cérebro de realizar a autoregulação dos estímulos.

Quadro 1: Modelo de Processamento Sensorial de Dunn

Limiares neurológicos	Autorregulagem	
	Passivo	Ativo
Limiar alto	Observador	Explorador
Limiar baixo	Sensível	Esquivador

Fonte: Dunn (1997b)

O padrão de “procura sensorial”, refere-se àquelas crianças que manifestam comportamentos que incrementam suas experiências sensoriais, onde adicionam estímulos diversos (motores, táteis, sonoros e/ou visuais) às suas experiências, por exemplo, durante uma tarefa de auto-cuidado, a criança canta, dança, pula, etc. O padrão de “evitamento sensorial” se relaciona àquelas crianças que se defendem dos estímulos sensoriais, que tentam fugir de situações onde possam ocorrer imprevistos e estímulos adicionais à atividade que no momento elas realizam. Geralmente estas crianças resistem a participar em atividades típicas para sua idade ou nível de desenvolvimento. O padrão nomeado “sensibilidade sensorial”, aplica-se às crianças que são sensíveis aos estímulos em decorrência de suas baixas resistências neurológicas. Crianças com tais comportamentos são facilmente distraídas pelo estímulo sensorial ou apresentam quadros de hiperatividade. Por fim, o padrão intitulado “registro sensorial”, é aquele que descreve a crianças com pobre capacidade e com dificuldade em reconhecer os estímulos, em decorrência de sua elevada resistência neurológica (DUNN, 2014).

A teoria de Dunn (2002) e Miller e colaboradores (2001), tem demonstrado que quando a criança apresenta baixo limiar neurológico, ela será capaz de reconhecer rapidamente e sem dificuldades determinado estímulo, e isso faz com que ela desencadeie uma resposta a esse mesmo estímulo; quando ela age com um alto limiar, ela necessitará de mais tempo ou de uma maior quantidade de estimulação para desencadear a resposta esperada para um determinado estímulo. Tais pesquisadores ainda mencionam que, agindo contrariamente a um baixo limiar, a criança manifestará comportamentos os quais evitará a estimulação sensorial, por ser muito sensível e apresentar uma baixa tolerância para lidar com os estímulos. Quando a criança age contrariamente a um alto limiar apresentará comportamento mais ativo no sentido de se envolver e participar em experiências sensoriais com a característica de procurar ativamente a estimulação sensorial que seja suficiente para

atingir o seu limiar neurológico (DUNN, 2002; MILLER; REISMAN; MACINTOSH; SIMON, 2001).

Logo, pensando na característica de um *continuum*, essa teoria permite fazer uma relação entre comportamento e limiar neurológico, e é a contínua interação entre esses fatores que permite compreender a forma como a criança processa a informação e determina o seu padrão de comportamento.

Ao utilizar abordagens de processamento sensorial, profissionais são capazes de considerar as necessidades das crianças e adequar as demandas das atividades e contextos para apoiar ou interferir na sua participação nas tarefas cotidianas, logo se torna possível realizar ajustes nas atividades e nos ambientes para promover a participação em melhor nível de desempenho (DUNN, 2014). Portanto, a Abordagem de Processamento Sensorial de Dunn possui foco, principalmente, nas demandas de atividade e contexto e ambiente (AOTA, 2008). Há uma forte consideração de expectativas sociais, demandas de espaço e tempo, uso do corpo e objetos em tarefas e de características do contexto que poderão afetar a participação. Isso remete ao pensamento de uma avaliação ecológica, o que também sustenta a Teoria de Dunn. Existe uma estrutura elaborada pela autora que demonstra sua teoria (DUNN, 2014). A figura 1 demonstra tal estrutura.

Figura 1: Estrutura de Processamento Sensorial de Dunn

Fonte: Perfil Sensorial 2 – Dunn (2017)

1.2 Transtornos do processamento sensorial

O processamento sensorial normal se refere à maneira com que o SNC recebe as mensagens dos órgãos dos sentidos, as processa e as transforma em respostas comportamentais e motoras apropriadas aos estímulos, requerendo, portanto, um processamento preciso das sensações (AYRES, 2005; DUNN, 1997; 2002; 2014; MILLER, 2006). Quando existe uma disfunção no processamento sensorial, os sinais sensoriais não são detectados ou não são organizados em respostas apropriadas. A pesquisadora pioneira na área de disfunções do processamento sensorial, foi a terapeuta ocupacional A. Jean Ayres, em 1963 (AYRES, 1963), que mencionou a relação entre estes problemas sensoriais com o termo neurológico “*traffic jam*”, ou seja, um congestionamento das informações sensoriais que impedem certas partes do cérebro de receberem a informação necessária para interpretar corretamente as informações sensoriais. Ayres explorou a associação entre o processamento sensorial e o comportamento de crianças com alterações desenvolvimentais, emocionais e de aprendizagem (AYRES, 1972a). Com base na neurociência e observações detalhadas dos comportamentos de crianças, foi teorizado por ela que o processamento sensorial alterado poderia resultar em diversos problemas funcionais e então ela nomeou esses problemas como “disfunção da integração sensorial” (AYRES, 1989). Logo, a pessoa teria dificuldades no processamento e na ação em respostas às informações recebidas gerando dificuldades e desafios para o desempenho das tarefas e atividades diárias. Os sintomas ocorrem em um espectro de severidade podendo variar de indivíduo para indivíduo afetando significativamente o seu cotidiano. Pesquisadores estudaram uma nova taxonomia (HANFT; MILLER; LANE, 2000; Miller, et al., 2007) para os distúrbios de integração sensorial e com o decorrer de pesquisas a terminologia foi alterada para “*transtornos do processamento sensorial*” (MILLER, et al., 2007).

Esses transtornos do processamento se referem, portanto, à tendência de algumas crianças sentirem as sensações de maneira diferente, podendo ocorrer com mais ou menos intensidade (MILLER, 2006; LANE; MURRAY; FISHER, 2002; MACHADO et al. 2017).

Um estudo realizado por Ahn, Miller, Milberger e McIntosh (2004), demonstrou que pelo menos 1 em cada 20 crianças eram afetadas por problemas de processamento sensorial; já o estudo de Ben-Sasson, Carter e Briggs-Gowen (2009) sugere que 1 em cada 6 crianças experienciam sintomas sensoriais que afetam diversas funções de vida diária. Há uma estimativa de 2011 que apresenta dados nos quais 5 a 16% da população geral de crianças são afetadas por distúrbios de modulação sensorial (JAMES et al., 2011). Com dados mais

atualizados, a pesquisa de Chang e colaboradores (2016) demonstraram que o processamento sensorial está afetado em mais de 16% das crianças em idade escolar e que contribuem para déficits cognitivos e comportamentais que impactam a vida cotidiana da criança e de seus familiares.

Transtornos de processamento sensorial são considerados transtornos neurológicos que geram dificuldades na interpretação, no processamento e na percepção da informação sensorial advinda do meio ambiente e do próprio corpo via informação visual, auditiva, tátil, olfativa, gustatória, vestibular e proprioceptiva (DUNN, 2014). As dificuldades geralmente apresentadas estão relacionadas com déficit de atenção, alterações comportamentais e/ou emocionais, dificuldade de planejamento motor e organização dos movimentos, problemas em desempenhar com eficácia as atividades da vida diária e de vida prática (autocuidado, lazer, brincar e escola). As informações sensoriais serão sentidas e percebidas de forma diferente da maioria das demais pessoas, como por exemplo, as crianças podem apresentar extrema sensibilidade aos estímulos sensoriais; entrada sensorial pode resultar em evasão da atividade, agitação, angústia, medo ou confusão (DUNN, 2014; MACHADO et al. 2017; BARANEK et al., 2007; HOCHHAUSER; ENGEL-YEGER, 2010).

Os transtornos do processamento sensorial podem afetar um indivíduo em um único ou em múltiplos sentidos sensoriais e fazer com que ele manifeste respostas não adaptadas aos estímulos. Para Miller (2006) esses transtornos são classificados em: transtornos de modulação sensorial com subtipos de respostas, hiperresposta, hiporesposta e procura sensorial; os transtornos motores de base sensorial como os transtornos da postura e a dispraxia; e os transtornos de discriminação sensorial relacionados aos estímulos visuais, auditivos, táteis, gustatório/olfatório e de posição/movimento (LANE; MURRAY; FISHER, 2002).

Nos estudos realizados por Miller e colaboradores (2007) e por Baranek e colaboradores (2007) foram verificados tipos diferentes de desordens relacionadas ao processamento sensorial que foram nomeados por estes pesquisadores de: 1) Desordem da Modulação Sensorial as quais se referem à dificuldade em regular e em organizar as respostas aos estímulos sensoriais, que muitas vezes irão variar dependendo do tipo do estímulo sensorial que o indivíduo recebe e do contexto de onde advém tal estímulo. Divide-se geralmente em três subtipos: a) hiper-responsividade sensorial: é uma tendência para responder aos estímulos mais rapidamente, mais intensivamente e com longa duração comparado a indivíduos com processamento sensorial normal; b) hipo-responsividade sensorial em que há tendência a não responder ao estímulo sensorial; e c) desejo pela

sensação/busca sensorial no qual os indivíduos têm a tendência de buscar estímulos sensoriais intensos e incomuns comparados aos indivíduos que processam e respondem de forma natural aos estímulos; 2) Disordem Motora de Base Sensorial, que possui dois subtipos: a) Postural: devido a problemas sensoriais o indivíduo apresenta alterações posturais e de controle; b) Dispraxia: devido a problemas sensoriais o indivíduo apresenta dificuldades para planejar, dar sequência e executar ações motoras. Tais dificuldades poderão afetar o comportamento da criança tornando-as impulsivas, desatentas, e com dificuldade de concentração; ou prejudicar os seus movimentos devido a um nível de atividade alto ou baixo, a descoordenação motora; influenciar a sua capacidade de aprendizagem devido à dificuldade em concentrar-se, perturbar-se com os ruídos, ou distrair-se com algum estímulo visual; influenciar sua relação social e sua auto imagem e ainda impedir a criança de brincar e de experimentar as interações fundamentais para a aprendizagem e interação social; e 3) Desordem da Discriminação Sensorial que se referem à dificuldade apresentada para interpretar as qualidades da informação sensorial relacionados aos sistemas sensoriais: visual, auditivo, tátil, vestibular, proprioceptivo e gustativo/olfativo.

1.3 Avaliação do desenvolvimento sensorial

Até recentemente não existiam marcadores biológicos ou outras representações mensuráveis para detectar a integração sensorial e os transtornos de processamento sensorial nas crianças com desenvolvimento típico e atípico. O julgamento sobre a presença, especialmente das alterações do processamento sensorial, era feito com base nos sinais e sintomas clínicos apresentados em uma ou mais áreas sensoriais (MACHADO et al. 2017; CHANG et al., 2016; CHANG et al., 2014; DEMOPOULOS; LEWINE, 2016; AHN et al., 2004; DUNN; WESTMAN, 1997; HOON et al., 2009; PRYWELLER et al., 2014; DAVIS; GAVIN, 2007; GOLDSMITH et al., 2006). Entretanto, mais recentemente, algumas pesquisas têm sido desenvolvidas e grupos de pesquisadores tem demonstrado alterações neurológicas em alguns grupos de crianças com transtornos do processamento sensorial. O estudo de Chang e colaboradores (2016), demonstra, através de técnicas radiológicas (uso de tensor de difusão), que existe uma alteração e acometimento da microestrutura da substância branca dos tratos cerebrais posteriores relacionados ao tato e audição afetando, assim o processamento e a integração sensorial. Tais pesquisadores correlacionaram essas alterações aos relatos dos pais de crianças com processamento sensorial atípico, através do uso do *Sensory Profile Questionnaire* (DUNN; WESTMAN, 1997). Essa pesquisa demonstrou associação direta

entre as alterações da integridade da substância branca e o processamento tátil e auditivo dessas crianças (CHANG et al., 2016). O mesmo grupo de pesquisadores demonstrou em um estudo de 2014 que crianças com alterações do processamento sensorial e crianças com autismo apresentavam resultados de investigação radiológica diferente daqueles de crianças neurotípicas, especialmente nos tratos parieto-occipitais e, ainda, que as crianças com transtornos do espectro do autismo apresentaram diferenças nos tratos temporais, que são responsáveis pelos processamentos sócio-emocionais (CHANG et al., 2014). Demopoulos e Lewine, (2016) verificaram que crianças com autismo e com alterações sensoriais compartilhavam sinais neurológicos de alterações do processamento auditivo cortical e tátil comparado a pares de crianças típicas. E, ainda, correlacionaram essas características sensoriais aos relatos dos pais sobre as habilidades de comunicação de seus filhos no dia a dia (DEMOPOULOS; LEWINE, 2016). No estudo de Owen e colegas, foi verificado também, através do uso de imagens, que havia uma alteração na microestrutura da substância branca e uma alteração de sua integridade na região posterior dos tratos comissurais, onde se contém projeções de tratos olfativos com regiões sensoriais corticais (OWEN et al., 2013) e redução da integridade das fibras nas projeções visuais e auditivas (HUANG et al., 2005; HOFER; FRAHM, 2006).

No Brasil, o desafio do diagnóstico precoce de alterações no desenvolvimento neuro sensorio motor é agravado pela escassez de dados normativos e de instrumentos padronizados e validados para a primeira infância, especialmente relacionados à área sensorial. O uso de instrumentos sem as necessárias adaptações culturais pode conduzir a categorizações errôneas de atrasos e dificuldades desenvolvimentais (LOPES; LIMA; TUDELLA, 2009).

Embora existam muitas avaliações e sistema de classificações neuromotoras apropriadas para crianças até 3 anos de idade, que já estão padronizadas e/ou adaptadas transculturalmente para a população brasileira tais como o Exame Neurológico, o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa Expendido e Revisado, a Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS), O Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade, (FUNAYAMA, 1996; SILVA; PFEIFER; FUNAYAMA, 2013; MANCINI, 2005; ALEGRETTI; MANCINI; SCHWARTZMAN, 2004; VALENTINI; SACCANI, 2011), a maioria não avalia o processamento sensorial existindo, portanto, uma grande carência de avaliações sensoriais. Teorias relacionadas à Integração Sensorial e avaliações do Processamento Sensorial são conceitos relativamente novos e estão em evolução, existindo poucos instrumentos avaliativos disponíveis especificamente para avaliar disfunções sensoriais em crianças de pouca idade (ELLES, et al., 2012).

A triagem sensorial pode ser uma forma de se investigar sinais e sintomas e de diagnosticar, juntamente com observações clínicas, alterações sensoriais que inferem no dia a dia de crianças. Todo processo diagnóstico envolve observações cuidadosas das características clínicas apresentadas pelas crianças e coleta criteriosa de informações relevantes sobre a condição pesquisada. Todo diagnóstico deve ter boa sensibilidade e especificidade e deve ser válido e reprodutível (JORGE, 2000).

Para que a assistência à saúde de crianças com ou sem deficiências seja cada vez mais qualificada, humanizada e de excelência, é necessário que profissionais utilizem instrumentos que verifiquem e atestem as reais condições de saúde e de desempenho adequadas ao nível de maturidade neurológica dos indivíduos a serem assistidos. No Brasil, em diversas áreas de atuação, especialmente na terapia ocupacional, é verificada uma carência de tais instrumentos e se tem notado o interesse de profissionais em desenvolver pesquisas de adaptação cultural e validação de instrumentos internacionais para a população brasileira (HIRATUKA; MATSUKURA; PFEIFER, 2010; VALENTINI; SACCANI, 2011; SILVA et al., 2013; SANT'ANNA et al., 2008; PACCICULIO; PFEIFER; SANTOS, 2010; PFEIFER et al., 2011).

1.4 Questionários: *Infant Sensory Profile 2* e *Toddler Sensory Profile 2*

O *Kit Sensory Profile 2* é uma revisão dos vários instrumentos avaliativos dos originais *Perfil Sensorial* (DUNN, 1999); do *Infant/Toddler Sensory Profile* (DUNN, 2002); do *Sensory Profile School Companion* (DUNN, 2006a), e do *Sensory Profile Supplement* (DUNN, 2006b) e estão reunidos em um único manual nesta nova e integrada versão de 2014. O único instrumento original que ainda não foi revisado e compilado é o *Adolescent/Adult Sensory Profile* (DUNN; BROWN, 2002).

O *Sensory Profile 2* é formado por 5 questionários do perfil sensorial de crianças do nascimento até 14 anos e 11 meses, a saber (DUNN, 2014):

- a) *Infant Sensory Profile 2* – 25 itens para bebês do nascimento aos 6 meses;
- b) *Toddler Sensory Profile 2* – 54 itens para crianças de 7 a 35 meses;
- c) *Child Sensory Profile 2* – 86 itens para crianças de 3 a 14 anos e 11 meses;
- d) *Short Sensory Profile 2* – 34 itens para crianças de 3 a 14 anos e 11 meses e
- e) *School Companion Sensory Profile 2* – 44 itens para crianças de 14 anos e 11 meses.

Todos os 4 primeiros questionários citados acima (a – d) são baseados em respostas dos cuidadores e o último questionário (e) é baseado nas respostas dos professores (DUNN, 2014). Todos foram desenvolvidos por Winnie Dunn, Terapeuta Ocupacional do Departamento de Educação de Terapia Ocupacional na Universidade do Kansas, EUA, que desde a década de 80 realiza pesquisas na área de neuropediatria com investigações científicas baseadas na neurociência e comportamento (DUNN, 1991, 1994, 1997a, 1997b, 1999, 2014; DUNN; BROWN, 1997).

Essas avaliações fornecem um método padronizado para verificar as habilidades de processamento sensorial e para traçar o perfil deste processamento e seus efeitos no desempenho funcional das atividades diárias de crianças. É também uma forma de documentar os padrões do processamento sensorial das crianças americanas nas referidas idades. Quando combinado com informações sobre o desempenho da criança, fornece, aos profissionais, informações para identificar os efeitos do processamento sensorial nas diversas atividades da criança nos contextos domésticos, escolar e comunitário. São instrumentos que contribuem para uma avaliação abrangente da criança, e fornecem uma perspectiva sobre os pontos fortes e barreiras vividas por elas para um desempenho ocupacional apropriado ao desenvolvimento infantil (DUNN, 2014).

Os questionários são respondidos pelos cuidadores/professores das crianças e baseado em seus julgamentos sobre a frequência com que os comportamentos ocorrem no cotidiano, por meio de uma escala *Likert* (DUNN, 2014):

- a) Quase sempre: recebe o escore 5 e significa que aquele determinado comportamento representado pelo item é demonstrado em 90% ou mais do tempo;
- b) Frequentemente: escore 4 e aparece em 75% do tempo;
- c) Metade do tempo: escore 3 com 50% do tempo;
- d) Ocasionalmente: escore 2 com 25% do tempo;
- e) Quase nunca: com escore 1 e demonstrado em 10% ou menos do tempo e
- f) Não se aplica: que recebe escore 0. Esta última opção deve ser utilizada somente quando necessária e quando as opções anteriores não são aplicáveis.

Nas escalas do Perfil Sensorial 2, escores altos estão associados à maior frequência de comportamentos e escores baixos estão associados à menor frequência de comportamentos. Quanto mais baixo for o escore total, maior será a performance da criança (DUNN, 2014).

Todos os questionários contêm itens sobre a história e resposta sensorial das crianças que ocorrem ao longo do dia. O avaliador fará a pontuação final dos escores e então poderá ser determinado que certos padrões de respostas indicam os padrões do processamento

sensorial da criança. Essas informações auxiliarão na formulação de hipóteses do que pode estar dando suporte ou sendo barreira para o desempenho da criança nas atividades de vida diária, já que certos padrões de respostas podem indicar dificuldades com o processamento e desempenho sensorial (DUNN, 2014). Dessa forma, são considerados instrumentos importantes para triagem desenvolvimental, elaboração de planos de intervenção e pesquisas.

O sistema de classificação e escores de corte são baseados na média e desvio padrão de cada sumário de escore, fornecem uma estimativa de como a criança se compara aos seus pares no mesmo grupo de idade. Os escores fornecem um sistema de classificação capaz de categorizar as tendências da criança para comportamentos específicos em cinco categorias ao longo da curva de normalidade (Figura 2): muito mais que outros; mais que outros; como a maioria dos outros; menos que outros; e muito menos que outros (veja figura 2) (DUNN, 2014).

Foram utilizados os dados normativos para identificar os escores que representavam 1.0 e 2.0 desvios padrão acima e abaixo da média para cada grupo de itens e estabeleceram estes pontos como pontos de corte. Escores entre $-1SD$ e $+1SD$ representam aproximadamente 68% da população, logo os escores brutos que enquadraram nessa amplitude foram designados “como a maioria dos outros”; escores entre $1SD$ e $2SD$ foram considerados “menos que” ou “mais que outros” e representavam aproximadamente 14% da população para cada lado da curva de normalidade; e escores acima de $2SD$ em ambos os lados da curva, foram considerados “muito menos que” e “muito mais que outros” e contavam com 4% da população.

Figura 2: Curva normal e Sistema de Classificação do Perfil Sensorial 2

Fonte: Perfil Sensorial 2 – Dunn (2017)

Existe uma exceção no sistema de classificação que se refere aos bebês do nascimento aos 6 meses e seus escores fornecem recomendações para seguir a classificação de a) performance típica – quando o bebê está respondendo como a maioria dos demais bebês de mesma idade; e b) consultar profissional e *follow up* – quando o bebê responde mais ou menos que outros bebês de mesma idade.

A padronização americana do *Kit do Perfil Sensorial 2* foi realizada em 2012 e 2013 e incluiu a avaliação de 1791 crianças do nascimento aos 14 anos e 11 meses. Ainda foram acrescentadas 774 crianças com alguma alteração no desenvolvimento (autismo, déficit de atenção e hiperatividade, dificuldade de aprendizagem, desordem de linguagem expressiva/receptiva, deficiência intelectual), para se verificar a validade clínica dos instrumentos. Foram excluídas crianças que recebiam assistência em serviços de educação especial, crianças com condições médicas e psiquiátricas severas e incapacidades sensoriais ou motoras. Em uma visão mais específica, a amostra incluiu 75 bebês do nascimento aos 6 meses (*Infant Sensory Profile 2*), 404 crianças de 7 a 35 meses (*Toddler Sensory Profile 2*), 1056 crianças de 3 anos a 14 anos e 11 meses (*Child Sensory Profile 2*) e 1030 crianças para o instrumento *School Companion Sensory Profile 2* na mesma faixa etária que o *Child Sensory Profile* (DUNN, 2014).

A autora menciona diversos benefícios da revisão dos instrumentos e criação da versão atualizada e compilada. Entre esses benefícios estão: a facilidade do uso e da forma de pontuar os instrumentos podendo ser utilizado formulários em papel e via internet; serem caracterizados como instrumentos contextualmente relevantes pois registram informações do processamento sensorial baseados em modelos ecológicos de como a criança se comporta na escola, em casa e na comunidade; são integrados e capazes de estabelecer ligações claras entre o processamento sensorial e o desempenho da criança em seus ambientes naturais, fundamentado em teorias e baseado em evidências que proporcionam tomadas de decisões clínicas; centrado na criança e na família; baseado em pontos fortes e concebido para uso com qualquer criança pois caracteriza as respostas sensoriais na vida cotidiana das crianças independente de outras condições associadas; são capazes, devido à abrangência, de proporcionar um cenário do impacto das habilidades sensoriais na participação infantil em vários contextos (DUNN, 2014).

O *Infant Sensory Profile 2 (ISP2)* e o *Toddler Sensory Profile 2 (TSP2)* são dois questionários padronizados pertencentes ao *Kit Sensory Profile 2* (DUNN, 2014). São destinados para avaliar as habilidades de processamento sensorial e para traçar o perfil deste

processamento e seus efeitos no desempenho funcional das atividades diárias de crianças do nascimento a 35 meses de idade.

O *ISP 2* é um instrumento composto por 25 itens, para crianças do nascimento ao sexto mês de vida, distribuídos em seis categorias sensoriais: Processamento Sensorial Geral (8 itens), Processamento Auditivo (4 itens), Processamento Visual (4 itens), Processamento Tátil (3 itens), Processamento do Movimento (4 itens) e Processamento Sensorial Oral (2 itens). A soma total dos escores deste questionário irá determinar a necessidade ou não de acompanhamento em programas de *follow-up*. O tempo de aplicação do teste, segundo autora, varia de 5 a 10 minutos. Os escores de corte estabelecidos na versão americana foram:

Tabela 1: *Infant Sensory Profile 2* – Escores (americanos) de Corte

	← Menos que outros		Como a maioria dos outros	Mais que outros →	
	Muito menos que outros	Menos que outros		Mais que outros	Muito mais que outros
Infant Total Score	0 – 30	31-40	41-61	62-71	72-125

Fonte: Perfil Sensorial 2 – Dunn (2017)

O *TSP 2* é um questionário composto por 54 itens para crianças de 7 a 35 meses, que se distribuem nas mesmas seis categorias do *ISP 2* além de uma nova categoria chamada comportamentos relacionados ao processamento sensorial. O tempo de aplicação do teste, segundo autora, varia de 10 a 15 minutos (DUNN, 2014). Todos os itens do *Toddler* são agrupados em quadrantes e os escores brutos são obtidos. Esses quadrantes refletem a responsividade da criança às experiências sensoriais e são baseadas no Modelo de Processamento Sensorial de Dunn (1999). A partir disso, é possível verificar se a criança apresenta um perfil de baixo registro sensorial, de busca pelo estímulo sensorial, de sensibilidade e ou de rejeição (evitar) aos estímulos sensoriais. Isso faz com que a criança seja classificada com uma performance sensorial típica ou atípica. Ainda aponta qual sistema sensorial está contribuindo ou dificultando a performance funcional. Os escores de corte estabelecidos na versão americana foram:

Tabela 2: TSP 2 – Escores americanos de Corte por Quadrante e Seção

Quadrantes	← Menos que outros		Como a maioria dos outros	Mais que outros →	
	Muito menos que outros	Menos que outros		Mais que outros	Muito mais que outros
Procura estímulo sensorial	0-17	18-22	23-33	34-35	
Evita estímulo sensorial	0-5	6-10	11-21	22-26	27-55
Sensibilidade Sensorial	0-6	7-12	7-12	28-34	35-65
Registro Sensorial	0-3	4-9	10-21	22-26	27-55
Seção sensorial e comportamental					
Geral	0-5	6-10	11-22	23-27	28-50
Auditivo	0-2	3-5	6-14	15-17	18-35
Visual	0-5	6-10	11-19	20-24	25-30
Toque	0-1	2-5	6-13	14-16	17-30
Movimento	0-9	10-12	13-20	21-23	24-25
Oral	0-1	2-5	6-15	16-19	20-35
Comportamental	0-3	4-6	7-14	15-17	18-30

Fonte: Perfil Sensorial 2 – Dunn (2017)

Segundo Dunn, (2014) os questionários do Perfil Sensorial 2 fornecem aos profissionais um meio de vincular as informações coletadas nas avaliações com os quadros referenciais (por exemplo, teorias do processamento sensorial, modelos ecológicos, neurociências) para facilitar tomadas de decisões fundamentadas nessas teorias. Até o presente momento, nenhum destes questionários passaram pelo processo de tradução, adaptação transcultural e validação para utilização junto à população brasileira.

1.5 Processo de tradução, adaptação cultural e validação de instrumentos

A aplicação de métodos estatísticos permite padronizar critérios diagnósticos, instrumentos para avaliação (como entrevistas estruturadas, escalas de sintomas, testes e outros) e intervenção. A padronização de instrumentos é importante tanto para a prática clínica quanto para a pesquisa, pois permite a constituição de uma linguagem comum para profissionais e pesquisadores. No entanto, no processo de adaptação cultural é imprescindível que se verifique as variações etnoculturais e os fatores socioculturais, pois as manifestações clínicas de sintomas, suas evoluções e prognósticos são interdependentes da cultura onde estão inseridos (BORSA; DAMÁSIO; BANDEIRA, 2012). A cultura pode ser entendida

como conhecimentos, valores, percepções e práticas compartilhadas por indivíduos de uma determinada sociedade, e passados entre as gerações, envolvendo fatores inter-relacionados e elementos de linguagem, etnia, religião, crenças, valores, relações interpessoais (GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 2002). É importante atentar-se para a linguagem utilizada nos processos de adaptação transcultural, não somente a linguagem verbal utilizada por exemplo quando se entrevista os participantes da pesquisa, mas também a linguagem escrita quando se usam questionários, escalas ou testes (GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 2002; COSTER; MANCINI, 2015), pois os termos podem ter significados diferentes em culturas distintas.

A triagem sensorial é uma forma de se investigar sinais e sintomas e de diagnosticar alterações sensoriais que interferem no dia a dia de crianças. Todo processo diagnóstico envolve observações cuidadosas das características clínicas apresentadas pela criança e coleta criteriosa de informações relevantes sobre a condição pesquisada. Todo diagnóstico deve ter boa sensibilidade e especificidade e deve ser válido e reprodutível (BORSA; DAMÁSIO; BANDEIRA, 2012). A maioria dos instrumentos de avaliação foram elaborados em países desenvolvidos e têm sido utilizados em realidades socioculturais distintas de sua origem por se acreditar que avaliam características universais do desenvolvimento das crianças, entretanto, é necessário investigar se os escores resultantes dessas avaliações têm o mesmo significado em realidades etnoculturais diferentes. A não ser que um instrumento seja criado para ser utilizado por um público específico de uma dada cultura, seu uso em uma cultura diferente daquela de origem exige um processo de tradução e adaptação abrangentes para que exista uma equivalência cultural. Para tanto, é necessário um processo de tradução, retrotradução, adequação dos fatores linguísticos e socioculturais. Autores sugerem que para haver a equivalência transcultural é necessária a adequação semântica, de conteúdo, técnica, de critério e conceitual (BORSA; DAMÁSIO; BANDEIRA, 2012; COSTER; MANCINI, 2015; GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 2002; EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015).

Autores sugerem procedimentos complementares para a adaptação transcultural (COSTER; MANCINI, 2015; GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 2002; EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015; WESTERMEYER; JANCA, 1997), que são constituídos pela tradução por pessoas bilíngues, a retrotradução por pessoas não familiarizadas com a versão original do instrumento, a análise de todas as versões traduzidas e retrotraduzidas por um painel de especialistas, um estudo piloto junto à população-alvo e a reavaliação a partir do estudo piloto. Ainda sugerem que possam ser realizados procedimentos suplementares como o

envolvimento de indivíduos com situações sócio-demográficas diversas, testagem da versão retrotraduzida para verificação da compreensibilidade dos itens, e condução do estudo piloto em amostras constituídas por diferentes indivíduos do público-alvo.

1.6 Propriedades Psicométricas

O uso de instrumentos padronizados é importante, pois aumenta o grau de concordância entre investigadores e possibilita comparação de resultados (MENEZES; NASCIMENTO, 2000). A confiabilidade de um instrumento se refere ao grau de concordância entre múltiplas medidas de um mesmo objeto, ou seja, a reprodutibilidade de uma medida (ALEXANDRE ; COLUCI, 2011; PORTNEY; WATKINS, 2008). É importante saber que existem muitos tipos de vieses que podem afetar a confiabilidade de uma medida, como os de informação, de situação e de critério. Os vieses de informação são aqueles erros que ocorrem na fase de obtenção de informações para diagnóstico ou avaliação como, por exemplo, os indivíduos dão informações incorretas por não compreender a pergunta. Os vieses de situação se referem à instabilidade dos fenômenos que estão sendo investigados como, por exemplo, a resposta pode mudar a cada vez que a pergunta for feita devido à mudança do fenômeno pesquisado. E, por fim, os vieses de critério, que estão relacionados ao entrevistador (MENEZES; NASCIMENTO, 2000; PORTNEY; WATKINS, 2008).

Quando se aplica o mesmo instrumento por algumas vezes a um mesmo indivíduo está se realizando a avaliação da confiabilidade deste instrumento. Dois aspectos de confiabilidade são mais comumente avaliados: confiabilidade entre diferentes avaliadores que objetiva investigar a concordância de aplicação e ou de interpretação dos resultados; e a confiabilidade teste-reteste, em que um grupo de indivíduos é avaliado em momentos diferentes para assim verificar a reprodutibilidade dos resultados (FITZNER, 2007; PASQUALI, 2010).

As medidas de confiabilidade medem o grau de concordância entre as avaliações e é quantificado por meio de coeficiente de confiabilidade. Ainda aparece na literatura a porcentagem de concordância, o quiquadrado e o coeficiente de correlação de Pearson (entretanto essas medidas não levam em consideração a probabilidade de concordância do acaso, então não têm sido considerados coeficientes válidos para medir a confiabilidade) (BARTKO, 1991). Os mais adequados para este fim são o *kappa* (COHEN, 1960), o *kappa ponderado* (COHEN, 1968) e o *coeficiente de correlação intraclass* (BARTKO, 1966).

A confiabilidade de um instrumento está relacionada com sua capacidade de medir precisamente, com consistência e estabilidade, ao longo de um determinado tempo, um quesito que se deseja medir, gerando, assim, mesmos resultados quando aplicados em um mesmo sujeito em diferentes ocasiões ou em uma mesma ocasião, mas por observadores distintos (PASQUALI, 2001). Há diferentes métodos para se verificar a confiabilidade de um instrumento sendo estabilidade, consistência interna e equivalência os mais utilizados (PORTNEY; WATKINS, 2008; POLIT; HUNGLER, 1999).

A consistência interna é uma medida que verifica como os itens e subitens de uma escala ou questionário se relacionam e se tem o mesmo conceito. Terwee et al. (2007) definem como sendo uma propriedade de medida importante para questionários que pretendem medir um único conceito usando vários itens. Para Keszei, Novaka e Streiner (2010) baixos valores de consistência interna podem significar que os itens medem atributos diferentes ou que as respostas dos sujeitos são inconsistentes, geralmente os valores da consistência interna são medidos por dois testes diferentes, sendo o Kuder-Richardson um deles e o mais comumente usado o alfa de Cronbach (WALTZ; STRICKLAND; LENZ, 2005; CUMMINGS; STWART; RULLEY, 2003), e seus valores variam de zero a um com correlações positivas entre os itens. Valores abaixo de 0,70 são geralmente considerados como aceitáveis para escalas psicométricas, embora seja recomendado que o seu valor deva ser acima de 0,80, que é considerado bom ou mesmo 0,90 como excelente. Cummings, Stewart e Rulley (2003) não recomendam valores acima de 0,90, pois podem indicar redundância dos itens, considerando, então, como aceitáveis valores entre 0,70 e 0,90. Terwee et al. (2007) consideram que valores de alfa de Cronbach muito elevados geralmente são encontrados em escala com muitos itens, pois o valor do alfa depende diretamente do número de itens que compõe uma escala.

Em relação ao teste-reteste, os seus objetivos são de avaliar a estabilidade da medida e de calcular a correlação entre as distribuições de escores obtidos num mesmo teste pelos mesmos sujeitos, mas em dois momentos distintos de tempo (WALTZ; STRICKLAND; LENZ, 2005; OHL et al., 2012). O período entre as medições é um fator que deve ser considerado, pois períodos longos são suscetíveis às mudanças, como exemplo, aquisição de novas habilidades ou aprendizagens ou modificações comportamentais, que podem comprometer a interpretação do coeficiente de confiabilidade obtido; já se realizado em um período curto demais, os resultados podem ser contaminados pelo efeito memória da primeira aplicação (MARTINS, 2006). Portanto, conclui-se que o período entre as administrações deve ser longo o suficiente para evitar recordações das respostas na primeira aplicação, embora

curto o suficiente para garantir que mudanças clínicas não tenham ocorrido (TERWEE et al., 2007). Keszei, Novaka e Streiner (2010) recomendam que o intervalo de teste-reteste seja de 10 a 14 dias.

Segundo Sapnas e Zeller (2002), os pesquisadores têm considerado que o poder da análise das propriedades psicométricas está na determinação adequada do tamanho amostral. Quando embasado pela psicometria tradicional, aconselha-se que dez respondentes por item do questionário é um valor bastante aceitável. Entretanto, quando baseados em exemplos de pesquisas hipotéticas e reais esses mesmos autores demonstraram que sub-amostras de, no mínimo 50 e no máximo de 100 sujeitos são suficientes para se analisarem as propriedades psicométricas especialmente de constructos sociais. Acreditam que “10 respondentes por item” representam uma “*sample size overkill*”, ou seja, um “tamanho da amostra acima do necessário” para se chegar a uma conclusão desejável. Logo, defendem a premissa de que uma amostra de 100 sujeitos é suficiente para verificar as propriedades psicométricas iniciais de um instrumento que está sendo testado em outra população (SAPNAS; ZELLER, 2002).

Complementar às etapas de adaptação de um instrumento, deve ser realizada a equivalência de mensuração a partir de análises estatísticas para avaliar em que medida tal instrumento pode ser considerado válido para o contexto ao qual foi adaptado. Apesar de serem passos distintos, a adaptação e a validação são complementares (BORSA; DAMASIO; BANDEIRA, 2012).

Os passos exigidos em um processo de validação são diversos (URBINA, 2007), não existindo na literatura consenso sobre quais e quantas evidências de validade o instrumento deve possuir para ser considerado válido. Borsa, Damásio e Bandeira (2012), sugerem que quanto mais evidências o instrumento fornecer, melhor, visto que isso tende a aumentar a confiabilidade da medida. Para a verificação das evidências psicométricas dos instrumentos em português, o processo pode ser subdividido em duas grandes áreas: a primeira referindo-se à validação do instrumento para o novo contexto, e a segunda referindo-se à validação do instrumento para estudos transculturais.

A validade de instrumento é a sua capacidade de realmente medir o que ele se propõe a medir (KELSEY, et al 1996). A validade envolve dois componentes (ALMEIDA FILHO et al, 1989): a) um conceitual, que se refere ao julgamento, por parte do pesquisador, se o instrumento mede o que se propõe a medir (se baseia em teorias vigentes e no contexto cultural e histórico) sendo, portanto, um julgamento subjetivo e não passível do uso de métodos estatísticos; e b) um operacional, que envolve uma avaliação sistemática do

instrumento considerando análises estatísticas sob os aspectos de seu conteúdo, critério e construção (MORLEY; SNAITH, 1989).

Nesta pesquisa foi realizada a adaptação cultural do ISP 2 e do TSP 2 e examinada algumas propriedades psicométricas de ambos os instrumentos como a análise da consistência interna e análise fatorial para examinar os resultados e compará-los aos estudos originais de Dunn's (2014), fazendo assim a validação dos instrumentos.

2 QUESTÕES DE PESQUISA

1. Com o processo de tradução e retrotradução do ISP 2 e do TSP 2, é possível obter as equivalências semântica, conceitual, idiomática, linguística e contextual entre os questionários originais e aqueles adaptados a nova população alvo?
2. As medidas psicométricas (validade de face, consistência interna, e reprodutibilidade) sustentam a versão adaptada culturalmente para a população brasileira?
3. As medidas psicométricas dos instrumentos são similares em ambas culturas?
4. Os instrumentos adaptados culturalmente são válidos e fidedignos?

3 HIPÓTESES

1. Espera-se que a tradução, retrotradução do ISP 2 e do TSP 2 promova a adaptação cultural destes instrumentos para a população brasileira de crianças de 0 a 35 meses.
2. Espera-se que as medidas psicométricas sustentem a versão adaptada culturalmente para a população brasileira de ambos os instrumentos.
3. Espera-se que os instrumentos sejam válidos e fidedignos para a nova cultura.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Traduzir, adaptar culturalmente e validar para crianças brasileiras o ISP 2 e o TSP 2, questionários americanos padronizados, baseados nas respostas dos cuidadores, que avaliam as habilidades de processamento sensorial e traça o perfil deste processamento em bebês do nascimento aos 6 meses e crianças de 7 a 35 meses de vida, respectivamente.

4.2 Objetivos Específicos

- Traduzir e adaptar culturalmente para o português falado no Brasil os aspectos semânticos, gramaticais, idiomáticos e conceituais dos instrumentos ISP2 e TSP2
- Verificar a validade de face
- Verificar a validade através da consistência interna
- Verificar a confiabilidade e reprodutibilidade com o teste-reteste
- Verificar a estruturação dos questionários através da análise fatorial confirmatória

5 MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de dois estudos metodológicos, transversais, não experimentais, de análise quantitativa desenvolvido em duas etapas: adaptação cultural e validação.

5.1 Questões éticas

Esta pesquisa, respeitando as exigências da Resolução 466/12 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012), assim como cuidado ético da pesquisadora, foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, e foram aprovadas segundo número do Parecer: 1.537.364 (Anexo 1).

Foram elaborados os Questionários de Caracterização da Amostra que incluem questões relacionadas a informações básicas da criança e dados demográficos da família, características gestacionais, de nascimento e desenvolvimentais (Apêndice 1) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice 2), baseado em modelo padrão da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. O consentimento informado é documentado em um formulário de consentimento escrito, assinado e datado. Nesse termo, foram expostos os objetivos da pesquisa, a forma de coleta dos dados, o resguardo da identidade, a não remuneração pela participação, a ausência de despesas ou prejuízos no tratamento, a solicitação de esclarecimento das informações e o consentimento de participação. Este Consentimento foi obtido de cada pai/cuidador antes da participação na pesquisa em conformidade com exigências e cultura nacional. O consentimento livre e esclarecido é baseado no princípio de que indivíduos competentes têm o direito de escolher livremente se querem participar da pesquisa. O consentimento livre e esclarecido protege a liberdade individual de escolha e respeita a autonomia do indivíduo. Portanto, a decisão de participar do estudo deve ser voluntária, isto é, ser de livre e espontânea vontade. Caso concordasse em participar do estudo, o indivíduo passaria a ser um “sujeito colaborador de pesquisa” (BRASIL, 2012).

Foram respeitados os seguintes critérios de exclusão: pais que não aceitaram participar do estudo ou não concordaram com o TCLE, pais de crianças com idades diferentes da estabelecida nessa pesquisa. As pesquisadoras asseguraram todos aspectos éticos das pesquisas e a inexistência de conflitos entre pesquisadoras e população do estudo, além de monitorarem o desenvolvimento das pesquisas e suspendê-las imediatamente, caso ocorresse algum tipo de risco para a população pesquisada. A pesquisadora se responsabilizou por realizar o encaminhamento dos participantes para serviços especializados caso fossem

detectados riscos ou alterações emocionais dos participantes; garantiu o sigilo dos participantes utilizando pseudônimos ou números para identificá-los e manteve os dados em local seguro de propriedade das pesquisadoras e aos quais somente ela tivesse acesso; garantiu ainda que os dados coletados fossem utilizados com finalidade exclusiva desta pesquisa científica, não sendo a sua utilização permitida para outros fins; e assumiu o compromisso de tornar público os resultados da mesma através da publicação de artigo (s) científico (s) e apresentação em evento técnico-científico.

5.2 Local da pesquisa

As pesquisas foram realizadas no Ambulatório de Pediatria da Universidade Federal do Triângulo Mineiro em Uberaba, Minas Gerais, junto ao Núcleo de Ensino e Pesquisa do Desenvolvimento Infantil (NEPDI), da Universidade Federal do Triângulo Mineiro em Uberaba, Minas Gerais, e junto ao Laboratório de Ensino e Pesquisa em Terapia Ocupacional, Infância e Adolescência (LEPTOI), na Universidade de São Paulo, Campus Ribeirão Preto, São Paulo. Incluiu-se como público alvo pais/cuidadores de crianças de 0 a 35 meses com desenvolvimento típico e atípico.

O Ambulatório de Pediatria é um espaço que funciona cinco dias na semana e presta assistência a crianças do nascimento a 12 anos de idade, oferecendo serviços de vacinação, puericultura com acompanhamento pediátrico e multiprofissional para crianças com desenvolvimento típico e de assistência em diversas especialidades para crianças com alterações desenvolvimentais. Conta com as mais variadas especialidades médicas pediátricas entre elas, neurologia, cardiologia, infectologia, neonatologia, cirurgia pediátrica e multiprofissionais incluindo terapia ocupacional, fisioterapia, nutrição, psicologia, enfermagem e serviço social. Segundo informações do próprio setor administrativo deste Ambulatório, há uma estimativa de 170 a 180 crianças/semana sendo assistidas nas mais diversas especialidades oferecidas.

Como os espaços laboratoriais NEPDI e LEPTOI, são espaços de apoio destinados a pesquisas, não havia um número estimado de participantes que frequentaram tais locais. Sempre que necessário, quando uma pesquisa é proposta, estes laboratórios recebem os participantes daquele específico projeto de pesquisa a ser desenvolvido e como servem de espaço de coleta de dados, de entrevistas, de observações, de análise e armazenamento de dados, reuniões de equipe, entre outros, foram também utilizados para realização desta pesquisa.

5.3 Materiais

Foram utilizados os seguintes questionários de coleta:

- a) Ficha de Caracterização da Amostra (Apêndice 1)
- b) Questionário do Cuidador – *Infant Sensory Profile 2*
- c) Questionário do Cuidador – *Toddler Sensory Profile 2*

5.4 Procedimentos para coleta de dados

5.4.1 Adaptação cultural

O processo da adaptação cultural e validação dos instrumentos *ISP 2* e *TSP 2*, foi iniciado, com a solicitação, por meio de correio eletrônico à autora dos instrumentos Dra. Winnie Dunn, autorização para que fosse realizado todo o processo científico no Brasil. Após sua autorização, os trâmites legais em relação aos direitos autorais e licença para uso dos instrumentos foram realizados e aprovados junto à NCS Pearson, Inc. Minnesota Corporation (Anexo 4 – Translation License Agreement – Transferência dos Direitos Autorais) contemplando todo o *Kit Sensory Profile 2* (Dunn, 2014). As despesas referentes aos Direitos Autorais foram cobertas pelos pesquisadores. O processo de adaptação cultural foi baseado nos estudos de Beaton et al, (2000), Pasquali (1998, 2001, 2003) e Ferrer (1996) e realizado nos seguintes estágios em ambos os estudos:

Estágio I: Tradução Inicial - A tradução inicial da língua inglesa para a portuguesa foi realizada de forma independente por dois tradutores brasileiros (T1 e T2), um com conhecimentos na área de neuropediatria, com conhecimento prévio do instrumento e com domínio de ambos os idiomas que elaborou a Versão Português 1 (VP1) e outro com amplo domínio de ambas línguas, sem conhecimento prévio do instrumento e sem experiência na área de neuropediatria que elaborou a Versão Português 2 (VP2). Esta fase de tradução consistiu na elaboração de duas versões independentes dos originais do *ISP 2* e do *TSP 2*. Os dados dessas traduções foram plotados em documento do *Microsoft Word®* e analisados por um comitê técnico.

Estágio II: Síntese das Traduções - O comitê técnico foi formado pelo T1 e um pesquisador doutor na área de neuropediatria com mais de 20 anos de atuação e com domínio em ambas as

línguas. Na reunião do comitê técnico, quando necessário, houve discussão, comparação e adequação nos itens das versões (VP1 e VP2), foram decididas as suas redações finais e elaborada a síntese das traduções 1 e 2 para então ser criada a versão técnica (VT) em português.

Esse processo garantiu que a VT fosse fidedigna aos originais do ISP 2 e do TSP 2, tendo por base o referencial teórico de Guillemín, Bombardier e Beaton (2002), no qual foi verificado a equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual de ambas as traduções.

A equivalência conceitual se refere ao conteúdo explorado pelo instrumento e a equivalência experimental dos itens aborda situações coerentes ao contexto cultural onde o instrumento será utilizado. A equivalência semântica é relativa à clareza dos itens utilizados e ao significado das palavras enquanto a equivalência idiomática se refere às expressões idiomáticas e coloquiais. Esta investigação foi realizada durante a fase de tradução e retrotradução pelos membros do comitê técnico através da comparação entre referenciais teóricos e a VT.

Acrescidos a este referencial teórico, foi também utilizado a proposta de Ferrer et al. (1996) que sugerem que, depois de obtidas as traduções, essas deveriam ser avaliadas por um comitê de especialistas e somente depois seguir para a retrotradução. Segundo esses autores, a alteração proposta permite que sejam detectados erros ou problemas de compreensão os quais não poderiam ser notados após a retrotradução ter sido feita, visando a assegurar o objetivo da retrotradução que é o de observar possíveis erros de significado na primeira versão traduzida.

Para o comitê de especialistas, Prudêncio (2012) e Dantas (2007) pontuam serem necessários entre 3 e 5 pesquisadores. Eles devem ter conhecimento sobre o tópico da pesquisa e sobre metodologia de adaptação cultural de instrumento. A VT foi encaminhada para uma equipe de cinco especialistas que não tinham conhecimento do instrumento original, mas familiaridade com processo de adaptação transcultural, experiência em neuropediatria e formação na área de reabilitação infantil. Esses realizaram a análise semântica e de conteúdo, organizada em forma de *checklist* criada pelas pesquisadoras e baseadas em Pasquali, 2003, que continha as opções “de acordo” e “não está de acordo” (HIRATUKA; MATSUKURA; PFEIFER, 2010, PASQUALI, 2003, BEATON, et al., 2000). Após *feedback* dos especialistas, os dados foram plotados em tabela do *Microsoft Excel®* para verificação do número de concordância e discordância entre as respostas.

Foi considerado aceitável uma taxa de concordância acima de 80%. Quando a taxa foi abaixo de 80% (ou seja, mais de uma discordância) o item foi reavaliado pelo comitê técnico e reestruturado. Esse processo assegurou a validade de conteúdo da versão criada pelo comitê

técnico e garantiu a elaboração da versão consensual português (VCP) e sua fidedignidade aos instrumentos originais. Essa versão foi encaminhada para o processo de retrotradução.

Estágio III: Retrotradução para a Língua de Origem - Utilizando a VCP, dois outros tradutores, nomeados retrotradutores, foram convidados a participar deste estágio da pesquisa. Ambos tinham como língua materna o inglês, mas também domínio na língua portuguesa; não tinham experiência em neuropediatria e nem conhecimento prévio das versões originais dos instrumentos. Esses, de forma individual, realizaram a retrotradução da VCP para o inglês, criando assim duas versões independentes que foram nomeadas de Versão Retrotradução 1 (VRT1) e Versão Retrotradução 2 (VRT2). Os dados de ambas as versões retrotraduzidas foram plotados em tabelas do *Microsoft Word®*, analisadas pelo mesmo comitê técnico da fase de tradução, verificadas as validades semântica, idiomática, cultural e conceitual. Quando necessário, houve adequação nos itens e comparação com as versões originais e terminologia técnica, foram decididas as suas redações finais e elaborada a síntese das retrotraduções 1 e 2. Ao final da síntese e análise consensual pelo comitê técnico da VRT 1 e VRT 2, foi criada a Versão Consensual Retrotradução (VCR). Após esse processo, foi criada a versão pré final em inglês, que foi encaminhada à autora do instrumento para sua apreciação e aprovação.

Estágio IV: Submissão à Autora e NCS Pearson - A parte final da adaptação cultural consistiu no envio das Versões Consensual Português e Versão Consensual Retrotraduzida à autora dos instrumentos Dra. Winnie Dunn e à NCS Pearson como estabelecido nos Termos de Transferência dos Direitos Autorais antes do uso com a população brasileira. Após sugestões da autora, algumas modificações foram realizadas nas versões consensuais (VCR - ISP2 e VCR - TSP2), as quais foram novamente encaminhadas à autora, que aprovou as novas versões. Sendo assim, foram criadas as Versões Brasileiras do ISP 2 e do TSP 2, instrumentos que foram utilizadas no estudo piloto.

Estágio V: Estudo piloto

Parte 1: Validade de Face

O estudo-piloto refere-se a uma aplicação prévia dos instrumentos em uma amostra que reflita as características da população-alvo a qual se destinará o instrumento adaptado (GUDMUNDSSON, 2009; HAMBLETON, 2005; ITC, 2010). Para o ISP 2, nove

pais/cuidadores avaliaram o questionário quanto à clareza e compreensão, enquanto para o TSP 2, 22 pais/cuidadores participaram deste processo.

O pesquisador apresentou o TCLE, leu as instruções dos testes para o respondente e marcou as respostas em seu respectivo arquivo. A técnica de coleta utilizada nessa etapa foi baseada na proposta de Reichenhein e Moraes (2007) no qual se solicita aos respondentes que parafraseiem os itens do instrumento para verificação da compreensão enquanto o entrevistador anota se houve ou não compreensão do referido item (“compreensível” e “não compreensível”). Esse procedimento visou avaliar a equivalência semântica, investigar a clareza das instruções, constatar se os termos presentes nos itens estavam claros e adequados, se as expressões correspondiam às utilizadas pelo grupo, se estavam de acordo com a realidade, ou bem redigidos (BORSA; DAMASIO; BANDEIRA, 2012).

Parte 2: Aplicabilidade dos instrumentos

Para se analisar a aplicabilidade dos instrumentos para esta fase da pesquisa participaram 50 e 54 pais/cuidadores de bebês (*Infants*) e crianças pequenas (*Toddlers*), respectivamente.

Os pais/cuidadores participantes da pesquisa foram recrutados pessoalmente pela própria pesquisadora nos espaços de coleta, especialmente nas salas de espera, enquanto estes aguardavam os atendimentos/consultas de seus filhos(as). O convite de participação se deu nos períodos da manhã e da tarde, pois a intenção era abarcar o maior número de pessoas aguardando consultas, nas mais diversas especialidades de assistência para que se obtivesse uma amostra representativa de quem frequentava os referidos serviços. Em caso de acordo, foi lido o TCLE, solicitado sua assinatura para somente depois se fazer a coleta dos dados. A coleta de dados dessa pesquisa ocorreu respeitando os horários e disponibilidade de tempo e emocional dos respondentes, e em nenhuma condição afetou o seu bem-estar. Quando foi verificado necessidade de intervenção, as crianças e ou seus cuidadores foram encaminhadas aos serviços de referência da região onde moravam. Os pais responderam à Ficha de Caracterização da Amostra e o Questionário do Cuidador referente à faixa etária na qual sua criança se inseria, ISP 2 ou TSP 2.

Todo o processo de adaptação cultural está demonstrado no fluxograma apresentado a seguir:

Figura 3: Esquema do processo de adaptação cultural

Fonte: Banco de Dados da Pesquisa Atual

5.4.2 Análise das propriedades psicométricas

A fase de análise das propriedades psicométricas ocorreu com 135 pais/cuidadores de crianças de 0 a 6 meses de idade para o ISP 2 e com 168 pais/cuidadores de crianças de 7 a 35 meses de idade para o TSP 2.

Houve uma amostra de, pelo menos, 30 pais/cuidadores de crianças com desenvolvimento atípico dentre o total de participantes para cada instrumento. A inclusão de crianças de desenvolvimento não típico se faz necessário em função de obedecer ao modelo utilizado para validação do instrumento original (DUNN, 2014). O tamanho da amostra para o menor grupo em análise ($n=30$) foi determinado para garantir a possibilidade de se detectar um coeficiente Kappa ponderado de, pelo menos, 0,60, com poder de 90% (SIM; WRIGHT, 2005). Este valor de n é igualmente suficiente para detectar (com nível de significância de 0,1 e poder de teste de 0,05) diferenças no coeficiente Alfa de Cronbach de até 0,3 quando o valor testado for 0,6 (BONETT, 2002). A medida de associação avaliada pelo teste Cramér varia entre 0 e 1, quanto mais próximo de 1, mais associadas estão as variáveis.

O cálculo dos pontos de corte baseados nos dados brasileiros foi realizado conforme o instrumento original e o Manual do *Kit Sensory Profile 2* por: média menos dois desvios padrão; média menos um desvio padrão; média mais um desvio padrão e média mais dois desvios padrão.

5.5 Procedimentos para análise de dados

As análises semântica e de conteúdo foram realizadas por um comitê de especialistas composto por pesquisadores e alunos de pós-graduação com experiência na área de neuropediatria que responderam à ficha de análise semântica e de conteúdo criada pelas pesquisadoras e baseadas em Pasquali, (2003) que continha as opções *de acordo* e *não está de acordo* (HIRATUKA; MATSUKURA; PFEIFER, 2010, PASQUALI, 2003, BEATON, et al., 2000). Foi verificado o número de concordância e discordância entre as respostas e considerado aceitável uma taxa de concordância acima de 80%, quando a taxa estava abaixo de 80% o item foi reavaliado pelo comitê técnico e reestruturado.

A fase de validação das propriedades psicométricas da pesquisa ocorreu com 135 pais/cuidadores de crianças de 0 a 6 meses de idade para o ISP 2 que frequentam o AMP, crianças cadastradas no NEPDI-UFTM-Uberaba e LEPTOI-USP-Ribeirão Preto. Na fase de confiabilidade, fez-se a Correlação de Pearson para identificar se as correlações apresentavam comportamentos semelhantes no 'teste' e no 'reteste'. Essa análise permitiu verificar a reprodutibilidade do instrumento. Para a fidedignidade teste-reteste, utilizou-se o Coeficiente de Concordância Kappa Ponderado. Para se verificar o grau de associação entre as variáveis, foi utilizado o Coeficiente de Associação de Cramér. O tamanho da amostra foi determinado para garantir a possibilidade de se detectar um coeficiente Kappa ponderado de, pelo menos 0,60, com poder de 90%, segundo tabulações de Sim e Wright (2005). Este valor de n é igualmente suficiente para detectar, (com nível de significância de 0,1 e poder de teste de 0,05) diferenças no coeficiente Alfa de Cronbach de até 0,3 quando o valor testado for 0,6 (BONETT, 2002) e o grau de associação verificado pelo Coeficiente de Associação e Cramer (CRAMER, 1946). Portanto, a análise dos dados na fase de validação se deu através da medida de confiabilidade e da consistência interna dos instrumentos que foram obtidas pelo *Teste da Estatística Alfa de Cronbach* (CRONBACH, 1951), por meio da utilização do Coeficiente Kappa (LANDIS, et. al. 1977) e do Coeficiente de Associação de Cramer (CRAMÉR, 1946).

A diferença entre as características dos respondentes, cuidadores e bebês do ISP 2 foi verificada por meio do teste exato de Fischer e do TSP 2 foi verificada por meio do teste Chi² de Pearson. Foi também realizada a análise para verificar a força ou a fraqueza da associação para as variáveis categóricas utilizando o teste de Cramer V. Seria o equivalente, se as variáveis fossem quantitativas ao coeficiente de correlação.

6 RESULTADOS

6.1 *Infant Sensory Profile 2*

6.1.1 Tradução, Adaptação Cultural e Equivalência semântica

Conforme citado anteriormente, o processo de tradução e adaptação cultural seguiu o modelo proposto por Beaton et al. (2000), Pasquali (1998, 2001, 2003) e Ferrer et al., (1996) por meio das seguintes etapas: tradução inicial, síntese das traduções, análise por comitê de especialistas, retrotradução para a língua de origem, submissão à autora e NCS Pearson, e estudo piloto.

A tradução foi realizada de forma independente por dois tradutores brasileiros, os quais elaboraram duas versões independentes do original do ISP 2. Os dados dessas traduções foram plotados em documento do *Microsoft Word*® e analisados por um comitê técnico. O quadro 2 apresenta os resultados do processo de adaptação dos itens do ISP 2. Após receber as versões traduzidas para o português, o comitê técnico realizou a síntese das versões a partir da concordância entre as duas versões em português. Nos itens com concordância total, não houve nenhuma modificação. Nos itens com alguma discordância, foi feita a análise e checagem da validade semântica, onde foi verificado se as palavras tinham o mesmo significado em ambos os idiomas, se existiam significados múltiplos ou problemas gramaticais; da validade conceitual, para verificar se as palavras ou expressões mantiveram o significado conceitual entre ambas as culturas americana e brasileira; da validade idiomática, para verificar se houve necessidade de formular expressão equivalente para facilitar entendimento mas que mantivesse o conteúdo; e da validade experiencial, onde foi verificado se houve necessidade de substituição de uma atividade do país de origem por outra comum na nova cultura.

Após tais análises, o comitê técnico decidiu pela redação final dos itens e criou a Versão Técnica (VT) que foi encaminhada para o comitê de especialistas para se chegar a uma Versão Consensual Português (VCP) que seria então encaminhada para o processo de retrotradução (Tabela 3). A seguir, estão apresentados os resultados das análises realizadas no processo de adaptação cultural em cada uma das áreas sensoriais com relação ao:

a) Processamento Geral, dos 8 itens que compõem esse subteste, houve concordância total entre o tradutor 1 (VP1) e tradutor 2 (VP2) de 3 itens (3, 5, 7). Na reunião do comitê técnico, os demais itens (1, 2, 4, 6, 8) foram analisados para checagem das validades (semântica, conceitual, idiomática e experiencial); houve adequação semântica referente à expressão gramatical no item 4 e mescla das traduções 1 e 2. Nos itens 1, 2, 6 e 8, foram

definidas uma das versões devido a validade semântica referente ao uso das palavras que garantiram o mesmo significado em ambos idiomas.

b) Processamento Auditivo, dos 4 itens que compõem o subteste deste sistema sensorial houve concordância total de 1 item (10) entre a VP1 e VP2; os demais itens (9, 11, 12) foram analisados pelo comitê técnico sendo realizada adequação semântica referente à expressão gramatical nos itens 11 e 12 com mescla entre ambas as traduções, e adequação semântica e mudança idiomática no item 9 (A expressão “*blowing raspberries*” não tem uma tradução para o português então foi realizada uma substituição pelo termo “soprar com a língua para fora”).

c) Processamento Visual, dos 4 itens que compõem este subteste visual houve concordância total de 2 itens (14, 15) entre os tradutores. Na reunião do comitê técnico, os demais itens (13, 16) foram analisados sendo necessário realizar a adequação semântica referente à expressão gramatical em ambos os itens 13 e 16, assim como mescla entre VP1 e VP2 no item 16.

d) Processamento Tátil, dos 3 itens que compõem o subteste tátil não houve concordância total em nenhum item. Na reunião do comitê técnico, todos os itens (17, 18, 19) foram analisados e houve adequação semântica optando-se por uma das traduções.

e) Processamento do Movimento, dos 4 itens que compõem o subteste não houve concordância em nenhum dos itens (20, 21, 22, 23) sendo que o comitê técnico optou pela adequação semântica mesclando as VP1 e VP2.

f) Processamento Sensorial Oral, houve concordância em 1 item (25) entre os tradutores e adequação semântica referente à expressão gramatical onde se manteve uma das traduções no item 24.

Em resumo, dos 25 itens que compõe o Questionário do Cuidador ISP 2, houve concordância total entre VP1 e VP2 em 7 itens (3, 5, 7, 10, 14, 15, 25) correspondendo a 28% do total de itens; mudança semântica referente à escolha gramatical em 17 itens, onde foi mantido uma das traduções nos itens (1, 2, 6, 8, 11, 13, 17, 18, 19, 20, 22, 24), correspondendo a 68% do total de itens e mescla entre as duas traduções nos itens (4, 12, 16, 21, 23), e mudança idiomática no item 9, com 4% do total.

Quadro 2: *Infant Sensory Profile 2* - Versões português (VP1 e VP2) e versão técnica (VT)

Processamento GERAL - Meu bebê...			
Item	VP1	VP2	VT
1	fica quieto e calmo em um ambiente movimentado comparado a outros bebês.	fica quieto e calmo em um ambiente ativo comparado a outros bebês.	fica quieto e calmo em um ambiente movimentado comparado a outros bebês.
2	parece não perceber quando pessoas entram e saem da sala.	não presta atenção em pessoas entrando e saindo da sala.	parece não perceber quando pessoas entram e saem da sala.
3	precisa da mesma rotina para ficar contente e calmo.	precisa da mesma rotina para ficar contente e calmo.	precisa da mesma rotina para ficar contente e calmo.
4	age de uma maneira que interfere com a rotina e os planos familiares.	age de uma forma que interfere com a agenda e planos da família.	age de uma maneira que interfere na rotina e nos planos da família.
5	requer ajudar para dormir.	requer ajuda para dormir.	requer ajudar para dormir.
6	parece mais irritado que outros bebês.	é irritada comparado a outros bebês	parece mais irritado que outros bebês.
7	dorme mais que outros bebês.	dorme mais que outros bebês.	dorme mais que outros bebês.
8	somente presta atenção quando eu toco meu bebê (e audição é ok).	somente presta atenção quando eu a toco (e a audição está OK)	somente presta atenção quando eu toco meu bebê (e audição é ok).
Processamento AUDITIVO			
9	gosta de fazer sons com sua boca (blowing raspberries, fazer barulhos com os lábios, sussurar).	gosta de fazer sons com a boca (por exemplo, soprar com a língua para fora, fazer sons com os lábios, sussurrar)	gosta de fazer sons com a boca (por exemplo, soprar com a língua para fora, fazer barulhos com os lábios, sussurrar)
10	me ignora quando estou falando.	me ignora quando estou falando	me ignora quando estou falando.
11	torna-se nervoso com sons repentinos do dia a dia	fica irritado com sons repentinos do dia a dia	fica irritado com sons repentinos do dia a dia
12	torna-se mais animado e engajado quando tem música, conversa ou sons de brinquedos.	fica mais animado e engajado com músicas, conversa ou sons de brinquedos	fica mais animado e engajado quando tem música, conversa ou sons de brinquedos
Processamento VISUAL			
13	perde o contato visual comigo durante as interações do dia a dia.	perde o contato dos olhos comigo durante interações do dia a dia	perde o contato visual comigo durante as interações do dia a dia.
14	desvia o olhar de brinquedos e faces	desvia o olhar de brinquedos e faces	desvia o olhar de brinquedos e faces.
15	desvia o olhar ou torna-se inquieto em ambientes barulhentos ou com brinquedos barulhentos.	desvia o olhar ou torna-se inquieto em ambientes barulhentos ou com brinquedos barulhentos	desvia o olhar ou torna-se inquieto em ambientes barulhentos ou com brinquedos barulhentos.
16	pisca muito quando objetos ou pessoas chegam perto do seu rosto.	pisca bastante os olhos quando objetos ou pessoas se aproximam de sua face	pisca bastante os olhos quando objetos ou pessoas chegam perto de seu rosto.

Quadro 2 (continuação) – *Infant Sensory Profile 2* - Versões português (VP1 e VP2) e versão técnica (VT)

Processamento TÁTIL			
Item	VP1	VP2	VT
17	torna-se irritado quando tem as unhas cortadas.	torna-se irritado quando corto suas unhas	torna-se irritado quando corto suas unhas.
18	precisa ser enrolado ou embrulhado para relaxar.	precisa ser enfaixada ou enrolada para relaxar	precisa ser enfaixada ou enrolada para relaxar.
19	parece se surpreender com diferenças em texturas (por exemplo, na grama, no carpete, no cobertor).	se surpreende com diferenças de textura (por exemplo sobre a grama, sobre o carpete, nos lençóis)	parece se surpreender com diferenças em texturas (por exemplo, na grama, no carpete, no cobertor).
Processamento MOVIMENTO			
20	gosta de atividades com ritmo (por exemplo, movimentos de girar, balançar, andar de carro).	gosta de atividades rítmicas (por exemplo, brincar de balanço, sentar numa cadeira de balanço, passear de carro)	gosta de atividades com ritmo (por exemplo, movimentos de girar, balançar, andar de carro).
21	resiste ter a cabeça inclinada para trás durante o banho.	resiste em deixar a cabeça inclinada para trás	resiste em deixar a cabeça inclinada para trás durante o banho.
22	chora ou fica inquieto com movimentos diários.	chora ou reclama com movimentos do dia a dia	chora ou reclama com movimentos do dia a dia.
23	precisa de mais apoio de cabeça quando está sendo carregado comparado a outros bebês.	necessita de mais suporte para a cabeça quando eu a pego comparada com outros bebês	precisa de mais apoio para a cabeça quando está sendo carregado, comparado a outros bebês.
Processamento SENSORIAL ORAL			
24	esforça-se para fechar a boca quando se alimenta do peito ou mamadeira (por exemplo, não trava).	se esforça bastante para fechar a boca quando alimentada no peito ou mamadeira (por exemplo, não pega o peito)	se esforça bastante para fechar a boca quando alimentada no peito ou mamadeira (por exemplo, não pega o peito).
25	gosta de fazer movimentos ou sons com a boca.	gosta de fazer movimentos ou sons com a boca	gosta de fazer movimentos ou sons com a boca.

A versão técnica (VT) foi encaminhada ao comitê de especialistas para as análises semântica e de conteúdo. A tabela 3 apresenta os resultados referentes a validade de conteúdo e equivalência semântica das respostas do comitê de especialistas. Verificou-se o número de concordância e discordância entre as respostas e considerou-se aceitável uma taxa de concordância acima de 80% (ou seja, apenas um especialista discordou). Quando esta taxa foi abaixo de 80% o item foi reavaliado pelo comitê técnico e reestruturado. Do total de 25 itens, nove (1, 3, 7, 9, 13, 16, 20, 23, 25) obteve 100% de concordância entre os especialistas que correspondeu a 36% do total; 11 itens (4, 5, 6, 10, 11, 14, 15, 17, 21, 22, 24) obteve 80% de concordância, correspondendo a 44% do total de itens; três (2, 12, 19) teve 60% de concordância, equivalendo a 12% do total de itens; um item obteve 40% de concordância e outro obteve 20% de concordância, ambos correspondendo a 4% do total de itens do instrumento; Dessa forma, 5 itens (20%) precisaram passar por uma reestruturação. Todos os dados foram plotados em tabelas do *Microsoft Word®* e o comitê técnico realizou nova análise para se definir critérios de tomada de decisão referentes aos itens que obtiveram baixa concordância entre os especialistas. Baseados na teoria sobre o processamento sensorial e na prática clínica dos membros do comitê técnico foram decididas as redações que melhor apresentavam uma compreensão semântica e conceitual dos itens.

Os membros do comitê de especialistas também analisaram sugestões de título e por concordância de 100% foi definido que o título em português do ISP 2 seria Perfil Sensorial 2 – Bebê.

Tabela 3: *Infant Sensory Profile 2* – Análise do comitê de especialistas - Validade de conteúdo e Equivalência Semântica

Item	PROCESSAMENTO GERAL (VT)	Nº de acordo	%	Versão Consensual Português (VCP)
1	fica quieto e calmo em um ambiente movimentado comparado a outros bebês.	5	100	fica quieto e calmo em um ambiente movimentado comparado a outros bebês.
2	parece não perceber quando pessoas entram e saem da sala.	3	60	parece não perceber quando pessoas entram e saem da sala.
3	precisa da mesma rotina para ficar contente e calmo.	5	100	precisa da mesma rotina para ficar contente e calmo.
4	age de uma maneira que interfere na rotina e nos planos da família.	4	80	age de uma maneira que interfere na rotina e nos planos da família.
5	requer ajudar para dormir.	4	80	requer ajuda para dormir.
6	parece mais irritado que outros bebês.	4	80	parece mais irritado que outros bebês.
7	dorme mais que outros bebês.	5	100	dorme mais que outros bebês.
8	somente presta atenção quando eu toco meu bebê (e audição é ok).	1	20	somente presta atenção quando é tocado (a audição está normal)
PROCESSAMENTO AUDITIVO				
9	gosta de fazer sons com a boca (por exemplo, soprar com a língua para fora, fazer barulhos com os lábios, sussurrar)	5	100	gosta de fazer sons com a boca (por exemplo, soprar com a língua para fora, fazer barulhos com os lábios, sussurrar)
10	me ignora quando estou falando.	4	80	me ignora quando estou falando.
11	fica irritado com sons repentinos do dia a dia	4	80	fica irritado com sons repentinos do dia a dia
12	fica mais animado e engajado quando tem música, conversa ou sons de brinquedos	3	60	fica mais animado e envolvido/entretido quando tem música, conversa ou sons de brinquedos
PROCESSAMENTO VISUAL				
13	perde o contato visual comigo durante as interações do dia a dia.	5	100	perde o contato visual comigo durante as interações do dia a dia.
14	desvia o olhar de brinquedos e faces.	4	80	desvia o olhar de brinquedos e faces.
15	desvia o olhar ou torna-se inquieto em ambientes barulhentos ou com brinquedos barulhentos.	4	80	desvia o olhar ou torna-se inquieto em ambientes barulhentos ou com brinquedos barulhentos.
16	pisca bastante os olhos quando objetos ou pessoas chegam perto de seu rosto.	5	100	pisca bastante os olhos quando objetos ou pessoas chegam perto de seu rosto.

TABELA 3 (continuação) - *Infant Sensory Profile 2* – Análise do comitê de especialistas - Validade de conteúdo e Equivalência Semântica

Item	PROCESSAMENTO TÁTIL	Nº de acordo	%	Versão Consensual Português (VCP)
17	torna-se irritado quando corto suas unhas.	4	80	fica irritado quando corto suas unhas.
18	precisa ser enfaixada ou enrolada para relaxar.	2	40	precisa ser enfaixado ou enrolado para relaxar.
19	parece se surpreender com diferenças em texturas (por exemplo, na grama, no carpete, no cobertor).	3	60	parece se incomodar com diferentes texturas (por exemplo, na grama, no carpete, no cobertor).
PROCESSAMENTO DO MOVIMENTO				
20	gosta de atividades com ritmo (por exemplo, movimentos de girar, balançar, andar de carro).	5	100	gosta de atividades com ritmo (por exemplo, movimentos de girar, balançar, andar de carro).
21	resiste em deixar a cabeça inclinada para trás durante o banho.	4	80	resiste em deixar a cabeça inclinada para trás durante o banho.
22	chora ou reclama com movimentos do dia a dia.	4	80	chora ou reclama com movimentos do dia a dia.
23	precisa de mais apoio para a cabeça quando está sendo carregado, comparado a outros bebês.	5	100	precisa de mais apoio para a cabeça quando está sendo carregado, comparado a outros bebês.
PROCESSAMENTO SENSORIAL ORAL				
24	se esforça bastante para fechar a boca quando alimentada no peito ou mamadeira (por exemplo, não pega o peito).	4	80	se esforça bastante para fechar a boca quando alimentada no peito ou mamadeira (por exemplo, não pega o peito).
25	gosta de fazer movimentos ou sons com a boca.	5	100	gosta de fazer movimentos ou sons com a boca.

O processo de retrotradução foi realizado utilizando a VCP (Tabela 3). A VCP foi encaminhada a dois tradutores com domínio na língua portuguesa, mas que possuíam a língua inglesa como a língua de origem, os quais realizaram a retrotradução dessa para o inglês, criando assim duas versões independentes que foram nomeadas de Versão Retrotradução 1 (VRT1) e Versão Retrotradução 2 (VRT2). O quadro 3 apresenta os dados referentes ao processo de retrotradução da versão português final. As versões retrotraduzidas 1 e 2 foram plotadas em tabelas do *Microsoft Word*® e analisadas pelo mesmo comitê técnico formado para o processo de tradução. Em resumo, de um total de 25 itens, nove (2, 3, 5, 7, 10, 13, 14, 15, 23) obtiveram 100% de concordância entre os dois retrotradutores, correspondendo a 36% do total de itens; mas em 16 itens (1, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25), o que correspondeu a 74% do total de itens, não houve concordância, logo o comitê técnico optou por uma das retrotraduções, aquela que mantinha a mesma equivalência semântica, idiomática, conceitual e que estivesse o mais próximo ao instrumento original. A versão elaborada pelo comitê técnico foi enviada para a autora para que ela verificasse a equivalência da versão retrotraduzida com a original e foi por ela sugerido algumas adequações: de um total de 25 itens, foram sugeridas por ela, sete modificações (veja sugestões de 1 a 7) assim como modificações nas palavras utilizadas no código de símbolos.

- 1) No Item 6 onde se lia “*seems angrier than other babies*”, foi sugerido pela autora que a palavra *angrier* fosse substituída por *irritable, crabby or fussy*. A justificativa se deve ao fato de que a palavra *angrier* teria um significado mais agressivo/de agressividade na língua inglesa que as demais palavras sugeridas. Ela propôs que fosse usado *irritable*. Logo o item foi substituído na versão final por: “*seems more irritable than other babies*”.
- 2) No item 9 onde se lia: “*like to make sounds wit the mouth (e.g.: blowing with tongue out, making noises wit lips, whispering)*”, foi sugerida somente correção de redação da palavra wit para with. Logo o item foi assim redigido: “*like to make sounds with the mouth (e.g.: blowing with tongue out, making noises with lips, whispering)*”.
- 3) No item 13 onde se lia: “*loses eye contact with me during the interactions of everyday life*”, foi sugerido substituição da palavra *lose* para *misses*. A justificativa se deve ao fato de que a palavra *lose* implica que o bebê tinha a habilidade (neste caso, contato visual) e a perdeu, já a palavra *misses* implica que o bebê nunca chegou a ter tal habilidade. Logo o item ficou assim redigido: “*misses eye contact with me during the interactions of everyday life*”.

- 4) No item 16 onde se lia: *“blinks a lot when objects or people come close to his face”*, a autora sugeriu não utilizar pronomes referentes ao gênero dos bebês. Logo o item ficou assim: *“blinks a lot when objects or people come close to face”*.
- 5) No item 18 onde se lia: *“needs to be bandaged or wrapped to relax”*, a autora sugeriu trocar a palavra *bandaged* pela expressão *wrapped tightly in a blanket*. A palavra *bandage* implica que o bebê estava machucado, e não envolvido, enrolado em um pano/cueiro. Foi sugerido acrescentar algum exemplo: Logo o item foi substituído: *“needs to wrapped tightly in a blanket to relax”*.
- 6) No item 22 onde se lia: *“cries or complains to with day to day movements”*, foi sugerido modificar a palavra *complains*, uma vez que o significado desta palavra em inglês está relacionado ao uso de palavras e bebês nesta faixa etária ainda não desenvolveram vocabulário. Porém a autora não sugeriu nenhuma expressão para substituir a palavra *complain*, então a palavra foi substituída pela utilizada no instrumento original. Portanto, o item ficou assim redigido: *“cries or fusses with day to day movement”*.
- 7) No item 24 onde se lia: *“struggles a lot to close the mouth when fed on breast or bottle (for example: does not take the breast)”*, foi sugerido remover a expressão *“a lot”* pois poderia confundir com a pontuação da escala. Logo o item foi substituído na versão final por: *“struggles to close the mouth when fed on breast or bottle (for example: does not take the breast)”*.

A versão final em inglês só foi finalizada após a aprovação da autora do instrumento. Após análise das sugestões da autora e do comitê técnico, nova conferência na versão final português foi realizada para verificação semântica dos itens. Todos os itens mantiveram o sentido em português. A única modificação realizada foi no item 18, onde se lia: *“needs to be bandaged or wrapped to relax”*, a autora sugeriu trocar a palavra *bandaged* pela expressão *wrapped tightly in a blanket*. Na versão final português também foi realizada modificação na redação deste item para que houvesse a validação conceitual e semântica coerente à versão final em inglês. Onde se lia em português: *“precisa ser enfaixado ou enrolado para relaxar”*, foi acrescentado um exemplo, e logo a redação final foi assim definida: *“precisa ser enfaixado ou enrolado (por exemplo, em cobertor/manta/cueiro) para relaxar”*.

Quadro 3: Perfil Sensorial 2 - Bebê – Resumo das versões retrotraduzidas e versões final inglês e português

Item	VRT1	VRT2	VERSÃO FINAL INGLÊS	VERSÃO PORTUGUÊS FINAL
1	stays quiet and calm in a busy environment compared to other babies.	is quiet and calm in a busy environment compared to other babies.	stays quiet and calm in a busy environment compared to other babies.	fica quieto e calmo em um ambiente movimentado comparado a outros bebês.
2	does not seem to notice when people enter and leave the room.	does not seem to notice when people enter and leave the room.	does not seem to notice when people enter and leave the room.	parece não perceber quando pessoas entram e saem da sala.
3	needs the same routine to be happy and calm.	needs the same routine to be happy and calm.	needs the same routine to be happy and calm.	precisa da mesma rotina para ficar contente e calmo.
4	acts in a way that interferes with the routine and plans on the family.	act in a way that interferes with the routine and family planes.	acts in a way that interferes with the routine and plans on the family.	age de uma maneira que interfere na rotina e nos planos da família.
5	requires help to sleep.	requires help to sleep.	requires help to sleep.	requer ajudar para dormir.
6	seems more angry than other babies.	seems angrier than other babies.	seems more irritable than other babies.	parece mais irritado que outros bebês.
7	sleeps more than other babies.	sleeps more than other babies.	sleeps more than other babies.	dorme mais que outros bebês.
8	only pays attention when touched (hearing is normal)	only pays attention when touched (the hearing is normal)	pays attention only when touched (hearing is normal).	somente presta atenção quando é tocado (a audição está normal).
9	likes making sounds with mouth (for example: blowing with tongue out, making noises with lips, whispering).	like to make sounds with the mouth (e.g.: blowing with tongue out, making noises with his lips, whispering).	like to make sounds with the mouth (e.g.: blowing with tongue out, making noises with lips, whispering).	gosta de fazer sons com a boca (por exemplo, soprar com a língua para fora, fazer barulhos com os lábios, sussurrar).
10	ignores me when I'm talking.	ignores me when I'm talking.	ignores me when I'm talking.	me ignora quando estou falando.
11	irritated by sudden sounds of everyday life.	is irritated by sudden sounds of everyday life.	is irritated by sudden sounds of everyday life.	fica irritado com sons repentinos do dia a dia.
12	gets more excited and involved/entertained when there is music, conversation or sounds from toys.	is more excited and involved/entertained when there is music, conversation or sounds of toys.	gets more excited and involved/entertained when there is music, conversation or sounds from toys.	fica mais animado e envolvido/entretido quando tem música, conversa ou sons de brinquedos.
13	loses eye contact with me during the interactions of everyday life.	loses eye contact with me during the interactions of everyday life.	misses eye contact with me during the interactions of everyday life.	perde o contato visual comigo durante as interações do dia a dia.
14	looks away from toys and faces.	looks away from toys and faces.	looks away from toys and faces.	desvia o olhar de brinquedos e faces.
15	looks away or becomes restless in noisy environments or with noisy toys.	looks away or becomes restless in noisy environments or with noisy toys.	looks away or becomes restless in noisy environments or with noisy toys.	desvia o olhar ou torna-se inquieto em ambientes barulhentos ou com brinquedos barulhentos.
16	blinks eyes a lot when objects or people come close to his face.	blinks a lot when objects or people come close to his face	blinks a lot when objects or people come close to face.	pisca bastante os olhos quando objetos ou pessoas chegam perto de seu rosto.

Quadro 3 (cont.) – Perfil Sensorial 2 - Bebê – Resumo das versões retrotraduzidas e versões final inglês e português

17	becomes irritated when nails are cut.	gets angry when I cut his or her nails.	becomes irritated when nails are cut.	fica irritado quando corto suas unhas.
18	needs to be bandaged or wrapped up to relax.	needs to be bandaged or wrapped to relax.	needs to wrapped tightly in a blanket to relax.	precisa ser enfaixado ou enrolado (por exemplo, em cobertor/manta/cueiro) para relaxar.
19	seems to be bothered by different textures (for example: grass, carpet, blanket).	seems to be bothered by different textures (e.g.: on grass, carpet, blanket).	seems to be bothered by different textures (for example.: on grass, on carpet, on blanket).	parece se incomodar com diferentes texturas (por exemplo, na grama, no carpete, no cobertor).
20	likes activities with rhythm (for example: rotating movements, balancing/swinging/rocking, riding in a car).	likes pace activities (e.g.: turning movements, swing, ride in a car).	likes activities with rhythm (for example: rotating movements, balancing/swinging/rocking, riding in a car).	gosta de atividades com ritmo (por exemplo, movimentos de girar, balançar, andar de carro).
21	resists leaving the head tilted back in the shower.	resists in leaving the head tilted back in the shower.	resists leaving the head tilted back in the shower.	resiste em deixar a cabeça inclinada para trás durante o banho.
22	cries or complains with day to day movements.	cries or complains to day to day movements.	cries or fusses with day to day movements.	chora ou reclama com movimentos do dia a dia.
23	needs more support for the head when being carried, compared to other babies.	needs more support for the head when being carried, compared to other babies.	needs more support for the head when being carried, compared to other babies.	precisa de mais apoio para a cabeça quando está sendo carregado, comparado a outros bebês.
24	struggles a lot to close the mouth when fed on breast or bottle (for example: does not take the breast).	strives enough to close the mouth when fed on breast or bottle (e.g.: do not take the breast).	struggles to close the mouth when fed on breast or bottle (for example: does not take the breast).	se esforça bastante para fechar a boca quando alimentado no peito ou mamadeira (por exemplo, não pega o peito)
25	likes to make moviments and sounds with mouth.	likes to make moviments and sounds with his mouth.	likes to make movements and sounds with mouth.	gosta de fazer movimentos ou sons com a boca.

Referente aos códigos dos símbolos, a autora ainda sugeriu a modificação de algumas expressões por outras, assim como a adequação em formato gramaticalmente equivalentes, a saber: as duas primeiras expressões se iniciaram com verbo e as duas últimas não, logo deveriam começar com verbo. Também mencionou que a expressão *sensory register*, não era uma frase com significado claro na língua inglesa. Foi proposto pela autora o uso das seguintes expressões: *Seeking*, *Avoiding*, *Sensitivity* e *Registration*. Sugestões estas acatadas pelo comitê técnico. Na versão final português as palavras utilizadas no código de símbolos estão apresentadas no quadro 4:

Quadro 4: Códigos de símbolos

CODE SYMBOLS			CONSENSUS OF THE CODE SYMBOLS	CONSENSO DO CÓDIGO DE SÍMBOLOS
	VRT1	VRT2		
SK	Seeks Sensory	Seeking	Seeking	Procura estímulo sensorial
AV	Avoids Sensory	Avoiding	Avoiding	Evita estímulo sensorial
SN	Sensory Sensitivity	Sensitivity	Sensitivity	Sensibilidade sensorial
RG	Sensory Register	Registration	Registration	Registro sensorial
	No Quadrant	No Quadrant	No Quadrant	Nenhum quadrante

6.1.2 Estudo Piloto

6.1.2.1 Validade de Face

Para a etapa da validade de face, nove pais/cuidadores responderam ao Questionário do Cuidador – *Infant Sensory Profile 2*. Dentre os respondentes, oito foram mães e uma avó.

A média de idade dos pais participantes desta fase do estudo foi de 27 anos (min 18 – max 38). A maioria dos pais tinha ensino fundamental incompleto (n=4, 44%); seguido de superior completo (n=2, 22%), e 3 (34%) não informaram o nível educacional.

A média de idade das mães dos bebês foi de 24 anos (min 16 – max 35). A escolaridade foi variada, ensino médio incompleto (n=1, 11%); médio completo (n=4, 45%), superior incompleto (n=1, 11%), superior completo (n=2, 22%), e 1 (11%) não informou o nível educacional.

Após responderem à clareza e compreensão do questionário, os dados foram plotados em planilha do *Microsoft Excel®* e analisados para verificação da porcentagem de concordância entre as respostas dos participantes. Dos 25 itens que compõe o questionário,

quatro (4, 8, 14, 23) obtiveram 88,9% de concordância e os demais 100%. Logo, não houve necessidade de modificar nenhum item do instrumento a partir dos resultados da validade de face. Entende-se que estavam compreensíveis pelo público alvo da pesquisa.

6.1.2.2 Aplicabilidade do instrumento

Na fase do estudo piloto, para verificar a aplicabilidade do instrumento, participaram 50 pais/cuidadores de bebês na faixa etária de 0 a 6 meses. Dentre os respondentes, 48 foram mães e duas avós. Em relação a renda familiar, dois relataram viver com menos de um salário mínimo; 20 com renda de 1 a 2 salários; 12 com renda de 3 a 4; cinco de 5 a 10; dois acima de 10 salários; sete não tinham renda fixa e dois não souberam relatar.

A média de idade dos pais dos bebês foi de 21 anos (min 18 – max 60). A escolaridade foi variada, a maioria tinha ensino fundamental incompleto (n=13, 26%); seguido de superior completo (n=7, 14%), médio incompleto (n=6, 12%), médio completo (n=6, 12%), fundamental completo (n=4, 8%), nível técnico (n=1, 2%), e 13 (26%) não souberam informar o nível educacional.

A média de idade das mães dos bebês foi de 17 anos (min 16 – max 39). A escolaridade foi variada, a maioria tinha ensino médio incompleto (n=17, 34%); seguido de médio completo (n=12, 24%), superior completo (n=8, 16%), fundamental incompleto (n=6, 12%), superior incompleto (n=2, 4%), fundamental incompleto (n=1, 2%) e nível técnico (n=1, 2%), e 3 (6%) não souberam informar o nível educacional.

Dentre os respondentes 34 eram pais/cuidadores de bebês de 0 a 3 meses e 16 de bebês de 4 a 6 meses, sendo a maioria dos bebês (n=34) do sexo masculino. Vinte e um bebês nasceram à termo; quatro nasceram à termo, com algum diagnóstico associado; 18 nasceram pré-termo e sete eram pré-termo, com algum outro diagnóstico associado. Em relação ao peso dos bebês, um teve peso inferior a 1500g; 18 tiveram peso ao nascimento variando de 1501g a 2500g; 28 pesavam acima de 2500g e para três bebês este dado não foi mencionado.

6.1.2.3 Consistência interna do ISP 2 no estudo piloto

A Tabela 4 apresenta os resultados referentes a consistência interna do total de itens da escala realizada no estudo piloto com 50 participantes. Pode ser verificado que, todos os itens, assim como a somatória total de itens apresentaram consistência acima de 0.60 e abaixo de 0.70.

Tabela 4: *Infant Sensory Profile 2*: Consistência Interna por itens

Item	Sinal	Correlação item- teste	Correlação item- reste	Média correlação	Alfa
Item 1	-	0.2291	0.1085	.1757646	0.6652
Item 2	+	0.2484	0.1152	.1744809	0.6658
Item 3	+	0.2273	0.1027	.175942	0.6661
Item 4	-	0.1407	0.0003	.1832476	0.6783
Item 5	+	0.3765	0.2440	.1640461	0.6523
Item 6	+	0.1866	0.0961	.1782668	0.6640
Item 7	+	0.3352	0.2416	.1696865	0.6532
Item 8	+	0.3653	0.2777	.1683881	0.6507
Item 9	+	0.3394	0.2215	.1678261	0.6544
Item 10	+	0.0890	-0.0198	.1845075	0.6746
Item 11	+	0.0906	0.0063	.1829666	0.6694
Item 12	+	0.2939	0.1718	.1710707	0.6594
Item 13	+	0.5826	0.4964	.1517717	0.6282
Item 14	+	0.4911	0.3898	.1573174	0.6379
Item 15	+	0.6329	0.5537	.1483023	0.6225
Item 16	+	0.3250	0.1918	.1683733	0.6579
Item 17	+	0.2724	0.1164	.1729193	0.6685
Item 18	+	0.3630	0.2570	.1668471	0.6512
Item 19	+	0.4802	0.3882	.1597486	0.6398
Item 20	+	0.3539	0.2807	.1706329	0.6520
Item 21	+	0.2362	0.0988	.1755161	0.6679
Item 22	+	0.5999	0.5303	.1546643	0.6301
Item 23	+	0.2859	0.1480	.1715143	0.6629
Item 24	+	0.5567	0.4833	.1574002	0.6343
Item 25	+	0.3964	0.2867	.1640373	0.6482
Escala de Teste				.1686095	0.6638

Após esta etapa verificou-se que, todos os itens apresentaram um valor de Alfa de 0.6638, bem próximo a uma boa consistência interna (>0.70), e por isso foi dado continuidade ao processo de validação desta versão adaptada culturalmente por meio das análises psicométricas, junto a uma amostra representativa maior.

6.1.3 Análise psicométrica

Para análise psicométrica do ISP 2, foi verificada a consistência interna dos itens no questionário e a consistência interna dos itens por área sensorial. Para verificar a reprodutibilidade e confiabilidade do instrumento foi realizado o teste-reteste em um subgrupo dos participantes. E, para verificar a estrutura do instrumento foi feita a análise fatorial confirmatória.

O estudo da análise psicométrica foi realizado com 135 pais/cuidadores de bebês do nascimento aos 6 meses de idade com desenvolvimento típico e atípico, os quais responderam aos questionários. Dentre os respondentes, 129 eram mães, três eram avós e três foram classificados como outros (tia, prima, cuidadora de abrigo).

A média de idade dos pais dos bebês foi de 31 anos (min 16 – max 60). A escolaridade foi variada, mas a maioria tinha ensino fundamental incompleto ($n=37$, 27%), seguido de médio completo ($n=29$, 21%), superior completo ($n=15$, 11%), médio incompleto (13, 10%), fundamental completo (10, 7%), nível técnico (4, 3%), superior incompleto (3, 2%), analfabeto (1, 1%), sendo que os informantes não souberam informar o nível educacional de 23 pais (18%). Não houve diferença evidente entre o nível de escolaridade com $p=0.368$.

A média de idade das mães dos bebês foi de 25 anos (min 13 – max 40). A escolaridade das mães variou bastante, mas a maioria tinha o ensino médio completo ($n=36$, 27%), seguido pelo médio incompleto ($n=31$, 23%), fundamental incompleto ($n=25$, 19%), superior completo ($n=15$, 11%), superior incompleto ($n=12$, 9%), fundamental completo ($n=8$, 6%), nível técnico ($n=3$, 2%). Faltaram dados sobre a escolaridade de 5 mães respondentes (4%). Não houve diferenças evidentes quanto à escolaridade com $p=0.533$.

Sobre a renda familiar, a maioria das famílias ($n=47$, 35%) recebiam de 1 a 2 salários mínimos, seguido das que não tinham renda fixa ($n=32$, 24%). As outras viviam com menos de um salário mínimo ($n=3$, 2%); de 3 a 4 salários ($n=28$, 22%); de 5 a 10 salários ($n=10$, 7%); com renda superior a 10 salários ($n=2$, 1%); três respondentes (2%) não souberam informar e 10 (7%) não responderam este quesito. Não houve diferenças evidentes quanto a renda familiar com $p=0.605$.

Em relação ao tipo de moradia, 65 famílias (48%) tinham residência própria; 52 (39%) moravam de aluguel; 15 (11%) foram classificadas na categoria outros. Três (2%) respondentes não mencionaram sua resposta neste quesito. Sem diferenças evidentes em relação ao tipo de moradia dos participantes ($p=0.761$).

Referente aos bebês a maioria era do sexo masculino e dentro da faixa etária de 0 a 3 meses, sem diferença evidente entre estas variáveis. A tabela 5 apresenta a distribuição dos

participantes em relação a idade e o sexo dos bebês nas duas faixas etárias analisadas. Dos bebês uma minoria apresentou alguma complicação no período peri natal, tal como anóxia (n=13, 10%), convulsão (n=9, 7%), parada cardíaca respiratória (n=16, 12%), hemorragia periventricular (n=3, 2%), necessidade de transfusão sanguínea (n=24, 18%), quadro de icterícia neonatal (n=51, 38%), e sepse (n=30, 22%). A maioria dos bebês recebeu aleitamento materno (n=108, 80%).

Tabela 5: Distribuição dos participantes segundo idade e sexo

Idade (meses)	Sexo					
	Feminino	%	Masculino	%	Total	%
0 a 3	35	41.2	50	58.8	85	100.0
4 a 6	27	54.0	23	46.0	50	100.0
Total	62	46.0	73	54.0	135	100.0
Cramer's V					-0.1243	
Teste de Fisher					0.103	

Referente a idade gestacional tem-se que a maioria nasceu a termo e sem diagnóstico clínico e na faixa etária de 0 a 3 meses, sem diferença evidente entre as variáveis, conforme apresentado na tabela 6 a seguir:

Tabela 6: Distribuição dos participantes segundo tipo de nascimento/diagnóstico e idade

Tipo de nascimento/diagnóstico	Idade (meses)					
	0 a 3	%	4 a 6	%	Total	%
A termo	43	64.2	24	35.8	67	100.0
A termo + diagnóstico	7	87.5	1	12.5	8	100.0
Pre-termo	26	63.4	15	36.6	41	100.0
Pre-termo + diagnóstico	8	44.4	10	55.6	18	100.0
Total	84	62.7	50	37.3	134	100.0
Cramer's V					0.1881	
Teste de Fisher					0.218	

Quanto ao peso, a maioria apresentou acima de 2501 gramas ao nascimento, conforme pode ser verificado na tabela 7 a seguir:

Tabela 7: Distribuição dos participantes segundo peso em gramas por idade e sexo

Peso gr	Idade (meses)				Sexo				Total	%
	0 a 3	%	4 a 6	%	F	%	M	%		
≤ 1500	4	33.3	8	66.7	6	50.0	6	50.0	12	100
1501/2500	19	55.9	15	44.1	10	29.4	24	70.6	34	100
≥ 2501	62	69.6	27	30.3	46	51.7	43	48.3	89	100
Total	85	63.0	50	37.0	62	46.0	73	54.0	135	100
Cramer's V					0.1925					
Teste de Fisher					0.074					

6.1.3.1 Consistência Interna do ISP 2 - escala total

A versão adaptada culturalmente foi respondida por 135 pais/cuidadores de bebês na faixa etária de 0 a 6 meses para verificar a aplicabilidade da mesma e suas propriedades psicométricas relacionadas a consistência interna dos itens. Os resultados apresentados na Tabela 8 demonstram boa consistência interna (>0.70) em 9 dos 25 itens que compõe o instrumento. Todos os demais itens apresentaram consistência acima de 0.60 e abaixo de 0.70. A consistência na somatória total de itens também está dentro do limite considerado bom.

Tabela 8: *Infant Sensory Profile 2*: Validade - Consistência Interna por itens

Item	Sinal	Correlação item-teste	Correlação item-reste	Média/correlação	Alfa
Item 1	-	0.2286	0.1161	.2091399	0.7054
Item 2	+	0.2415	0.1326	.2082196	0.7039
Item 3	-	0.3959	0.2828	.1957245	0.6920
Item 4	-	0.4848	0.3612	.1857033	0.6840
Item 5	-	0.3168	0.1926	.2018965	0.7002
Item 6	-	0.3818	0.2868	.1988321	0.6922
Item 7	-	0.2150	0.1138	.2101229	0.7046
Item 8	+	0.3460	0.2755	.2042158	0.6946
Item 9	+	0.5235	0.4199	.1847456	0.6792
Item 10	+	0.3419	0.2520	.2022368	0.6949
Item 11	+	0.1379	0.0302	.215473	0.7111
Item 12	+	0.3219	0.2075	.2018961	0.6984
Item 13	+	0.4511	0.3732	.1962761	0.6872
Item 14	+	0.4987	0.4189	.1920905	0.6831
Item 15	+	0.5976	0.5165	.1820831	0.6729
Item 16	+	0.5025	0.3993	.1870192	0.6814
Item 17	+	0.4160	0.2744	.1913965	0.6935
Item 18	-	0.2127	0.1017	.2102983	0.7064
Item 19	+	0.2493	0.1487	.2078336	0.7022
Item 20	+	0.1566	0.0881	.2136634	0.7042
Item 21	+	0.2114	0.0856	.2106661	0.7093
Item 22	+	0.3276	0.2447	.2038631	0.6957
Item 23	-	0.3792	0.2683	.1973961	0.6933
Item 24	-	0.2938	0.1872	.2044628	0.6997
Item 25	+	0.5050	0.4111	.1885502	0.6815
Escala de Teste				.2001522	0.7037

6.1.3.2 Consistência Interna por Áreas sensoriais

Na tabela 9 estão demonstrados os valores de alfa para as áreas sensoriais do processamento geral, auditivo, visual, do movimento e sensorial oral. Todos os valores de Alfa em todas as áreas sensoriais foram abaixo do valor mínimo para ser considerado bom (0.70).

Tabela 9: Valores de Alfa para áreas sensoriais.

Item (Área)	Sinal	Correlação item-teste	Correlação item-reste	Média/ correlação	Alfa
PG	+	0.3551	0.0462	0.2002	0.5559
PA	+	0.5597	0.2865	0.1346	0.4375
PV	+	0.5027	0.2156	0.1529	0.4744
PT	+	0.6509	0.4078	0.1054	0.3707
PM	+	0.5289	0.2478	0.1445	0.4578
PSO	+	0.6092	0.3511	0.1188	0.4026
Escala de Teste				0.1427	0.4997

Analizando os resultados por áreas sensoriais (Tabela 10) tem-se que a consistência interna dos itens por áreas foi abaixo do valor mínimo para ser considerado bom (0.70). A área com maior valor de consistência foi aquela relacionada ao processamento visual e a de menor consistência ao processamento do movimento.

Tabela 10: *Infant Sensory Profile 2* – Validação - Consistência Interna por áreas sensoriais

PROCESSAMENTO GERAL					
Item	Sinal	Correlação item-teste	Correlação item-reste	Média/ correlação	Alfa
Item 1	+	0.2629	-0.0101	0.1317	0.5150
Item 2	-	0.3891	0.1256	0.1097	0.4630
Item 3	+	0.4791	0.2290	0.0939	0.4205
Item 4	+	0.6763	0.4806	0.0595	0.3069
Item 5	+	0.5140	0.2709	0.0878	0.4027
Item 6	+	0.5651	0.3343	0.0789	0.3749
Item 7	+	0.4162	0.1561	0.1049	0.4507
Item 8	-	0.3662	0.1001	0.1137	0.4730
Escala de Teste				0.0975	0.4636
PROCESSAMENTO AUDITIVO					
Item 9	+	0.6696	0.2943	0.0179	0.0517
Item 10	+	0.4910	0.0575	0.1528	0.3512
Item 11	+	0.5386	0.1152	0.1169	0.2842
Item 12	+	0.5689	0.1538	0.0940	0.2373
Escala de Teste				0.0954	0.2966
PROCESSAMENTO VISUAL					
Item 13	+	0.7303	0.4891	0.3474	0.6149
Item 14	+	0.7937	0.5916	0.2865	0.5464
Item 15	+	0.7108	0.4591	0.3661	0.6340
Item 16	+	0.6443	0.3620	0.4299	0.6935
Escala de Teste				0.3575	0.6900
PROCESSAMENTO TÁTIL					
Item 18	+	0.5855	0.0735	0.1952	0.3266
Item 17	+	0.6028	0.0961	0.1622	0.2792
Item 19	+	0.7137	0.2591	-0.0486	.
Escala de Teste				0.1029	0.2561
PROCESSAMENTO DO MOVIMENTO					
Item 20	+	0.4795	0.0245	0.1120	0.2746
Item 21	+	0.6249	0.2089	0.0063	0.0186
Item 22	+	0.6019	0.1773	0.0230	0.0659
Item 23	+	0.4768	0.0213	0.1140	0.2785
Escala de Teste				0.0638	0.2143
PROCESSAMENTO SENSORIAL ORAL					
Item 24					
Item 25					
Escala de Teste				0.0848	0.1563

6.1.3.3 Confiabilidade – Teste-reteste

Para verificar a reprodutibilidade do instrumento foi realizada, com intervalos de 7 a 14 dias uma nova aplicação do instrumento a um subgrupo de participantes que já haviam respondido ao instrumento, respeitando o intervalo de tempo proposto por Terwee e colaboradores (2007). Para os questionários *Infant Sensory Profile 2*, 35 participantes foram incluídos na etapa do teste-reteste. Verificou-se que houve alta concordância entre teste-reteste o que pode ser verificado na tabela 11.

Tabela 11: Reprodutibilidade do *Infant Sensory Profile 2* – Teste-Reteste

Variável	Média		Desvio Padrão		Mín		Max	
	T	RT	T	RT	T	RT	T	RT
PG	18.80	19.69	6.24	5.46	8.00	7.00	31.00	30.00
PA	10.37	10.46	3.57	3.56	3.00	2.00	16.00	17.00
PV	3.17	3.20	2.85	3.06	0.00	0.00	11.00	12.00
PT	4.40	4.43	3.32	3.27	0.00	0.00	13.00	12.00
PM	8.17	8.29	3.04	3.01	2.00	2.00	18.00	18.00
PSO	5.51	5.66	2.32	2.13	0.00	1.00	10.00	10.00
SOMATÓRIA	50.40	52.03	11.55	10.96	26.00	34.00	75.00	74.00

T= teste RT= reteste
 PG= processamento geral PA= processamento auditivo
 PV= processamento visual PT= processamento tátil
 PM= processamento movimento PSO= processamento sensorial oral

A tabela 12 mostra os valores dos coeficientes Kappa Ponderados para a concordância do teste-reteste. Os valores de todos os Kappa estão na categoria de concordância quase perfeita, segundo Landis; Koch (1977). Segundo tal referencial, valores considerados perfeitos estão entre $0.81 < k < 1.00$; excelente $0.61 < k < 0.80$; leve $0.21 < k < 0.40$; fraca $0 < k < 0.20$; e ruim $k < 0$.

Tabela 12: Kappa Ponderado – Teste-reteste

	Concordância (%)	Concordância esperada (%)	Kappa	Erro Padrão	z	Prob>z
PG	99.02	88.63	0.9135	0.1654	5.52	0.0000
PA	98.06	89.01	0.8231	0.1690	4.87	0.0000
PV	99.24	87.00	0.9419	0.1688	5.58	0.0000
PT	99.66	85.94	0.9760	0.1690	5.77	0.0000
PM	99.06	88.63	0.9169	0.1688	5.43	0.0000
PSO	99.69	90.36	0.9674	0.1681	5.76	0.0000
Escore Total	98.77	86.96	0.9059	0.1674	5.41	0.0000

6.1.3.4 Análise fatorial confirmatória

Outra medida psicométrica realizada nesta pesquisa foi a análise fatorial confirmatória do questionário com os 135 participantes. O instrumento original é composto por seis domínios, processamento geral (8 itens), auditivo (4 itens), visual (4 itens), tátil (3 itens), de movimento (4 itens), e sensorial oral (2 itens). A Tabela 13 mostra os resultados da análise fatorial confirmatória dos 25 itens que compõe o ISP 2. Na tabela os itens são nomeados fatores. Os 6 domínios que constituem o ISP 2 explicam toda a variância do modelo. Segundo o critério de Kaiser (KAISER, 1960), apenas três fatores seriam retidos (Fator 1, 2 e 3).

Tabela 13: Análise fatorial confirmatória

Fator	Autovalor	Diferença	Proporção	Cumulativo
Fator 1	3.03237	1.23401	0.3485	0.3485
Fator 2	1.79836	0.14603	0.2067	0.5553
Fator 3	1.65233	0.70377	0.1899	0.7452
Fator 4	0.94857	0.16043	0.1090	0.8542
Fator 5	0.78813	0.13787	0.0906	0.9448
Fator 6	0.65027	0.14275	0.0747	1.0195
Fator 7	0.50751	0.09250	0.0583	1.0779
Fator 8	0.41502	0.06969	0.0477	1.1256
Fator 9	0.34533	0.12421	0.0397	1.1653
Fator 10	0.22111	0.00923	0.0254	1.1907
Fator 11	0.21189	0.09712	0.0244	1.2150
Fator 12	0.11477	0.01458	0.0132	1.2282
Fator 13	0.10019	0.07531	0.0115	1.2397
Fator 14	0.02488	0.01942	0.0029	1.2426
Fator 15	0.00547	0.06591	0.0006	1.2432
Fator 16	-0.06044	0.01762	-0.0069	1.2363
Fator 17	-0.07806	0.06204	-0.0090	1.2273
Fator 18	-0.14010	0.03523	-0.0161	1.2112
Fator 19	-0.17533	0.02944	-0.0202	1.1911
Fator 20	-0.20477	0.02605	-0.0235	1.1675
Fator 21	-0.23082	0.04330	-0.0265	1.1410
Fator 22	-0.27412	0.02327	-0.0315	1.1095
Fator 23	-0.29738	0.01101	-0.0342	1.0753
Fator 24	-0.30839	0.03835	-0.0354	1.0399
Fator 25	-0.34674	.	-0.0399	1.0000
LR test: independent vs. saturated: $\chi^2(300) = 770.22$ Prob>$\chi^2 = 0.0000$				

A tabela 14 mostra dados do padrão da matriz e as variâncias. Após a análise pode ser verificado que os itens poderiam ser realocados em domínios ao qual não pertencem na estrutura atual do instrumento.

Tabela 14: Cargas de fatores girados (matriz de padrões) e variâncias únicas

Variável	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5	Fator 6	Singularidade
Item 1	-0.0220	-0.1750	-0.1511	0.3178	-0.0595	0.0739	0.8361
Item 2	0.3641	-0.1156	-0.1611	0.1208	-0.0582	-0.0618	0.8063
Item 3	-0.0508	-0.1457	0.1172	0.3820	0.4022	0.1070	0.6433
Item 4	-0.1985	-0.1169	0.2976	0.4186	0.0041	0.2955	0.5958
Item 5	-0.0852	0.0348	0.1665	0.0365	0.1913	0.5496	0.6239
Item 6	-0.1168	-0.0703	0.3612	0.3502	0.0395	0.0643	0.7226
Item 7	-0.0122	0.0590	0.3902	0.2177	0.3110	-0.1941	0.6624
Item 8	0.5322	0.0357	-0.0122	0.0996	0.1984	-0.3193	0.5641
Item 9	0.0493	0.7801	-0.1293	-0.0119	-0.0069	-0.0065	0.3720
Item 10	0.2237	0.1266	0.0906	0.1112	-0.5413	-0.1850	0.5861
Item 11	0.0865	0.1437	0.1109	0.3644	-0.0583	-0.0260	0.8227
Item 12	0.0044	0.3958	-0.0159	-0.0096	0.2437	-0.2030	0.7423
Item 13	0.6556	0.0818	0.0761	-0.0916	-0.1888	0.0839	0.5067
Item 14	0.7492	0.0113	-0.0368	-0.0947	-0.0560	-0.0156	0.4248
Item 15	0.4920	0.3129	0.0150	-0.1175	0.0075	-0.3156	0.5463
Item 16	0.3507	0.2304	-0.1541	-0.4872	0.0664	0.0728	0.5531
Item 17	0.1356	0.4268	0.1454	0.0882	-0.2553	0.0722	0.7001
Item 18	0.1832	-0.1291	0.2871	0.0732	0.2779	0.0829	0.7779
Item 19	0.2613	0.2409	0.2144	0.0155	0.2673	0.0537	0.7532
Item 20	0.0490	0.3540	-0.1423	0.2151	0.1614	0.3314	0.6699
Item 21	0.4093	-0.0874	-0.0261	0.0730	0.0095	0.1533	0.7952
Item 22	0.4171	0.0914	0.0940	0.0418	0.1667	-0.1404	0.7596
Item 23	0.0438	-0.3178	0.2732	-0.1108	0.2031	0.1967	0.7302
Item 24	0.0262	-0.0564	0.6351	0.0967	-0.0680	0.0945	0.5698
Item 25	0.0411	0.7823	0.0711	-0.1114	-0.0584	-0.0016	0.3655

Foram utilizados alguns critérios para seleção dos itens mais relevantes: Fatores 1 & 2: ter carga de pelo menos 0,30; demais fatores ter carga de pelo menos 0,30, o que corresponde à uma explicação de 10% do fator; ou ser o item com maior carga entre os fatores. Após análise da matriz, sugere-se uma possível reestruturação do instrumento e relocação dos itens em 6 domínios. Estes dados estão presentes na tabela 15.

Tabela 15: Sugestão de Relocação dos itens em domínios

FATORES	ITENS
1	8, 13, 14, 15, 21, 22
2	9, 12, 17, 20, 23, 25
3	6, 7, 18, 24
4	1, 3, 4, 6, 11, 16
5	3, 10, 19
6	5

A estrutura do instrumento original *Infant Sensory Profile 2* (DUNN, 2014), não foi confirmada pela análise fatorial. A análise fatorial indicou apenas 3 fatores (domínios) para sua composição. Os itens relevantes para cada Fator (domínio) não correspondem à estrutura

do modelo proposto. Não há itens não alocados, mas suas cargas frequentemente se espalham pelos fatores, além daquele com maior contribuição, indicando inadequação da estrutura do modelo. Com isso, a explicação de 100% da variância pelos 6 fatores pode ser resultante de correlações indesejáveis entre os itens. Tais resultados estão apresentados na Tabela 16.

Tabela 16: Matriz de rotação dos Fatores

	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5	Fator 6
Fator 1	0.7085	0.5892	-0.1530	-0.2501	-0.1102	-0.2298
Fator 2	0.6498	-0.4748	0.4490	0.2893	0.2538	0.0505
Fator 3	-0.1723	0.6533	0.4908	0.4156	0.2749	0.2329
Fator 4	0.0023	-0.0045	0.2138	0.4364	-0.8470	-0.2153
Fator 5	0.1575	0.0016	0.0167	-0.2324	-0.3430	0.8962
Fator 6	0.1459	0.0235	-0.6986	0.6607	0.1130	0.2019

6.1.4 Pontos de corte dos escores

O ISP 2 americano (DUNN, 2014) apresenta um escore normativo e, portanto, torna-se importante verificar se este é replicável para as crianças brasileiras. Para tal foi realizada uma análise para identificar e determinar os pontos de corte dentro dos domínios de análise da versão brasileira. Estes pontos de corte variaram de 0 a 28; 29 a 40; 41 a 62; 63 a 73; e 74 a 125 e podem ser ilustrados pela figura 4.

Figura 4 - *Infant Sensory Profile 2* – Escore Brasileiro de Corte

		← Menos que outros		Como a maioria dos outros	Mais que outros →	
		Muito menos que outros	Menos que outros		Mais que outros	Muito mais que outros
Infant Total Score	/125	0 - 28	29-40	41-62	63-73	74-125

6.2 *Toddler Sensory Profile 2*

6.2.1 Tradução, Adaptação Cultural e Equivalência semântica

Conforme citado anteriormente, o processo de tradução e adaptação cultural seguiu o modelo proposto por Beaton et al. (2000), Pasquali (1998, 2001, 2003) e Ferrer et al., (1996) por meio das seguintes etapas: tradução inicial, síntese das traduções, análise por comitê de

especialistas, retrotradução para a língua de origem, submissão à autora e NCS Pearson, e estudo piloto.

A tradução foi realizada de forma independente por dois tradutores brasileiros, os quais elaboraram duas versões independentes do original do TSP 2. Os dados dessas traduções foram plotados em documento do *Microsoft Word®* e analisados por um comitê técnico. O quadro 5 apresenta os resultados do processo de adaptação dos itens do TSP 2. Após receber as versões traduzidas para o português, o comitê técnico realizou a síntese das versões a partir da concordância entre as duas versões em português. Nos itens com concordância total, não houve nenhuma modificação. Nos itens com alguma discordância, foi feita a análise e checagem da validade semântica, onde foi verificado se as palavras tinham o mesmo significado em ambos os idiomas, se existiam significados múltiplos ou problemas gramaticais; da validade conceitual para verificar se as palavras ou expressões mantiveram o significado conceitual entre ambas as culturas americana e brasileira; da validade idiomática para pesquisar se houve necessidade de formular expressão equivalente para facilitar entendimento mas que mantivesse o conteúdo; e da validade experiencial onde foi verificado se houve necessidade de substituição de uma atividade do país de origem por outra comum na nova cultura.

Após tais análise, o comitê técnico decidiu a redação final dos itens e criou a Versão Técnica (VT) que foi encaminhada para o comitê de especialistas para se chegar a uma VCP que seria então encaminhada para o processo de retrotradução. A seguir, estão apresentados os resultados das análises das áreas sensoriais com relação ao:

a) Processamento Geral, dos 10 itens que compõem esse subteste houve concordância total entre o tradutor 1 (VP1) e tradutor 2 (VP2) de 2 itens (1, 2). Na reunião do comitê técnico, os demais itens (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) foram analisados para checagem das validades (semântica, conceitual, idiomática e experiencial); houve adequação semântica referente à expressão gramatical nos itens (3, 8, 9) e mescla das traduções. Nos itens (4, 6, 7, 10) optou-se por manter uma das traduções devido a clareza e adequação gramatical da redação. No item 5 houve adequação semântica e idiomática porque a expressão em inglês “*withdraws from situations*” tem difícil tradução para o português, logo foi necessário formular expressão equivalente para facilitar entendimento, mas que mantivesse o conteúdo. Essa modificação foi aprovada pela autora do instrumento. Após estas análises foram decididas as redações finais dos itens na VT.

b) Processamento Auditivo, dos 7 itens que compõem o subteste houve concordância total de 3 itens (11, 15, 16) entre VP1 e VP2. Na reunião do comitê técnico, os itens (12, 13,

14, 17) foram analisados, houve adequação semântica referente à expressão gramatical no item 12 com mescla de ambas as traduções. Optou-se por manter uma das traduções nos itens (13, 14, 17) devido a clareza e adequação gramatical da redação.

c) Processamento Visual, dos 8 itens que compõem o subteste visual não houve concordância em nenhum item entre a VP1 e VP2, logo todos foram reavaliados pelo comitê técnico, o qual optou por manter uma das traduções nos itens (18, 19, 20, 22, 24, 25) e mescla das traduções nos itens 21 e 23.

d) Processamento Tátil, dos 10 itens desse subteste não houve concordância entre VP1 e VP2. Todos os itens foram reanalisados na reunião técnica e foi decidido manter uma das traduções em 8 itens (27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35); mescla das traduções no item 26 e adequação idiomática com mudança gramatical no item 30.

e) Processamento do Movimento, dos 6 itens que compõem esse subteste não houve concordância entre VP1 e VP2, logo todos os itens foram reavaliados pelo comitê técnico e foi mantido uma das traduções no item 38 e mescla das traduções nos itens (36, 39, 40) e adequação idiomática com mudança gramatical nos itens 37 e 41.

f) Processamento Sensorial Oral, dos 7 itens que compõem o subteste sensorial oral houve concordância total somente no item 43 entre VP1 e VP2; os demais foram reavaliados pelo comitê técnico que optou por manter uma das traduções nos itens (44, 45, 46, 47) e mescla das traduções nos itens 42 e 28.

g) Respostas comportamentais associadas com processamento sensorial: dos 6 itens que compõem este subteste não houve concordância de traduções em nenhum item, logo o comitê técnico reavaliou todos eles e optou por manter uma das traduções nos itens 49, 50, 5, mesclar as traduções nos itens 51 e 54 e adequar a gramática no item 53.

Em resumo, dos 54 itens que compõe o Questionário do Cuidador TSP 2 houve concordância total entre o VP1 e VP2 em 6 itens (1, 2, 11, 15, 16, 43); correspondendo a 11% do total de itens; mudança semântica referente à escolha gramatical e escolha por uma das traduções em 29 itens, (4, 6, 7, 10, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 52), correspondendo a 53,7% do total; mudança semântica referente à escolha gramatical com mescla entre ambas as traduções em 14 itens, (3, 8, 9, 12, 21, 23, 26, 36, 39, 40, 42, 48, 51, 54) sendo 25,9% e mudança idiomática em 5 itens (5, 30, 37, 41, 53) o que equivale a 9,3% do total dos itens.

Quadro 5: *Toddler Sensory Profile 2* - Versões português (VP1 e TVP2) e versão técnica (VT)

Processamento GERAL – Minha criança...			
Item	VP1	VP2	VT
1	precisa de rotina para ficar contente e calmo.	precisa de rotina para ficar contente ou calma.	precisa da mesma rotina para ficar contente ou calma.
2	age de uma maneira que interfere na rotina e nos planos da família	age de uma maneira que interfere na rotina e nos planos da família	age de uma maneira que interfere na rotina e nos planos da família.
3	resiste brincar com outras crianças.	resiste em brincar entre outras crianças.	resiste em brincar com outras crianças.
4	leva mais tempo que crianças da mesma idade para responder a questões e ações.	demora mais que outras crianças da mesma idade para responder a perguntas ou ações.	demora mais que outras crianças da mesma idade para responder a perguntas ou ações
5	se retira de situações.	afasta-se de problemas a serem resolvidos.	se afasta de situações a serem resolvidas.
6	tem um padrão imprevisível de sono.	tem um padrão de sono não previsível.	tem um padrão de sono não previsível.
7	tem um padrão imprevisível de alimentação.	tem um padrão de alimentação não previsível.	tem um padrão de alimentação não previsível.
8	é facilmente despertada.	pode ser acordada facilmente.	é facilmente acordada.
9	perde contato visual comigo durante interações diárias.	perde o contato olho a olho durante interações do dia a dia	perde o contato visual comigo durante as interações do dia a dia.
10	fica ansiosa em situações novas.	torna-se ansioso em situações novas.	fica ansiosa em situações novas.
Processamento AUDITIVO			
11	somente presta atenção se eu falo alto.	somente presta atenção se eu falo alto.	somente presta atenção se eu falo alto.
12	somente presta atenção se eu toco minha criança (e audição é ok)	somente presta atenção quando eu a toco (e a audição está ok).	Somente presta atenção quando eu a toco (e a audição está ok).
13	assusta-se facilmente com sons comparado a crianças da mesma idade (por exemplo, latido de cachorro, crianças gritando)	surpreende-se facilmente com sons comparados a crianças de mesma idade (por exemplo, cachorro latindo, criança gritando).	assusta-se facilmente com sons se comparada a crianças da mesma idade (por exemplo, latido de cachorro, crianças gritando).
14	é distraída em ambiente barulhentos.	fica distraída em ambientes barulhentos.	fica distraída em ambientes barulhentos.
15	ignora sons, incluindo minha voz.	ignora sons, incluindo minha voz.	ignora sons, incluindo minha voz.
16	Torna-se irritada ou tenta escapar de ambientes barulhentos.	torna-se irritada ou tenta escapar de ambientes barulhentos.	torna-se irritada ou tenta escapar de ambientes barulhentos.
17	leva um grande tempo para responder ao seu nome.	leva um longo tempo para responder ao próprio nome	leva um longo tempo para responder ao próprio nome.

Quadro 5 (continuação) – *Toddler Sensory Profile 2* - Versões português (VP1 e TVP2) e versão técnica (VT)

Processamento VISUAL			
Item	VP1	VP2	VT
18	gosta de olhar brinquedos que movem ou giram (por exemplo, ventilador de teto, brinquedos com rodas).	gosta de olhar em objetos movendo ou girando (por exemplo, ventiladores de teto, brinquedos com rodas).	gosta de olhar brinquedos que movem ou giram (por exemplo, ventilador de teto, brinquedos com rodas).
19	gosta de olhar para objetos brilhantes.	gosta de olhar para objetos com brilho.	gosta de olhar para objetos com brilho.
20	é atraída por telas de TV ou computador com ritmo rápido, gráficos coloridos.	é atraída pela TV ou tela de computador com cenas rápidas, ou gráficos brilhantes ou coloridos.	é atraída pela TV ou tela de computador com cenas rápidas, ou gráficos brilhantes ou coloridos.
21	assusta-se com luzes brilhantes e imprevisíveis (por exemplo, quando se move de ambientes internos para externos)	surpreende-se com luzes brilhantes e não esperadas (por exemplo, quando se deslocando de dentro para fora de casa).	assusta-se com luzes brilhantes e não esperadas (por exemplo, quando se move de dentro para fora de casa)
22	fica incomodada com luzes brilhantes (por exemplo, esconde-se da luz do sol atrás da janela do carro).	incomoda-se com luzes brilhantes (por exemplo, se esconde da luz do sol que passa pela janela do carro).	incomoda-se com luzes brilhantes (por exemplo, se esconde da luz do sol que passa pela janela do carro).
23	é mais incomodada por luzes brilhantes comparada a outras crianças de mesma idade.	incomoda-se mais com luzes brilhantes que outras crianças de mesma idade.	incomoda-se mais com luzes brilhantes comparada a outras crianças de mesma idade.
24	empurra para longe brinquedos brilhantes e coloridos.*	empurra brinquedos brilhantes para longe.*	empurra para longe brinquedos brilhantes e coloridos.*
25	falha em responder à sua imagem no espelho.*	não se reconhece no espelho.*	não se reconhece no espelho. *

Quadro 5 (continuação) – *Toddler Sensory Profile 2* - Versões português (VP1 e TVP2) e versão técnica (VT)

Processamento TÁTIL			
Item	VP1	VP2	VT
26	fica irritada quando tem as unhas cortadas.	torna-se irritada quando suas unhas são cortadas.	fica irritada quando suas unhas são cortadas.
27	resiste ao abraço.	resiste em ser pajeada	resiste ao abraço.
28	fica irritada quando muda de um espaço para outro com temperaturas diferentes (por exemplo, mais fria, mais quente).	fica irritada quando se desloca entre ambientes de diferentes temperaturas (por exemplo, frio e quente).	fica irritada quando muda de um espaço para outro com temperaturas diferentes (por exemplo, mais fria, mais quente).
29	evita contato com superfícies ásperas, frias, ou pegajosas (por exemplo, carpete, bancadas).	afasta-se do contato com superfícies, ásperas, frias ou pegajosas (por exemplo, carpete, bancada de pedra).	evita contato com superfícies ásperas, frias, ou pegajosas (por exemplo, carpete, bancadas).
30	bate nas coisas, parecendo não notar objetos ou pessoas no caminho.	bate em coisas, não percebendo objetos ou coisas no caminho.	esbarra nas coisas, parecendo não notar objetos ou pessoas no caminho.
31	puxa a roupa ou resiste para vestir roupas.	puxa a roupa ou resiste em vestir a roupa	puxa a roupa ou resiste para vestir roupas.
32	gosta de esparramar água durante o banho ou natação.*	gosta de bater na água durante o banho ou na hora de nadar.*	gosta de bater na água durante o banho ou na hora de nadar.*
33	torna-se irritada se estiver com as roupas, mãos ou rosto sujos.*	torna-se irritada se sua roupa, mãos ou face estão sujas.*	torna-se irritada se sua roupa, mãos ou face estão sujas.*
34	fica ansiosa quando caminha ou engatinha em certas superfícies (por exemplo, grama, areia, carpete, azulejo).*	fica ansiosa quando caminha ou engatinha sobre certas superfícies (por exemplo, grama, areia, carpete ou porcelanato).*	fica ansiosa quando caminha ou engatinha sobre certas superfícies (por exemplo, grama, areia, carpete ou porcelanato).*
35	retira-se de/evita toques inesperados.*	afasta-se de toques não esperados.*	afasta-se/retira-se de toques não esperados.*

Quadro 5 (continuação) – *Toddler Sensory Profile 2* - Versões português (VP1 e TVP2) e versão técnica (VT)

Processamento MOVIMENTO			
Item	VP1	VP2	VT
36	gosta de atividades físicas (por exemplo, balanço, ser jogada para cima no ar).	gosta de atividade física (por exemplo, brincar de cavalinho no colo, ser erguida no alto com os braços)	gosta de atividades físicas (por exemplo, balanço, brincar de cavalinho no colo, ser jogada para cima no ar)
37	gosta de atividades com ritmo (por exemplo, movimentos de girar, balançar, andar de carro).	gosta de atividades rítmicas (por exemplo, nadar, ser balançada para lá e para cá nos braços, passeios de carro).	gosta de atividades com ritmo (por exemplo, ser balançada, ser movimentada para girar, passear de carro).
38	arrisca-se em movimentos e escaladas.	move-se ou sobe em locais perigosos.	move-se ou sobe em locais perigosos.
39	torna-se irritada quando colocado deitado de costas (por exemplo, para trocar as fraldas).	torna-se irritada quando colocada de costas (por exemplo, na hora de trocar).	torna-se irritada quando colocada deitada de costas (por exemplo, para trocar as fraldas ou roupas).
40	parece propensa a acidentes ou desajeitada.	parece gostar de envolver-se em acidentes e se move de um modo desajeitado.	parece propensa a envolver-se em acidentes e se move de um modo desajeitado.
41	reclama quando movida (por exemplo, carregada no colo, quando transportada de uma pessoa para outra).*	excita-se exageradamente quando é levado para passear (for exemplo, passeando, quando a gente passa ela para outra pessoa pegar).*	reclama quando é movimentada (por exemplo, carregada no colo para passear, quando a gente passa ela para outra pessoa pegar).*
Processamento SENSORIAL ORAL			
42	recusa todos tipos de alimentos com exceção de algumas escolhas.	mostra um claro desgosto para tudo exceto algumas poucas comidas	recusa todos os tipos de alimentos com exceção de algumas poucas comidas
43	baba.	baba.	baba.
44	prefere uma textura de comida (por exemplo, macia, crocante).	prefere uma textura de alimento (por exemplo, macia e crocante)	prefere uma textura de comida (por exemplo, macia, crocante).
45	costuma beber para se auto acalmar.	bebe algo para se acalmar.	costuma beber para se auto acalmar.
46	esforça-se para vomitar as comidas ou bebidas.	tem vômito com comida ou bebida	esforça-se para vomitar as comidas ou bebidas.
47	mantem o alimento na boca antes de engolir.	mantém comida na bochecha antes de engolir	mantem o alimento na boca antes de engolir.
48	tem dificuldade de desmamar e passar para alimentos em pedaços.	tem dificuldade em largar o leite materno e comer sólidos	tem dificuldade de desmamar e passar para alimentos sólidos

Quadro 5 (continuação) – *Toddler Sensory Profile 2* - Versões português (VP1 e TVP2) e versão técnica (VT)

Respostas COMPORTAMENTAIS associadas com processamento sensorial			
Item	VP1	VP2	VT
49	tem birras.	faz birra.	faz birras.
50	é pegajosa/grudenta.	é grudenta.	é grudenta.
51	fica calma somente segurada no colo.	fica calma somente quando é segurada.	fica calma somente quando é segurada no colo.
52	é agitada ou irritada.	é muito alegre ou irritável.	é agitada ou irritada.
53	é incomodada em novos ambientes.	chateia-se por novas organizações	fica incomodada em novos ambientes.
54	torna-se tão irritada em novos ambientes que é difícil acalmá-la.	torna-se tão irritada com novas organizações que é difícil acalmá-la.	torna-se tão irritada em novos ambientes que é difícil acalmá-la.

A versão técnica (VT) foi encaminhada ao comitê de especialistas para as análises semântica e de conteúdo. A tabela 17 apresenta os resultados da validade de conteúdo e equivalência semântica das respostas dos especialistas. Verificou-se o número de concordância e discordância entre as respostas e considerou-se aceitável uma taxa de concordância acima de 80% (ou seja, apenas um especialista discordou). Quando a taxa foi abaixo de 80% o item foi reavaliado pelo comitê técnico e reestruturado. Do total de 54 itens, 25 (1, 4, 8, 10, 13, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 26, 27, 28, 30, 32, 37, 40, 42, 46, 48, 49, 51, 52, 53) obteve 100% de concordância entre os especialistas que correspondeu a 46,3% do total; 21 itens (2, 3, 9, 11, 17, 20, 21, 24, 25, 29, 31, 33, 34, 35, 38, 39, 43, 44, 47, 50, 54) obteve 80% de concordância (38,9% do total de itens); seis (6, 7, 16, 36, 41, 45) teve 60% de concordância, equivalendo a 11,2% do total de itens; o item 12 obteve 40% de concordância, e o item 5 obteve 20% de concordância, ambos correspondendo a 1,8% do total de itens do instrumento. Em resumo, 46 itens (85,2% do total de itens) obteve concordância acima de 80% e 8 itens tiveram concordância menor que 60%. Dessa forma, esses 8 itens foram reestruturados. Todos os dados foram plotados em tabelas do *Microsoft Word®* e o comitê técnico realizou nova análise para se definir critérios de tomada de decisão referentes aos itens que obtiveram baixa concordância entre os especialistas. Baseados na teoria sobre o processamento sensorial e na prática clínica dos membros do comitê técnico foram decididas as redações que melhor apresentavam uma compreensão semântica e conceitual dos itens.

Os membros do comitê de especialistas também analisaram sugestões de título e por concordância de 100% foi definido que o título em português do TSP 2 seria Perfil Sensorial 2 – Criança Pequena.

Tabela 17: *Toddler Sensory Profile 2* – Análise do comitê de especialistas – validade de conteúdo e equivalência semântica

ITEM	PROCESSAMENTO GERAL (VT)	Nº de acordo	%	Versão Consensual Português (VCP)
1	precisa da mesma rotina para ficar contente ou calma.	5	100	precisa da mesma rotina para ficar contente ou calma.
2	age de uma maneira que interfere na rotina e nos planos da família.	4	80	age de uma maneira que interfere na rotina e nos planos da família.
3	resiste em brincar com outras crianças.	4	80	resiste em brincar com outras crianças.
4	demora mais que outras crianças da mesma idade para responder a perguntas ou ações.	5	100	demora mais que outras crianças da mesma idade para responder a perguntas ou ações.
5	se afasta de situações a serem resolvidas.	1	20	evita algumas situações quando existem mudanças em atividades ou rotina.
6	tem um padrão de sono não previsível.	3	60	Não tem um padrão de sono previsível.
7	tem um padrão de alimentação não previsível.	3	60	Não tem um padrão de alimentação previsível.
8	é facilmente acordada.	5	100	é facilmente acordada.
9	perde o contato visual comigo durante as interações do dia a dia.	4	80	perde o contato visual comigo durante as interações do dia a dia.
10	fica ansiosa em situações novas.	5	100	fica ansiosa em situações novas.
AUDITIVO PROCESSAMENTO				
11	somente presta atenção se eu falo alto.	4	80	somente presta atenção se eu falo alto.
12	Somente presta atenção quando eu a toco (e a audição está ok).	2	40	Somente presta atenção quando é tocada (a audição está normal)
13	assusta-se facilmente com sons se comparada a crianças da mesma idade (por exemplo, latido de cachorro, crianças gritando)	5	100	assusta-se facilmente com sons se comparada a crianças da mesma idade (por exemplo, latido de cachorro, crianças gritando)
14	fica distraída em ambientes barulhentos.	5	100	fica distraída em ambientes barulhentos.
15	ignora sons, incluindo minha voz.	5	100	ignora sons, incluindo minha voz.
16	torna-se irritada ou tenta escapar de ambientes barulhentos.	3	60	fica irritada ou tenta escapar de ambientes barulhentos.
17	leva um longo tempo para responder ao próprio nome.	4	80	demora para responder ao próprio nome

Tabela 17 (continuação) – *Toddler Sensory Profile 2* – Análise do comitê de especialistas – validade de conteúdo e equivalência semântica

ITEM	PROCESSAMENTO VISUAL (VT)	Nº de acordo	%	Versão Consensual Português (VCP)
18	gosta de olhar brinquedos que movem ou giram (por exemplo, ventilador de teto, brinquedos com rodas).	5	100	gosta de olhar brinquedos que movem ou giram (por exemplo, ventilador de teto, brinquedos com rodas).
19	gosta de olhar para objetos com brilho.	5	100	gosta de olhar para objetos com brilho.
20	é atraída pela TV ou tela de computador com cenas rápidas, ou gráficos brilhantes ou coloridos.	4	80	é atraída pela TV ou tela de computador com cenas rápidas, ou gráficos brilhantes ou coloridos.
21	assusta-se com luzes brilhantes e não esperadas (por exemplo, quando se move de dentro para fora de casa)	4	80	assusta-se com luzes brilhantes e não esperadas (por exemplo, quando se move de dentro para fora de casa)
22	incomoda-se com luzes brilhantes (por exemplo, se esconde da luz do sol que passa pela janela do carro).	5	100	incomoda-se com luzes brilhantes (por exemplo, se esconde da luz do sol que passa pela janela do carro).
23	incomoda-se mais com luzes brilhantes comparada a outras crianças de mesma idade.	5	100	incomoda-se mais com luzes brilhantes comparada a outras crianças de mesma idade.
24	empurra para longe brinquedos brilhantes e coloridos.*	4	80	empurra para longe brinquedos brilhantes e coloridos.*
25	não se reconhece no espelho. *	4	80	não se reconhece no espelho. *
PROCESSAMENTO TÁTIL				
26	fica irritada quando suas unhas são cortadas.	5	100	fica irritada quando suas unhas são cortadas.
27	resiste ao abraço.	5	100	resiste ao abraço.
28	fica irritada quando muda de um espaço para outro com temperaturas diferentes (por exemplo, mais fria, mais quente).	5	100	fica irritada quando muda de um espaço para outro com temperaturas diferentes (por exemplo, mais fria, mais quente).
29	evita contato com superfícies ásperas, frias, ou pegajosas (por exemplo, carpete, bancadas).	4	80	evita contato com superfícies ásperas, frias, ou pegajosas (por exemplo, carpete, bancadas).
30	esbarra nas coisas, parecendo não notar objetos ou pessoas no caminho.	5	100	esbarra nas coisas, parecendo não notar objetos ou pessoas no caminho.
31	puxa a roupa ou resiste para vestir roupas.	4	80	puxa a roupa ou resiste para vestir roupas.
32	gosta de bater na água durante o banho ou na hora de nadar.*	5	100	gosta de bater na água durante o banho ou na hora de nadar.*
33	torna-se irritada se sua roupa, mãos ou face estão sujas.*	4	80	fica irritada se sua roupa, mãos ou face estão sujas.*
34	fica ansiosa quando caminha ou engatinha sobre certas superfícies (por exemplo, grama, areia, carpete ou porcelanato).*	4	80	fica ansiosa quando caminha ou engatinha sobre certas superfícies (por exemplo, grama, areia, carpete ou porcelanato/piso frio).*
35	afasta-se/retira-se de toques não esperados.*	4	80	afasta-se/retira-se de toques não esperados.*

Tabela 17 (continuação) – *Toddler Sensory Profile 2* – Análise do comitê de especialistas – validade de conteúdo e equivalência semântica

ITEM	PROCESSAMENTO DO MOVIMENTO (VT)	Nº de acordo	%	Versão Consensual Português (VCP)
36	gosta de atividades físicas (por exemplo, balanço, brincar de cavalinho no colo, ser jogada para cima no ar)	3	60	gosta de atividades com movimentos corporais (por exemplo, balanço, brincar de cavalinho no colo, ser jogada para cima no ar)
37	gosta de atividades com ritmo (por exemplo, ser balançada, ser movimentada para girar, passear de carro).	5	100	gosta de atividades com ritmo (por exemplo, ser balançada, ser movimentada para girar, passear de carro).
38	move-se ou sobe em locais perigosos.	4	80	move-se ou sobe em locais perigosos.
39	torna-se irritada quando colocada deitada de costas (por exemplo, para trocar as fraldas ou roupas).	4	80	fica irritada quando colocada deitada de costas (por exemplo, para trocar as fraldas ou roupas).
40	parece propensa a envolver-se em acidentes e se move de um modo desajeitado.	5	100	parece propensa a envolver-se em acidentes e se move de um modo desajeitado.
41	reclama quando é movimentada (por exemplo, carregada no colo para passear, quando a gente passa ela para outra pessoa pegar).*	3	60	reclama quando é movimentada (por exemplo, carregada no colo para passear, quando sai do colo de uma pessoa para o colo de outra pessoa).*
PROCESSAMENTO SENSORIAL ORAL				
42	recusa todos os tipos de alimentos com exceção de algumas poucas comidas	5	100	recusa todos os tipos de alimentos com exceção de algumas poucas comidas
43	baba.	4	80	baba.
44	prefere uma textura de comida (por exemplo, macia, crocante).	4	80	prefere um tipo de textura de comida (por exemplo, macia, crocante).
45	costuma beber para se auto acalmar.	3	60	costuma beber (por exemplo, suco, água, leite) para se auto acalmar.
46	esforça-se para vomitar as comidas ou bebidas.	5	100	esforça-se para vomitar as comidas ou bebidas.
47	mantem o alimento na boca antes de engolir.	4	80	mantem o alimento na boca antes de engolir.
48	tem dificuldade de desmamar e passar para alimentos sólidos	5	100	tem dificuldade de desmamar e passar para alimentos sólidos

Tabela 17 (continuação) – *Toddler Sensory Profile 2* – Análise do comitê de especialistas – validade de conteúdo e equivalência semântica

ITEM	Respostas COMPORTAMENTAIS associadas com processamento sensorial (VT)	Nº de acordo	%	Versão Consensual Português (VCP)
49	faz birras.	5	100	faz birras.
50	é grudenta.	4	80	é grudenta.
51	fica calma somente quando é segurada no colo.	5	100	fica calma somente quando é segurada no colo.
52	é agitada ou irritada.	5	100	é agitada ou irritada.
53	fica incomodada em novos ambientes.	5	100	fica incomodada em novos ambientes.
54	torna-se tão irritada em novos ambientes que é difícil acalmá-la.	4	80	fica tão irritada em novos ambientes que é difícil acalmá-la.

O processo de retrotradução foi realizado utilizando a VCP. A VCP foi encaminhada a dois tradutores com domínio na língua portuguesa, mas que possuíam a língua inglesa como a língua de origem, os quais realizaram a retrotradução para o inglês, criando assim duas versões independentes que foram nomeadas de Versão Retrotradução 1 (VRT1) e Versão Retrotradução 2 (VRT2). O quadro 6 apresenta os dados referentes ao processo de retrotradução da versão português final. As versões retrotraduzidas 1 e 2 foram plotadas em tabelas do *Microsoft Word®* e analisadas pelo mesmo comitê técnico formado para o processo de tradução. Em resumo, de um total de 54 itens, sete (1, 3, 5, 9, 14, 15, 24) obtiveram 100 de concordância entre os dois retrotradutores, correspondendo a 13% do total de itens; em dois itens (17 e 53) foram feitas mesclas entre ambas as retrotraduções; em dois itens (26 e 46) houve supressão de uma palavra (*his* e *oneself*, respectivamente); todas as alterações nos demais itens foram resolvidas em reunião com o comitê técnico tomando por base as mesmas equivalências semântica, idiomática, conceitual e que estivesse o mais próximo ao instrumento original. A versão elaborada pelo comitê técnico foi enviada à autora para que ela verificasse a equivalência da versão retrotraduzida com a original e foi por ela sugerido algumas adequações: de um total de 54 itens, foram sugeridas dez modificações nos itens (5, 9, 13, 21, 25, 29, 41, 46, 52), (sugestões de 1 a 10); correção de digitação e formatação em dois itens 28 e 32, assim como modificações nas palavras utilizadas no código de símbolos.

- 1) No item 5 onde se lia: *“avoids some situations when there are changes in activities or routine”*, foi sugerido pela autora evitar o uso da palavra *“avoid”*, uma vez que ela é utilizada como um padrão sensorial de resposta. Entretanto, não foi sugerido por ela outra palavra substitutiva. O comitê decidiu o uso de uma palavra sinônima a *“avoids”*, e que mantivesse o significado do conteúdo. Foi decidido utilizar a palavra *“withdraws”*, mas para tanto foi acrescentado também a preposição *“from”*. Logo, o item foi substituído na versão final por: *“withdraws from some situations when there are changes in activities or routine”*.
- 2) No item 9 onde se lia: *“loses eye contact with me during the interactions of everyday life”*, foi sugerido que a palavra *“lose”* fosse substituída por *“misses”*. A justificativa se deve ao fato de que a palavra *“lose”* significa que o bebê tinha determinada habilidade (neste caso, contato visual) e a perdeu, já a palavra *“misses”* implica que o bebê nunca chegou a ter tal habilidade. Logo, o item foi substituído na versão final por: *“misses eye contact with me during the interactions of everyday life”*.
- 3) No item 13 onde se lia: *“easily frightened by sounds compared to children of the same age (e.g.: dog barking, kids screaming)”*, foi sugerido modificar o termo *“frightened”*

pelo termo “*startled*”. Uma vez que “*frightened*” tem um significado mais denso segundo a autora, que a palavra “*startled*” que significa uma resposta rápida, momentânea para algo inesperado. Logo, o item foi substituído na versão final por: “*easily startled by sounds compared to children of the same age (e.g.: dog barking, kids screaming)*”. Além disso, foi sugerido uma inversão da ordem das palavras para que todos os itens começassem com verbo. Portanto, o item foi substituído por: “*startles easily by sounds compared to children of the same age (e.g.: dog barking, kids screaming)*”.

- 4) No item 21 onde se lia: “*scares with bright and unexpected lights (for example: when it moves from inside to the outside of the house)*”, a autora sugeriu modificar o termo “*scares*” pelo termo “*startle*”, uma vez que “*scares*” tem significado mais denso que “*startle*” que significa resposta momentânea há algo inesperado. Logo, o item foi substituído na versão final por: “*startles with bright and unexpected lights (for example: when it moves from inside to the outside of the house)*”.
- 5) No item 25 onde se lia: “*does not recognize self in the mirror*”, foi sugerido que fosse substituída a palavra “*recognize*”, que tem um significado de reconhecer, identificar, conhecer por “*noticing*” uma vez que significa observar, notar, ver, detectar. “*Noticing*”, segundo a autora, tem um significado em inglês menos elaborado que “*recognize*”. Logo o item foi substituído na versão final por: “*does not notice self in the mirror*”.
- 6) No item 29 onde se lia: “*avoids contact with rough, cold or sticky surfaces (for example: carpets, countertops)*”, foi sugerido evitar o uso da palavra “*avoid*”, uma vez que ela é utilizada como um padrão sensorial de resposta. Entretanto não foi sugerido por ela outra palavra substitutiva. O comitê técnico decidiu o uso de uma palavra sinônima a “*avoids*”, e que mantivesse o significado do conteúdo. Foi decidido utilizar a palavra “*withdraws*” com a preposição “*from*”. O item foi substituído na versão final por: “*withdraws from contact with rough, cold or sticky surfaces (for example: carpets, countertops)*”.
- 7) No item 41 onde se lia: “*complains when moved (for example: moved from the lap to walk, transfered from one person's lap to another person's lap)**”, foi sugerido modificar a palavra “*complains*”, uma vez que o significado desta palavra em inglês está relacionado ao uso de palavras. Porém a autora não sugeriu nenhuma expressão para substituir a palavra complain, logo a palavra foi substituída pela utilizada no instrumento original “*fusses*”. O item foi assim redigido: “*fusses when moved (for*

example: moved from the lap to walk, transferred from one person's lap to another person's lap)”.

- 8) No item 45 onde se lia: *“usually drinks (for example: juice, water, milk) to self soothe”*, foi sugerido a retirada da palavra *“usually”*, pois poderia gerar confusão com a escala de pontuação. Logo, foi substituído na versão final por: *“drinks (for example: juice, water, milk) to self soothe”*.
- 9) No item 46 onde se lia: *“forces to vomit food and drinks.”* Foi sugerido modificar a redação com substituição da expressão *“forces to vomit”* pela palavra *“gagging”*, uma vez que *“gagging”* é uma ação onde não há necessariamente o ato de vomitar. Com o uso da expressão *“forces to vomit”* entende-se que há necessidade de se produzir/jogar para fora algo pela boca (vomitar). Foi acrescentado a preposição *“on”*. Logo, o item foi substituído na versão final por: *“gags on foods or drinks”*.
- 10) No item 52 onde se lia: *“is agitated or angry”*, foi sugerido modificar a expressão *“angry”*, mas a autora não sugeriu nenhuma outra palavra. Entretanto essa mesma solicitação foi feita no item 6 da *Infant Sensory Profile 2*, então o comitê técnico decidiu seguir o mesmo padrão e usou a expressão *“irritable”*. A justificativa se deve ao fato de que a palavra *“angry”* ter um significado mais agressivo na língua inglesa que a palavra *“irritable”*. O item foi, portanto, substituído na versão final por: *“is agitated or irritable”*.

Após análise das sugestões da autora e do comitê técnico, nova conferência na versão final em português e em inglês foram realizadas para verificação semântica dos itens e adequação com a versão final em inglês. Todos os itens mantiveram o sentido em português. Houve mudança na redação da versão final português do item 13, onde se lia: *“assusta-se facilmente com sons se comparada a crianças da mesma idade (por exemplo, latido de cachorro, crianças gritando)”*, foi acrescentada a palavra *“inesperados”*. Logo, a redação final em português ficou: *“assusta-se facilmente com sons inesperados se comparada a crianças da mesma idade (por exemplo, latido de cachorro, crianças gritando)”*. Essa mudança foi necessária para garantir a validade semântica e conceitual do item em ambas as versões inglês e português. No item 25 houve troca de palavras na redação, onde se lia: *“não se reconhece no espelho”*, agora lê-se: *“não se percebe no espelho”*. Essa mudança foi necessária para garantir fidedignidade conceitual e semântica do item ao idioma inglês. No item 46, houve mudança de redação em português para seguir as orientações da autora. A redação era: *“esforça-se para vomitar as comidas ou bebidas”*, e passou para: *“provoca ânsia de vômito com comidas ou bebidas”*. O Comitê técnico sugeriu uma inversão na ordem

das palavras para que todos os itens se iniciassem com verbo, no item 13, onde se lia: “*easily startled by sounds compared to children of the same age (e.g.: dog barking, kids screaming)*”, a nova redação foi: “*startles easily by sounds compared to children of the same age (e.g.: dog barking, kids screaming)*”.

No item 54 onde se lia: “*becomes so angry in new environment that it is difficult to calm him/her*”, foi retirado os pronomes de gênero como sugerido pela autora e acrescentado a palavra “*down*”. Logo, o item foi substituído na versão final por: “*becomes so angry in new environment that it is difficult to calm down*”. Todas essas modificações foram reencaminhadas para a autora e a versão final em inglês só foi concretizada após a sua aprovação.

Quadro 6: Perfil Sensorial 2 – Criança Pequena – Resumo das versões retrotraduzidas e versões final Inglês e Português

Item	VRT1	VRT2	VERSÃO FINAL INGLÊS	VERSÃO PORTUGUÊS FINAL
1	needs the same routine to be happy or calm.	needs the same routine to be happy or calm.	needs the same routine to be happy or calm.	precisa da mesma rotina para ficar contente ou calma.
2	acts in a way that interferes with the routine and plans of the family.	acts in a way that interferes with the routine and family plans.	acts in a way that interferes with the routine and plans of the family.	age de uma maneira que interfere na rotina e nos planos da família.
3	resists playing with other children.	resists playing with other children.	resists playing with other children.	resiste em brincar com outras crianças.
4	takes longer than other children of the same age to respond to questions or actions.	takes longer than other children of the same age to answer questions or actions.	takes longer than other children of the same age to respond to questions or actions.	demora mais que outras crianças da mesma idade para responder a perguntas ou ações.
5	avoids some situations when there are changes in activities or routine.	avoids some situations when there are changes in activities or routine.	withdraws from some situations when there are changes in activities or routine.	evita algumas situações quando existem mudanças em atividades ou rotina.
6	does not have a predictable pattern of sleep.	does not have a predictable sleeping pattern.	does not have a predictable sleeping pattern	não tem um padrão de sono previsível.
7	does not have a predictable pattern of eating.	does not have a predictable feeding pattern.	does not have a predictable feeding pattern	não tem um padrão de alimentação previsível.
8	is easily awakened.	is easily awake.	is easily awakened	é facilmente acordada.
9	loses eye contact with me during the interactions of everyday life.	loses eye contact with me during the interactions of everyday life.	misses ye contact with me during the interactions of everyday life.	perde o contato visual comigo durante as interações do dia a dia.
10	becomes anxious in new situations.	is anxious in new situations.	becomes anxious in new situations	fica ansiosa em situações novas.
11	only pays attention if I talk loud.	only pays attention if I talk loudly.	pays attention only if I talk loud.	somente presta atenção se eu falo alto.
12	only pays attention when touched (hearing is normal).	only pays attention when touched (the hearing is normal).	pays attention only when touched (hearing is normal)	somente presta atenção quando é tocada (a audição está normal).
13	easily frightened by sounds compared to children of the same age (for example: barking dog, kids screaming).	easily frightened by sounds compared to children of the same age (e.g.: dog barking, kids screaming).	startles easily by sounds compared to children of the same age (e.g.: dog barking, kids screaming).	assusta-se facilmente com sons inesperados se comparada a crianças da mesma idade (por exemplo, latido de cachorro, crianças gritando).
14	is distracted in noisy environments.	is distracted in noisy environments.	is distracted in noisy environments.	fica distraída em ambientes barulhentos.

Item	VRT1	VRT2	VERSÃO FINAL INGLÊS	VERSÃO PORTUGUÊS FINAL
15	ignores sounds, including my voice.	ignores sounds, including my voice.	ignores sounds, including my voice.	ignora sons, incluindo minha voz.
16	becomes angry or tries to escape from noisy environments.	gets angry or try to escape from noisy environments.	becomes angry or tries to escape from noisy environments.	fica irritada ou tenta escapar de ambientes barulhentos.
17	slow to respond to own name.	takes long to respond to its name.	takes long to respond to own name.	demora para responder ao próprio nome.
18	likes to look at toys that move or rotate (for example: ceiling fan, toys with wheels).	likes to look at toys that move or rotate (e.g.: ceiling fan, wheeled toys).	likes to look at toys that move or rotate (for example: ceiling fan, toys with wheels).	gosta de olhar brinquedos que movem ou giram (por exemplo, ventilador de teto, brinquedos com rodas).
19	likes to look at bright objects.	likes to look at objects that glow.	likes to look at bright objects.	gosta de olhar para objetos com brilho.
20	attracted by TV or computer screens with rapid scenes, or bright or colorful graphics.	is attracted by TV or computer screen with quick scenes, or bright or colorful graphics.	attracted by TV or computer screens with rapid scenes, or bright or colorful graphics.	é atraída pela TV ou tela de computador com cenas rápidas, ou gráficos brilhantes ou coloridos.
21	startled by bright lights and the unexpected (for example: when moving from the inside to the outside of the home).	scares with bright and unexpected lights (for ex: when it moves from inside to the outside of the house).	startles with bright and unexpected lights (for example: when it moves from inside to the outside of the house).	assusta-se com luzes brilhantes e não esperadas (por exemplo, quando se move de dentro para fora de casa).
22	bothered by bright lights (for ex: hiding from sunlight passing through the car window).	is bothered with bright lights (for ex: hides from sunlight passing through the car window).	bothered by bright lights (for ex: hiding from sunlight passing through the car window).	incomoda-se com luzes brilhantes (por exemplo, se esconde da luz do sol que passa pela janela do carro).
23	bothered more by bright lights compared to other children of the same age.	is bothered more with bright lights compared to other children of the same age.	bothered more by bright lights compared to other children of the same age.	incomoda-se mais com luzes brilhantes comparada a outras crianças de mesma idade.
24	pushes away bright and colorful toys. *	pushes away bright and colorful toys. *	pushes away bright and colorful toys. *	empurra para longe brinquedos brilhantes e coloridos.*
25	does not recognize self in the mirror. *	does not recognize himself or herself in the mirror. *	does not notice self in the mirror.	não se percebe no espelho. *
26	becomes irritated when his nails are cut.	gets irritated when his or her nails are cut.	becomes irritated when nails are cut.	fica irritada quando suas unhas são cortadas.
27	resists hugs.	resists to hugs.	resists hugs.	resiste ao abraço.
28	becomes irritated when changing from one space to another with different temperatures (for example:	gets irritated when changing from one space to another with different temperatures (e.g.: colder, warmer).	becomes irritated when changing from one space to another with different temperatures (for example: colder, warmer).	fica irritada quando muda de um espaço para outro com temperaturas diferentes (por exemplo, mais fria, mais quente).

Item	VRT1	VRT2	VERSÃO FINAL INGLÊS	VERSÃO PORTUGUÊS FINAL
	colder, warmer).			
29	avoids contact with rough, cold or sticky surfaces (for ex: carpets, countertops).	avoids contact with rough surfaces, cold or sticky (e.g.: carpet, countertops).	withdraws from contact with rough, cold or sticky surfaces (for example: carpets, countertops).	evita contato com superfícies ásperas, frias, ou pegajosas (por exemplo, carpete, bancadas).
30	stumbles on things, seems not to notice objects or people in the way.	stumbles on things, not seeming to notice objects or people in the way.	stumbles on things, not seeming to notice objects or people in the way.	esbarra nas coisas, parecendo não notar objetos ou pessoas no caminho.
31	pulls at clothing or resists wearing clothes.	pulls the clothes or resists to wear clothes.	pulls at clothing or resists wearing clothes	puxa a roupa ou resiste para vestir roupas.
32	likes to hit the whater during the bath or swimming. *	likes to hit the whater during the bath or swim time. *	likes to hit the water during the bath or swimming. *	gosta de bater na água durante o banho ou na hora de nadar.*
33	becomes irritated if clothes, hand or face are dirty. *	gets irritated if your clothing, hands or face are dirty. *	becomes irritated if clothes, hand or face are dirty. *	fica irritada se sua roupa, mãos ou face estão sujas.*
34	becomes anxious when walking or crawling on certain surfaces (for ex: grass, sand, carpet, or porcelain/tile floor).	is anxious when walking or crawling on certain surfaces (e.g.: grass, sand, carpet, or porcelain tile/tile). *	becomes anxious when walking or crawling on certain surfaces (for example: grass, sand, carpet, or porcelain/tile floor). *	fica ansiosa quando caminha ou engatinha sobre certas superfícies (por exemplo, grama, areia, carpete ou porcelanato/piso frio).*
35	moves away/withdraws from unexpected touches. *	moves away/withdrawing from unexpected touches. *	moves away/withdraws from unexpected touches. *	afasta-se/retira-se de toques não esperados.*
36	likes activities with body movements (for example: balancing/swinging/rocking, playing horse on the lap, being thrown up in the air.)	enjoy activities with body movements (e.g.: swing, play horse on the lap, to be thrown in the air.)	likes activities with body movements (for example: balancing/swinging/rocking, playing horse on the lap, being thrown up in the air.)	gosta de atividades com movimentos corporais (por exemplo, balanço, brincar de cavaleiro no colo, ser jogada para cima no ar).
37	likes activities with rhythm (for example: balanced/swung/rocked, to be rotated in movement, to be driven in the car).	likes pace activities (e.g.: to be swung, to be moved to rotate, touring by car).	likes activities with rhythm (for example: balanced/swung/rocked, to be rotated in movement, to be driven in the car).	gosta de atividades com ritmo (por exemplo, ser balançada, ser movimentada para girar, passear de carro).
38	moves or climbs into hazardous locations.	moves or climbs in dangerous locations.	moves or climbs in dangerous locations.	move-se ou sobe em locais perigosos.
39	becomes irritated when placed on the back (for ex: to change diapers or clothes).	gets irritated when placed on her or his back (for ex: to change diapers or clothes).	becomes irritated when placed on the back (for ex: to change diapers or clothes).	fica irritada quando colocada deitada de costas (por exemplo, para trocar as fraldas ou roupas).
40	seems prone to be involved in accidents and moves in a clumsy way.	seems likely to be involved in accidents and moves in a clumsy way.	seems likely to be involved in accidents and moves in a clumsy way	parece propensa a envolver-se em acidentes e se move de um modo desajeitado.

Item	VRT1	VRT2	VERSÃO FINAL INGLÊS	VERSÃO PORTUGUÊS FINAL
41	complains when moved (for example: moved from the lap to walk, transferred from one person's lap to another person's lap).*	complains when it is moved from one place to another (for example: carried on the lap to walk, when out of a person's lap for someone else's lap).*	fusses when moved (for example: moved from the lap to walk, transferred from one person's lap to another person's lap).*	reclama quando é movimentada (por exemplo, carregada no colo para passear, quando sai do colo de uma pessoa para o colo de outra pessoa).*
42	refuses all types of food except for a few meals.	refuses all kinds of food except for some few kinds.	refuses all types of food except for a few meals	recusa todos os tipos de alimentos com exceção de algumas poucas comidas
43	dribbles	drools.	drools.	baba.
44	prefers one type of food texture (for example: smooth, crunchy).	prefers one type of food texture (e.g.: smooth, crunchy).	prefers one type of food texture (for example: smooth, crunchy).	prefere um tipo de textura de comida (por exemplo, macia, crocante).
45	usually drinks (for ex: juice, water, milk) to self soothe.	usually drinks (e.g.: juice, water, milk) to self soothe.	drinks (for example: juice, water, milk) to self soothe.	costuma beber (por exemplo, suco, água, leite) para se auto acalmar.
46	forces oneself to vomit food and drinks.	strives to vomit the food or drinks.	gags on food and drinks.	provoca ânsia de vômito com comidas ou bebidas.
47	keeps food in mouth before swallowing.	keeps the food in the mouth before swallowing.	keeps food in mouth before swallowing.	mantem o alimento na boca antes de engolir.
48	has difficulty weaning and moving to solid foods.	has difficulty in weaning and starting to eat solid foods.	has difficulty weaning and moving to solid foods.	tem dificuldade de desmamar e passar para alimentos sólidos
49	has tantrums.	makes tantrums.	has tantrums.	faz birras.
50	is clingy.	is sticky.	is clingy.	é grudenta.
51	becomes calm only when held in lap.	is quiet only when he or she is held in the lap.	becomes calm only when held in lap.	fica calma somente quando é segurada no colo.
52	is agitated and angry.	is agitated or angry.	is agitated or irritable	é agitada ou irritada.
53	becomes uncomfortable in new surroundings.	is uncomfortable in new environments.	becomes uncomfortable in new environments.	fica incomodada em novos ambientes.
54	becomes so angry in new environment that it is difficult to calm him/her.	is so angry in new environments that it is difficult to calm her down.	becomes so angry in new environment that it is difficult to calm down.	fica tão irritada em novos ambientes que é difícil acalmá-la.

Referente aos códigos dos símbolos, a autora ainda sugeriu a modificação de algumas expressões por outras, assim como a adequação em formato gramaticalmente equivalentes, a saber: as duas primeiras expressões se iniciaram com verbo e as duas últimas não, logo deveriam começar com verbo. Também mencionou que a expressão *sensory register*, não era uma frase com significado claro na língua inglesa. Foi proposto pela autora o uso das seguintes expressões: *Seeking*, *Avoiding*, *Sensitivity* e *Registration*. Sugestões estas acatadas pelo comitê técnico. Na versão final português as palavras utilizadas no código de símbolos estão apresentadas no quadro 7:

Quadro 7: Código de símbolos

CODE SYMBOLS			CONSENSUS OF THE CODE SYMBOLS	CONSENSO DO CÓDIGO DE SÍMBOLOS
	VRT1	VRT2		
SK	Seeks Sensory	Seeking	Seeking	Procura estímulo sensorial
AV	Avoids Sensory	Avoiding	Avoiding	Evita estímulo sensorial
SN	Sensory Sensitivity	Sensitivity	Sensitivity	Sensibilidade sensorial
RG	Sensory Register	Registration	Registration	Registro sensorial
	No Quadrant	No Quadrant	No Quadrant	Nenhum quadrante

6.2.2 Estudo Piloto

6.2.2.1 Validade de Face

Para a etapa da validade de face, 22 pais/cuidadores responderam ao Questionário do Cuidador – TSP 2. Dentre os respondentes, 18 eram mães, um foi pai e três avós. Em relação a renda familiar, um relatou viver com menos de um salário mínimo; nove com renda de 1 a 2 salários; 4 com renda de 3 a 4; dois de 5 a 10; um acima de 10 salários; e cinco não tinham renda fixa. Dentre os respondentes três eram pais/cuidadores de crianças de 7 a 12 meses, seis de 13 a 18, quatro de 19 a 24, três de 25 a 30 e seis de 31 a 35 meses. A média de idade dos pais foi de 26 anos (min 21 – max 41). A escolaridade foi variada, a maioria tinha ensino superior completo (n=6, 28%), fundamental incompleto (n=3, 14%), fundamental completo (n=3, 14%), médio completo (n=3, 14%), médio incompleto (n=1, 2%), e 6 (28%) não souberam informar o nível educacional. A média de idade das mães foi de 26 anos (min 16 – max 39). A escolaridade foi variada, a maioria tinha ensino médio completo (n=7, 32%); superior completo (n=4, 18%), fundamental incompleto (n=3, 14%), fundamental completo (n=1, 4%), nível técnico (n=1, 4%), e 6 (28%) não souberam informar o nível educacional.

Vale ressaltar que, após responderem ao Questionário, os dados foram plotados em planilha do *Microsoft Excel*® e analisados para verificação da porcentagem de concordância entre as respostas dos participantes.

Três itens (6, 7, 40) obtiveram concordância baixa (78%, 73% e 68% respectivamente), o que exigiu nova análise pelo comitê técnico e reestruturação gramatical desses itens como mostra o quadro 8. Após tal modificação, eles foram reaplicados em 3 outros respondentes e assim obtiveram concordância de compreensão de 100%. Dos 54 itens que compõe o questionário, um item (50) obteve 84% de concordância; dois itens (20, 10) obtiveram 89%; sete (2, 3, 8, 9, 16, 27, 35) 94% e os demais 44 itens obtiveram 100% de concordância. Após tais análises, entende-se que estavam compreensíveis pelo público alvo da pesquisa.

Quadro 8: Versões pré-final e de validade de face

Item	Versão pré-final	Versão Validade de Face
6	não tem um padrão de sono previsível	tem um padrão de sono imprevisível
7	não tem um padrão de alimentação previsível.	tem um padrão de alimentação imprevisível
40	parece propensa a envolver-se em acidentes e se move de um modo desajeitado.	parece ter tendência para se envolver em acidentes e se movimenta de forma desajeitada.

6.2.2.2 Aplicabilidade do instrumento

Na fase do estudo piloto, para verificar a aplicabilidade do instrumento, participaram 54 pais/cuidadores de crianças na faixa etária de 7 a 35 meses. Dentre os respondentes, 48 eram mães e dois pais e quatro avós. Em relação a renda familiar, três relataram viver com menos de um salário mínimo; 23 com renda de 1 a 2 salários; nove de 3 a 4; cinco de 5 a 10; quatro acima de 10 salários; e 10 não tinham renda fixa.

A média de idade dos pais das crianças foi de 27 anos (min 18 – max 68). A escolaridade foi variada, a maioria tinha ensino fundamental incompleto (n=12, 23%); seguido de superior completo (n=11, 21%), médio incompleto (n=7, 13%), médio completo (n=7, 13%), nível técnico (n=2, 4%), fundamental completo (n=1, 2%), e 13 (24%) não souberam informar o nível educacional.

A média de idade das mães das crianças foi de 24 anos (min 16 – max 44). A escolaridade foi variada, a maioria tinha ensino médio incompleto (n=14, 26%); seguido de superior completo (n=11, 21%), médio completo (n=9, 16%), médio incompleto (n=7, 13%),

fundamental completo (n=2, 4%), superior incompleto (n=1, 2%), nível técnico (n=1, 2%) e 9 (16%) não souberam informar o nível educacional.

Dentre os respondentes 13 eram pais/cuidadores de crianças de 7 a 12 meses, nove de 13 a 18; 13 de 19 a 24; nove de 25 a 30 e 10 de 31 a 35 meses. A maioria das crianças (n=30) do sexo feminino. Vinte e nove crianças nasceram à termo; 13 nasceram à termo, com algum diagnóstico associado; quatro nasceram pré-termo e oito eram pré-termo, com algum outro diagnóstico associado. Em relação ao peso das crianças, duas tiveram peso inferior a 1500g; 10 tiveram peso ao nascimento variando de 1501g a 2500g; 39 pesavam acima de 2500g e para três crianças esse dado não foi mencionado.

6.2.2.3 Consistência interna geral do TSP 2 no estudo piloto

A Tabela 18 apresenta os resultados referentes a consistência interna do total de itens da escala realizada no estudo piloto com 54 participantes. Pode ser verificado que, todos os itens assim como a somatória total apresentaram consistência acima de 0.80.

Tabela 18: *Toddler Sensory Profile 2*: Validade - Consistência Interna por itens

Item	Sinal	Correlação item-teste	Correlação item-reste	Média correlação	Alfa
Item 1	+	0.2395	0.1904	0.1163	0.8746
Item 2	+	0.4839	0.4432	0.1128	0.8708
Item 3	+	0.4014	0.3572	0.1140	0.8721
Item 4	+	0.4684	0.4271	0.1130	0.8710
Item 5	+	0.3841	0.3392	0.1142	0.8724
Item 6	+	0.2061	0.1564	0.1167	0.8751
Item 7	+	0.4489	0.4067	0.1133	0.8713
Item 8	+	0.1622	0.1118	0.1174	0.8757
Item 9	+	0.4814	0.4406	0.1128	0.8708
Item 10	+	0.4445	0.4020	0.1134	0.8714
Item 11	+	0.5581	0.5214	0.1118	0.8696
Item 12	+	0.6544	0.6236	0.1104	0.8680
Item 13	+	0.4513	0.4091	0.1133	0.8713
Item 14	+	0.4293	0.3862	0.1136	0.8716
Item 15	+	0.4081	0.3642	0.1139	0.8720
Item 16	+	0.4646	0.4231	0.1131	0.8711
Item 17	+	0.5762	0.5405	0.1115	0.8693
Item 18	+	0.2535	0.2047	0.1161	0.8744
Item 19	+	0.1947	0.1448	0.1169	0.8753
Item 20	+	0.1262	0.0755	0.1179	0.8763
Item 21	+	0.5569	0.5201	0.1118	0.8696
Item 22	+	0.4393	0.3966	0.1134	0.8715
Item 23	+	0.4392	0.3965	0.1134	0.8715
Item 24	+	0.3707	0.3253	0.1144	0.8726
Item 25	+	0.2551	0.2064	0.1161	0.8743
Item 26	+	0.3964	0.3520	0.1140	0.8722
Item 27	+	0.2083	0.1586	0.1167	0.8751
Item 28	+	0.3527	0.3067	0.1147	0.8728
Item 29	+	0.3352	0.2886	0.1149	0.8731
Item 30	+	0.4046	0.3605	0.1139	0.8720
Item 31	+	0.5200	0.4811	0.1123	0.8702
Item 32	-	0.2312	0.1819	0.1164	0.8747
Item 33	+	0.1600	0.1096	0.1174	0.8758
Item 34	+	0.3974	0.3530	0.1140	0.8722
Item 35	+	0.2859	0.2379	0.1156	0.8739
Item 36	-	0.3774	0.3323	0.1143	0.8725
Item 37	-	0.3015	0.2539	0.1154	0.8736
Item 38	-	0.1416	0.0909	0.1177	0.8760
Item 39	-	0.0452	-0.0059	0.1190	0.8775
Item 40	+	0.3572	0.3113	0.1146	0.8728
Item 41	+	0.4579	0.4160	0.1132	0.8712
Item 42	+	0.4329	0.3899	0.1135	0.8716
Item 43	+	0.3750	0.3298	0.1144	0.8725
Item 44	+	0.2438	0.1948	0.1162	0.8745
Item 45	+	0.1876	0.1376	0.1170	0.8754
Item 46	+	0.3091	0.2617	0.1153	0.8735
Item 47	+	0.3460	0.2998	0.1148	0.8729
Item 48	+	0.1904	0.1404	0.1170	0.8753
Item 49	+	0.4438	0.4013	0.1134	0.8714
Item 50	+	0.3016	0.2540	0.1154	0.8736
Item 51	+	0.4431	0.4006	0.1134	0.8714
Item 52	+	0.3527	0.3067	0.1147	0.8728
Item 53	+	0.4421	0.3995	0.1134	0.8714
Item 54	+	0.6011	0.5669	0.1111	0.8689
Escala de Teste				0.1145	0.8748

Após esta etapa verificou-se que, todos os itens apresentaram um valor de Alfa referente a uma boa consistência interna, sendo, desta forma, dado continuidade ao processo de validação desta versão adaptada culturalmente por meio das análises psicométricas.

6.2.2.4 Consistência Interna do TSP 2 por áreas sensoriais no estudo piloto

Analisando os resultados apresentados na Tabela 19 por áreas sensoriais tem-se que a consistência interna dos itens por três áreas (Processamento Geral, Tátil, Movimento) foram abaixo do considerado mínimo de 0.70. As demais áreas (Processamento Auditivo, Visual, Sensorial Oral e Respostas Comportamentais Associadas ao Processamento Sensorial) tiveram Alfa maior que (0.70).

Quando se analisa a consistência interna dos itens, dos 54 itens que compõe o instrumento, sete itens não são alocados em suas áreas sensoriais para a somatória dos escores daquela área (marcados com *). Os itens 24 e 25 no processamento visual; os itens 32, 33, 34 e 35 no processamento tátil; e o item 41 no processamento do movimento.

Tabela 19: *Toddler Sensory Profile 2* - Consistência Interna – Áreas sensoriais - Piloto

PROCESSAMENTO GERAL					
Item	Sinal	Correlação item-teste	Correlação item-reste	Média correlação	Alfa
Item 1	+	0.4360	0.2432	0.1452	0.6045
Item 2	+	0.6077	0.4474	0.1225	0.5569
Item 3	+	0.6127	0.4537	0.1219	0.5554
Item 4	+	0.6539	0.5058	0.1164	0.5425
Item 5	+	0.6414	0.4898	0.1181	0.5465
Item 6	-	0.1501	-0.0608	0.1830	0.6684
Item 7	+	0.1083	-0.1021	0.1885	0.6764
Item 8	+	0.3387	0.1352	0.1580	0.6282
Item 9	+	0.5578	0.3862	0.1291	0.5716
Item 10	+	0.6472	0.4972	0.1173	0.5447
Escala de Teste				0.1400	0.6195
PROCESSAMENTO AUDITIVO					
Item 11	+	0.7030	0.5624	0.3129	0.7321
Item 12	+	0.7932	0.6859	0.2855	0.7056
Item 13	+	0.4948	0.3023	0.3762	0.7835
Item 14	+	0.6507	0.4940	0.3288	0.7462
Item 15	+	0.6537	0.4979	0.3279	0.7454
Item 16	+	0.5533	0.3722	0.3584	0.7702
Item 17	+	0.7118	0.5742	0.3102	0.7296
Escala de Teste				0.3286	0.7740

Tabela 19 (continuação): *Toddler Sensory Profile 2* - Consistência Interna – Áreas sensoriais – Piloto

PROCESSAMENTO VISUAL					
Item 18	+	0.6039	0.4063	0.3609	0.7385
Item 19	+	0.5826	0.3792	0.3695	0.7456
Item 20	+	0.4812	0.2555	0.4101	0.7766
Item 21	+	0.7471	0.5992	0.3036	0.6855
Item 22	+	0.7939	0.6671	0.2848	0.6657
Item 23	+	0.7986	0.6740	0.2829	0.6636
Escala de Teste				0.3353	0.7517
Item 24	*	*	*	*	*
Item 25	*	*	*	*	*
PROCESSAMENTO TÁTIL					
Item 26	+	0.6563	0.4266	0.1358	0.4400
Item 27	+	0.4900	0.2126	0.1911	0.5416
Item 28	+	0.5912	0.3393	0.1574	0.4830
Item 29	+	0.4541	0.1701	0.2031	0.5603
Item 30	+	0.5247	0.2549	0.1796	0.5225
Item 31	+	0.6132	0.3682	0.1501	0.4690
Escala de Teste				0.1695	0.5505
Item 32	*	*	*	*	*
Item 33	*	*	*	*	*
Item 34	*	*	*	*	*
Item 35	*	*	*	*	*
PROCESSAMENTO DO MOVIMENTO					
Item 36	+	0.7145	0.4922	0.1961	0.4938
Item 37	+	0.7293	0.5144	0.1883	0.4813
Item 38	+	0.6888	0.4545	0.2095	0.5146
Item 39	+	0.4017	0.0901	0.3595	0.6919
Item 40	+	0.6016	0.3337	0.2551	0.5780
Escala de Teste				0.2417	0.6144
Item 41	*	*	*	*	*
PROCESSAMENTO SENSORIAL ORAL					
Item 42	+	0.6614	0.4976	0.2660	0.6849
Item 43	+	0.6589	0.4942	0.2667	0.6858
Item 44	+	0.7088	0.5606	0.2523	0.6694
Item 45	-	0.3229	0.0964	0.3635	0.7741
Item 46	+	0.7494	0.6163	0.2406	0.6553
Item 47	+	0.5733	0.3852	0.2914	0.7116
Item 48	+	0.6496	0.4820	0.2694	0.6887
Escala de Teste				0.2786	0.7299
RESPOSTAS COMPORTAMENTAIS ASSOCIADAS COM PROCESSAMENTO SENSORIAL					
Item 49	+	0.5827	0.3661	0.3013	0.6831
Item 50	+	0.6899	0.5080	0.2605	0.6379
Item 51	+	0.6812	0.4960	0.2638	0.6418
Item 52	+	0.6002	0.3885	0.2946	0.6762
Item 53	+	0.5932	0.3795	0.2973	0.6790
Item 54	+	0.6549	0.4603	0.2738	0.6534
Escala de Teste				0.2819	0.7020

* Não entram na somatória dos escores de seu respectivo domínio

6.2.2.5 Consistência Interna do TSP 2 por Quadrantes no estudo piloto

A tabela 20 apresenta os dados referentes a consistência interna dos itens segundo os quadrantes do Modelo de Processamento Sensorial de Dunn (DUNN, 1997). Dos 54 itens, 12 (4, 5, 6, 7, 8, 17, 21, 22, 43, 47, 50, e 51) não são alocados em nenhum quadrante. O estudo em questão seguiu os mesmos padrões de alocação do instrumento original. Pode ser verificado que nenhum dos quadrantes teve Alfa acima de 0.70 com exceção do Quadrante Registro.

Tabela 20: *Toddler Sensory Profile 2* - Consistência Interna por quadrantes - Piloto

QUADRANTE PROCURA					
Item	Sinal	Correlação item-teste	Correlação item-reste	Média correlação	Alfa
Item 18	+	0.5941	0.3787	0.1584	0.5304
Item 19	+	0.5869	0.3694	0.1603	0.5338
Item 20	+	0.4408	0.1922	0.1970	0.5955
Item 32	+	0.3918	0.1365	0.2093	0.6137
Item 36	+	0.6831	0.4967	0.1361	0.4859
Item 37	+	0.7334	0.5674	0.1234	0.4579
Item 38	+	0.3430	0.0827	0.2216	0.6307
Escala de Teste				0.1723	0.5930
QUADRANTE EVITA					
Item 3	+	0.4259	0.2511	0.1546	0.6464
Item 10	+	0.6832	0.5588	0.1247	0.5875
Item 27	+	0.3217	0.1366	0.1667	0.6667
Item 28	+	0.3414	0.1578	0.1644	0.6630
Item 29	+	0.4743	0.3062	0.1489	0.6364
Item 33	+	0.4243	0.2493	0.1547	0.6467
Item 35	+	0.5065	0.3434	0.1452	0.6294
Item 42	+	0.4311	0.2570	0.1540	0.6454
Item 49	+	0.5172	0.3560	0.1439	0.6271
Item 53	+	0.4697	0.3008	0.1495	0.6373
Item 54	+	0.6360	0.4995	0.1301	0.5994
Escala de Teste				0.1488	0.6579
QUADRANTE SENSIBILIDADE					
Item 1	+	0.2947	0.1232	0.1357	0.6533
Item 2	+	0.4244	0.2645	0.1246	0.6306
Item 13	+	0.5750	0.4383	0.1116	0.6012
Item 16	+	0.5566	0.4165	0.1132	0.6050
Item 26	+	0.5033	0.3542	0.1178	0.6156
Item 31	+	0.6566	0.5374	0.1046	0.5836
Item 34	+	0.4518	0.2953	0.1222	0.6255
Item 39	+	0.2510	0.0772	0.1395	0.6604
Item 41	+	0.4895	0.3382	0.1190	0.6183
Item 44	+	0.3684	0.2026	0.1294	0.6407
Item 46	+	0.4582	0.3026	0.1216	0.6243
Item 48	+	0.3154	0.1453	0.1339	0.6498
Item 52	+	0.3349	0.1663	0.1323	0.6465
Escala de Teste				0.1235	0.6468

Tabela 20 (continuação): *Toddler Sensory Profile 2* - Consistência Interna por quadrantes – Piloto

QUADRANTE REGISTRO					
Item 9	+	0.5507	0.4200	0.2369	0.7564
Item 11	+	0.7147	0.6184	0.2147	0.7322
Item 12	+	0.6944	0.5930	0.2175	0.7354
Item 14	+	0.6582	0.5485	0.2224	0.7409
Item 15	+	0.5888	0.4649	0.2318	0.7511
Item 23	+	0.4041	0.2536	0.2567	0.7755
Item 24	+	0.6114	0.4919	0.2287	0.7478
Item 25	+	0.4011	0.2503	0.2571	0.7759
Item 30	+	0.6310	0.5154	0.2261	0.7450
Item 40	+	0.5542	0.4242	0.2364	0.7559
Item 45	+	0.2761	0.1155	0.2740	0.7906
Escala de Teste				0.2366	0.7732

6.2.3 Análise psicométrica

Para análise psicométrica do TSP 2, foi verificada a consistência interna dos itens no questionário e a consistência interna dos itens por área sensorial. Para verificar a reprodutibilidade e confiabilidade do instrumento foi realizado o teste-reteste em um subgrupo dos participantes. E, para verificar a estrutura do instrumento foi feita a análise fatorial confirmatória.

O estudo foi realizado com 168 pais/cuidadores de crianças de 7 a 35 meses de idade com desenvolvimento típico e atípico. Os questionários foram respondidos por seus pais/cuidadores. Foram alocadas em subgrupos de idade seguindo o modelo do instrumento original 7 a 12; 13 a 18; 19 a 24; 25 a 30; e 31 a 35 meses. Dentre os respondentes, 152 eram mães, 4 eram pais, 11 avós e um questionário não constou este dado.

A média de idade dos pais das crianças foi de 21 anos (min 19 – max 56). A escolaridade desses pais variou bastante, mas a maioria deles (n=35, 21%) tinham ensino médio completo, seguido por ensino fundamental incompleto (n=30, 18%), superior completo (n=20, 12%), médio incompleto (n=18, 11%), fundamental completo (n=17, 10%), nível técnico (n=9, 5%), superior incompleto (n=5, 3%). Faltaram dados referentes ao nível educacional de 34 pais (20%). Não houve diferenças evidentes entre o nível de escolaridade com $p = 0.614$.

A média de idade das mães foi 19 anos (min 13 – max 47). A escolaridade das mães também variou bastante, mas a maioria delas tinha o ensino médio completo (n=48, 29%), seguido pelo fundamental incompleto (n=29, 17%), superior completo (n=27, 16%), médio incompleto (n=22, 13%), fundamental completo (n=13, 7%), superior incompleto (n=8, 5%),

nível técnico ($n=5$, 3%), analfabeta ($n=1$, 1%). Faltaram dados sobre a escolaridade de 15 mães respondentes (9%). Não houve diferenças evidentes entre o nível de escolaridade com $p = 0.260$.

Sobre a renda familiar, 58 famílias (35%) recebiam de 1 a 2 salários mínimos, 38 (23%) não tinham renda fixa, 32 (19%) viviam com renda de 3 a 4 salários, 16 (9%) recebiam de 5 a 10 salários, cinco (3%) tinham renda superior a 10 salários, 4 (2%) viviam com menos de um salário mínimo, e 15 (9%) não responderam este quesito. Não houve diferenças evidentes entre as rendas com $p = 0.194$.

Em relação ao tipo de moradia, 84 famílias (50%) tinham residência própria, 54 (32%) moravam de aluguel, 22 (13%) foram classificadas na categoria outros. Oito respondentes (5%) não mencionaram sua resposta neste quesito. Não houve diferenças evidentes entre o tipo de residência com $p = 0.179$.

Referente as crianças participantes a maioria era do sexo masculino e faixa etária de 7 a 12, seguidos pelo subgrupo de 13 a 18 meses. Não houve diferenças evidentes entre o tipo de residência com $p = 0.205$. O teste de Cramer V apresentou valor de 0.1877.

Demais dados referentes às crianças estão relacionados há complicações como anóxia ($n=14$, 8%), convulsão ($n=11$, 7%), parada cardiorespiratória ($n=20$, 12%), hemorragia peri intraventricular ($n=9$, 5%), necessidade de transfusão sanguínea ($n=24$, 14%), icterícia neonatal ($n=57$, 34%), sepse ($n=29$, 17%). Somente 24 crianças (14%) não tiveram aleitamento materno, enquanto os demais 134 (80%) amamentaram em suas mães. Este dado não foi obtido para 5 crianças (6%). A tabela 21 apresenta a distribuição dos participantes em relação a idade e o sexo das crianças nas referidas faixas etárias analisadas.

Tabela 21: Distribuição dos participantes segundo idade e sexo

Idade (meses)	Sexo					
	Feminino	%	Masculino	%	Total	%
7 a 12	27	47.4	30	52.6	57	100.0
13 a 18	12	33.3	24	66.7	36	100.0
19 a 24	16	50.0	16	50.0	32	100.0
25 a 30	9	39.1	14	60.9	23	100.0
31 a 35	13	65.0	7	35.0	20	100.0
Total	77	45.8	91	54.2	168	100.0
Pearson chi2 (4) = 5.9193					Pr=0.205	
Cramer's V					0.1877	

A tabela 22 apresenta os dados referentes a distribuição do tipo de nascimento e o sexo das crianças participantes. Das 168 crianças, 106 nasceram a termo com a maioria do sexo

masculino; 19 nasceram a termo, mas tinham algum diagnóstico associado; 19 foram pré-termo; e 24 tiveram nascimento pré-termo e algum diagnóstico associado sendo a maioria do sexo masculino. O Pearson $\chi^2 (3) = 0.9705$; $Pr = 0.808$. O teste de Cramer V apresentou valor de 0.0760.

Tabela 22: Distribuição dos participantes segundo tipo de nascimento/diagnóstico e sexo

Tipo de nascimento/diagn	Sexo				Total	%
	Feminio	%	Masculino	%		
A termo	47	44.3	59	55.7	106	100.0
A termo + diagn	10	52.6	9	47.4	19	100.0
Pre-termo	10	52.6	9	47.4	19	100.0
Pre-termo + diagn	10	41.7	14	58.3	24	100.0
Total	77	45.8	91	54.2	168	100.0
Pearson $\chi^2 (3) = 0.9705$					Pr = 0.808	
Cramer's V					0.0760	

Quanto ao peso, a maioria apresentou peso acima de 2501 gramas ao nascimento conforme verificado na tabela 23.

Tabela 23: Distribuição dos participantes segundo peso em gramas por idade e sexo

Peso gr	Idade (meses)										Total	%
	7 a 12	%	13 a 18	%	19 a 24	%	25 a 30	%	31 a 35	%		
≤ 1500	5	28	7	39	4	22	2	11	0	0	18	100
1501/2500	6	29	7	33	5	24	1	5	2	9	21	100
≥ 2501	46	35	22	17	23	18	20	16	18	14	129	100
Total	57	34	36	21	32	19	23	14	20	12	168	100
Pearson $\chi^2 (8) = 10.3574$										Pr = 0.241		
Cramer's V										0.1756		

6.2.3.1 Consistência Interna do TSP 2– escala total

A versão adaptada culturalmente foi respondida por 168 pais/cuidadores de crianças na faixa etária de 7 a 35 meses para verificar a aplicabilidade da mesma e suas propriedades psicométricas relacionadas a consistência interna dos itens. Os resultados apresentados na Tabela 24 demonstram boa consistência interna (>0.80) em todos os 54 itens. A consistência na somatória total de itens também está acima do limite considerado para boa consistência (0.8249).

Tabela 24: *Toddler Sensory Profile 2*: Validação - Consistência Interna por itens

Item	Sinal	Correlação item-teste	Correlação item-reste	Média correlação	Alfa
Item 1	+	0.3125	0.2574	0.0802	0.8222
Item 2	+	0.3234	0.2688	0.0801	0.8219
Item 3	+	0.2748	0.2187	0.0807	0.8231
Item 4	+	0.3317	0.2774	0.0800	0.8217
Item 5	+	0.4828	0.4353	0.0782	0.8180
Item 6	+	0.2796	0.2236	0.0806	0.8230
Item 7	+	0.3461	0.2923	0.0798	0.8214
Item 8	+	0.1394	0.0805	0.0824	0.8263
Item 9	+	0.3786	0.3261	0.0794	0.8206
Item 10	+	0.5557	0.5126	0.0773	0.8161
Item 11	+	0.4870	0.4397	0.0781	0.8179
Item 12	+	0.5029	0.4565	0.0779	0.8175
Item 13	+	0.4546	0.4055	0.0785	0.8187
Item 14	+	0.3667	0.3137	0.0796	0.8209
Item 15	+	0.4877	0.4405	0.0781	0.8178
Item 16	+	0.4258	0.3754	0.0789	0.8194
Item 17	+	0.3821	0.3297	0.0794	0.8205
Item 18	+	0.1528	0.0941	0.0822	0.8260
Item 19	+	0.1256	0.0666	0.0825	0.8266
Item 20	+	0.0826	0.0233	0.0830	0.8276
Item 21	+	0.3885	0.3364	0.0793	0.8203
Item 22	+	0.3638	0.3107	0.0796	0.8209
Item 23	+	0.4539	0.4049	0.0785	0.8187
Item 24	+	0.2353	0.1781	0.0812	0.8240
Item 25	+	0.1782	0.1199	0.0819	0.8254
Item 26	+	0.2786	0.2225	0.0807	0.8230
Item 27	+	0.2701	0.2138	0.0808	0.8232
Item 28	+	0.3410	0.2870	0.0799	0.8215
Item 29	+	0.3621	0.3089	0.0796	0.8210
Item 30	+	0.4656	0.4171	0.0784	0.8184
Item 31	+	0.3668	0.3138	0.0796	0.8208
Item 32	-	0.1483	0.0895	0.0822	0.8261
Item 33	+	0.2065	0.1487	0.0815	0.8247
Item 34	+	0.4089	0.3576	0.0791	0.8198
Item 35	+	0.3958	0.3439	0.0792	0.8201
Item 36	-	0.1981	0.1402	0.0816	0.8249
Item 37	-	0.1753	0.1169	0.0819	0.8254
Item 38	+	0.0626	0.0032	0.0833	0.8280
Item 39	+	0.1605	0.1019	0.0821	0.8258
Item 40	+	0.2120	0.1543	0.0815	0.8246
Item 41	+	0.3707	0.3178	0.0795	0.8208
Item 42	+	0.3334	0.2791	0.0800	0.8217
Item 43	+	0.1122	0.0531	0.0827	0.8269
Item 44	+	0.2575	0.2009	0.0809	0.8235
Item 45	+	0.1907	0.1326	0.0817	0.8251
Item 46	+	0.3233	0.2686	0.0801	0.8219
Item 47	+	0.2826	0.2266	0.0806	0.8229
Item 48	+	0.1808	0.1225	0.0818	0.8253
Item 49	+	0.3809	0.3285	0.0794	0.8205
Item 50	+	0.1632	0.1046	0.0821	0.8257
Item 51	+	0.1463	0.0876	0.0823	0.8261
Item 52	+	0.4006	0.3490	0.0792	0.8200
Item 53	+	0.5571	0.5141	0.0772	0.8161
Item 54	+	0.5782	0.5365	0.0770	0.8155
Escala de Teste				0.0802	0.8249

6.2.3.2 Consistência Interna do TSP 2 por áreas sensoriais

Analisando os resultados apresentados na Tabela 25 por áreas sensoriais tem-se que a consistência interna dos itens por áreas foram todos abaixo do considerado mínimo de 0.70, com exceção do processamento auditivo que teve um Alfa de (0.7412) e do processamento visual com Alfa de (0.7191).

Quando se analisa a consistência interna dos itens, dos 54 itens que compõe o instrumento, sete itens não são alocados em suas áreas sensoriais para a somatória dos escores daquela área. Os itens 24 e 25 no processamento visual; os itens 32, 33, 34 e 35 no processamento tátil; e o item 41 no processamento do movimento.

Tabela 25: *Toddler Sensory Profile 2* - Consistência Interna por áreas sensoriais

PROCESSAMENTO GERAL					
Item	Sinal	Correlação item-teste	Correlação item-reste	Média correlação	Alfa
Item 1	+	0.4530	0.2565	0.1272	0.5674
Item 2	+	0.4593	0.2637	0.1264	0.5656
Item 3	+	0.3546	0.1461	0.1398	0.5940
Item 4	+	0.5065	0.3189	0.1203	0.5518
Item 5	+	0.5427	0.3620	0.1157	0.5407
Item 6	+	0.4433	0.2453	0.1284	0.5701
Item 7	+	0.3930	0.1885	0.1349	0.5839
Item 8	+	0.3587	0.1507	0.1393	0.5929
Item 9	+	0.4479	0.2506	0.1278	0.5688
Item 10	+	0.6608	0.5094	0.1005	0.5014
Escala de Teste				0.1260	0.5905
PROCESSAMENTO AUDITIVO					
Item 11	+	0.6657	0.5057	0.2787	0.6986
Item 12	+	0.7365	0.6006	0.2580	0.6760
Item 13	+	0.5234	0.3274	0.3203	0.7387
Item 14	+	0.6463	0.4804	0.2844	0.7045
Item 15	+	0.6822	0.5274	0.2739	0.6936
Item 16	+	0.5484	0.3576	0.3129	0.7321
Item 17	+	0.5786	0.3947	0.3041	0.7239
Escala de Teste				0.2903	0.7412
PROCESSAMENTO VISUAL					
Item 18	+	0.5771	0.3611	0.3137	0.6956
Item 19	+	0.5527	0.3306	0.3230	0.7046
Item 20	+	0.5072	0.2748	0.3405	0.7208
Item 21	+	0.7471	0.5904	0.2485	0.6231
Item 22	+	0.7378	0.5770	0.2520	0.6276
Item 23	+	0.7119	0.5405	0.2620	0.6396
Escala de Teste				0.2899	0.7101
Item 24	*	*	*	*	*
Item 25	*	*	*	*	*

Tabela 25 (continuação): *Toddler Sensory Profile 2* - Consistência Interna por áreas sensoriais

PROCESSAMENTO TÁTIL					
Item 26	+	0.5520	0.2694	0.1192	0.4037
Item 27	+	0.5133	0.2212	0.1314	0.4306
Item 28	+	0.5682	0.2902	0.1142	0.3918
Item 29	+	0.3834	0.0699	0.1721	0.5097
Item 30	+	0.5661	0.2875	0.1148	0.3934
Item 31	+	0.5555	0.2739	0.1181	0.4011
Escala de Teste				0.1283	0.4690
Item 32	*	*	*	*	*
Item 33	*	*	*	*	*
Item 34	*	*	*	*	*
Item 35	*	*	*	*	*
PROCESSAMENTO DO MOVIMENTO					
Item 36	+	0.7238	0.5166	0.2394	0.5573
Item 37	+	0.6922	0.4704	0.2565	0.5798
Item 38	+	0.6738	0.4443	0.2664	0.5923
Item 39	+	0.4728	0.1845	0.3754	0.7062
Item 40	+	0.6903	0.4677	0.2575	0.5811
Escala de Teste				0.2790	0.6593
Item 41	*	*	*	*	*
PROCESSAMENTO SENSORIAL ORAL					
Item 42	+	0.6852	0.4953	0.1217	0.4540
Item 43	+	0.3276	0.0609	0.2101	0.6147
Item 44	+	0.5743	0.3485	0.1491	0.5125
Item 45	+	0.3899	0.1292	0.1947	0.5919
Item 46	+	0.6247	0.4136	0.1367	0.4871
Item 47	+	0.5574	0.3272	0.1533	0.5207
Item 48	+	0.5464	0.3135	0.1560	0.5258
Escala de Teste				0.1602	0.5718
RESPOSTAS COMPORTAMENTAIS ASSOCIADAS COM PROCESSAMENTO SENSORIAL					
Item 49	+	0.6240	0.4053	0.2239	0.5906
Item 50	+	0.5513	0.3117	0.2501	0.6252
Item 51	+	0.5387	0.2960	0.2547	0.6308
Item 52	+	0.5579	0.3199	0.2478	0.6222
Item 53	+	0.6643	0.4595	0.2094	0.5698
Item 54	+	0.6658	0.4615	0.2089	0.5690
Escala de Teste				0.2325	0.6451

* Não entram na somatória dos escores de seu respectivo domínio

6.2.3.3 Consistência Interna do TSP 2 por Quadrantes

A tabela 26 apresenta os dados referentes a consistência interna dos itens segundo os quadrantes do Modelo de Processamento Sensorial de Dunn (DUNN, 1997). Dos 54 itens, 12 (4, 5, 6, 7, 8, 17, 21, 22, 43, 47, 50, e 51) não são alocados em nenhum quadrante. O estudo em questão seguiu os mesmos padrões de alocação do instrumento original. Pode ser verificado que nenhum dos quadrantes teve Alfa acima de 0.70.

Tabela 26: *Toddler Sensory Profile 2* – Validação - Consistência Interna por quadrantes

QUADRANTE PROCURA					
Item	Sinal	Correlação item-teste	Correlação item-reste	Média correlação	Alfa
Item 18	+	0.5949	0.3761	0.1474	0.5091
Item 19	+	0.6054	0.3896	0.1448	0.5039
Item 20	+	0.4213	0.1659	0.1905	0.5853
Item 32	+	0.4438	0.1917	0.1849	0.5764
Item 36	+	0.5913	0.3714	0.1483	0.5109
Item 37	+	0.6512	0.4501	0.1334	0.4802
Item 38	+	0.4136	0.1571	0.1924	0.5883
Escala de Teste				0.1631	0.5770
QUADRANTE EVITA					
Item 3	+	0.3493	0.1689	0.1708	0.6732
Item 10	+	0.6262	0.4893	0.1382	0.6159
Item 27	+	0.3398	0.1586	0.1719	0.6749
Item 28	+	0.4120	0.2380	0.1634	0.6614
Item 29	+	0.3991	0.2236	0.1649	0.6639
Item 33	+	0.4327	0.2612	0.1610	0.6574
Item 35	+	0.5474	0.3940	0.1475	0.6337
Item 42	+	0.3771	0.1993	0.1675	0.6681
Item 49	+	0.4442	0.2743	0.1596	0.6551
Item 53	+	0.6529	0.5224	0.1351	0.6096
Item 54	+	0.7178	0.6050	0.1274	0.5935
Escala de Teste				0.1552	0.6690
QUADRANTE SENSIBILIDADE					
Item 1	+	0.3930	0.2257	0.1175	0.6151
Item 2	+	0.4057	0.2398	0.1164	0.6126
Item 13	+	0.5850	0.4468	0.1013	0.5750
Item 16	+	0.5046	0.3519	0.1081	0.5926
Item 26	+	0.3872	0.2193	0.1180	0.6162
Item 31	+	0.5088	0.3569	0.1077	0.5917
Item 34	+	0.3586	0.1880	0.1204	0.6216
Item 39	+	0.3571	0.1863	0.1205	0.6219
Item 41	+	0.4230	0.2591	0.1150	0.6092
Item 44	+	0.4541	0.2941	0.1124	0.6030
Item 46	+	0.3997	0.2332	0.1169	0.6138
Item 48	+	0.3326	0.1597	0.1226	0.6264
Item 52	+	0.4473	0.2864	0.1129	0.6044
Escala de Teste				0.1146	0.6272
QUADRANTE REGISTRO					
Item 9	+	0.5345	0.3817	0.1590	0.6540
Item 11	+	0.6853	0.5658	0.1409	0.6212
Item 12	+	0.6392	0.5082	0.1464	0.6317
Item 14	+	0.5789	0.4346	0.1536	0.6448
Item 15	+	0.6278	0.4941	0.1478	0.6342
Item 23	+	0.5174	0.3617	0.1610	0.6574
Item 24	+	0.4488	0.2826	0.1692	0.6707
Item 25	+	0.2825	0.1006	0.1891	0.6999
Item 30	+	0.5187	0.3632	0.1608	0.6571
Item 40	+	0.2975	0.1165	0.1873	0.6975
Item 45	+	0.2609	0.0779	0.1917	0.7034
Escala de Teste				0.1643	0.6838

6.2.3.4 Confiabilidade – Teste-reteste

Para verificar a reprodutibilidade do instrumento foi realizada, com intervalos de 7 a 14 dias uma nova aplicação do instrumento a um subgrupo de participantes que já haviam respondido ao instrumento, respeitando o intervalo de tempo proposto por Terwee e colaboradores (2007). Para os questionários TSP 2, 39 participantes foram incluídos na etapa do teste-reteste. Verificou-se que houve alta concordância entre o teste-reteste, como pode ser verificado na tabela 27.

Tabela 27: Reprodutibilidade do *Toddler Sensory Profile 2* – Teste-Retest

Variável	Média		Desvio Padrão		Min		Max	
	T	RT	T	RT	T	RT	T	RT
Procura	28.62	28.38	4.88	4.98	13.00	13.00	35.00	35.00
Evita	20.72	20.13	9.26	9.63	7.00	4.00	48.00	48.00
Sensibilidade	27.97	28.59	11.38	11.42	14.00	11.00	65.00	65.00
Registro	16.87	16.87	7.85	7.66	3.00	5.00	37.00	34.00
PG	19.56	20.03	7.97	7.52	8.00	9.00	36.00	36.00
PA	12.15	12.41	6.76	6.92	1.00	1.00	31.00	30.00
PV	17.26	17.10	5.97	5.91	6.00	5.00	30.00	30.00
PT	13.13	13.44	5.52	5.63	3.00	4.00	26.00	26.00
PM	17.64	17.38	4.95	5.05	6.00	5.00	25.00	25.00
PSO	9.54	10.36	6.92	7.09	1.00	2.00	31.00	32.00
RC	14.90	15.33	5.94	5.99	1.00	0.00	26.00	26.00

T= teste RT= reteste

PG= processamento geral

PV= processamento visual

PM= processamento movimento

RC= respostas comportamentais

SENSIB= Sensibilidade

PA= processamento auditivo

PT= processamento tátil

PSO= processamento sensorial oral

A tabela 28 mostra os valores dos coeficientes Kappa Ponderados para a concordância teste-reteste. Os valores de todos os Kappa estão na categoria de concordância quase perfeita, segundo Landis; Koch (1977). Segundo tal referencial, valores considerados perfeitos estão entre $0.81 < k < 1.00$; excelente $0.61 < k < 0.80$; leve $0.21 < k < 0.40$; fraca $0 < k < 0.20$; e ruim $k < 0$.

Tabela 28: Kappa Ponderado – Teste-reteste

	Concordância (%)	Concordância esperada (%)	Kappa	Erro Padrão	z	Prob>z
Procura	99.65%	85.90%	0.9755	0.1599	6.10	0.0000
Evita	99.38%	87.83%	0.9487	0.1598	5.94	0.0000
Sensib	99.54%	84.25%	0.9706	0.1597	6.08	0.0000
Registro	99.54%	87.28%	0.9638	0.1601	6.02	0.0000
PG	99.12%	85.55%	0.9388	0.1594	5.89	0.0000
PA	99.58%	87.72%	0.9656	0.1600	6.03	0.0000
PV	99.52%	87.15%	0.9624	0.1601	6.01	0.0000
PT	99.67%	86.80%	0.9753	0.1598	6.10	0.0000
PM	99.62%	86.86%	0.9711	0.1598	6.08	0.0000
PSO	98.67%	87.28%	0.8955	0.1587	5.64	0.0000
RC	99.70%	87.37%	0.9765	0.1597	6.12	0.0000

6.2.3.5 Análise fatorial confirmatória

Outra medida psicométrica realizada nesta pesquisa foi a análise fatorial confirmatória do questionário com 168 participantes, partindo-se, portanto, do número de fatores implicados pela estrutura do instrumento. O instrumento original é composto por sete domínios, processamento geral (10 itens), auditivo (7 itens), visual (8 itens), tátil (10 itens), de movimento (6 itens), sensorial oral (7 itens) e respostas comportamentais associadas ao processamento sensorial (6 itens). No entanto, o critério de Kaiser indicou que os dados apontam para a existência de 9 fatores principais (domínios) ou mesmo 10 já que há um autovalor muito próximo de 1,0 (0,99). Os 9 fatores explicariam 77% da variância total, enquanto os 7 primeiros explicam 68%. A tabela 29 apresenta tais resultados.

Tabela 29: Análise fatorial confirmatória

Fator	Autovalor	Diferença	Proporção	Cumulativo
Fator 1	6.07250	2.75772	0.2068	0.2068
Fator 2	3.31478	0.68333	0.1129	0.3197
Fator 3	2.63145	0.27122	0.0896	0.4094
Fator 4	2.36023	0.20062	0.0804	0.4897
Fator 5	2.15960	0.37067	0.0736	0.5633
Fator 6	1.78893	0.15556	0.0609	0.6242
Fator 7	1.63337	0.16756	0.0556	0.6799
Fator 8	1.46580	0.24367	0.0499	0.7298
Fator 9	1.22213	0.23120	0.0416	0.7714
Fator 10	0.99093	0.08274	0.0338	0.8052
Fator 11	0.90819	0.06438	0.0309	0.8361
Fator 12	0.84381	0.02243	0.0287	0.8648
Fator 13	0.82138	0.09483	0.0280	0.8928
Fator 14	0.72655	0.08473	0.0247	0.9176
Fator 15	0.64182	0.02219	0.0219	0.9394
Fator 16	0.61963	0.02703	0.0211	0.9605
Fator 17	0.59260	0.03614	0.0202	0.9807
Fator 18	0.55645	0.10290	0.0190	0.9997
Fator 19	0.45356	0.00896	0.0154	1.0151
Fator 20	0.44460	0.06771	0.0151	1.0303
Fator 21	0.37689	0.01567	0.0128	1.0431
Fator 22	0.36122	0.02881	0.0123	1.0554
Fator 23	0.33241	0.05607	0.0113	1.0667
Fator 24	0.27634	0.01579	0.0094	1.0761
Fator 25	0.26055	0.04323	0.0089	1.0850
Fator 26	0.21732	0.02776	0.0074	1.0924
Fator 27	0.18957	0.03850	0.0065	1.0989
Fator 28	0.15107	0.03484	0.0051	1.1040
Fator 29	0.11622	0.01719	0.0040	1.1080
Fator 30	0.09903	0.01714	0.0034	1.1113
Fator 31	0.08189	0.03398	0.0028	1.1141
Fator 32	0.04791	0.03148	0.0016	1.1158
Fator 33	0.01644	0.01709	0.0006	1.1163
Fator 34	-0.00065	0.01060	-0.0000	1.1163
Fator 35	-0.01126	0.03012	-0.0004	1.1159

Tabela 29 (continuação): Análise fatorial confirmatória

Fator	Autovalor	Diferença	Proporção	Cumulativo
Fator 36	-0.04137	0.01459	-0.0014	1.1145
Fator 37	-0.05596	0.01699	-0.0019	1.1126
Fator 38	-0.07295	0.01295	-0.0025	1.1101
Fator 39	-0.08591	0.02736	-0.0029	1.1072
Fator 40	-0.11327	0.01451	-0.0039	1.1033
Fator 41	-0.12778	0.01728	-0.0044	1.0990
Fator 42	-0.14507	0.00718	-0.0049	1.0940
Fator 43	-0.15224	0.01427	-0.0052	1.0888
Fator 44	-0.16651	0.00961	-0.0057	1.0832
Fator 45	-0.17612	0.01689	-0.0060	1.0772
Fator 46	-0.19300	0.01139	-0.0066	1.0706
Fator 47	-0.20439	0.02770	-0.0070	1.0636
Fator 48	-0.23209	0.01041	-0.0079	1.0557
Fator 49	-0.24250	0.00649	-0.0083	1.0475
Fator 50	-0.24899	0.00266	-0.0085	1.0390
Fator 51	-0.25165	0.01682	-0.0086	1.0304
Fator 52	-0.26847	0.02884	-0.0091	1.0213
Fator 53	-0.29731	0.03019	-0.0101	1.0112
Fator 54	-0.32750	.	-0.0112	1.0000
LR test: independent vs. saturated: $\chi^2(1431) = 3627.22$ Prob> $\chi^2 = 0.0000$				

A tabela 30 mostra dados do padrão da matriz e as variâncias. Após a análise pode ser verificado que os itens poderiam ser relocados em domínios aos quais não pertencem na estrutura atual do instrumento.

Tabela 30: Cargas de fatores girados (matriz de padrões) e variâncias únicas

Variável	Fator1	Fator2	Fator3	Fator4	Fator5	Fator6	Fator7	Singularidade
Item 1	0.4458	0.0193	-0.0148	-0.2001	0.2483	0.0109	-0.0550	0.6958
Item 2	0.3203	0.0657	-0.0022	-0.1164	0.4200	0.0178	-0.2198	0.6545
Item 3	0.1259	0.3263	-0.0098	0.0536	-0.0284	0.0159	0.1550	0.8496
Item 4	0.1233	0.5936	0.0915	-0.1261	-0.0890	-0.2043	0.0629	0.5546
Item 5	0.5574	-0.0158	0.2009	-0.0729	0.3097	-0.0215	-0.0364	0.5457
Item 6	-0.0398	0.2809	-0.0172	0.4406	-0.0861	-0.0579	0.0808	0.7078
Item 7	-0.0123	0.2031	0.0608	0.6748	-0.0506	0.0012	-0.1089	0.4851
Item 8	0.2646	-0.1170	-0.0206	-0.0822	0.0467	-0.2018	0.0240	0.8656
Item 9	0.1394	0.5849	0.0790	-0.0126	-0.0299	-0.0438	0.0849	0.6221
Item 10	0.5984	0.2099	0.1037	0.1247	-0.0166	0.0107	0.1056	0.5600
Item 11	0.1689	0.6508	0.0562	0.1286	0.1899	0.1261	0.0133	0.4760
Item 12	0.1746	0.6747	0.2257	0.1824	0.0804	-0.0132	-0.1521	0.4003
Item 13	0.2864	0.0031	0.2221	0.0238	0.4532	-0.0357	0.1704	0.6324
Item 14	0.0061	0.3104	0.3389	-0.0942	0.4021	0.1943	0.0651	0.5762
Item 15	0.1687	0.4904	0.1305	0.0806	0.2908	0.0298	-0.0112	0.6220
Item 16	0.3066	0.0795	0.3014	0.0129	0.2833	-0.0960	-0.0332	0.7181
Item 17	0.0253	0.7154	0.1494	-0.0171	-0.0501	-0.1890	0.0556	0.4236
Item 18	0.0317	-0.0434	0.2168	-0.1575	0.0355	0.1788	0.5437	0.5964
Item 19	-0.1126	-0.0993	0.1908	-0.0562	0.1561	0.1347	0.5634	0.5779
Item 20	-0.1173	0.1151	0.1281	-0.0251	-0.0975	0.0019	0.4341	0.7580
Item 21	0.0283	0.1263	0.7812	0.0406	0.0716	-0.0433	0.0370	0.3629
Item 22	0.1214	0.0284	0.8164	0.0030	-0.0936	-0.1253	0.0969	0.2841
Item 23	0.0659	0.2258	0.7528	0.0318	0.1173	-0.0249	-0.0214	0.3621

Tabela 30 (continuação): Cargas de fatores girados (matriz de padrões) e variâncias únicas

Variável	Fator1	Fator2	Fator3	Fator4	Fator5	Fator6	Fator7	Singularidade
Item 24	-0.1187	0.1807	0.3445	0.0514	0.1482	0.1717	0.0942	0.7716
Item 25	-0.0547	0.0293	0.0779	0.0369	0.2060	-0.0130	0.2195	0.8979
Item 26	0.1488	0.0786	-0.0769	0.1893	0.2859	0.0408	-0.0803	0.8401
Item 27	0.0236	0.1312	0.1958	0.0502	0.3871	0.1658	-0.1843	0.7301
Item 28	0.4100	-0.0125	0.0450	-0.0730	0.2841	0.0150	-0.1251	0.7278
Item 29	0.1781	0.0199	0.4227	0.3810	-0.1615	0.1499	-0.0311	0.5946
Item 30	0.2599	0.1930	0.0488	0.2473	0.2920	0.2098	0.0660	0.6980
Item 31	0.2881	0.0524	-0.1008	0.0976	0.3882	-0.2165	-0.0256	0.6964
Item 32	-0.1077	-0.4632	-0.0012	0.0032	0.2614	0.0868	0.2732	0.6234
Item 33	0.2602	0.0622	0.0418	0.1518	-0.1413	0.1921	-0.0834	0.8398
Item 34	0.3118	0.1006	0.2693	0.3685	-0.2558	0.1406	0.0919	0.5907
Item 35	0.3547	0.2235	0.1198	0.2662	-0.2480	0.1059	0.1297	0.6494
Item 36	-0.1416	-0.0193	-0.0365	-0.0925	-0.0005	0.7691	0.0367	0.3769
Item 37	-0.0297	-0.0485	-0.0935	-0.1695	-0.0282	0.7426	0.1461	0.3857
Item 38	0.2590	-0.1821	-0.1151	0.1111	-0.0330	0.5665	-0.1231	0.5370
Item 39	0.0909	-0.2158	0.1275	0.1106	0.2183	0.1444	-0.0354	0.8469
Item 40	0.1457	-0.1612	-0.0046	0.2680	0.2641	0.5166	-0.1634	0.5176
Item 41	0.4396	-0.0128	0.1896	0.1436	-0.1372	-0.2263	0.0127	0.6799
Item 42	0.0958	-0.1017	-0.0069	0.6516	0.0876	-0.1404	0.0922	0.5199
Item 43	-0.1831	0.0045	0.0900	-0.0139	0.3271	-0.2088	0.1336	0.7897
Item 44	0.1605	-0.1162	-0.0458	0.3919	0.1793	-0.0926	0.0121	0.7642
Item 45	0.0896	-0.0048	-0.1147	0.0538	0.2156	-0.1089	0.1190	0.9034
Item 46	-0.0152	0.0530	0.0943	0.5522	0.1431	-0.1775	0.1066	0.6198
Item 47	0.1314	0.0670	-0.0815	0.3160	-0.1151	-0.0834	0.6073	0.4827
Item 48	0.2271	-0.1805	-0.0835	0.2542	-0.0237	-0.1281	0.1567	0.8027
Item 49	0.2589	0.0598	-0.2008	0.2080	0.4268	0.0574	0.0845	0.6532
Item 50	0.2761	-0.0362	-0.3344	0.0742	0.0860	-0.0707	0.2150	0.7465
Item 51	0.1433	-0.0173	-0.2643	-0.0124	0.2435	0.0912	0.1901	0.8054
Item 52	0.3203	0.0490	-0.0099	0.1169	0.2849	0.0981	0.1495	0.7681
Item 53	0.7488	0.2024	0.0606	0.0119	0.0123	-0.0535	0.0295	0.3907
Item 54	0.6631	0.2409	0.0713	0.1415	0.1057	0.0385	-0.0802	0.4581

Foram utilizados alguns critérios para seleção dos itens mais relevantes: Fatores 1 & 2: ter carga de pelo menos 0,40; demais fatores ter carga de pelo menos 0,30, o que corresponde à uma explicação de 10% do fator. Após análise da matriz, sugere-se uma possível reestruturação do instrumento e relocação dos itens em 7 domínios. Estes dados estão presentes na tabela 31.

Tabela 31: Sugestão de Relocação dos itens em domínios

FATORES	ITENS	OBS
1	1, 5, 10, 28, 41, 53, 54	
2	4, 9, 11, 12, 15, 17, 32	
3	14, 16, 21, 22, 23, 24, 29, 50	
4	6, 7, 29, 34, 42, 44, 46, 47	
5	02, 05, 13, 14, 27, 31, 43, 49	
6	36, 37, 38, 40	TODOS DO PM
7	18, 19, 20, 47	

A estrutura do instrumento original TSP 2 (DUNN, 2014), não foi confirmada pela análise fatorial. A análise fatorial indicou 9 fatores (domínios) para sua composição. Os itens relevantes para cada Fator (domínio) não correspondem à estrutura do modelo proposto, com uma quase-exceção para o Fator 5 (PM). De qualquer forma, há muitos itens não alocados, (total de 12) indicando uma saturação e repetição de informações. Tais resultados estão apresentados na tabela 32.

Tabela 32: Matriz de rotação dos Fatores

	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5	Fator 6	Fator 7
Fator 1	0.6240	0.5214	0.4043	0.3049	0.2797	-0.0376	0.0524
Fator 2	0.4853	-0.4778	-0.4869	0.1130	0.4371	0.3063	-0.0385
Fator 3	-0.1669	-0.0948	0.5185	-0.4199	0.3288	0.6359	0.0749
Fator 4	-0.1386	-0.3294	0.2569	0.7217	-0.2673	0.2760	0.3713
Fator 5	0.0160	-0.5034	0.3711	-0.1034	0.3476	-0.6491	0.2361
Fator 6	-0.3561	0.3562	-0.3519	0.0613	0.4485	-0.0209	0.6459
Fator 7	0.4483	-0.0447	-0.0560	-0.4275	-0.4788	0.0494	0.6159

6.2.4 Pontos de corte dos escores

O TSP 2 americano (DUNN, 2014) apresenta um escore normativo e, portanto, torna-se importante verificar se este é replicável para as crianças brasileiras. Para tal foi realizada uma análise para identificar e determinar os pontos de corte dentro dos domínios de análise da versão brasileira. A tabela 33 apresenta o cálculo dos pontos de corte baseados nos dados brasileiros, e pode ser verificado que os pontos de corte são tanto por áreas sensoriais quanto por quadrantes. Conforme o Manual, esses pontos são calculados por: média menos dois desvios padrão; média menos um desvio padrão; média mais um desvio padrão e média mais dois desvios padrão. Veja que existem alguns pontos de corte negativos. Neste caso todos os negativos foram substituídos por zero, pois houve concentração de resultados muito abaixo da média.

Tabela 33: *Toddler Sensory Profile 2* – Escore Brasileiro de Corte

VARIÁVEIS	Muito Menos			Menos			Como a maioria			Mais que outros			Muito Mais		
PROCURA	0	-	19	20	-	24	25	-	34	35	-	39	40	-	
EVITA	0	-	2	3	-	11	12	-	27	28	-	36	37	-	55
SENSIBILIDADE	0	-	7	8	-	17	18	-	36	37	-	45	46	-	65
REGISTRO	0	-	0	1	-	7	8	-	22	23	-	30	31	-	55
PG	0	-	5	6	-	12	13	-	27	28	-	34	35	-	50
PA	0	-	-2	-1	-	5	6	-	18	19	-	24	25	-	35
PV	0	-	5	6	-	11	12	-	21	22	-	27	28	-	30
PT	0	-	1	2	-	6	7	-	16	17	-	22	23	-	30
PM	0	-	7	8	-	12	13	-	23	24	-	28	29	-	25
PSO	0	-	-2	-1	-	4	5	-	15	16	-	21	22	-	35
RC	0	-	4	5	-	9	10	-	21	22	-	27	28	-	30

7 DISCUSSÃO

O processo de integração sensorial ocorre conforme sequência neuro desenvolvimental e maturação cerebral. Ayres (1989, apud Fisher; Murray 1991), referiu que as funções cerebrais funcionam como um todo, mas existe uma interdependência cortical com a integridade de estruturas subcorticais e as experiências sensório-motoras vivenciadas nos primeiros anos de vida (KANDEL, et al. 2014). Até aos três anos de idade, existe grande plasticidade cerebral e a aprendizagem da criança é muito dependente das experiências sensório motoras vividas nestes primeiros 36 meses de vida (Ayres, 2005; ELLES et al., 2012). Quanto mais imaturo for o SNC, mais vulnerável será a disfunções da integração sensorial causando desajustes na forma como a criança vê, sente e vive o mundo que a rodeia e gerando impactos no desempenho das atividades do dia a dia, no brincar, no comportamento e, mais tarde, nas competências acadêmicas (AYRES, 2005). Alguns investigadores reforçam, dessa maneira, a necessidade de uma avaliação precoce para se averiguar os riscos de alterações no desenvolvimento (FORMIGA; LINHARES, 2009) e, assim intervir para prevenir maiores dificuldades.

Dunn (2002) propôs um modelo teórico para o processamento sensorial com base em limiares neurológicos e padrões de resposta comportamental para se interpretar os resultados do processamento sensorial e traçar o perfil sensorial dos indivíduos. Além do modelo teórico, a referida pesquisadora criou versões de instrumentos para traçar o perfil sensorial de crianças, adolescentes e adultos e, ao longo dos anos, foi aperfeiçoando tais instrumentos. O mais recente é o *Kit Sensory Profile 2* (DUNN, 2014), composto por 5 questionários: *Infant Sensory Profile 2*, *Toddler Sensory Profile 2*, *Child Sensory Profile 2*, *School Sensory Profile 2* e *Short Sensory Profile 2*. Os dois primeiros instrumentos foram objetos dessa pesquisa metodológica, que objetivou traduzir e adaptar culturalmente para o português, bem como avaliar as propriedades psicométricas dos referidos instrumentos para validá-los para bebês e crianças brasileiras na faixa etária do nascimento aos 35 meses de vida. Para tanto, foram realizadas todas as etapas de tradução, retrotradução, sínteses, análises semânticas, gramaticais, contextuais, idiomáticas, verificação de validade de face, pre-teste e análise das propriedades psicométricas.

Todo o processo de tradução e adaptação cultural de qualquer instrumento para uma nova língua e cultura precisa ser baseado em teorias próprias dessa temática. Existem muitos referenciais que embasam este processo (BEATON et al. 2000; GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 2002; BORSA; DAMÁSIO; BANDEIRA, 2012; PASQUALI et al. 2010; COSTER; MANCINI, 2015; JORGE, 2000; EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015; FERRER et al., 1996), mas ainda não há um consenso de qual seria o melhor método

para se realizar esse processo de validação. Dessa forma, para esta pesquisa, foram seguidas as orientações propostas por Beaton et al., (2000), Guillemin et al., (2002) e Ferrer et al., (1996).

O processo de adaptação se iniciou com a tradução do instrumento da língua de origem para a nova língua-alvo por dois tradutores bilíngues (CASSEEP-BORGES et al., 2010, BEATON et al., 2000). A partir de então, foi criada uma síntese de traduções pelo comitê técnico onde se levou em consideração as características linguísticas, culturais, contextuais e científicas do construto avaliado. Sintetizar as versões refere-se a comparar as diferentes traduções e avaliar as suas discrepâncias semânticas, idiomáticas, conceituais, linguísticas e contextuais, com o objetivo de se chegar a uma versão única (BORSA; DAMÁSIO; BANDEIRA, 2012).

Para o questionário do ISP 2, a partir da análise das traduções do inglês para o português, dos 25 itens que compõe o Questionário do Cuidador *Infant Sensory Profile 2*, houve concordância total entre VP1 e VP2 em 7 itens (28% do total de itens); mudança semântica referente à escolha gramatical em 17 itens (68%) e mudança idiomática no item 9 (4%). A partir dessa análise, foi criada a versão técnica que seguiu para análise do comitê de especialistas para averiguação das validades. Pode ser verificado que dos 25 itens, nove (36%) obteve concordância total entre os especialistas, 11 itens (44%) teve 80% de concordância, três itens (12%) teve 60% de concordância, um (4%) obteve 40% e um item (4%) obteve somente 20% de concordância. Dessa forma, 5 itens (20%) precisaram passar por uma reestruturação e foi criada a versão consensual português.

Após esse processo, essa versão seguiu para a retrotradução. Segundo Beaton et al. (2000), a realização da retrotradução deve ser realizada por, pelo menos, dois tradutores que não aqueles que realizaram a primeira tradução. Diversos autores têm sido cautelosos sobre a utilização da retrotradução (GUDMUNDSSON, 2009; HAMBLETON, 1993, 1994, 2005; VAN DE VIJVER; LEUNG, 1997, URBINA, 2007), pois mencionam que esse processo pode incorrer no equívoco ao enfocar os aspectos gramaticais em detrimento dos contextuais e que pode ainda desconsiderar aspectos culturais, idiomáticos e linguísticos. Logo, é preciso considerar que a retrotradução não deve focar na obtenção de uma equivalência literal entre as versões traduzidas e a versão original (BEATON et al. 2000). A retrotradução pode e deve ser utilizada para uma interlocução com o autor do instrumento pois, assim, pode se afirmar que os itens mantêm a mesma ideia conceitual que o instrumento original (BORSA; DAMÁSIO; BANDEIRA, 2012).

A partir da análise das versões retrotraduzidas, nove itens obtiveram concordância total e em 16 itens houve discordância, logo o comitê técnico necessitou reavaliar e decidir pela retrotradução que mantinha a equivalência semântica, idiomática, conceitual e que estivesse o mais próximo ao instrumento original. A versão elaborada pelo comitê técnico foi enviada para a autora para que a mesma verificasse a equivalência das versões retrotraduzidas com as originais e foi por ela sugerido sete modificações, as quais foram acatadas e novamente encaminhada à autora. Assim, a partir da aprovação final, foram criadas as versões que seguiram para a testagem da validade de face junto ao público-alvo da pesquisa.

O estudo-piloto refere-se a uma aplicação prévia do instrumento em uma pequena amostra que reflita as características da amostra/população-alvo para a qual o instrumento está sendo adaptado (GUDMUNDSSON, 2009). Esse processo, deve permitir uma avaliação e, se necessário, uma adequação dos itens em relação ao seu significado e à sua dificuldade de compreensão, bem como as instruções para a administração do teste por parte do público alvo específico da pesquisa (BORSA; DAMÁSIO; BANDEIRA, 2012). Não foi necessária realizar nenhuma adequação ao instrumento ISP 2 após a validade de face. Os itens foram todos compreensíveis para a maioria dos respondentes.

Para o questionário do TSP 2, a partir da análise das traduções do inglês para o português, dos 54 itens do Questionário do Cuidador TSP 2 houve concordância total entre os tradutores em 6 itens; mudança semântica referente à escolha gramatical e escolha por uma das traduções em 29 itens; mudança semântica referente à escolha gramatical com mescla entre ambas as traduções em 14 itens e mudança idiomática em 5 itens. A partir dessa análise, foi criada a versão técnica que seguiu para análise do comitê de especialistas para averiguação das validades. Verifica-se que dos 54 itens, 25 obteve concordância total entre os especialistas; 21 teve 80%; seis itens 60%; um item teve 40% e outro teve somente 20% de concordância. Dessa forma, 8 itens foram reestruturados, baseados na teoria sobre o processamento sensorial e na prática clínica dos membros do comitê técnico, sendo que o comitê técnico decidiu pelas redações que melhor apresentavam uma compreensão semântica e conceitual dos itens, logo foi criada a versão consensual português que seguiu para o processo de retrotradução. A partir da análise das versões retrotraduzidas, sete itens obtiveram concordância total, os demais itens foram reestruturados em reunião com o comitê técnico tomando por base as mesmas equivalências semântica, idiomática, conceitual e que estivesse o mais próximo ao instrumento original. A versão elaborada pelo comitê técnico foi enviada à autora para que ela verificasse a equivalência da versão retrotraduzida com a original sendo que a mesma sugeriu dez modificações, as quais foram acatadas e novamente encaminhada à

autora. Assim, a partir da aprovação, foi criada a versão que seguiu para a testagem da validade de face junto ao público alvo da pesquisa. Após análise dos resultados da validade de face, houve necessidade de adequação de 3 itens que não estavam claros o suficiente para promover a compreensão. Houve necessidade de adequação de 3 itens que não estavam claros o suficiente para promover a compreensão dos respondentes. Esses três itens foram reestruturados e reaplicados em uma amostra de conveniência e foi verificado que os mesmos se tornaram compreensíveis. Até o momento da testagem da validade de face não é necessário usar nenhum procedimento estatístico, mas sim a avaliação da adequação dos itens e da estrutura do instrumento como um todo (BORSA; DAMÁSIO; BANDEIRA, 2012). Esses mesmos autores sugerem que a etapa da avaliação pelo público-alvo pode ser conduzida uma ou mais vezes, dependendo da necessidade e da complexidade do instrumento a ser adaptado.

Tanzer (2005) menciona que uma tradução adequada que promova compreensão linguística, cultural, contextual deve ser adequada pois assim o construto avaliado pode realmente manter sua integralidade em ambas as culturas. Nessa pesquisa, ambos os instrumentos respeitaram rigorosamente as etapas de tradução, retrotradução e adequação ao público-alvo. Todo o processo foi acompanhado e aprovado pela autora do instrumento.

Complementarmente às etapas de adaptação de qualquer instrumento para uma nova cultura, devem ser realizadas análises estatísticas para verificar a validade e confiabilidade do instrumento para o contexto para o qual foi adaptado (BORSA; DAMÁSIO; BANDEIRA, 2012). Adaptar e validar um instrumento são, portanto, passos distintos, mas complementares ao processo de pesquisas metodológicas. Não existe ainda, um consenso sobre quais e quantas evidências um instrumento deve fornecer para ser considerado válido e confiável para a nova cultura (URBINA, 2007), mas é imprescindível que quanto mais evidência um pesquisador puder fornecer, melhor, pois isso tende a aumentar a confiabilidade do instrumento.

A literatura propõe que um dos primeiros passos para se analisar as propriedades psicométricas dos instrumentos é a verificação da estrutura do instrumento. Em estudos de validação para uso em novos contextos, a literatura sugere que a estrutura fatorial deveria ser relativamente similar àquela proposta pelo instrumento original, pois caso isso não aconteça, poderá haver discrepâncias que afetam a compreensão sobre o próprio construto que está sendo avaliado (BORSA; DAMÁSIO; BANDEIRA, 2012). Esses pesquisadores, sugerem ainda que, se existirem diferenças fatoriais, essas podem estar relacionadas a características amostrais, ao número elevado de itens, ou de fatores/domínios que compõe o instrumento. Deve-se, portanto, sempre tentar compreender aspectos qualitativos e quantitativos que porventura poderiam interferir na estrutura do instrumento.

Urbina (2007), propõe que, após a análise da estrutura fatorial do instrumento adaptado à nova cultura, seriam importantes, para validar as propriedades psicométricas, outras análises como a de consistência interna dos itens, avaliação da confiabilidade e fidedignidade, bem como da estabilidade temporal (MILLSAP, 2010, PASQUALI, 2010; PETERSON, et al. 2003).

Para a verificação da aplicabilidade e consistência interna dos instrumentos, foi realizado o cálculo da variância das categorias e da variância dos escores brutos, de ambos os instrumentos para se obter um Alfa de Cronbach referente à pontuação das escalas. A análise referente à pontuação total da escala revelou um valor Cronbach abaixo de 0.70, indicando assim que a consistência interna de ambos os instrumentos foi baixa. Para o ISP 2, no estudo piloto com 50 participantes, para todos os itens e somatória total de escores, a consistência esteve acima de 0.60 e abaixo de 0.70, portanto, considerou-se com baixa consistência interna. Em contrapartida, para o estudo piloto do TSP 2, os resultados da consistência interna do total de itens da escala e da somatória total dos escores, ficou acima de 0.80, logo teve uma boa medida de consistência. Para este instrumento também foram verificados os valores de alfa para as áreas sensoriais e os quadrantes de respostas. Para as áreas sensoriais, a consistência variou, sendo que em três (Processamento Geral, Tátil, Movimento) ficou abaixo de 0.70 e nas demais (Processamento Auditivo, Visual, Sensorial Oral e Respostas Comportamentais Associadas ao Processamento Sensorial) ficou acima deste valor. Os dados referentes à consistência interna dos itens segundo quadrantes, seguiram os mesmos padrões de alocação do instrumento original, mas foi verificado que na versão adaptada, nenhum dos quadrantes teve Alfa acima de 0.70 com exceção do Quadrante Registro.

O valor mínimo de consistência interna aceitável para um instrumento conferido a partir do coeficiente do alfa de Cronbach, com valores variando de zero a um com relações positivas entre os itens, não é consensualmente estabelecido na literatura. Valores abaixo de 0,70 são geralmente considerados como aceitáveis para escalas psicométricas, embora seja recomendado que o seu valor deva ser acima de 0,80, que é considerado bom ou mesmo 0,90 como excelente (CUMMINGS; STWART; RULLEY, 2003). Esses mesmos pesquisadores não recomendam valores acima de 0,90, pois podem indicar redundância dos itens, considerando, então, como aceitáveis valores entre 0,70 e 0,90. Esse referencial teórico foi adotado na pesquisa atual. Entretanto, existem outros pesquisadores que descrevem outras faixas de valores para considerar a consistência interna dos instrumentos onde os alfas variam. Por exemplo, Freitas e Rodrigues (2005), mencionam os seguintes valores: alfa menor ou igual a 0,30 como sendo uma consistência muito baixa; alfa de 0,30 a 0,60, consistência

baixa; alfa de 0,60 a 0,75, consistência moderada; alfa de 0,75 a 0,90, consistência alta; e alfa maior que 0,90, consistência muito alta. Segundo Pasquali (2010), a consistência interna é uma estimativa da precisão do instrumento, cuja lógica compreende a formulação de que se os itens se entendem, se covariam em uma certa ocasião, eles, portanto, se entenderiam em qualquer ocasião de uso de teste, assim estabelecendo a fidedignidade/confiabilidade do teste.

A análise psicométrica da versão adaptada culturalmente foi respondida por 135 pais/cuidadores de bebês na faixa etária de 0 a 6 meses e com 168 pais/cuidadores de crianças de 7 a 35 meses de idade com desenvolvimento típico e atípico. Foi verificada a consistência interna dos itens no questionário, a consistência interna dos itens por área sensorial e por quadrante, assim como a reprodutibilidade e confiabilidade do instrumento através do teste-reteste em um subgrupo dos participantes. Além dessas etapas, verificou-se a estrutura dos instrumentos através da análise fatorial confirmatória.

Para o ISP 2, quando a amostra foi aumentada de 50 para 135 participantes, houve boa consistência interna (>0.70) em 9 dos 25 itens que compõe o instrumento. Todos os demais itens apresentaram consistência acima de 0.60 e abaixo de 0.70. A consistência na somatória total de itens também estava dentro do limite considerado bom (> 0.70). Com relação às áreas sensoriais, todos os valores de Alfa em todas as áreas foram abaixo do valor mínimo para ser considerado bom (0.70). No instrumento original (DUNN, 2014) a autora verificou a consistência interna dos itens para a somatória total do escore, com 75 pais/cuidadores de bebês de 0 a 6 meses e obteve um alfa de 0.75, o que determina uma boa consistência interna. Ela não apresenta os dados referentes às áreas sensoriais, o que impede de compararmos os resultados de nosso estudo com a versão original do instrumento. Logo, para os escores totais, a consistência interna do ISP 2 está condizente com consistência do instrumento original.

Para o TSP 2, quando a amostra foi aumentada de 54 para 168 participantes, houve boa consistência interna (> 0.80) em todos os 54 itens. A consistência na somatória total de itens obteve boa consistência (0.82). Com relação às áreas sensoriais tem-se que a consistência por áreas apresentou todos um alfa abaixo do considerado mínimo de 0.70, com exceção do processamento auditivo e visual. Pode ser verificado alfa menor que 0.70 em todos os quadrantes sensoriais. O estudo em questão seguiu os mesmos padrões de alocação do instrumento original, no qual a autora testou a consistência interna com 404 crianças na faixa etária de 7 a 35 meses. Ela apresenta no Manual do *Kit Sensory Profile 2* (DUNN, 2014) os referidos valores, sendo todos superiores a 0.70 nos quadrantes sensoriais, assim como por áreas sensoriais com exceção do processamento tátil e de movimento que deram consistência inferior. Não é apresentado o valor do coeficiente alfa para a escala total do instrumento

original. Pode-se concluir que, os dados referentes a consistência interna da versão brasileira são discrepantes daquela da versão original (DUNN, 2014). Sabendo-se que a consistência interna é uma avaliação do grau de confiabilidade de um dado instrumento, é preciso refletir sobre ambos os instrumentos nas versões brasileiras, pois para os escores totais dos questionários foram superiores a 0.70, o mesmo ocorrendo nos originais. Entretanto, quando se verificou a consistência por áreas ou quadrantes, as respostas aos itens e os escores por seção não foram internamente consistentes, logo existe evidências de que esses itens não medem a mesma construção. Ainda é necessário refletir sobre essa baixa consistência quando os itens foram agrupados em áreas sensoriais e quadrantes, uma vez que a adaptação cultural mostrou que houve alta concordância e compreensibilidade dos itens pelos respondentes, que estavam bem redigidos e possibilitaram interpretação e compreensão; logo acredita-se que não seja um problema da fase da adaptação cultural. Pode-se hipotetizar que quando alocados por áreas sensoriais ou quadrantes, os itens não mediram o que se propunham a medir, não refletiram o construto a ser verificado, ou ainda não determinaram o grau de correlação dos itens e o quanto predizem uns aos outros. Sugere-se, portanto, uma análise mais pormenorizada da alocação dos itens por áreas e quadrantes.

Para verificar a reprodutibilidade/confiabilidade do instrumento foi realizado o teste-reteste, com intervalos de 7 a 14 dias a um subgrupo de participantes. Para Pasquali (2010), o teste-reteste, é um índice de precisão, e, nesse caso, consiste na correlação bivariada entre os dois escores dos mesmos sujeitos. Essa é uma outra forma de verificação da fidedignidade/confiabilidade de um instrumento de medida.

Para o ISP 2, 35 participantes foram incluídos na etapa do teste-reteste e, para o TSP 2, 39 participantes foram incluídos na etapa do teste-reteste, sendo que em ambos instrumentos foi verificado alta concordância entre o teste-reteste. Os valores do coeficiente Kappa Ponderados para a concordância teste-reteste estão na categoria de concordância quase perfeita, segundo Landis; Koch (1977). Segundo tal referencial, valores considerados quase perfeitos são aqueles que estão entre $0.81 < k < 1.00$; substancial $0.61 < k < 0.80$; moderado $0.41 < k < 0.60$; razoável $0.21 < k < 0.40$; pequeno $0 < k < 0.20$. Para ambos os instrumentos utilizados nesta pesquisa, e, segundo esse referencial teórico, o teste-reteste mostrou que a confiabilidade se classificaria como substancial.

Para os instrumentos originais, foi verificado que a autora realizou o teste reteste mas com intervalo de tempo diferente do usado para as versões brasileiras. Para ISP 2 original (DUNN, 2014), o tempo médio foi de 46 dias entre a primeira e segunda aplicação, já para o TSP 2 original foi de 85 dias. Para ambos instrumentos, foi calculado o coeficiente de

correlação intraclasse (ICC) e os valores estavam entre 0.83 e 0.92 indicando estabilidade boa a excelente em ambos os instrumentos. Não é possível comparar os resultados brasileiros com os americanos uma vez que foram realizadas análises distintas.

A análise fatorial é definida como uma técnica estatística que analisa a variabilidade de um conjunto de itens de modo a compor um menor número de variáveis latentes que não são medidas diretamente (HAIR Jr. et al, 2009). Segundo esses mesmos autores, esta é uma técnica de redução da dimensionalidade das variáveis, pois identifica redundâncias a um conjunto de itens (MILLSAP, 2010; PASQUALI, 2010; PETERSON, et al. 2003). A análise fatorial confirmatória é utilizada para confirmar a validade das relações entre os construtos/fatores e seus respectivos indicadores (BORSA; DAMÁSIO; BANDEIRA, 2012). Ainda segundo esses autores, esta análise confirmatória é baseada na análise das covariâncias, é indicada para testar teorias e permite realizar análises comparativas em contextos distintos para se identificar compatibilidade de mensuração. Borsa e colaboradores (2012), referem à análise fatorial confirmatória como servindo para verificar a invariância da medida quando replicada em populações distintas.

Foi realizada a análise fatorial confirmatória para ambas as versões brasileiras dos instrumentos. O resultado dessa análise para os instrumentos originais não consta no Manual do *Kit Sensory Profile 2*, e, segundo a autora, ainda não foi realizada para os originais. Para a versão brasileira do ISP 2, que é um instrumento composto por 25 itens distribuídos em seis domínios (fatores), a análise fatorial foi realizada e não confirmou a estrutura do instrumento conforme o original (DUNN, 2014). Acredita-se que os seis domínios que constituem o ISP 2 explicam toda a variância do modelo. Segundo o critério de Kaiser (KAISER, 1960), apenas três fatores seriam retidos ao invés de seis como apresentado pelo original. Após a análise do padrão da matriz e das variâncias, pode ser verificado que os itens poderiam ser realocados em domínios ao qual não pertencem na estrutura atual do instrumento, e que poderia ser sugerido uma possível reestruturação do instrumento e relocação dos itens em 6 domínios. Logo, conclui-se que a estrutura do instrumento original *Infant Sensory Profile 2* (DUNN, 2014), não foi confirmada pela análise fatorial. Os itens relevantes para cada Fator (domínio) não correspondem à estrutura do modelo proposto. Não há itens não alocados, mas suas cargas frequentemente se espalham pelos fatores, além daquele com maior contribuição, indicando inadequação da estrutura do modelo. Com isso, a explicação de 100% da variância pelos 6 fatores pode ser resultante de correlações indesejáveis entre os itens.

Para a versão brasileira do TSP 2, que é um instrumento composto por 54 itens distribuídos em sete domínios (fatores), a análise fatorial foi realizada e não confirmou a

estrutura do instrumento conforme o original (DUNN, 2014). Segundo o critério de Kaiser (KAISER, 1960), os dados apontaram para a existência de 9 fatores principais (domínios) ou mesmo 10 já que há um auto-valor muito próximo de 1,0 (0,99). Os 9 fatores explicariam 77% da variância total, enquanto os 7 primeiros explicam 68%. Após a análise do padrão da matriz e das variâncias, pode ser verificado que os itens poderiam ser relocados em domínios ao qual não pertencem na estrutura atual do instrumento e que poderia ser sugerido uma possível reestruturação do instrumento e relocação dos itens em 7 domínios. Logo, conclui-se que a estrutura do Instrumento original TSP 2 (DUNN, 2014), não foi confirmada pela análise fatorial. Os itens relevantes para cada Fator (domínio) não correspondem à estrutura do modelo proposto, com uma quase-exceção para o Fator 5 (PM). De qualquer forma, há muitos itens não alocados, (total de 12, que estão marcados com um * nos originais) indicando uma saturação e repetição de informações.

Com relação aos pontos de corte dos escores, foi realizada a análise para identificar e determinar os pontos de corte dentro dos domínios de análise das versões brasileiras de ambos os instrumentos segundo os documentos originais (DUNN, 2014). Conforme o Manual, esses pontos são calculados por: média menos dois desvios padrão; média menos um desvio padrão; média mais um desvio padrão e média mais dois desvios padrão. Para o ISP 2, para as crianças de 0 a 6 meses que participaram da validação do instrumento, esses pontos de corte variaram de 0 a 28 para a classificação “muito menos que outros”; 29 a 40 para “menos que outros”; 41 a 62 para “como a maioria dos outros”; 63 a 73 para “mais que outros”; e 74 a 125 para “muito mais que outros”. Para o instrumento original (DUNN, 2014) os valores foram diferentes, variando de 0 a 30; 31 a 40; 41 a 61; 62 a 71; e 72 a 125. Com relação ao TSP 2, para crianças de 7 a 35 meses que participaram da validação do instrumento, houve pontos de corte negativos que foram substituídos por zero para a versão brasileira. Isso se deu devido a resultados muito abaixo da média.

Os pontos de corte dos escores brasileiros foram distintos dos pontos de corte americanos. É importante mencionar sobre a importância da utilização dos escores brasileiros pois os bebês e as crianças submetidas a avaliações do perfil sensorial poderiam ser classificadas equivocadamente se utilizados os pontos de corte americanos.

8 CONCLUSÕES

Na terapia ocupacional, cresce o interesse por estudos de adaptação cultural e validação de instrumentos, o que, por sua vez, vem exigindo um maior rigor e preocupação quanto à qualidade e à adequação das medidas adaptadas e validadas para uso em diferentes contextos e com diferentes populações. Apesar de não existir um consenso na literatura relacionada à adaptação de instrumentos para uso em contextos culturais distintos, existe sim um consenso de que o processo de adaptação deve ir além da tradução e retrotradução, pois, assim, pode-se garantir a validade de construto e a confiabilidade da medida.

Os presumíveis benefícios desta pesquisa para os participantes colaboradores (pais/cuidadores) foram referentes ao sentimento de pertencimento a um processo científico onde tiveram um papel ativo fundamental para a adaptação de ferramentas clínicas americanas para uso tanto com crianças brasileiras de 0 a 35 meses com desenvolvimento típico e atípico, quanto para uso de profissionais e pesquisadores da saúde infantil. Com a participação ativa desses colaboradores no processo de adaptação cultural e validação de instrumentos científicos, será possível, em futuro próximo, oferecer evidências científicas a profissionais da saúde para a assistência a crianças com alterações neuro-sensório-motoras que perpassam por experiências similares, realizando-se assim uma prática assistencial centrada no cliente e na família; e ainda abrir novas possibilidades para outras pesquisas clínicas na área de desenvolvimento infantil.

Para a sociedade, essa pesquisa gerou resultados e publicações científicas que promoveram um embasamento teórico para a prática clínica baseada em evidências científicas, no que tange o uso de instrumentos adaptados culturalmente e validados para um público-alvo específico; nesse caso para crianças com desenvolvimento típico e atípico. Ao utilizar de instrumentos e testes que verifiquem e atestem as reais condições de saúde e de desempenho adequadas ao nível de maturidade neurológica dos indivíduos a serem assistidos, profissionais de saúde promoverão cada vez mais uma assistência qualificada, humanizada e de excelência.

Esta pesquisa possibilitou o acréscimo de estudos científicos na área de adaptação cultural e validação de instrumentos e da terapia ocupacional, colaborou para o aumento de bibliografia científica sobre o assunto, para despertar interesses de clínicos e outros pesquisadores em desenvolver pesquisas neste âmbito e para gerar novas questões de investigação científica. Além disso, houve divulgação da importância do reconhecimento e avaliação precoce dos sinais neuro-sensório-motores e comportamentais de crianças na primeira infância, assim como do impacto desses fatores no desenvolvimento geral de crianças. Com o uso de instrumentos adaptados e validados, profissionais podem avaliar mais

precisamente o nível do desenvolvimento infantil e seu desempenho em atividades cotidianas, propor intervenções baseadas nas reais necessidades do cliente e de sua família, e, ainda, promover práticas e pesquisas baseadas em evidências científicas.

Para estudos futuros, destaca-se a importância em analisar e testar a estrutura fatorial exploratória e confirmatória do instrumento uma vez que houve diferenças significantes entre as versões brasileiras do ISP 2 e TSP 2 para a população brasileira de crianças de 0 a 35 meses de idade. Logo, será importante verificar a equivalência da estrutura do instrumento (ele mantém o mesmo número de fatores e itens para diferentes grupos?); a equivalência das cargas fatoriais (ela mantém o mesmo peso dos itens para diferentes grupos?); a quantidade de itens (eles explicam o mesmo nível de variabilidade do construto para os diferentes grupos?); a covariância entre os fatores do instrumento (elas são semelhantes para os diferentes grupos?); os erros de medida (eles são similares para os diferentes grupos?). Portanto, será um passo importante verificar a invariância das medidas, seja através da análise fatorial ou da teoria de resposta ao item, por exemplo. No caso de ambos os instrumentos dessa pesquisa, será interessante ainda realizar as análises para cada dimensão dos instrumentos pois ambos são multidimensionais.

Em conclusão, o uso da técnica confirmatória permite identificar se os itens e suas respectivas alocações confirmam a estrutura fatorial original. Nesse caso, podem ser indicadas modificações significativas nas escalas existente, ou o desenvolvimento de uma nova escala para medir o construto avaliado. Será ainda imprescindível realizar estudos futuros para verificar a validade e confiabilidade dos instrumentos entre diferentes populações, assim como validades convergentes e discriminantes utilizando instrumentos que avaliem o mesmo construto.

9 REFERÊNCIAS

AHN, R.; MILLER, L. J.; MILBERGER, S.; McINTOSH, D. N. Prevalence of parents' perceptions of sensory processing disorders among kindergarten children. **The American Journal of Occupational Therapy**, Bethesda, v. 58, n. 3, p. 287-302, 2004.

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.

ALLEGRETTI, A. L. C.; MANCINI, M. C.; SCHWARTZMAN, J. S. Estudo do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral diparéticas espásticas utilizando o Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). **Temas sobre desenvolvimento**, Porto Alegre: Mediação, v. 11, n. 64, p. 35-40, 2004.

ALMEIDA FILHO, N.; SANTANA, V. S.; MARI, J. J. **Princípios de epidemiologia para profissionais de saúde mental**. Brasília: Centro de Documentação, Ministério da Saúde; 1989.

ALS, H. A. Synactive Model of Neonatal Behavior Organization: Framework for assessment of neonatal development in the premature infant and for support of infants and parents. **Physical & Occupational Therapy in Pediatrics**, Londres, v. 6, p. 3-55, 1986.

AOTA. Occupational Therapy Practice. Framework: domain & process. 2ed. **The American Journal Occupational Therapy**, Bethesda, v. 63, n. 6. P. 625-683, 2008.

AOTA. Occupational Therapy Practice Framework: domain and process 3ed. **The American Journal Occupational Therapy**, Bethesda, v. 68 (S1-S48). 2017, doi: 10.5014/ajot.2014.682006.

AYRES, A. J. Eleanor Clarke Slagle Lecture: The development of perceptual motor abilities: a theoretical basis for treatment of dysfunction. **The American Journal of Occupational Therapy**, Bethesda, v. 27, p. 221-225, 1963.

AYRES, A. J. **Sensory Integration and Praxis Tests: SIPT Manual**. Los Angeles, Western Psychological Services, 1989.

AYRES, A. J. **Sensory integration and learning disorders**. Los Angeles: Western Psychological Services, 1972a.

AYRES, A. J.; ROBBINS, J. **Sensory integration and the child: understanding hidden sensory challenges**. 25 ed. Los Angeles: Western Psychological Services, 2005.

AYRES, A. J. **Disorders involving the vestibular system**. In: *Sensory Integration and the Child*, 25th Anniversary Edition. Western Psychological Services. p. 61-86, 2005.

AYRES, A. J. **The nervous system within: Understanding how the brain works and the importance of sensation**. In: *Sensory Integration and the Child*, 25th Anniversary Edition. Western Psychological Services, p. 27-44, 2005.

AYRES, A. J. **What is sensory integration? An introduction to the concept**. In: *Sensory Integration and the Child*, 25th Anniversary Edition. Western Psychological Services, p. 3-12, 2005.

BARANEK, G. T.; BOYD, B. A.; POE, M. D.; DAVID, F. J.; WATSON, L. R. Hyperresponsive sensory patterns in young children with autism, developmental delay, and typical development. **American Journal of Mental Retardation**. v. 112, p. 233-245, 2007.

BARTKO, J. J. The intraclass correlation coefficient as a measure of reliability. **Psychological Reports**, Nova York, v. 19, p. 3-11, 1966.

BARTKO, J. J. Measurement and reliability: statistical thinking considerations. **Schizophrenia Bulletin**, Londres, v. 17, p. 483-9, 1991.

BEATON, D.E. et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine**, Filadélfia, v. 25, n. 24, p. 3186-3191, 2000.

BAILEY, P. J.; SNOWLING, M. J. Auditory processing and the development of language and literacy. **British Medical Bulletin**, Londres, v. 63, p. 135-146, 2002. doi: 10.1093/bmb/63. 1.135.

BEN-SASSON, A.; CARTER, A. S.; BRIGGS-GOWAN, M. J. Sensory over-responsivity in elementary school: prevalence and social-emotional correlates. **Journal of Abnormal Child Psychology**, v. 37, p. 705-716, 2009.

BONETT, D. G. Sample Size Requirements for Testing and Estimating Coefficient Alpha. **Journal of Educational and Behavioral Statistics**, Nova York, v. 27, n. 4, p. 335-340, 2002.

BORSA, J. C.; DAMÁSIO, B. F.; BANDEIRA, D. R. Adaptação e Validação de Instrumentos Psicológicos entre Culturas: Algumas Considerações. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 53, p. 423-432, 2012. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1982-43272253201314>.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2012

CAMINHA, R. C.; LAMPREIA, C. **Autism: A Sensory Nature Disorder?** 2008. 71p. Rio de Janeiro, 2008. 71p. (Dissertação de Mestrado) - Departamento de Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2008.

CASSEPP-BORGES, V.; BALBINOTTI, M. A. A.; TEODORO, M. L. M. **Tradução e validação de conteúdo:** uma proposta para a adaptação de instrumentos. In L. PASQUALI, L. **Instrumentação psicológica:** Fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 506-520.

CASCIO, C. J. Somatosensory processing in neurodevelopmental disorders. **Journal of Neurodevelopmental Disorder**. v. 2, p. 62–69, 2010. doi:10.1007/s11689-010-9046-3.

CHANG, Yi-Shin; GRATIOT, M.; OWEN, J. P.; BRANDES-AITKEN, A.; DESAI, S. S.; HILL, S. S.; ARNETT, A. B.; HARRIS, J.; MARCO, E.J.; MUKHERJEEL, P. White Matter Microstructure is Associated with Auditory and Tactile Processing in Children with and without Sensory Processing Disorder. **Frontiers in Neuroanatomy**, v.9, article 169, 2016.

CHANG, Y. S.; OWEN, J. P.; DESAI, S. S.; HILL, S. S.; ARNETT, A. B.; HARRIS, J., et al. Autism and sensory processing disorders: shared white matter disruption in sensory pathways but divergent connectivity in social-emotional pathways. **PLoS ONE**, v. 9, 2014.

CRONBACH, L.J. **Coefficient alpha and the internal structure of tests**. Psychometrika, v. 16, p. 297-334, 1951.

COHEN, H. **Neurociência para fisioterapeutas:** incluindo correlações clínicas. 2.ed. Manole: São Paulo, 2001.

COHEN, J. **A coefficient of agreement for nominal scales**. Educational and Psychological Measurement, v. 20, p. 37-46, 1960.

COHEN, J. Weighted kappa: nominal scale agreement with provision for scaled disagreement or partial credit. **Psychological Bulletin**, v. 70, p. 213-20, 1968.

COSTER, W. J.; MANCINI, M. C. Recomendações para a tradução e adaptação. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 50-7, 2015.

CUMMINGS, S. R.; STWART, A.; RULLEY, S. B. Elaboração de questionários e instrumentos de coleta de dados. In: HULLEY, S.B. et al. **Delineando a pesquisa clínica**. uma abordagem epidemiológica. Porto Alegre: Artmed, 2003, p. 265-81.

CRAMÉR, H. **Mathematical Methods of Statistics**. Princeton, 1946.

DANTAS, R.A.S. **Adaptação cultural e validação do Questionário de Senso de Coerência de Antonovsky em uma amostra de pacientes cardíacos brasileiros**. 2007. 183f. Tese em Saúde Pública, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2007.

DAVIS, P. L.; GAVIN, W. J. Validating the Diagnosis of Sensory Processing Disorders Using EEG Technology. **The American Journal of Occupational Therapy**, Bethesda, v. 61, p. 176–189, 2007.

DEMOPOULOS, C.; LEWINE, J. D. Audiometric Profiles in Autism Spectrum Disorders: does subclinical hearing loss impact communication? **Autism Research** v. 9, p. 107–120, 2016.

DUNN, W. The sensorimotor systems: a framework for assessment and intervention. In: ORELOVE, F.; SOBSEY, D. (Eds), **Educating young children with multiple disabilities: a transdisciplinary approach**. (2ed). Baltimore: Brookes, 1991, p. 35-78.

DUNN, W. Performance of typical young children on the Sensory Profile: An item analysis. **The American Journal of Occupational Therapy**, Bethesda, v. 48, n. 11, p. 967-974, 1994.

DUNN, W. The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. **Infants and Young Children**. v. 9, n. 4, p. 23-35, 1997a.

DUNN, W. Implementing neuroscience principles to support habitation and recovery. In C. CHRISTIANSEN, C.; BAUM, C. (Eds.), **Occupational therapy: enabling functioning and well being**. Thorofare, Slack, 1997b, p. 182-232.

DUNN, W. Assessment of sensorimotor and perceptual development. In NUTTALL, E.V.; ROMERO, I.; KALESNIK, J. (Eds.), **Assessing and screening preschoolers: psychological and educational dimensions** 2.ed. Boston: Allyn & Bacon, Inc, 1999, p. 240-261.

DUNN, W.; BROWN, C. Factor analysis on the Sensory Profile from a national sample of young children without disabilities. **The American Journal of Occupational Therapy**, Bethesda, v. 51, n. 7, p. 490-495, 1997.

DUNN, W. **Infant/Toddler Sensory Profile**. User's Manual. San Antonio, NCS Pearson: 2002.

DUNN, W. **Sensory Profile 2. User's Manual**. San Antonio, NCS Pearson: 2014.

ELIOT, L. **What's Going On In There?** how the brain and mind develop in the first five years of life. Random House Publishing Grupo, 2010, 544p.

ELLES, A. L.; SPITTLE, A. J.; ANDERSON, P. J.; BROWN, N.; LEE, K. J.; BOYD, R. N.; DOYLE, L. W. Assessments of sensory processing in infants: a systematic review. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Malden, p. 1-13, 2012.

EPSTEIN, J.; SANTO, R.M.; GUILLEMIN, F. A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring a consensus. **Journal of Clinical Epidemiology** v. 68, p. 435-442, 2015.

FERRER, M.; ALONSO, J.; PRIETO, L.; PLAZA, V.; MONSÓ, E.; MARRADES, R.; AGUAR, M. C.; KHALAF, A.; ANTÓ, J. M. Validity and reability of the St George's respiratory Questionnaire after adaptation to a different language and culture: the Spanish example. **European Respiratory Journal**. v. 9, n. 6, p. 1160-6, 1996.

FORMIGA, C. K. et al. Eficácia de um programa de intervenção precoce com bebês pré termo. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 29, p. 301-311, 2004.

FOX, S. E.; LEVITT, P. How the timing and quality of early experience influence the development of brain architecture. **Child Development**. v. 81, n. 1, p. 28-40, 2010.

FREITAS, M.; KERNKRAUT, A. M.; GUERRERO, S. M. A.; AKOPIAN, S. T. G.; MURAKAMI, S. H.; MADASCHI, V.; RUEG, D.; ALMEIDA, C. I.; DEUTSCH, A. D. Acompanhamento de crianças prematuras com alto risco para alterações do crescimento e desenvolvimento: uma abordagem multiprofissional. **Einstein**, São Paulo, v. 8, p. 180-186, 2010.

FREITAS, A. L. P.; RODRIGUES, S. G. **A avaliação da confiabilidade de questionário: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO XII. 2005, Bauru, São Paulo. doi: 10.13140/2.3075.6808.

FITZNER, K. Reliability and validity. **Diabetes Education Journal**, v. 33, n. 5, p. 775-780, 2007.

FUNAYAMA, A. R. C. Exame Neurológico em crianças. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 29, p. 32-43, 1996.

GOLDSMITH, H. H.; HULLE, A.V.; ARNESON, C. L.; SCHREIBER, J. E.; GERNSBACHER, M. A. A Population-Based Twin Study of Parentally Reported Tactile and Auditory Defensiveness in Young Children. **Journal of Abnormal Child Psychology**, v. 34, n. 3, p. 393–407, 2006.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; Beaton D. E. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 25, n. 24, p. 3186-91, 2002.

GUDMUNDSSON, E. Guidelines for translating and adapting psychological instruments. **Nordic Psychology**, v. 61, n. 2, p. 29-45, 2009.

HAN, Y. K.; KOVER, H.; INSANALLY, M. N.; SEMERDJIAN, J. H.; e BAO, S. Early experience impairs perceptual discrimination. **Nature Neuroscience**, Califórnia, v.10, n. 9, p. 1191-1997, 2007.

HAMBLETON, R. K. Translating achievement tests for use in cross-national studies. **European Journal of Psychological Assessment**, v. 9, n. 1, p. 57-68, 1993.

HAMBLETON, R. K. Guidelines for adapting educational and psychological tests: A progress report. **European Journal of Psychological Assessment**, v. 10, n. 3, p. 229-244, 1994.

HAMBLETON, R. K. Issues, designs, and technical guidelines for adapting tests into multiple languages and cultures. In: HAMBLETON, R.K.; P. F. MERENDA, P.F.; SPIELBERGER, C.D. (Eds.), **Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2005, p. 3-38.

HAINES, D. E. **Neurociência Fundamental**: com aplicações básicas e clínicas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HANFT, B. E.; MILLER, L. J.; LANE, S. J. Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: Part 3: Observable behaviors: Sensory integration dysfunction. **Sensory Integration Special Interest Section Quarterly**, v. 23, p. 1–4, 2000.

HIRATUKA, E.; MATSUKURA, T. S.; PFEIFER, L. I. Adaptação transcultural para o Brasil do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS). **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Paulo, v. 14, p. 537-544, 2010.

HOCHHAUSER, M.; ENGEL-YEGER, B. Sensory processing abilities and their relation to participation in leisure activities among children with high-functioning autism spectrum disorder (HFASD). **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 4, n. 4, p. 746-754, 2010.

HOFER, S., FRAHM, J. Topography of the human corpus callosum revisited – Comprehensive fiber tractography using diffusion tensor magnetic resonance imaging. **Neuroimage** v. 32, p. 989–994, 2006.

HOON, A. H. Jr.; STASHINKO, E. E.; NAGAE, L. M.; LIN, D. D.; KELLER, J.; BASTIAN, A.; et al. Sensory and motor deficits in children with cerebral palsy born preterm correlate with diffusion tensor imaging abnormalities in thalamocortical pathways. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Londres, v. 51, p. 697–704, 2009.

HUANG, H.; ZHANG, J.; JIANG, H.; WAKANA, S.; POETSCHER, L.; MILLER, M. I.; et al. DTI tractography based parcellation of white matter: application to hemispheric sagittal morphology of corpus callosum. **Neuroimage**, v. 26, p. 195–205, 2005.

INTERNATIONAL TEST COMMISSION. **International Test Commission guidelines for translating and adapting tests**. Acesso em: 2 jun 2015, disponível em <<http://www.intestcom.org/upload/sites/files/40.pdf>>, 2010.

JAMES, K.; MILLER, L. J.; SCHAAF, R.; NIELSEN, D. M.; SCHOEN, S. A. Phenotypes with sensory modulation dysfunction. **Comprehensive Psychiatry**, v. 52, p. 715–724, 2011.

JORGE, M. R. Adaptação Transcultural de Instrumentos de Pesquisa em Saúde Mental. In: C. GORENSTEIN, C.; ANDRADE, L.H.S.G.; ZUARDI, V. (Ed.) **Escala de Avaliação Clínica em Psiquiatria e Psicofarmacologia**. São Paulo, Lemos Editorial, 2000, p. 53-58.

KAISER, H. F. The application of electronic computers to factor analysis. **Educational and Psychological Measurement**, v. 20, p. 141-151, 1960.

KANDEL, E. et al. **Princípios de neurociências**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 1544p.

KELSEY, J. L.; et al. **Methods in Observational Epidemiology**. New York: Oxford University Press 1996, 448p.

KESZEL, A. P.; NOVAKA, M.; STREINER, D.L. Introduction to health measurement scales. **Journal of Psychosomatic Research**. v. 68, n. 4, p. 319-23, 2010.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, p. 159-174, 1977.

LANE, S.; MURRAY, E.A.; FISHER, A.G. (Eds.), **Sensory Integration: Theory and Practice**. Philadelphia: F.A. Davis, 2002. p. 227-240.

LOPES, V.B.; LIMA, C.D.; TUDELLA, E. Motor acquisition rate in Brazilian infants. **Child Development**, v. 18, p. 122-132, 2009.

MACHADO, A. C. C. P.; OLIVEIRA, S. R.; MAGALHÃES, L. C.; MIRANDA, D. M.; BOUZADA, M. C. F. Processamento Sensorial no período da infância em crianças nascidas pre-termo: revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 92-101, 2017.

MAGALHÃES, L. C. **Integração Sensorial: Uma abordagem específica de Terapia Ocupacional**. In: Intervenções em Terapia Ocupacional. Drummond, A. F e Rezende, M. B. Editora UFMG, Belo Horizonte, MG 2008, p. 45-69.

MANCINI, M. C. **Inventário de avaliação pediátrica de incapacidade (PEDI)**. Belo Horizonte, Editora: UFMG. 2005, 261p.

MARTINS, G. A. Sobre Confiabilidade e Validade. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 8, n. 20, p.1-12, 2006.

MENEZES, P. R.; NASCIMENTO, A. F. **Validade e Confiabilidade das Escalas de Avaliação em Psiquiatria**. In: C. GORENSTEIN, C.; ANDRADE, L.H.S.G.; ZUARDI, V. (Ed.) **Escala de Avaliação Clínica em Psiquiatria e Psicofarmacologia**. São Paulo, Lemos Editorial, 2000, p. 23-28.

METCALFE, J. S.; MCDOWELL, K.; CHANG, T. Y.; CHEN, L. C.; JEKA, J. J.; CLARK, J. E. (2005). Development of somatosensory-motor integration: and event related analysis of infant posture in the first year of independent walking. **Developmental Psychobiology**. v. 46, p. 19–35. 2005. doi:10.1002/ dev.2003.

MILLER, L.J. **Sensational kids: help and hope for children with sensory processing disorders (SPD)**. New York, NY: G. P. Putnam's Sons, 2006.

MILLER, L. **Sensational Kids**. New York: Penguin Group, 2006.

MILLER, L. J.; REISMAN, J. E.; McINTOSH, D. N.; SIMON, J. An ecological model of sensory modulation. In S. SMITH ROLEY, S.; BLANCHE, E.; SCHAAF, R. (Eds.), **Understanding the nature of sensory integration in diverse populations**. San Antonio: Therapy Skill Builders, 2001, p. 57-88.

MILLER, L. J.; LANE, S. J. Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: Part 1: Taxonomy of neurophysiological processes. **Sensory Integration Special Interest Section Quarterly**, v. 23, p. 1–4, 2000.

MILLER, L. J.; ANZALONE, M. E.; LANE, S. J.; CERMAK, S. A.; OSTE, E.T. Concept Evolution in Sensory Integration: A Proposed Nosology for Diagnosis. **The American Journal of Occupational Therapy**. Bethesda, v. 61, n. 2, 2007.

MILLSAP, R. E. Testing measurement invariance using item response theory in longitudinal data: An introduction. **Child Development Perspectives**, New Jersey, v. 4, n. 1, p. 5-9, 2010.

MORLEY, S.; SNAITH, P. Principles of psychological assessment. In: FREMAN, C.; TYRER, P. (Orgs.). **Research methods in psychiatry**. London: Gaskell, 1989, p. 68.

MONTAGU, A. **Touching**: the human significance of the skin. New York: Perennial Library, 1986.

OHL, A.; BUTLER, C.; CARNEY, C.; JARMEL, E.; PALMIERI, M.; POTTHEISER, D.; SMITH, T. Test-Retest Reliability of the Sensory Profile Caregiver Questionnaire. **The American Journal of Occupational Therapy**, Bethesda, v. 66, n. 4, 2012.

OWEN, J. P.; MARCO, E. J.; DESAI, S.; FOURIE, E.; HARRIS, J.; HILL, S. S.; et al. Abnormal white matter microstructure in children with sensory processing disorders. **Neuroimage Clinical**, v. 2, p. 844-853, 2013.

PACCIULIO, A. M.; PFEIFER, L. I.; SANTOS, J. L. F. Preliminary reliability and repeatability of the Brazilian version of the Revised Knox Preschool Play Scale. **Occupational Therapy International**, Bethesda, p. n/a - n/a, 2010.

PARHAM, L.D.; MAILLOUX, Z. **Sensory Integration**. In: Case-Smith, J. Occupational Therapy for Children. St Louis: Mosby, 2005. p. 356-409.

PASQUALI, L. (Org). **Instrumentos Psicológicos**: manual prático de elaboração. Brasília: LabPAM/IBAPP, 1999.

PASQUALI, L. Testes referentes a construto: teoria e modelo de construção. In: PASQUALI, L., et. al. **Instrumentação psicológica**: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 165-198.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 206-213, 1998.

PASQUALI, L. **Técnicas de exame psicológico**. TEP: Manual. São Paulo, Casa do Psicólogo, 2001.

PASQUALI, L. **Psicometria**: teoria dos testes na psicologia e na educação. Petrópolis. Editora Vozes, 2003.

PETERSON, M. A.; GROENVOLD, M.; BJORNER, J. B.; AARONSON, N.; CONROY, T.; CULL, A.; FAYER, P.; HJERMSTAD, M.; SPRANGERS, M.; SULLIVAN, M. European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Group. Use of differential item functioning analysis to assess the equivalence of translations of a questionnaire. **Quality of Life Research**, v. 12, n. 4, p. 373-385, 2003.

PFEIFER, L. I.; QUEIROZ, M. A.; SANTOS, J. L. F.; STAGNITTI, K. Cross-cultural adaptation and reliability of Child-Initiated Pretend Play Assessment (CHIPPA). **Canadian Journal of Occupational Therapy**, Toronto, v. 78, p. 187-195, 2011.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. **Nursing Research**: principles and methods. 6 ed. Philadelphia: Lippincott. 1999, p. 757.

PORTNEY, L. G.; WATKINS, M. P. **Foundations of clinical research**: applications to practice 3.ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Health, 2008.

PRYWELLER, J. R.; SCHAUDER, K. B.; ANDERSON, A. W.; HEACOCK, J. L.; FOSS-
FEIG, J. H.; NEWSOM, C. R.; et al. White matter correlates of sensory processing in autism spectrum disorders. **Neuroimage Clinical**, Califórnia, v. 6, p. 379–387, 2014.

PRUDÊNCIO, P. S. **Adaptação cultural e validação para uso no Brasil do instrumento Patient Expectations and Satisfaction with Prenatal Care (PESPC)**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

REICHEINHEIN, M. E.; MORAES, C. L. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 665-673, 2007.

SCHAAF, I. L. C.; ROLEY, S. S. **SI: Applying clinical reasoning to practice with diverse populations**. San Antonio, TX: Harcourt AssessmentT, 2006.

SANT'ANNA, M. M. M.; BLASCOVI-ASSIS, S. M.; MAGALHÃES, L.C. Adaptação Transcultural dos Protocolos de Avaliação do Modelo Lúdico. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 19, p. 34-47, 2008.

SAPNAS, K. G.; ZELLER, R. A. Minimizing sample size when using exploratory factor analysis for measurement. **Journal Nursing Measurement**, v. 10, n. 2, p. 135-54, 2002.

SILVA, D. B. R.; PFEIFER, L. I.; FUNAYAMA, C. A. R. Gross Motor Function Classification System Expanded & Revised (GMFCS E & R): reliability between therapists and parents in Brazil. **Revista Brasileira de Fisioterapia (Impresso)**, São Paulo, v. 17, p. 458-463, 2013.

SIM, J.; WRIGHT, C. C. The Kappa Statistic in Reliability Studies: Use, Interpretation, and Sample Size Requirements. **Physical Therapy**, v. 85, n. 3, p. 257-268, 2005.

SOECHTING, J. F.; FLANDERS, M. Sensorimotor control of contact force. **Current Opinion in Neurobiology**, v. 18, p. 565-572, 2008.

TANZER, N. K. Developing tests for use in multiple languages and cultures: A plea for simultaneous development. In: HAMBLETON, R. K.; MERENDA, P. F.; SPIELBERGER, C. D. (Eds.), **Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2005, p. 235-264.

TERWEE, C. B.; BOT, S. D. M.; BOER, M. R.; WINDT, D. A. W. M. V.; KNOL, D. L.; DEKKER, J.; BOUTER, L. M.; VET, H. C. W. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 60, n. 1, p. 34-42, 2007.

URBINA, S. **Fundamentos da testagem psicológica**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VAN DE VIJVER, F. J. R.; LEUNG, K. **Methods and data analysis for cross-cultural research**. Newbury Park, CA: Sage, 1997.

VALENTINI, N. C.; SACCANI, R. Escala Motora Infantil de Alberta: validação para uma população gaúcha. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 231-238, 2011.

WALTZ, C. F.; STRICKLAND, O. L.; LENZ, E. R. **Measurement in nursing research**. 2.ed. Philadelphia: Davis Company, 2005. p. 161-94.

WESTERMEYER, J.; JANCA, A. Language, culture and psychopathology: Conceptual and Methodological Issues. **Transcultural Psychiatry**. Montreal, v. 34, p. 291-311, 1997.

Anexo 1 - Parecer Consubstanciado do CEP-UFTM

Localizar na página almohalha Nenhum resultado < > Opções

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Adaptação cultural e validação do Infant Sensory Profile e do Toddler Sensory Profile para população brasileira de crianças de 0 a 35 meses

Pesquisador: LUCIENY ALMOHALHA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 53490116.7.0000.5154

Instituição Proponente: Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Patrocinador Principal: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.537.364

Apresentação do Projeto:
Segundo os pesquisadores:
TEMA EM ESTUDO

Localizar na página almohalha Nenhum resultado < > Opções

7 de 8

O CEP-UFTM não se responsabiliza pela qualidade metodológica dos projetos analisados, mas apenas pelos pontos que influenciam ou interferem no bem-estar dos participantes da pesquisa conforme preconiza as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP.

Considerações Finais a critério do CEP:
Aprovado em reunião de Colegiado do CEP-UFTM em 06/05/2016.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_666163.pdf	28/04/2016 11:50:42		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoSP2ITrespostaspendenciasCEP.doc	28/04/2016 11:49:59	LUCIENY ALMOHALHA	Aceito
Outros	CaracterizacaoAmostra.docx	23/02/2016 19:10:54	LUCIENY ALMOHALHA	Aceito
Outros	DIREITOSAUTORAISP2.pdf	23/02/2016 18:07:30	LUCIENY ALMOHALHA	Aceito
Outros	ParecerGEPHCFTM.pdf	23/02/2016 18:05:08	LUCIENY ALMOHALHA	Aceito
Outros	CartaConviteAmbPediatra.docx	23/02/2016 18:03:24	LUCIENY ALMOHALHA	Aceito
Outros	CartaConviteNEPDI.pdf	23/02/2016 18:01:24	LUCIENY ALMOHALHA	Aceito
Outros	CartaConviteLEPTOI.pdf	23/02/2016 18:00:25	LUCIENY ALMOHALHA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	23/02/2016 17:58:52	LUCIENY ALMOHALHA	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.docx	23/02/2016 17:40:02	LUCIENY ALMOHALHA	Aceito

Situação do Parecer:

Localizar na página almohalha Nenhum resultado < > Opções

7 de 8

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM

Continuação do Parecer: 1.537.364

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

UBERABA, 09 de Maio de 2016

Assinado por:
Marly Aparecida Spadotto Balarin
(Coordenador)

Anexo 2 - Carta de Autorização HC/UFTM

ANEXO 1: Carta de autorização do Setor/Unidade-HC/UFTM/Filial Ebserh

INSERIR AQUI CABEÇALHO - DADOS INSTITUCIONAIS DO PROPONENTE

Lucieny Almohalha

Profa Adjunta do Departamento de Terapia Ocupacional

Curso Terapia Ocupacional

Instituto de Ciências da Saúde – UFTM

CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO-SETOR/UNIDADE DO HC/UFTM

Os responsáveis legais pelos Setores/Unidades do HC/UFTM/Filial Ebserh abaixo assinados, estão cientes e autorizam a realização do projeto de pesquisa intitulado "Adaptação cultural e validação do Infant Sensory Profile e Toddler Sensory Profile para população brasileira de crianças de 0 a 35 meses", coordenado pelo(a) "Profa Lucieny Almohalha" no(s) referido(s) Setor(es)/Unidades do HC/UFTM/ Filial Ebserh (Ambulatório de Pediatria-UFTM). Esta pesquisa tem como objetivo "Realizar a adaptação cultural e a validação preliminar dos instrumentos *Infant Sensory Profile* e *Toddler Sensory Profile* para a população brasileira de crianças de 0 a 35 meses com desenvolvimento típico e atípico" que acontecerá através de questionário fechado respondido por pais e cuidadores, cuja trabalho de campo no HC/UFTM/ Filial Ebserh será realizado durante 14 mês(es), após a aprovação pela GEP-HC/UFTM/ Filial Ebserh e por um CEP, no período da MANHÃ e TARDE).

Setor/Unidade de coleta de dados	Responsável pelo Setor de Coleta de dados (Nome/email)	Período (Manhã, Tarde e/ou Noite)
Ambulatório de Pediatria da UFTM	Ana Luíza Rilko Mattar Tornatore analuzamattar@hotmail.com	Manhã e tarde

O Pesquisador Responsável pela pesquisa assina, junto com os demais, este documento.

Ana Luíza R. Mattar Tornatore
ENFERMEIRA
COREN 141457

Assinatura e Carimbo do Responsável pelo Setor ou Unidade ou Setor1

Telefone de contato (34) 3318 5591

Assinatura e Carimbo do Pesquisador Responsável pela Pesquisa

Telefone de contato (34) 99203 9600

Prof. Lucieny Almohalha
Terapeuta Ocupacional
CREFITO 4 - 5.266 TO

11/02/2016

Anexo 3 - Carta autorização - Laboratório de Ensino e Pesquisa em Terapia Ocupacional, Infância e Adolescência (LEPTOI)

Anexo 4 - Carta de autorização - Núcleo de Ensino e Pesquisa do Desenvolvimento Infantil (NEPDI)

Anexo 5 - Carta de autorização – Ambulatório de Pediatria da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Carta Convite AMP.jpeg - Visualizador de Fotos do Windows

Arquivo ▾ Imprimir ▾ Email ▾ Gravar ▾ Abrir ▾

ANEXO 1: Carta de autorização do Setor/Unidade HCUFTM/Filial Elberth

INSERIR AQUI CARTELA DO DADOS INSTITUCIONAIS DO PROPONENTE

Luciany Almohaitha
Profa Adjunta do Departamento de Terapia Ocupacional
Curso Terapia Ocupacional
Instituto de Ciências da Saúde - UFTM

CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO-SETOR/UNIDADE DO HCUFTM

Os responsáveis legais pelos Setores/Unidades do HCUFTM/Filial Elberth atesto assim, desde o presente, a autorização do projeto de pesquisa intitulado: *"Adaptação cultural e validade de instrumentos Infant Sensory Profile e Toddler Sensory Profile para avaliação brasileira de crianças de 0 a 35 meses"*, coordenado pelo(a) Profa Luciany Almohaitha, nos referidos Setores/Unidades do HCUFTM/Filial Elberth (Ambulatório de Pediatria-UFTM). Esta pesquisa tem como objetivo "Realizar a adaptação cultural e a validação preliminar dos instrumentos Infant Sensory Profile e Toddler Sensory Profile para a população brasileira de crianças de 0 a 35 meses com desenvolvimento típico e atípico" que acontecerá através de questionário fechado respondido por pais e cuidadores, cujo trabalho de campo no HCUFTM/Filial Elberth será realizado durante 14 meses, após a aprovação pela CEP-HCUFTM/Filial Elberth e por um CEP, no período de MANHÃ e TARDE.

Setor/Unidade de coleta de dados	Responsável pelo Setor de Coleta de dados (Nome completo)	Período (Manhã, Tarde ou Noite)
Ambulatório de Pediatria da UFTM	Ana Lúcia Ribeiro Mattar Tomazini analuciamattar@hotmail.com	Manhã e tarde

O Pesquisador Responsável pela pesquisa assina, junto com os demais, este documento.

Assinatura e Carimbo do Responsável pelo Setor ou Unidade ou Setor 1
Telefone de contato (51) 3314 6591

Assinatura e Carimbo do Pesquisador Responsável pela Pesquisa
Telefone de contato (51) 99203 0600

Profa. Luciany Almohaitha
Departamento de Terapia Ocupacional
Instituto de Ciências da Saúde - UFTM

11/02/2016

PT 15:56 19/02/2016

Anexo 6 - Carta de autorização - Gerência de Ensino e Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

APÊNDICES

Apêndice 1 - Ficha de Caracterização da Amostra

Caracterização sócio-demográfica e desenvolvimental

PESQUISA: “Adaptação cultural e validação do Infant Sensory Profile 2 e Toddler Sensory Profile 2 para população brasileira de crianças de 0 a 35 meses”

Data: _____

Nº Participante: _____

1. DADOS PESSOAIS:

Nome da criança: _____

Data de Nascimento: _____ Idade: _____ Sexo: _____

Diagnóstico da criança: _____

Endereço: _____

Naturalidade: _____ Telefone(s): _____

Nome pai/idade/profissão/escolaridade: _____

Nome mãe/idade/profissão/escolaridade: _____

Nome de outro cuidador/idade/profissão/escolaridade: _____

Entrevistado: () Mãe () Pai () Outros: _____

Pessoas responsáveis pela criança: () Pais () Só mãe () Só pai () Pais adotivos () Outros: Nº

peças que contribuem para a renda familiar/Quem contribui: _____ Renda

familiar (salário mínimo): () menos de 1 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () de 5 a 10 () acima de

10 () Sem renda fixa: _____ Tipo de moradia: () própria () aluguel () outra

Nº pessoas na moradia/quem reside: _____

2. HISTÓRIA PRÉ-NATAL:

Nº de gravidezes: _____ Intercorrências em gravidezes: () Não () Sim Nº filhos vivos: _____

Intercorrências durante a gestação atual? () Não () Sim Quais? _____

Parto prematuro anterior: () Não () Sim Morte fetal anterior: () Não () Sim

Exposição a doenças infecto-contagiosas? () Não () Sim Quais? _____

Doenças ou acidentes? () Não () Sim Quais? _____

Fez pré-natal? () Não () Sim Quantas visitas? _____ Com quantos meses descobriu a gestação: _____

Usou alguma medicação durante a gestação? () Não () Sim Qual? _____

Ficou internada durante a gravidez? () Não () Sim Porque? _____

Observação: _____

3. HISTÓRIA PERI-NATAL

3.1 DADOS DO PARTO:

Período de gestação: _____ **Período do trabalho de parto:** _____

Situação de nascimento () Hospital () Casa () Outros: _____

Tipo de Parto: () Natural () Cesariana () Fórceps **Anestesia:** () Não () Sim

Intercorrências no parto? _____

3.2 DADOS DO NASCIMENTO:

Idade gestacional: _____ **Índice de Apgar:** 1º min: _____ 5º min: _____ 10º min: _____

Peso ao Nascimento: _____ **Estatura ao Nascimento:** _____ **Perímetro cefálico:** _____

Intercorrências? _____

Tempo de internação: _____ dias **Motivo da Internação:** _____

	S	N		S	N		S	N
Anóxia			Icterícia			Sepse		
Convulsão			Hemorragia peri-intraventricular			Transfusão sanguínea		
Parada cardio-respiratória			Necessidade de reanimação			Bebê e mãe receberam alta juntos		
Alimentação por sonda			Leite materno					

Observação: _____

4. HISTÓRIA GERAL DO DESENVOLVIMENTO:

	S	N	Idade		S	N	Idade
Controla a cabeça				Percebe sons do ambiente			
Leva mão à boca				Segue objetos com o olhar			
Leva objetos à boca				Discrimina pessoas familiares			
Segura objetos com uma mão				Reconhece objetos familiares			
Segura objetos com as 2 mãos				Reconhece partes do corpo			
Bate dois objetos				Imita gestos			
Rolar				Utiliza gestos para se comunicar			
Sentar				Verbaliza o que quer			
Engatinhar				Não gosta de estar com outras crianças			
Ficar de pé				Chora muito			
Andar com apoio				Nervosa			
Andar independente				Aagitada			
Alimentar sozinha				Quieta			
Responde se chamado pelo nome				Feliz			

OBSERVAÇÃO, COMENTÁRIOS, INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

Apêndice 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para pais de criança com desenvolvimento típico e atípico

MODELO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPANTES MAIORES DE IDADE

Título do Projeto: ***Adaptação cultural e validação do Infant Sensory Profile e Toddler Sensory Profile para população brasileira de crianças de 0 a 35 meses***

TERMO DE ESCLARECIMENTO

Você está sendo convidado(a) a participar do estudo ***Adaptação cultural e validação do Infant Sensory Profile e Toddler Sensory Profile para população brasileira de crianças de 0 a 35 meses***, por ter uma criança nesta faixa etária. Os avanços na área das pesquisas ocorrem através de estudos como este, por isso a sua participação é tão importante. O objetivo deste estudo é traduzir do inglês para o português, adaptar e validar o instrumento americano para ser utilizado com pais e cuidadores de crianças brasileiras com idades entre 0 e 35 meses tanto em pesquisas quanto na clínica pediátrica e caso você participe, será necessário responder a um questionário fechado com perguntas sobre como sua criança responde ou reage aos estímulos visual, auditivo, tátil, e de movimentos vindos do ambiente onde a criança está. Você também responderá se compreende ou não a clareza dos itens do questionário, dizendo se está claro ou não, se precisa fazer alguma mudança na redação para ficar mais compreensível. Durante a pesquisa não será feito nenhum procedimento que lhe traga desconforto, prejuízo ou risco ao seu bem-estar ou à sua vida e nem a de sua criança.

Espera-se que o(s) benefício(s) decorrente(s) da participação nesta pesquisa seja(m) sentir-se colaborador e parte ativa de um processo científico onde pais/cuidadores terão um papel fundamental para a adaptação de uma ferramenta clínica americana para uso tanto com crianças brasileiras de 0 a 3 anos, quanto para uso de profissionais e pesquisadores da saúde infantil.

Você poderá obter todas as informações que quiser e poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízo no seu atendimento. Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade. Seu nome não aparecerá em qualquer momento do estudo pois você será identificado com um número.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE APÓS ESCLARECIMENTO

Título do

Projeto:

Adaptação cultural e validação do InfantSensory Profile e Toddler Sensory Profile para população brasileira de crianças de 0 a 35 meses

Eu, _____, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e qual procedimento a que serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará meu tratamento.

Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo. Eu concordo em participar do estudo. Receberei uma via deste Termo.

Uberaba,//.....

Assinatura do voluntário ou seu responsável legal

Documento de Identidade

Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do pesquisador orientador

Telefone de contato dos pesquisadores

Lucieny Almohalha - Email: almohalha@to.uftm.edu.br / lu.almohalha@usp.br

Fone: (34) 3318 5932

Luzia Iara Pfeifer - Email: luziara@fmrp.usp.br Fone: (16) 3602 4976

Em caso de dúvida em relação a esse documento, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro pelo telefone 3318-5776.