

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**INSTITUTO DE PSICOLOGIA**

**Rodrigo Massoqueto**

**Tradução e Adaptação Transcultural do *Evaluation in Ayres Sensory  
Integration (EASI)* em Português Brasileiro**

**SÃO PAULO**

**2023**

RODRIGO MASSOQUETO

**Tradução e Adaptação Transcultural do *Evaluation in Ayres Sensory  
Integration* (EASI) em Português Brasileiro**

**Versão Original**

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Neurociências e Comportamento

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Fernandes da Costa

**São Paulo**

**2023**

Nome: Rodrigo Massoqueto

Título: Tradução e Adaptação Transcultural do *Evaluation in Ayres Sensory Integration* (EASI) em Português Brasileiro

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

Profa. Dra. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

Prof.Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

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.

Catálogo na publicação  
Biblioteca Dante Moreira Leite  
Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo  
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Massoqueto, Rodrigo

Tradução e Adaptação Transcultural do Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI) em Português Brasileiro / Rodrigo Massoqueto; orientador Marcelo Fernandes da Costa. -- São Paulo, 2023.

58 f.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento) -- Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2023.

1. terapia ocupacional. 2. Integração Sensorial de Ayres. 3. EASI. 4. tradução e adaptação transcultural. 5. avaliação. I. Fernandes da Costa, Marcelo, orient. II. Título.

## **AGRADECIMENTOS E DEDICATÓRIA**

Aos meus pais e irmã, Inez, Hamilton e Suelen, pelo apoio e suporte às minhas escolhas e durante minhas jornadas.

Ao professor Dr Marcelo Costa, por apoiar, orientar e tornar possível se fazer ciência e pesquisa no Brasil.

A professora Dra Claudia Omairi, pela amizade e parceria de anos, e por permitir me conhecer, estudar e aprofundar os conhecimentos da Integração Sensorial de Ayres no Brasil, seguindo seu caminho.

Aos terapeutas ocupacionais do Brasil e seus pacientes, que motivaram a realização desse trabalho.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
1.1 Terapia Ocupacional.....	10
1.2 Integração Sensorial de Ayres®.....	14
1.2.1 Termos.....	18
1.3 Data Driven Decision Making.....	19
1.3.1 Passos do DDDM.....	19
1.4 Avaliações em Terapia Ocupacional.....	22
1.4.1 Tipos de Avaliações.....	22
1.4.2 Avaliações em Integração Sensorial.....	25
1.4.2.1 Sensory Integration and Praxis Test – SIPT.....	26
1.4.2.2 Evaluation in Ayres Sensory Integration – EASI.....	30
1.5 Psicometria.....	35
1.5.1 Parâmetros de Testes.....	37
1.5.1.1 Validade.....	37
1.5.1.2 Fidedignidade.....	39
2 JUSTIFICATIVA.....	41
2.1 Objetivos.....	41
2.2 Objetivo Geral.....	41
2.3 Objetivos Específicos.....	41
2.4 Hipóteses.....	41
3 MÉTODOS.....	43
3.1 Método de Tradução do Instrumento.....	43
4 RESULTADOS.....	47
5 CONCLUSÃO.....	53
6 REFERÊNCIAS.....	54
ANEXOS.....	57

## **RESUMO**

A incidência do TEA tem aumentado no decorrer das últimas décadas. Características de processamento de estímulos pelos sistemas sensoriais são determinantes para esse diagnóstico, logo, faz-se necessário o uso de ferramentas diagnósticas traduzidas, adaptadas culturalmente, válidas, confiáveis e acessíveis para que seja possível fazer o rastreio preciso dos componentes que causam prejuízo ocupacional. Dessa forma, foi proposto fazer a tradução e adaptação transcultural do Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI), que após cuidadosa tradução, passou por avaliação de comitê de especialistas para verificação. Após, a verificação da compreensão da tradução dos testes por examinadores e uma amostra de crianças, que respeita os critérios de inclusão estabelecidos, foi realizada com a finalidade de verificar a compreensão dos itens e adaptação cultural. Essa versão traduzida será usada para coleta de dados normativos na população brasileira e, futuramente, realizar-se-ão estudos de validade e fidedignidade.

Palavras chave: EASI, tradução, adaptação transcultural, Terapia Ocupacional, Integração Sensorial de Ayres

## **ABSTRACT**

The incidence of ASD has been getting higher through the past decades. Characteristics of stimuli processing by the sensory systems are a crucial feature in obtaining this diagnosis, making indispensable the use of evaluation tools that are translated, culturally adapted, valid, reliable and accessible in order to enable the measuring of the constructs that cause occupational deprivation. For this scenario, it has been proposed the translation and cultural adaptation of the Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI) for Brazilian Portuguese, which after careful translation, has been submitted through a verification by a specialist committee. Following, the EASI was administrated by examiners to a group of children, within the inclusion criteria, with the purpose of verification of translation comprehension. The translated version will be put to use in the normative data collection among the Brazilian population and, in the future, will permit the study of validity and reliability criteria.

Key words: EASI, translation, transcultural adaptation, Occupational Therapy, Ayres Sensory Integration

## 1 INTRODUÇÃO

Um interessante movimento que vem ocorrendo no Brasil e no mundo é o aumento do interesse pela influência dos estímulos sensoriais sobre o funcionamento e comportamento humanos, tanto em indivíduos considerados neurotípicos, como nos denominados neuroatípicos. Um exemplo de tal movimento é a introdução do critério diagnóstico de reatividade sensorial na sintomatologia do Transtorno do Espectro Autista (TEA) na última versão do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM5 – 2014).

Diversos campos do saber que tem como base a neurociência, sendo um deles a terapia ocupacional que, a saber, têm explorado cada vez mais as relações entre os estímulos sensoriais sobre os Sistemas Nervosos Central, Periférico e Autonômico e suas consequências sobre o desenvolvimento humano, comportamento adaptativo, aquisição de habilidades e desempenho ocupacional funcional ao longo da vida.

Em indivíduos denominados neuroatípicos, as consequências da falha do processamento dos estímulos sensoriais podem ser devastadoras. Diversos níveis do funcionamento relevantes para viver com significado podem ser afetados, como as habilidades cognitivas, habilidades afetivas e emocionais, o aprendizado, o engajamento social, habilidades de comunicação e habilidades necessárias para o gerenciamento da vida, como alimentar-se e usar o banheiro.

O Terapeuta Ocupacional com treinamento em Integração Sensorial de Ayres® é o profissional capacitado para avaliar, intervir e orientar indivíduos cujo desempenho ocupacional está sendo afetado por dificuldades de processamento sensorial. Para tal, é imperativo determinar quais são os sistemas e quais são os construtos sensoriais em que essas dificuldades de processamento ocorrem.

Instrumentos avaliativos são o meio de determinar quais são os construtos e sistemas em que se encontram essas dificuldades e de relacioná-las com as dificuldades de desempenho. Entretanto, o acesso a instrumentos avaliativos disponíveis requer não apenas treinamento específico no instrumento em si, mas também materiais que nem sempre são fáceis de serem obtidos, investimento financeiro alto e a compreensão de línguas estrangeiras, fatores esses que limitam o acesso aos mesmos.



Nesse contexto, esse estudo foi delineado para ressaltar as contribuições da Terapia Ocupacional e da Integração Sensorial de Ayres® sobre as dificuldades no desempenho ocupacional relacionadas aos sistemas sensoriais, com foco nos instrumentos avaliativos usados pelos profissionais da área.

Almejando contornar as limitações de acesso a testes existentes e disponíveis em Português Brasileiro, a tradução do instrumento *Evaluation in Ayres Sensory Integration* foi realizada para oportunizar aos terapeutas ocupacionais falantes da língua uma ferramenta que possa ser usada em ambiente clínico para auxiliar no rastreamento das dificuldades de processamento sensorial de crianças e adolescentes no território brasileiro.

## 1.1 Terapia Ocupacional

A Terapia Ocupacional (TO), por definição, é uma profissão da área da saúde que tem sua prática centrada no cliente e que se preocupa com a promoção da saúde e bem-estar através das ocupações. Seus estudos e práticas são voltados para a prevenção e tratamento de indivíduos acometidos por alterações sensoriais, cognitivas, afetivas ou psicomotoras decorridas ou não de distúrbios genéticos, neurológicos, traumáticos ou mentais (AOTA, 2015; BRASIL, 2013; WFOT, 2012).

A principal meta da Terapia Ocupacional é fazer com que os indivíduos possam participar e engajar-se nas atividades que querem, precisam ou é esperado que façam. Por essa razão, os terapeutas ocupacionais têm uma clientela diversificada em termos de complexidade, realizando atendimentos desde a atenção básica à alta complexidade, e a públicos de todas as idades, de recém-nascidos à idosos (AOTA, 2015; BRASIL, 2013; WFOT, 2012).

Embora seja incerta a data de surgimento da Terapia Ocupacional, alguns marcos históricos determinaram a consolidação da prática como profissão. Os principais foram a Revolução Francesa, em 1789, e a Primeira Guerra Mundial, em 1914, no âmbito da reabilitação física; e o surgimento das instituições psiquiátricas ou manicômios que, frente a uma nova ordem político-econômica com a queda da aristocracia, transformou a concepção de indivíduos loucos em doentes mentais e, por consequência, espaços de isolamento desses “loucos” em espaços de tratamento. Tais fatos são relevantes pois estimularam a criação das escolas de pensamento em TO, também chamadas quadros de referência (Hagedorn, 2001; Soares in Cavalcanti, Galvão, 2007).

De acordo com Dunbar (2007), os quadros de referência são conceitos, definições e postulados inter-relacionados para promover uma sistemática descrição e prescrição das ações de um profissional dentro de um aspecto particular do domínio de determinada profissão. Os quadros de referência podem ser divididos em primários (QRP) e aplicados (QRA). Os QRP consistem no empréstimo de conhecimentos de fontes externas a Terapia Ocupacional enquanto os QRA consistem na síntese e interpretação desses conhecimentos para embasamento da prática terapêutica ocupacional (Dunbar, 2007; Hagedorn, 2001; Louzada et al, 2017).

Cada um dos QRA pode ser posto em prática por meio de uma ou mais teorias e abordagens terapêuticas. Uma abordagem terapêutica é definida pelo conjunto de avaliação, formas de intervenção, técnicas específicas de tratamento e estilos de relações terapêuticas que traduz em ações as teorias que a fundamentam. Nesses parâmetros, diversas abordagens terapêuticas surgem para delinear áreas específicas da prática terapêutica ocupacional e dar suporte ao tratamento de aspectos particulares que possam estar ligados ao desempenho ocupacional e ao fazer humano (Dunbar, 2007; Hagedorn, 2001; Magalhães in Drummond & Resende, 2008).

Nesse contexto, na década de 1960, uma terapeuta ocupacional e pesquisadora chamada Anne Jean Ayres realizava sua prática com a população pediátrica, mais especificamente, crianças com transtorno de aprendizado. Ayres percebeu que determinados comportamentos de algumas crianças não eram descritos nem contemplados por outras teorias ou abordagens de tratamento já existentes, identificando déficits perceptuais, sensoriais e motores em suas observações clínicas (Magalhães in Drummond e Resende, 2008; Roley, Blanche, Schaaf, 2001; Schaaf, Miller, 2005; Schaaf, Mailloux, 2015; Serrano, 2016).

Agregando sua experiência com o conhecimento de diversas disciplinas, Ayres propôs a Teoria de Integração Sensorial, hipotetizando que esses déficits por ela percebidos eram um importante fator limitante no engajamento em ocupações e no desenvolvimento, que afetariam grande parte do fazer humano não só na infância, mas que persistiriam até a vida adulta e a velhice.

A teoria de Integração Sensorial proposta por Ayres permite 1) a descrição abstrata do conjunto de eventos observáveis circunscritos e relacionados, 2) explicar como determinadas situações ocorrem, 3) prever a relação entre eventos e 4) possibilita antecipar o que vai acontecer em determinadas situações. Em resumo, teorias, tal como a teoria de Integração Sensorial de Ayres®, permitem expressar e identificar pontos-chave dentro de um domínio profissional, sendo fundamental para que os praticantes criem uma identidade relacionada diretamente com o objeto de sua profissão, nesse caso, as ocupações e o desempenho ocupacional (Dunbar, 2007; Hagedorn, 2001).

Buscando identificar os construtos propostos em sua teoria por impactar o desempenho ocupacional, Ayres desenvolveu o modelo, métodos de avaliação

e de intervenção baseados em sua teoria. Ayres também criou equipamentos para auxiliá-la em suas intervenções, essas que eram propostas de forma lúdica e voltada para as necessidades individuais de cada indivíduo (Roley, Blanche, Schaaf, 2001).

Atualmente, após décadas de pesquisa intensiva e extensiva na Integração Sensorial e áreas correlatas (AYRES, 1965, 1966a, 1966b, 1969, 1971, 1972B, 1977, 1989; MAILLOUX et al., 2011; MULLIGAN, 1998, 2000, 2011; VAN JAARSVELD, MAILLOUX, SMITH ROLEY, & RAUBENHEIMER, 2015), a Integração Sensorial de Ayres®, que recebeu esse nome para homenagear sua criadora e diferenciá-la de outras abordagens sensório-motoras, é conhecida como um QRA, abordagem, teoria e modelo; atendendo, de acordo com Dunbar (2007), os critérios para tal:

Critérios de Teoria	Critérios de Quadro de Referência	Critérios de Modelo	Critérios de Abordagem Terapêutica
Base teórica	Base teórica	Base teórica	Base teórica
Descrever comportamentos observáveis	Continuum função-disfunção	Suposições filosóficas	Ferramentas de avaliação
Explicar relação causa-efeito de eventos	Descrição dos comportamentos de função-disfunção	Base ética	Formas específicas de intervenção
Prever a relação entre eventos	Postulados sobre mudança	Domínio de interesse	Estilo de relação terapêutica
Permite antecipar determinadas situações		Sequenciamento de aspectos da prática	Técnicas específicas de tratamento
		Ferramentas legítimas	

Tabela 01: Comparação entre critérios terminológicos.

Fonte: o autor. Referência: Dunbar, 2007; Hagedorn, 2001.

Muitas definições sobre essa terminologia são apresentadas na literatura por diversos autores. A inconsistência do uso desses termos tem causado confusão nos terapeutas ocupacionais e impactado negativamente o diálogo

profissional. Esclarecer essa terminologia permite um diálogo mais eficaz entre terapeutas ocupacionais e demais profissões, além de facilitar o entendimento e aplicação da terminologia adequada (Dunbar, 2007).

## 1.2 Integração Sensorial de Ayres®

Ayres (1972) definiu integração sensorial como “o processo neurobiológico que organiza sensações do próprio corpo do indivíduo e do ambiente e torna possível o uso do corpo efetivamente dentro do ambiente” (p.11). Em continuidade ao trabalho de Ayres, outras autoras definem a Integração Sensorial de Ayres® como o processo neurobiológico que é responsável pelo processamento, organização e integração de informações sensoriais vindas do corpo ou do ambiente. A integridade e funcionamento desse processo é fundamental para o aprendizado e para o desenvolvimento humano, pois afeta diretamente o comportamento e, subsequentemente, o engajamento ocupacional (Schaaf, Mailloux, 2015; Schaaf, Roley, 2006; Roley, Blanche, Schaaf, 2001).

Percebida e originada na década de 60, a teoria foi criada combinando conhecimentos da neurociência, terapia ocupacional, psicologia, educação e desenvolvimento humano. A teoria, quadro de referência, modelo e abordagem terapêutica chamada Integração Sensorial de Ayres® são alternativas úteis na intervenção quando déficits nesse processo neurobiológico são percebidos por afetar a participação e desempenho ocupacional ou por gerar comportamento mal-adaptativo (Schaaf, Mailloux, 2015; Schaaf, Roley, 2006; Roley, Blanche, Schaaf, 2001).

Várias são as patologias conhecidas por apresentar déficits de processamento sensorial. Os primeiros estudos de Ayres foram com crianças com problemas de aprendizado e comportamento. Atualmente, os principais estudos são conduzidos com a população com Transtorno do Espectro Autista (TEA), mas não se limitam a ela. Isso ocorre por vários fatores, entre eles o aumento da incidência do TEA na população mundial e a melhora dos critérios diagnósticos. Os grupos diagnósticos que podem se beneficiar da terapia de Integração Sensorial de Ayres® são, mas não se restringem a (Schaaf, Roley, 2006; Roley, Blanche, Schaaf, 2001):

- TEA
- Paralisia cerebral
- Transtornos de Aprendizagem
- Síndrome de Down

- Síndrome do X-frágil
- Privação ambiental
- Prematuros de alto-risco
- Atraso no desenvolvimento
- Lesões cerebrais traumáticas
- Déficit de atenção

A integração Sensorial de Ayres® considera que um indivíduo recebe estímulos vindos de oito sistemas sensoriais que, quando combinados, auxiliarão a percepção de si e do ambiente e tornarão possível o fazer humano de forma funcional. Eles podem ser divididos em 3 grupos de acordo com a origem dos estímulos: interoceptores, proprioceptores e exteroceptores (Schaaf, Roley, 2006; Roley, Blanche, Schaaf, 2001).

<b>Grupo</b>	<b>Definição</b>	<b>Sistemas Sensoriais</b>
Interoceptores	Sensações de dentro do corpo	Interocepção
Proprioceptores	Sensações sobre a posição e movimento do corpo	Vestibular
		Proprioceptivo
Exteroceptores	Sensações originadas fora do corpo	Visão
		Audição
		Paladar
		Olfato
		Tato

Tabela 02: Sistemas sensoriais de acordo com a localização de seus receptores. Fonte: o autor.  
Referências: Smith-Roley et al. 2001.

A interação entre um ou mais sistemas gera produtos cada vez mais complexos e tornam possíveis o aprendizado em diversos níveis, o desenvolvimento e aperfeiçoamento de habilidades, a linguagem e a fala e o desenvolvimento emocional e cognitivo (Schaaf, Mailloux, 2015; Schaaf, Roley, 2006; Roley, Blanche, Schaaf, 2001).

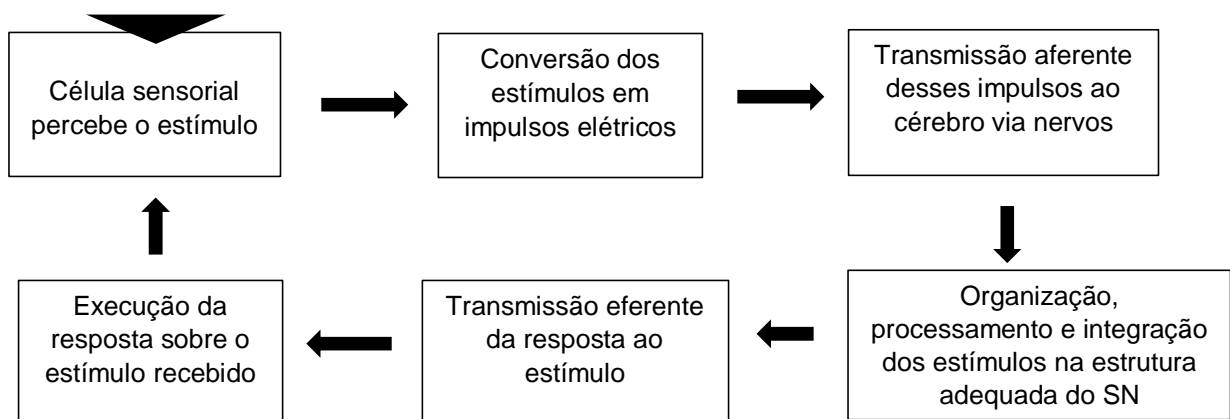


Figura 01: Modelo de função de Integração Sensorial de Ayres. Fonte: o autor.

A falha em qualquer aspecto desse fluxograma (Figura 01) gera os Transtornos de Processamento Sensorial (TPS) ou Disfunções de Integração Sensorial (DIS). As DIS afetam a participação em atividades simples e complexas de diversas áreas de ocupação; que incluem, mas não se limitam a: atividades de vida diária (AVD), atividades instrumentais de vida diária (AIVD), educação, brincar, lazer e participação social. As DIS também afetam o comportamento adaptativo e a formação da identidade pessoal devido a sua influência sobre o desenvolvimento de padrões e habilidades de desempenho (AOTA, 2015; Schaaf, Mailloux, 2015; Schaaf, Roley, 2006; Roley, Blanche, Schaaf, 2001).

Por ser uma teoria baseada em relações não-lineares entre sistemas funcionais e neurobiológicos inter-relacionados dinamicamente que explica as maneiras como realizamos comportamento adaptativo frente a uma série de situações da vida cotidiana, é indispensável mencionar o papel do Sistema Nervoso e suas estruturas e funções nesse complexo processo e suas implicações para o desenvolvimento humano e aprendizado (Schaaf, Roley, 2006).

Ayres (1972) postula que o aprendizado é dependente de experiências e do aprendizado anteriores a ele. A neuroplasticidade é a capacidade do sistema nervoso de mudar em resposta à estímulos ambientais e demandas. Achados da literatura contemporânea mostram que o SN é mais integrado, plástico e



complexo do que se acreditava inicialmente (Lane, et al, 2019; Schaaf, Lane, 2010).

Os achados da literatura de neuroplasticidade mencionados anteriormente provam-se verdadeiros ao examinar estudos de enriquecimento ambiental *versus* empobrecimento ambiental em roedores e outros animais, sendo efeitos comprovados o aumento do peso do tecido cerebral, aumento da ramificação dendrítica, aumento na sinaptogênese, entre outras mudanças em atividades bioquímicas e fisiológicas. Outros achados em referência a neuroplasticidade são constatados no estudo de roedores de diferentes idades, constatando que os mais jovens são mais suscetíveis a mudanças, sendo as regiões cerebrais em que essas mudanças ocorrem com mais frequência são no lobo occipital e no córtex somestésico. (Lane et al, 2019, Lane, Schaaf, 2010).

Tais achados são coerentes com os construtos e princípios-chave postulados pela teoria de Integração Sensorial de Ayres® que, em resumo, postula que:

“O engajamento ativo em atividades sensório-motoras adequadas às necessidades do indivíduo, contextualizadas no lúdico, ajustadas ao ‘desafio na medida certa’ promoverão comportamentos adaptativos através de mudanças neuroplásticas que ocorrerão em respostas a experiências. [...] O aprendizado experiência-dependente molda funções cerebrais e o comportamento e é um processo contínuo de criação e organização das conexões neuronais [...]” (LANE et al, p.7, 2019 – tradução do autor)

Logo, é possível inferir o Segundo postulado geral da teoria Integração Sensorial de Ayres®:

“A habilidade diminuída de processar e integrar sensações pode resultar em dificuldades de produzir ações apropriadas que, por sua vez, podem interferir com o aprendizado e o comportamento [...]” (BUNDY, LANE, p.4, 2020 – tradução do autor)

Buscando exercer a melhor prática baseada em evidências, tal postulado gera a necessidade da identificação adequada do padrão de disfunção que afeta o engajamento em ocupações daquele indivíduo, logo, a administração de um processo avaliativo é de suma importância para identificar como e qual a alteração de processamento de estímulos sensoriais mais o prejudica.

### 1.2.1 TERMOS

Estímulo: energia que pode ser detectada por receptores sensoriais. Para ser detectada, ela deve atingir o limiar de registro sensorial. Esta energia é então convertida em sensações que, após processamento, gerarão percepção. (Ayres, 1972; Kandel et al, 2013).

Sensação ou informação sensorial: Ayres (2005) define sensação como “energias que ativam ou estimulam uma célula nervosa e iniciam um processo neural”. Em outras palavras, Ayres afirma que “sensações são correntes de impulsos elétricos. Reações químicas do nosso corpo também estão envolvidas na produção desses impulsos. Esses impulsos necessitam ser integrados para que seja atribuído significado a eles. A integração dessas sensações é que produz a percepção. Nós percebemos nosso corpo, outras pessoas e objetos porque nosso cérebro integrou os impulsos sensoriais em formas e relações significativas”. Mais além, Ayres afirma que as sensações são a nutrição do cérebro, onde cada uma dessas sensações são informações que o sistema nervoso usará para produzir respostas e adaptar o corpo e a mente àquela informação (Ayres, 1972, 2005; Kandel et al, 2013).

Percepção sensorial: Após informações sensoriais serem enviadas ao cérebro para processamento, a interpretação cognitiva consciente das sensações é chamada percepção. Esta depende dos receptores específicos de cada sistema sensorial e da interpretação cognitiva atribuída pelo indivíduo em relação àquele estímulo específico. Isso significa que indivíduos diferentes podem atribuir significados diferentes a um mesmo estímulo. Percepções são construídas através de interações bem-sucedidas com o mundo, com o self sendo o centro ou ponto de referência (Ayres, 1972, 2005; Kandel et al, 2013).

### 1.3 Data Driven Decision Making (DDDM)

*Data Driven Decision Making* (DDDM) é uma abordagem sistemática para guiar o raciocínio e auxiliar o processo de tomada de decisões do profissional que faz uso do quadro de referência de Integração Sensorial de Ayres® baseando-se em dados como guia para avaliação e intervenção (Schaaf, Mailloux, 2015).

O DDDM permite aos profissionais intervencionistas analisar e interpretar dados avaliativos e identificar fatores sensório-motores que hipoteticamente afetam a funcionalidade da criança no dia-a-dia e estabelecer relações entre eles. Por isso, a compreensão de dados avaliativos e sua interpretação é um ponto-chave nesse processo, pois afetará toda a linha de raciocínio dos profissionais.

O uso da abordagem de ISA é um processo dinâmico e estabelecido para as necessidades individuais do cliente. Implementar a intervenção é um processo complexo, que demanda decisões tomadas momento-a-momento baseadas nas ações e reações do cliente. Embora a intervenção de ISA seja proposta baseada nas necessidades individuais de cada cliente e permita fluidez e adaptações, o processo é manualizado, ou seja, segue um planejamento replicável e conta com a descrição de detalhes específicos de procedimentos da intervenção, permitindo sua utilização em âmbito clínico e pesquisas (Schaaf, Mailloux, 2015).

Os passos a seguir fornecem as informações-guia para implementação apropriada do quadro de referência de Integração Sensorial de Ayres através da aplicação da abordagem terapêutica de ISA.

#### 1.3.1 Passos do DDDM- (Schaaf & Mailloux, 2015)

Passo 1 – Identificar pontos-fortes e limitações na participação da criança

Será traçado o perfil ocupacional da criança através de entrevista com os pais, professores, cuidadores e familiares. Essa etapa tem como objetivo reunir informações sobre hábitos e rotinas da criança; determinar o histórico médico atual e prévio; a história do desenvolvimento; se já realizou algum tipo de tratamento clínico; quais são as necessidades da família e da criança, entre outros.

### Passo 2 – Conduzir avaliação abrangente

O profissional selecionará e administrará avaliações com o objetivo de coletar dados sobre quais componentes sensório-motores estão contribuindo para os pontos-fortes e problemas de participação que foram identificados na etapa anterior. Ferramentas comumente utilizadas são avaliações padronizadas e não-padronizadas, questionários, observações clínicas e observações da criança em ambientes de seu dia-a-dia, esse último podendo ser presencial ou através de recursos audiovisuais. Pontuar, analisar e interpretar dados avaliativos fazem parte desse passo.

### Passo 3 – Geração de hipóteses

Considerando os pontos-fortes e desafios de participação identificados em 1 e os dados avaliativos obtidos em 2; o profissional estabelecerá relações entre quais componentes sensório-motores identificados estão afetando a participação da criança, positiva e negativamente.

### Passo 4 – Desenvolver e escalonar metas

Junto do cuidador primário da criança, o profissional identificará quais serão suas metas ou objetivos terapêuticos. As metas serão elencadas por importância e baseadas no nível atual de desempenho da criança, sendo escalonadas a partir desse relato. É corriqueiro estabelecer metas proximais e distais. As metas proximais incluem componentes sensório-motores identificados através de testes e ferramentas avaliativas. As metas distais dizem respeito a problemas de participação afetados por componentes sensório-motores.

### Passo 5 – Identificar medidas de resultado

Nesse passo, são identificadas como as metas proximais e distais serão mensuradas. Podemos citar como exemplo hipotético uma meta proximal: diminuir a reatividade a estímulos vestibulares. Resultados acerca dessa meta seriam mensurados por resultado do teste de Nistagmo pós-rotatório do SIPT administrado 6 meses após início da intervenção.

Uma meta distal hipotética seria: tolerar o caminho de carro até a escola sem chorar, a ser medido pelo responsável por levar a criança até a escola.

#### Passo 6 – Preparar para a intervenção

Nessa etapa, o profissional irá conferir os recursos físicos que utilizará, se assegurará de que os dispositivos de segurança necessários estarão adequados de acordo com a Medida de Fidelidade, preparará o plano de intervenção e preparará um breve plano de comunicação com a família.

#### Passo 7 – Conduzir a intervenção

O profissional, nessa etapa, conduzirá e implementará a intervenção que atenderá os componentes sensório-motores identificados por impactar os pontos-fortes e áreas de necessidade da criança que afetam sua participação em suas atividades e ocupações.

A intervenção é 1:1 em uma sala de terapia especialmente projetada para favorecer o engajamento ativo em atividades sensório-motoras de forma lúdica. Identificar acomodações sensoriais e modificações ambientais junto da família para que sejam implementadas nos ambientes que a criança frequenta, como em casa e na escola.

#### Passo 8 – Mensurar resultados e monitorar o progresso

Por fim, o profissional irá verificar o progresso em direção às metas estabelecidas e conduzirá as reavaliações ou novas avaliações necessárias. Nesse ponto, será decidido se: a intervenção será modificada; se a intervenção será interrompida ou continuará; se novas metas ou hipóteses precisam ser estabelecidas ou se encaminhamentos para outros programas ou especialidades são necessários.

Devido ao propósito desse trabalho, será dada ênfase no passo 2 do processo de DDDM: Conduzir avaliação abrangente.

#### 1.4 Processo de Avaliação em Terapia Ocupacional

Avaliação em Terapia Ocupacional é o processo de obter dados e interpretá-los para que estes guiem o processo de intervenção. É o método de identificação e resolução de problemas terapêuticos. Mais além, é um processo cujo alicerce é a mensuração, este que vai permitir a avaliação, cálculo, julgamento da magnitude, quantidade ou qualidade de uma característica ou construto (Brown, 2008, Mulligan, 2014).

O processo de avaliação ocorre por meio da combinação da aplicação de um conjunto de procedimentos somados a um processo de pensamento e raciocínio acerca das informações obtidas, no qual o profissional procura diagnosticar e identificar fatores perceptuais, motores, comportamentais e ambientais que influenciam o desempenho ocupacional nas áreas de ocupação (Mulligan, 2014, Wilson et al, 1998).

Os procedimentos que são comumente realizados durante o processo de avaliação em TO pediátrica, de acordo com Mulligan (2014), são:

- 1- Desenvolvimento de plano de avaliação;
- 2- Entrevistas;
- 3- Administrar avaliações padronizadas e não padronizadas referentes a desempenho ocupacional, nível de desenvolvimento, habilidades específicas e contextos do desempenho;
- 4- Conduzir observações da criança em atividades apropriadas à sua idade em contextos variados;
- 5- Revisar outros dados existentes, como relatórios médicos e escolares;

##### 1.4.1 Tipos de Avaliação

As avaliações em terapia ocupacional podem ser classificadas de acordo com o método de obtenção de informação (formal versus informal; padronizada versus não-padronizada; observações estruturadas versus não-estruturadas) ou em relação ao tipo de abordagem usada (quantitativa versus qualitativa; top-down versus bottom-up). Cabe ao terapeuta ocupacional decidir qual tipo de avaliação é mais apropriada para conseguir oportunizar a provisão de um serviço de alta qualidade e efetividade, pensando que o cliente deve ser seu principal foco (Brown, Chien, 2010; Weinstock-Zlotnick, Hinojosa, 2004).

Avaliação top-down: esse tipo de avaliação tende a assumir uma perspectiva global, focando na participação, contextos, significados e relevância daquela ocupação ao cliente. Componentes de desempenho são considerados secundários. Afirma-se que esse tipo de abordagem tem relação íntima com os princípios da Terapia Ocupacional (Weinstock-Zlotnick, Hinojosa, 2004).

Avaliação bottom-up: é bastante comum no campo da Terapia Ocupacional. Ela tende a focar em componentes inerentes ao desempenho, como força, amplitude de movimento e equilíbrio, partindo do pressuposto que esses componentes são pré-requisitos ao desempenho ocupacional e que a aquisição ou reavaliação desses acarretará no desempenho ocupacional bem-sucedido (Brown, 2008; Weinstock-Zlotnick, Hinojosa, 2004).

Avaliação padronizada: são testes com protocolos de administração mais rígidos, uma vez que devem ser aplicados da mesma forma a todos os indivíduos. Após a administração e obtenção da pontuação bruta, os escores serão transformados e será gerado um escore-T que permitirá a comparação desse indivíduo com indivíduos da mesma idade, gênero, diagnóstico, entre outros. Esse tipo de avaliação possui um manual e valores de estudos psicométricos estabelecidos (Weinstock-Zlotnick, Hinojosa, 2004).

Avaliação não-padronizada: composta por testes que geralmente são criados por próprios terapeutas para um contexto local ou para obter informações relacionadas a características específicas de um paciente. Estes geralmente não possuem manual, normas e coeficientes de validade e confiabilidade estabelecidos (Brown, 2008).

Avaliação baseada em desempenho: consiste em itens de teste baseados no desempenho do indivíduo em alguma tarefa específica desenhada especificamente para avaliar um construto pré-estabelecido (Brown, 2008; Weinstock-Zlotnick, Hinojosa, 2004).

Avaliação de relato/report: esse tipo de avaliação consiste no relato de um cuidador ou outro que participe em um contexto significativo com o indivíduo em questão. Os formatos comuns de avaliação desse tipo são os questionários, que frequentemente coletam informações sobre o comportamento ou desempenho ocupacional de um indivíduo em determinado contexto e ambiente de

participação, como casa, escola, trabalho, etc. Os relatos permitem coletar informações sobre os diferentes níveis de suporte que a criança demanda para ser bem-sucedida em suas tarefas em diferentes ambientes do seu dia-a-dia (Brown, 2008; Roley, Blanche, Schaaf, 2001; Weinstock-Zlotnick, Hinojosa, 2004).

Avaliação baseada em observações: no contexto pediátrico, consiste na observação e análise de desempenho cognitivo, social-emocional, habilidades físicas e sensoriais do indivíduo em atividades que, geralmente, são escolhidas por ele em um ambiente natural (Bundy, Lane, 2019).

Especificamente no processo avaliativo usando o quadro de referência de Integração Sensorial de Ayres®, as avaliações por observações são subdivididas em duas categorias: estruturadas e não-estruturadas (Bundy, Lane, 2019).

Para as avaliações estruturadas, é empregado o termo observações clínicas ou até mesmo observações clínicas de Ayres para referir-se a um conjunto de observações estruturadas, dirigidas pelo terapeuta, com tarefas específicas e pré-determinadas que fornecem informações sobre mecanismos posturais e planejamento motor (Bundy, Lane, 2019; Roley, Blanche, Schaaf, 2001).

Avaliação não-estruturada: usada no contexto das observações clínicas, é usada para coletar informações qualitativas sobre o desempenho motor ou de funções mais elusivas, como modulação e regulação sensorial. Também podem ser aplicadas para avaliar crianças menores, que não compreendem e não seguem instruções verbais ou não conseguem responder a testes padronizados (Bundy, Lane, 2019; Roley, Blanche, Schaaf, 2001).

Avaliação quantitativa: avaliação voltada para a mensuração numérica de construtos estabelecidos que permitam comparação com a realidade (Brown, 2008, Stein, Rice, Cutler, 2013).

Avaliação qualitativa: avaliação voltada para a descrição e interpretação subjetiva dos fenômenos ou construtos (Brown, 2008; Stein, Rice, Cutler, 2013).



#### 1.4.2 Avaliações Em Integração Sensorial

As avaliações em Integração Sensorial são de suma importância para uma intervenção baseada em evidências. Elas fornecem uma caracterização adequada do indivíduo, ponto crítico ao propor um processo de raciocínio clínico para uma intervenção individualizada, além de garantir que o serviço prestado será mais objetivo, eficaz e trará o melhor benefício custo-efetivo (Mailloux et al, 2018).

Desde os primórdios de seu trabalho como pesquisadora e profissional, Jean Ayres sempre reconheceu a importância de avaliações sistemáticas e abrangentes dentro do campo da TO e da Integração Sensorial. Com o objetivo de entender como o processo neurológico de integração sensorial impactava a participação e engajamento em ocupações, Ayres buscou meios de avaliar os construtos subjacentes à essas funções (Mailloux, et al, 2018; Roley et al, 2001).

Inicialmente, em 1972, Ayres projetou, desenvolveu e aperfeiçoou um conjunto original de testes percepto-motores chamado *Southern California Sensory Integration Tests* (SCSIT). Entretanto, seu uso extensivo nacional e internacional atestou a comprovação da necessidade de uma bateria de testes para a Terapia Ocupacional que acarretou no refinamento dos testes do SCSIT e na criação do SIPT, publicado em 1989. (Mailloux, et al, 2018; Ayres, 1972, 2005)

Avaliações em Integração Sensorial buscam identificar construtos considerados como componentes de desempenho hipotetizados por afetar as dificuldades de desempenho ocupacional. As principais funções de Integração Sensorial avaliadas são:

- 1) Percepção sensorial:
- 2) Práxis
- 3) Reatividade sensorial
- 4) Integração motora ocular, postural e bilateral

<b>Domínio</b>	<b>Definição</b>
Percepção Sensorial	Capacidade de identificar, discriminar e interpretar sensações em mais de um sistema sensorial.
Práxis	Habilidade de criar ideias sobre como agir e interagir com o ambiente, conduzir planos de ação e corrigi-los para que a execução seja de acordo com o esperado.
Reatividade Sensorial	Capacidade de ajustar e organizar reações relativos à intensidade e duração dos estímulos.
Integração motora ocular, postural e bilateral	Capacidade de manter funções necessárias relacionadas ao controle da postura, manter e alternar tônus muscular, manter estabilidade proximal, manter campo visual estável, cruzar a linha média do corpo e usar movimentos coordenando e dissociando ambos os lados do corpo.

Tabela 03: Domínios da Integração Sensorial de Ayres®. Fonte: o Autor.

Referências: Bundy, Lane, 2019; Schaaf, Mailloux, 2015

#### 1.4.2.1 Sensory Integration and Praxis Tests – SIPT

O *Sensory Integration and Praxis Tests* (SIPT) é um conjunto de 17 testes de tipo desempenho desenvolvidos por Anne Jean Ayres e publicados em 1989. Desenvolvidos com o propósito de contribuir para o entendimento clínico de crianças com irregularidades em aprendizado e comportamento, o SIPT avalia diferentes aspectos do processamento sensorial vestibular, proprioceptivo, tátil e visual; habilidades práxicas variadas e outras manifestações comportamentais ocasionadas por problemas na integração de estímulos sensoriais desses sistemas (Ayres, 1989).

O SIPT é um conjunto de testes padrão-ouro com dados normativos coletados nos Estados Unidos da América para a faixa etária de 4 anos e 0 meses à 8 anos e 11 meses com altos fatores de validade e confiabilidade.

<b>Teste</b>	<b>Nome em Inglês</b>	<b>Descrição do teste</b>
SV	Space Visualization	Avalia a coordenação visumotora e de formas livre de demanda motora e manipulação mental de objetos através da associação de formas a um modelo
FG	Figure Ground Perception	Avalia a percepção e localização de figuras em relação ao plano de fundo em que são apresentadas
SWB	Standing and Walking Balance	Avalia o equilíbrio estático e dinâmico em um ou ambos os pés com olhos abertos e fechados
DC	Design Copying	Avalia a capacidade de copiar desenhos bidimensionais simples e complexos
PPr	Postural Praxis	Avalia a capacidade de imitar, planejar e executar posturas corporais estáticas
BMC	Bilateral Motor Coordination	Avalia a capacidade de sequenciar e mover ambas as mãos e pés em padrões suaves de movimento
PrVC	Praxis on Verbal Command	Avalia a capacidade de planejar e executar posturas corporais estáticas a partir de instruções verbais
CPr	Constructional Praxis	Avalia a capacidade de relacionar objetos entre si no espaço tridimensional através da construção com blocos

PRN	Postrotary Nystagmus	Mensura a duração do reflexo vestibulo-ocular após rotação
Mac	Motor Accuracy	Avalia coordenação olho-mão e controle motor através de tracejado de uma imagem
SPr	Sequencing Praxis	Avalia a capacidade de imitar sequências motoras de mãos e dedos
OPr	Oral Praxis	Avalia a capacidade de imitar, planejar e executar movimentos oromotores dos lábios, língua e maxilar
MFP	Manual Form Perception	Avalia stereognosia através do pareamento de uma forma segurada na mão com seu equivalente de forma visual ou com outra forma sentida pela outra mão
KIN	Kinesthesia	Avalia a percepção de movimentos passivos de mãos e braços
FI	Finger Identification	Avalia a discriminação de toque nos dedos
GRA	Grafesthesia	Avalia a percepção e replicação de desenhos feitos no dorso da mão
LTS	Localization of Tactile Stimuli	Avalia a percepção e localização de estímulos táteis aplicados nas mãos e antebraços

Tabela 04: Testes do SIPT. Fonte: o autor. Referência: Ayres, 1989.

A administração do SIPT permite a identificação de funções de integração sensorial hipotetizadas por impactar o desempenho ocupacional devido a

dificuldades de processamento de sensações. As funções mensuradas pelo SIPT são categorizadas em 4 áreas, essas que se sobrepõe para permitir o desenvolvimento de habilidades e permitir função:

1. Percepção visual de forma e espaço;
2. Discriminação tátil;
3. Práxis (diversas formas);
4. Processamento vestibular e proprioceptivo;

Os testes do SIPT são administrados individualmente e a bateria de testes leva, aproximadamente, 2 horas de administração. Após administração e pontuação da bateria de testes, serão gerados scores-z cujas normas foram coletadas na população estadunidense em cerca de 2000 crianças. As normas são diferenciadas em 12 grupos etários, além de características como gênero, raça, localização geográfica e representação urbana e rural da população.

Estudos extensivos de análise fatorial e análise de agrupamento dos itens e subitens do SIPT permitiram a identificação de fatores consistentes que representam padrões de disfunção de Integração Sensorial de Ayres®, mencionadas anteriormente como DIS ou TPS. Esses são, a saber:

1. Somatodispraxia;
2. Visuodispraxia;
3. Problemas de percepção sensorial;
4. Déficits de integração vestibular, bilateral e de sequenciamento;

Apesar do SIPT ser um excelente conjunto de testes para avaliar funções de Integração Sensorial, ele possui limitações que acabam por restringir sua aplicação, principalmente fora dos Estados Unidos. Uma delas é a falta de tradução, adaptação cultural e de estudos de validação do SIPT fora dos EUA, além da dificuldade de obtenção dos materiais e custos dos mesmos. Mais, os dados normativos coletados na população estadunidense podem não refletir a realidade da população de outros países, além da defasagem dos dados normativos coletados na década de 90 que pode não mais refletir normas válidas devido a evolução dos padrões de atividade humanos contemporâneos (Mailloux, et al, 2018).

Assim, a necessidade de uma ferramenta avaliativa que mensure os construtos de Integração Sensorial de Ayres® que seja traduzida e adaptada às culturas contemporâneas, psicometricamente forte, internacionalmente válida, com baixo custo e de fácil aquisição motivaram um grupo de especialistas em Integração Sensorial a criar o Evaluation in Ayres Sensory Integration® (EASI).

#### 1.4.2.2 Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI)

O Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI) é um conjunto de 20 testes que avaliam os principais construtos de Integração Sensorial de Ayres. Criado por Zoe Mailloux, Diane L. Pahrman e Susanne Smith Roley em 2018, o EASI foi construído para avaliar crianças de 3 anos e 0 meses a 12 anos e 11 meses, contendo itens fáceis para os mais novos e itens mais complexos para os mais velhos (Mailloux et al, 2018).

O EASI foi desenvolvido pensando na crescente demanda internacional por uma avaliação padronizada dos construtos de Integração Sensorial de Ayres®. Ele foi pensado e desenvolvido com materiais de fácil obtenção ao redor do mundo e de relativo baixo custo para aquisição. Uma iniciativa internacional chamada *International Normative Data Collection* (INDC) facilitou com que o EASI fosse traduzido em diversas línguas para que fossem coletados dados normativos nos países que tivessem interesse. O INDC contou com vídeos de treinamento e verificações de aprendizagem para os examinadores interessados em coletar dados normativos.

Os construtos abrangidos pelo EASI são condizentes com a teoria proposta por Ayres e fundamentada em anos de pesquisa (Ayres, 1965, 1966a, 1966b, 1969, 1971, 1972b, 1977, 1989; Mailloux et al., 2011; Mulligan, 1998, 2000, 2011; Van Jaarsveld, Mailloux, Smith Roley, & Raubenheimer, 2015) a respeito dos modelos de função e disfunção de Integração Sensorial. Eles se dividem em 4 principais domínios:

- 1) Percepção sensorial
- 2) Práxis
- 3) Reatividade sensorial
- 4) Integração motora ocular, postural e bilateral

Nos quadros a seguir, são apresentados os testes do EASI:

<b>Teste</b>	<b>Nome em Inglês</b>	<b>Nome em Português</b>
VPrD	Visual Praxis: Designs	Práxis Visual: Desenhos
VP:S	Visual Perception: Search	Percepção Visual: Busca
Pr:I	Praxis: Ideation	Práxis: Ideação
Pr:P	Praxis: Positions	Práxis: Posições
PC	Postural Control	Controle Postural
Bal	Balance	Equilíbrio
Prop:F	Proprioception: Force	Propriocepção: Força
O:M&Pr	Ocular: Motor & Praxis	Óculo Motor & Práxis
Pr:S	Praxis: Sequences	Práxis: Sequências
BI	Bilateral Integration	Integração Bilateral
Pr:FD	Praxis: Following Directions	Práxis: Seguindo Instruções
V:N	Vestibular: Nystagmus	Vestibular: Nistagmo
VPr:C	Visual Praxis: Construction	Práxis Visual: Construção
Prop:JP	Proprioception: Joint Position	Propriocepção: Posição Articular
A:L	Auditory: Localization	Auditivo: Localização
TP:L	Tactile Perception: Localization	Percepção Tátil: Localização
TP:D	Tactile Perception: Designs	Percepção Tátil: Desenhos
TP:S	Tactile Perception: Shapes	Percepção Tátil: Formas
TP:O	Tactile Perception: Oral	Percepção Tátil: Oral
SR	Sensory Reactivity	Reatividade Sensorial

Tabela 05: Testes do EASI. Fonte: o autor. Referência: Mailoux et al, 2018; EASI Manual, 2020.

<b>Teste</b>	<b>Classificação por domínio</b>	<b>Descrição do Teste</b>
VPrD	Práxis	Avalia a capacidade de perceber visualmente e reproduzir desenhos simples a complexos.
VP:S	Percepção sensorial	Avalia a capacidade de perceber visualmente objetos e discriminá-los e

		reconhecê-los em uma variedade de orientações.
Pr:I	Práxis	Avalia a capacidade de formular e demonstrar ideias em 4 itens específicos: cadeira, mãos, objetos e corpo.
Pr:P	Práxis	Avalia a capacidade da criança de imitar posições que foram demonstradas em três seções: corpo, mãos e rosto.
PC	Integração motora ocular, postural e bilateral	Avalia a capacidade da criança de realizar ajustes posturais e reações de equilíbrio e endireitamento em uma variedade de posições.
Bal	Integração motora ocular, postural e bilateral	Avalia a capacidade da criança de se manter em equilíbrio sobre um pé ou dois, de olhos abertos ou fechados e em uma variedade de posições.
Prop:F	Percepção sensorial	Avalia a habilidade proprioceptiva da criança de graduar a quantidade de força.
O:M&Pr	Integração motora ocular, postural e bilateral Práxis	Avalia a capacidade da criança de coordenar movimentos de cabeça e olhos.
Pr:S	Práxis	Avalia a capacidade da criança de imitar uma série de ações demonstradas em três seções: corpo, mãos e rosto.
BI	Integração motora ocular, postural e bilateral	Avalia a capacidade da criança de coordenar movimentos com os dois lados do corpo, extremidades superiores, inferiores e corpo todo.
Pr:FD	Práxis	Avalia a capacidade da criança de traduzir instruções verbais em uma série de ações.
V:N	Percepção sensorial	Mede a duração de um reflexo vestibular normal (nistagmo) após rotação.



VPr:C	Práxis	Avalia a capacidade da criança de perceber visualmente os atributos dos objetos necessários para planejar ações e construir, no tempo e no espaço, usando esses objetos.
Prop:JP	Percepção sensorial	Avalia a capacidade da criança de replicar as posições das articulações em algumas situações.
A:L	Percepção sensorial Reatividade sensorial	Avalia a capacidade da criança de localizar sons apresentados fora de sua linha de visão.
TP:L	Percepção sensorial Reatividade sensorial	Avalia a capacidade de perceber a localização de um ou dois estímulos táteis aplicados nos dedos, mãos ou antebraços; em posições pronadas e supinadas; com oclusão da visão; usando cerca de 30 gramas de pressão.
TP:D	Percepção sensorial Reatividade sensorial	Avalia a capacidade de perceber e replicar desenhos feitos sobre a mão ou antebraço, em posições pronadas e supinadas, com visão ocluída, usando cerca de 30g de pressão.
TP:S	Percepção sensorial Reatividade sensorial	Na parte 1: avalia a capacidade de combinar uma forma sentida na mão dominante com formas vistas; Na Parte 2: avalia a capacidade de combinar uma forma sentida em uma mão com formas sentidas entre um conjunto de formas usando a outra mão.
TP:O	Percepção sensorial Reatividade sensorial	Avalia a capacidade de combinar uma forma sentida na boca com as formas vistas em um cartão de resposta.

SR	Reatividade sensorial	Avalia a tendência de uma criança demonstrar hiperreatividade sensorial a estímulos táteis, auditivos, olfativos e vestibulares.
----	-----------------------	--

Tabela 06: Categorização dos testes do EASI e suas descrições. Fonte: o autor.

Referência: Mailoux et al, 2018; EASI Manual, 2020.

## 1.5 Psicometria

Psicometria é o ramo da Psicologia que tem interface com a Estatística. Mais além, é o ramo da Psicologia que tem como objeto de estudo os modelos matemáticos dos processos psicológicos, procurando quantificar variáveis latentes (ou construtos) que não podem ser observados diretamente, por meio de testes psicológicos, para compor um modelo numérico para interpretação (Hutz, Bandeira, Trentini, 2015; Pasquali, 2009).

O uso de ferramentas de mensuração, não somente no campo da Psicologia, teve um aumento dramático desde o século XIX quando a prática em saúde baseada em evidências começou a tomar maiores proporções e ser cada vez mais difundida. Fundamentada na Teoria de Medida da ciência geral, o método quantitativo usado pela Psicometria possibilita o uso de uma linguagem mais precisa para descrever fenômenos naturais e representá-los (Benson, Schell, 1997; Hutz, Bandeira, Trentini, 2015; Pasquali, 2009).

Diversos são os motivos que sustentam o uso da quantificação na Psicologia e demais especialidades na área da saúde. Dentre suas vantagens podemos citar:

1. Teste empírico de hipóteses e plausibilidade de modelos teóricos explicativos;
2. Definir escopo e natureza de problemas clínicos de forma uniforme;
3. Auxiliar o raciocínio clínico dos profissionais;
4. Avaliar criticamente a qualidade de intervenções;
5. Reprodutibilidade de técnicas;
6. Facilitar a comunicação entre profissionais;

A elaboração de um instrumento de medida para uma variável psicológica possui uma série de etapas, envolve variáveis complexas e leva diversos fatores em consideração:

1. Conceituação dos comportamentos que definem operacionalmente o construto a ser medido;
2. Elaboração dos itens através do qual o construto será medido;

3. Pré-testagem de viabilidade: administração dos itens em amostras pré-definidas;
4. Refinamento dos itens de teste do instrumento através de análise de dados coletados;
5. Realização de estudos de validade e fidedignidade;
6. Coleta de dados normativos;

Essas etapas são imprescindíveis para assegurar que o teste apresentará escores consistentes, que avaliam o construto que se pretende avaliar e que refletem uma pontuação real do traço em questão (Andrade, Laros, Gouveia, 2010; Mailloux et al, 2018; Pasquali, 2009).

A Psicometria entende a mensuração como “assinalar números a objetos e eventos de acordo com alguma regra” (Stevens *apud* Pasquali, 2009). Não obstante, a Psicometria busca explicar o sentido da resposta de um sujeito sobre as tarefas que constituem aquele teste, cujas regras são determinadas com a cautelosa elaboração dos itens e seus critérios. Para alcançar tal pressuposto, consideram-se duas principais vertentes na Psicometria moderna: a Teoria Clássica dos Testes (TCT) e a Teoria de Resposta ao Item (TRI) (Pasquali, 2009).

A TCT vai se preocupar com explicar o escore total numérico obtido através da soma dos itens expresso por um total (T). Em contrapartida, a TRI se preocupa com a qualidade individual dos itens, considerando a probabilidade e os fatores que podem fazer aquele item ser acertado ou errado (em testes de desempenho) ou aceito ou rejeitado (em testes de preferência). Assim sendo, a TCT se importará com produzir um teste válido, enquanto a TRI se importará em construir itens válidos. Ainda, a TCT busca controlar fatores estranhos que possam induzir o sujeito a erros, como eventos ambientais ou vieses do sujeito, à proporção que a TRI vai entender o desempenho do sujeito como uma soma dos traços latentes proporcional a sua aptidão (Pasquali, 2009).

### 1.5.1 Parâmetros dos Testes

Em ambas vertentes da Psicometria moderna, TCT e TRI, dois fatores são primordiais para uma medida ser considerada legítima: a validade e a fidedignidade.

#### 1.5.1.1 Validade

A definição do conceito de validade mais usada e amplamente aceita é aquela que diz “que um teste é válido se mede aquilo que se propõe medir”. Empiricamente, consideramos um item de teste (ou teste como um todo) válido a partir da demonstração física do comportamento que se espera observar, sendo esse comportamento o próprio traço latente que se pretende mensurar com o referido item. Assim sendo, podemos afirmar que o conceito de validade não está preocupado com a exatidão da mensuração, e sim com a congruência em relação ao traço latente em questão (Pasquali, 2007; 2009).

Para que a representação comportamental do traço latente seja válida, três momentos do processo de elaboração do item de teste são importantes: a primeira consiste em o traço latente precisar ter suporte de uma teoria, da qual é gerada uma hipótese; a segunda consiste em como se há de verificar essa hipótese com a construção de um item de teste que exibirá o traço latente esperado; terceiro, como será feita a análise estatística da informação obtida através da demonstração (Pasquali, 2007, 2009a, 2009b).

Diante do exposto, é possível observar historicamente que os psicometristas e estudiosos da área se fazem valer de técnicas para verificar a validade de um teste e seus itens. De acordo com Pasquali (2009), as técnicas mais empregadas constituem um modelo trinitário: validade de construto, validade de conteúdo e validade de critério, definidas como:

a) Validade de construto: considerada a forma mais fundamental de validade de instrumentos psicológicos, ela constitui a maneira direta de verificar a hipótese da legitimidade da representação comportamental do traço latente. Em outras palavras, esse tipo de validade verifica se o item ou teste consegue representar adequadamente aquilo que foi proposto, mostrando uma ligação íntima com a teoria sob a qual foi embasado (Pasquali, 2009).

Benson e Schell (1997) afirmam que o processo de validade de construto pode ser definido por três passos: o primeiro consiste de especificar o domínio de observáveis do construto, definindo-o teoricamente e operacionalmente. O segundo passo é determinar a dimensão da correlação entre as observáveis (chamado pelos autores de domínio interno), por meio da realização de procedimentos estatísticos (listados a seguir). O terceiro passo é determinar se as medidas de dado construto se correlacionam de maneira esperada com medidas de outros construtos (chamado pelos autores de domínio externo) por meio de estudos estatísticos de múltiplas correlações, diferenciação entre grupos e modelagem de equações estruturais. Os autores ressaltam que a essência do processo de validade de construto visa a discriminação entre traços diferentes e a convergência entre traços similares de itens de um teste.

A validade de construto pode ser trabalhada por vários ângulos: a análise da representação comportamental do construto, a análise por hipótese, a curva de informação da TRI e o erro de estimação da TCT (Pasquali, 2009). Alguns outros procedimentos, citados por Benson e Schell (1997), são usados para determinar o domínio interno de um teste, relacionados com a validação de construto, dentre os quais podemos citar a análise fatorial (tradicional e confirmatória), análise de itens e procedimentos de variância do componente.

b) Validade de conteúdo: Pasquali (2009) afirma que um teste tem validade de conteúdo se ele constitui uma amostra representativa de um universo finito de comportamentos (domínio). Este tipo de validade é aplicável quando se pode delimitar clara e antecipadamente um universo de comportamentos, como ocorre em testes de desempenho, cuja finalidade é cobrir um conteúdo delimitado em um curso programático específico.

c) Validade de critério: “concebe-se como validade de critério de um teste o grau de eficácia que ele tem em predizer o desempenho específico de um sujeito” (Pasquali, 2009, livro, p.185). Logo, o desempenho do sujeito torna-se o critério contra o qual a medida obtida pelo teste é avaliada, desde que o desempenho do sujeito seja medido por técnicas independentes do próprio teste.

Existem dois tipos de validade de critério: preditiva e concorrente. A principal diferença entre as duas é o tempo que ocorre entre a coleta da

informação pelo teste a ser validado e a coleta da informação sobre o critério. Se as informações forem coletadas simultaneamente, nos referimos a validade concorrente, enquanto que informações obtidas com um período de tempo entre o critério e a coleta referem-se à validade preditiva (Pasquali, 2009).

#### 1.5.1.2 Fidedignidade

O parâmetro de fidedignidade diz respeito a capacidade de um teste de medir sem erros e de se manter idêntico em diferentes ocasiões, definição da qual derivam seus vários nomes: precisão, confiabilidade, fidedignidade.

Ao pressupor que um teste deve medir sem erros, consideramos que um mesmo teste, aplicado aos mesmos sujeitos, em ocasiões diferentes ou testes equivalentes, aplicados aos mesmos sujeitos, na mesma ocasião, devem produzir resultados idênticos, ou seja, apresentar uma correlação de 1. Entretanto, como o erro sempre está presente na Teoria de Medida, quanto maior o erro presente em um teste, mais ele se afastará da correlação ideal de 1. Assim sendo, ao aplicar métodos para determinar a fidedignidade de um teste, quanto mais próximo de 1 for o coeficiente obtido, mais preciso o teste é e menos erro ele comete quando utilizado (Pasquali, 2009). Essa medida é relevante para determinar qual a probabilidade do indivíduo avaliado que recebeu um resultado positivo apresentar realmente a doença que se investiga (Ferreira, Patino, 2017).

Os principais métodos utilizados para determinar coeficientes de fidedignidade são:

a) Fidedignidade teste-reteste: refere-se a calcular a correlação entre escores obtidos no mesmo teste, respondidos pelos mesmos sujeitos em intervalos de tempo diferentes aplicados pelo mesmo examinador.

b) Fidedignidade entre avaliadores: refere-se a calcular a correlação entre escores obtidos no mesmo teste, respondidos pelos mesmos sujeitos em intervalos de tempo diferentes aplicados por examinadores diferentes.

O coeficiente de fidedignidade obtido através desse método tenta eximir os vieses dos julgamentos clínicos, que podem ser afetados por diversos fatores, como: a experiência clínica do examinador, o ambiente de testagem e os

métodos usados para fazer inferências e previsões. Para contornar essa problemática, é corriqueiro que, para usar instrumentos de avaliação padronizados, sejam oferecidos treinamentos específicos acerca dos procedimentos a ele relacionados (Asher, Parham, Knox, 2008).

c) Fidedignidade de formas alternativas: nesse método de precisão, os sujeitos respondem a duas formas paralelas do mesmo teste e o coeficiente de fidedignidade é obtido através da correlação entre as duas distribuições de escores coletados.

d) Fidedignidade da consistência interna: obtém-se esse coeficiente através de uma aplicação de teste um uma ocasião. Objetiva-se verificar a homogeneidade dos itens de teste em relação a um construto, ou seja, se os itens se “entendem” entre si. As técnicas mais comumente empregadas nesse método de precisão são as duas metades, o alfa de Cronbach e a fórmula de predição de Spearman-Brown (Pasquali, 2009a).



## 2 JUSTIFICATIVA

Conduzir uma avaliação abrangente é uma etapa crítica do processo de intervenção em Terapia Ocupacional / Integração Sensorial. Entretanto, existem poucas ferramentas traduzidas e validadas para a população brasileira. Considerando que os benefícios principais de conduzir uma avaliação abrangente são o custo-efetividade do tratamento proposto, a caracterização adequada do indivíduo que receberá a intervenção e a objetividade do tratamento proposto, decidiu-se traduzir e adaptar culturalmente uma ferramenta avaliativa da Integração Sensorial de Ayres® para facilitar o processo avaliativo de terapeutas ocupacionais com treinamento em Integração Sensorial de Ayres® e oportunizar um tratamento mais eficaz às crianças com Disfunção de Integração Sensorial e assistência a suas famílias.

### 2.1 Objetivos Gerais

Realizar a tradução e adaptação transcultural do instrumento avaliativo *Evaluation in Ayres Sensory Integration* (EASI) para a população brasileira.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Realizar um processo válido de tradução do EASI para a português brasileiro.
- Adaptar culturalmente o EASI para aplicação nas crianças da população brasileira.

### 2.3 Hipóteses

H1 – O processo de tradução será válido e permitirá aos terapeutas ocupacionais praticantes de Integração Sensorial de Ayres no Brasil compreender o instrumento EASI em sua língua materna.

H2 – O instrumento EASI será adaptado culturalmente para a população brasileira.

Hipótese de nulidade: o processo de tradução e adaptação cultural não será válido ou adaptado culturalmente para a população brasileira.

Hipótese experimental: as crianças cujas quais o EASI será aplicado entenderão e responderão ao teste adequadamente.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Tradução Do Instrumento**

O processo de tradução seguiu as diretrizes propostas por Beaton, Bombardier, Guillemin e Ferraz (2000) com algumas adaptações propostas por Coster e Mancinni (2015) em seis passos:

- 1) permissão;
- 2) tradução e síntese;
- 3) retro-tradução e síntese;
- 4) revisão por comitê de especialistas;
- 5) revisão final;
- 6) pré-testagem.

##### **3.1.1 Etapas**

###### Etapa 1: Permissão

As autoras do instrumento foram contatadas por e-mail. Após breve explicação do projeto e suas intenções, foi garantida permissão por escrito para realizar a tradução do instrumento.

###### Etapa 2: Tradução direta

Duas versões foram obtidas a partir das traduções que foram realizadas do Inglês para o Português Brasileiro.

Uma das versões (PORT1) foi produzida por um grupo de tradutores informados, bilíngues, que possuem conhecimento da temática de Terapia Ocupacional / Integração Sensorial (n=6). A segunda versão (PORT2) foi produzida por tradutores independentes não-informados, com formação em área diferente que a da saúde (n=2). PORT1 e PORT2 foram então comparadas e sintetizadas em uma única versão, PORT3, pelo autor desse trabalho.

###### Etapa 3: Retro-tradução

Uma versão foi obtida a partir da retro-tradução da versão PORT3 que foi realizada do Português Brasileiro para o Inglês. A versão RT1 foi produzida por um grupo (n=3) de terapeutas ocupacionais com conhecimento na temática de Terapia Ocupacional / Integração Sensorial e com experiência em traduções.

Aparte do autor do trabalho, os tradutores não tiveram contato com as etapas anteriores do processo.

Duas versões de retro-tradução são recomendadas por ambos os autores, Beaton et al (2000) e Coster e Mancini (2015), porém, devido ao fato de que esse é um teste de desempenho, optou-se por realizar essa etapa de forma coletiva.

#### Etapa 4: Comitê de Especialistas

A partir das versões PORT3 e original em inglês, foi composto um questionário que foi submetido a um comitê de especialistas (n=3). Os critérios de inclusão no grupo do comitê de especialistas são:

- 1) ser profissional da saúde;
- 2) possuir pós-graduação a nível de doutorado em instituição reconhecida pelo MEC;
- 3) ser fluente na língua inglesa;

O questionário foi criado utilizando a plataforma Google Forms e era composto de perguntas 1) para caracterizar a amostra de especialistas e 2) comparando ambas as versões de tradução dos testes produzidas nas etapas anteriores.

A síntese da característica da amostra de especialistas é exibida na tabela a seguir:

	Especialistas	Formação	Especialidade	Título
1	M.P.B.	TO	Pediatria/IS	Doutor
2	R.L.S.	Veterinário	Cirurgia	Pós-Doutor
3	V.D.	Veterinário	Diagóstico	Doutor

Foi solicitado aos especialistas que respondessem cada pergunta em quatro parâmetros, descritos a seguir, objetivando manter fidedignidade ao significado original e equivalência cultural para uso no Brasil:

- Equivalência semântica: os significados das palavras traduzidas correspondem ao original?
- Equivalência idiomática: os significados das expressões traduzidas correspondem ao original?
- Equivalência cultural: os significados das palavras traduzidas são equivalentes às situações retratadas no original?
- Equivalência conceitual: o construto é coerente com o que se pretende medir/orientar?

Cada um dos parâmetros devia ser pontuado em uma escala tipo Likert de 0 a 5, sendo 0 nenhuma equivalência e 5, equivalência total.

Além disso, foi deixado um espaço para comentários abaixo de cada pergunta do questionário caso o respondente quisesse fazer sugestões para melhorias.

#### Etapa 5: Revisão

Após a análise dos questionários, uma revisão final da versão PORT3 será realizada para atender as considerações dos especialistas.

#### Etapa 6: Pré-testagem

Uma amostra de crianças (n=30) será escolhida por conveniência. Serão administradas as instruções do teste para verificação da compreensão, cuja aplicação do item e resposta esperada são os verificam a adequação da tradução.

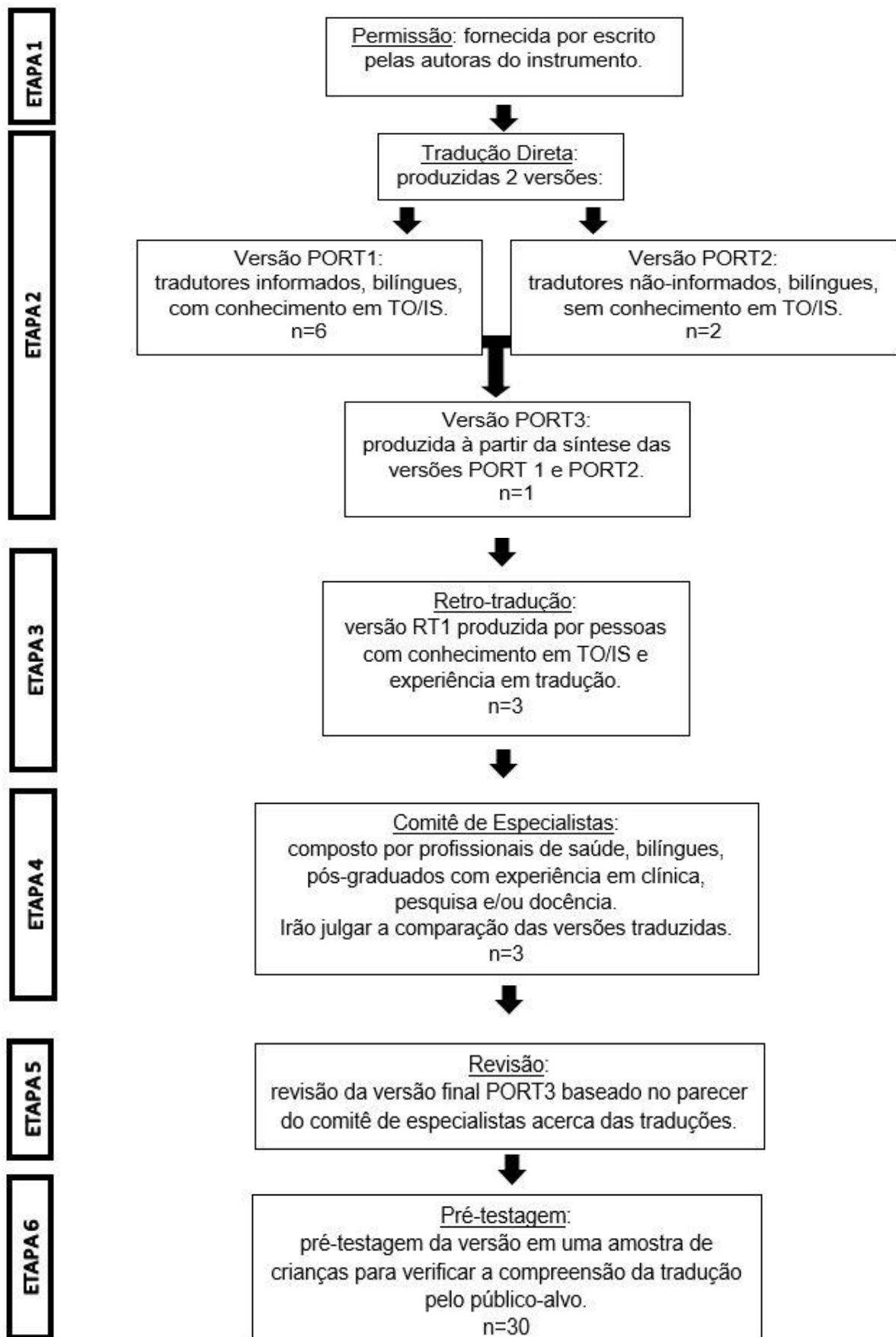


Figura 02: Resumo do processo de tradução. Fonte: o autor.

#### 4 RESULTADOS

Os questionários respondidos pelos especialistas buscam uma concordância de 80% ou mais entre a versão original e a versão traduzida para todos os 4 critérios: equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual.

3 especialistas responderam o questionário e os resultados gerais de concordância e equivalência preliminares são os seguintes:

Teste	E1	E2	E3
01	100%	100%	100%
02	100%	100%	100%
03	100%	100%	100%
04	90%	87%	90%
05	94%	92%	92%
06	100%	100%	100%
07	97%	97%	97%
08	100%	100%	100%
09	97%	97%	97%
10	100%	100%	100%
11	97%	97%	100%
12	100%	100%	100%
13	100%	100%	100%
14	100%	100%	100%
15	100%	100%	100%
16	100%	100%	100%
17	100%	100%	100%
18	100%	100%	100%
19	100%	100%	100%
20	92%	92%	92%

Tabela 07 – Total da pontuação por especialista em casa teste do EASI. Fonte: o autor.

Os itens de todos os 20 testes do EASI nos critérios de equivalência idiomática, cultural e conceitual foram pontuados em 100% pelos 3 avaliadores exceto no item 1 do teste 20, onde houve um erro de tradução. Esses valores

foram obtidos através da média da soma das pontuações estabelecidas pelos especialistas pelo número total de perguntas daquele teste. Por exemplo, no teste 07, onde há um total de 25 perguntas no questionário, cada uma equivalia a 4% do total da pontuação final. Uma pontuação 5 atribuída a uma pergunta contava os 4% para aquele teste, uma pontuação de 4 contava 3%, e assim sucessivamente.

**ORIGINAL**

Child's name \_\_\_\_\_ ID # \_\_\_\_\_ Tester's name \_\_\_\_\_

NOTE: Praxis Ideation should ALWAYS be administered BEFORE the other EASI praxis tests.

**TRADUÇÃO 3**

Nome da criança \_\_\_\_\_ ID # \_\_\_\_\_ Examinador \_\_\_\_\_

NOTA: Práxis Ideação deve SEMPRE ser administrado ANTES dos outros testes de práxis do EASI

**RETRO-TRADUÇÃO**

Child's name \_\_\_\_\_ ID # \_\_\_\_\_ Examiner \_\_\_\_\_

NOTE: Praxis Ideation should ALWAYS be administered BEFORE the other praxis tests of the EASI.

Figura 03: exemplo de item recortado dos questionários respondido pelos especialistas. Cabeçalho do teste 3 – Práxis Ideação. Fonte: o autor.

O critério que apresentou divergência entre os especialistas foi o critério de equivalência semântica devido ao fato da tradução literal não ser exatamente correspondente ao original. A omissão de algumas palavras, como “superior” e “inferior” no teste 4, por exemplo, justificam as avaliações dos especialistas, porém, essas não comprometem o entendimento da tarefa proposta pelo item do teste. O único item avaliado como errado pelos especialistas foi o item 1 do teste 20, onde a palavra “right” está erroneamente traduzida como “esquerda”.

Algumas expressões, que eram empregadas em mais de um teste, obtiveram uma tradução padrão para todos eles ou apresentaram variações mínimas. Uma expressão comum nos cabeçalhos “Simple verbal direction suggestions are shown below, examiner may adjust as needed”, apresentou poucas variações ao longo das traduções, onde a palavra “adjust” apresentou as traduções “ajustar” e “adaptar” sem comprometer o entendimento e o sentido.



**ORIGINAL**

- Examiner states each verbal direction without emphasis to any word(s) and without any gestures.
- Examiner starts the stopwatch immediately after verbal directions are given and does not repeat directions, even if the child asks for directions to be repeated.

**TRADUÇÃO 3**

- Examinador anuncia cada instrução verbal sem enfatizar nenhuma palavra(s) e sem realizar nenhum gesto.
- Examinador dispara o cronômetro imediatamente após cada instrução verbal ser anunciada e não repete instruções, mesmo que a criança peça para as instruções serem repetidas.

**RETRO-TRADUÇÃO**

- Examiner enunciates each verbal direction without emphasizing any word(s) and without making any gestures.
- Examiner starts the stopwatch immediately after each verbal direction is enunciated and does not repeat instructions, even if the child asks for instructions to be repeated.

Figura 04: exemplo de item recortado dos questionários respondido pelos especialistas.  
Instruções do teste 11– Práxis Seguindo Comandos. Fonte: o autor.

No mesmo contexto, a palavra “TRIAL” aparece em diversos testes para indicar uma chance da criança entender o objetivo do teste e as instruções realizando um item similar aos que serão administrados em seguida. Por consenso, a palavra adotada para traduzir “trial” foi “ensaio” pela relação e proximidade com o objetivo do uso da expressão nas folhas de teste e porque seu uso não geraria ambiguidades de compreensão com outras palavras usadas.

Apesar da importância da descrição das ações em todo o conjunto de testes, as autoras do EASI destacam que o Teste 11, Práxis Seguindo Comandos, é o único teste que é dependente de linguagem e deve estar cuidadosamente traduzido. A dificuldade encontrada foi na tradução imperativa dos comandos, mas que se verificou compreendida e adequada nas amostras testadas da população.

Seguem as principais situações de cada teste:

TESTE 1 - No teste 01, a expressão empregada para tradução dos Critérios Espaciais (Bordas, Segmentação e Orelhas) na folha de teste tem relação com a descrição do próprio critério no manual.

TESTE 2 – não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

TESTE 3 – não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

TESTE 4 – teste de tradução complexa, com descrições de posturas. O item 3H apresentou duas siglas (DIP e PIP) para simplificar a escrita de um tempo anatômico. Na versão Português 3, as siglas foram mantidas, porém, descritas no manual. Referem-se a falange proximal (PIP) e falange distal (DIP) dos dedos da mão.

TESTE 5 - não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

TESTE 6 - No teste 06, os itens 7 e 8 da folha de testes apresentam a expressão “heel to toe” para descrever passos sequenciais que devem ser desempenhados encostando o calcanhar do pé suspenso nos dedos do pé de apoio. Essa tradução foi optada por tradução literal na folha de testes, uma vez que a consulta ao manual ajuda a compreender o movimento pretendido.

Ainda no teste 06, os itens 9 a 12 da folha de testes apresentavam a expressão “stand on toes (balls of feet)” ou “stand on toe (ball of foot)” quando singular. Essa expressão, usada para descrever a ação de ficar nas pontas dos pés, foi optada por tradução literal na folha de testes, uma vez que a consulta ao manual ajuda a compreender o movimento pretendido.

TESTE 7 – no Teste 7, onde “child sized table” é traduzido como “mesa de tamanho apropriado”. Essa tradução foi adotada porque o teste abrange as faixas etárias de 3 a 12 anos, logo, uma mesa de tamanho infantil pode não ser a ideal para as crianças mais velhas.

Ainda, a expressão “mid-range pressure circle” dos itens de teste 3-4 foi optada por tradução “círculo de pressão intermediária” devido ao vocábulo “mid-range” ser de difícil tradução literal.

TESTE 8 – não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

TESTE 9 – não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

TESTE 10 – não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

TESTE 11 – nesse teste dependente de linguagem, optou-se por escrever os comandos do teste usando linguagem imperativa. Os comandos não podem ser adaptados por especialistas, apenas as instruções durante a explicação teste.

TESTE 12 – não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

TESTE 13 – nesse teste, a tarefa dos itens 5-10 é denominada, no inglês “make a silly room”. Foi optado pela tradução literal devido à natureza do que é solicitado na tarefa: montar uma sala com objetos pouco comuns em uma disposição pouco comum a partir de uma fotografia.

TESTE 14 – no teste 14, a expressão “Matching Position Form” gerou dúvida quanto a sua tradução. Optou-se pela expressão “Formulário de Posições Correspondentes” na tradução pelo entendimento de que o vocábulo “match” exige alguma associação ou pareamento.

TESTE 15 – não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

TESTE 16 – não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

TESTE 17 – não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

TESTE 18 – não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

TESTE 19 – não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

TESTE 20 – não apresentou itens que geraram discussão ou desacordo entre os especialistas, verificado na etapa de verificação de entendimento do teste.

## **5 CONCLUSÃO**

Os resultados obtidos atingiram o critério estipulado no que diz respeito a aprovação do processo de tradução realizado, com todos os testes acima do critério estabelecido de 80% de concordância entre os especialistas.

O EASI é uma ferramenta aplicável em todo território nacional brasileiro, com adaptação cultural e com linguagem passível de ser compreendida em todos os seus 26 estados e Distrito Federal, logo, sua administração na prática clínica dos terapeutas ocupacionais brasileiros com formação para aplicar o quadro de referência de Integração Sensorial de Ayres® ajudará a compreender melhor seus pacientes pediátricos e prover um tratamento baseado em evidências.

As próximas etapas desse projeto são a coleta de dados para avaliação de parâmetros psicométricos de validade e fidedignidade, que se mostram promissores.

## 6 REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association (APA). (2014). *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5*. Porto Alegre: Artmed.
- Andrade, J. M., Laros, J. A., & Gouveia, V. V. (2010). O Uso da Teoria de Resposta ao Item em Avaliações Educacionais: Diretrizes para Pesquisadores. *Avaliação Psicológica*, 9, pp. 421-435.
- AOTA, A. O. (2015). Estrutura da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio e Processo 3ª edição. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, pp. 1-49.
- AOTA, American Occupational Therapy Association -. (Agosto de 2020). Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 4th Edition. *American Journal of Occupational Therapy*, pp. 1-87.
- Asher, A. V., Parham, D., & Knox, S. (2008). Interrater reliability of the Sensory Integration and Praxis Tests (SIPT) Score Interpretation. *American Journal of Occupational Therapy*, 62, pp. 308-319.
- Ayres, A. (1989). *Sensory integration and praxis tests (updated ed.) (SIPT) [Manual]*. Torrance, CA, USA: Western Psychological Services.
- Ayres, A. J. (1972). *Sensory Integration and Learning Disorders*. Western Psychological Services.
- Ayres, A. J. (2005). *Sensory Integration and the child*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *SPINE*, 25, pp. 3186-3192.
- Benson, J., & Schell, B. A. (1997). Measurement Theory: Application to Occupational and Physical Therapy. Em J. V. Deussen, & D. Brunt, *Assessment in Occupational Therapy and Physical Therapy*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- BRASIL. (2013). *COFFITO - Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional*. Fonte: COFFITO - Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional: [https://www.coffito.gov.br/nsite/?page\\_id=3382](https://www.coffito.gov.br/nsite/?page_id=3382)
- Brown, T. (2008). Important aspects os occupational therapy assessment. *Ergoterapeuten*.
- Brown, T., & Chien, C.-W. (2010). Top-down or bottom-up occupational therapy assessment: which way do we go? *British Journal of Occupational Therapy*.
- Coster, W. J., & Mancini, M. C. (2015). Recomendações para a tradução e adaptação transcultural de instrumentos para a pesquisa e a prática em Terapia Ocupacional. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, pp. 50-57. Fonte: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v26i1p50-57>
- Crepeau, E. B., Cohn, E. S., & Schell, B. A. (2009). *Willard & Spackman's Occupational Therapy* (11ª ed.). Philadelphia, EUA: Lippincott Williams & Wilkins.

- Dunbar, S. B. (2007). *Occupational Therapy Models for Intervention with Children and Families*. Thorofare, NJ, Estados Unidos da América: SLACK Incorporated.
- Ferreira, J. C., & Patino, C. M. (2017). Entendendo os testes diagnósticos - Parte 1. *J. Bras. Pneumol.*, 43, p. 330.
- HAGEDORN, R. (1999). *Fundamentos da Prática em Terapia Ocupacional*. São Paulo: Dynamis Editorial.
- Hutz, C. S., Bandeira, D. R., & Trentini, C. M. (2015). *Psicometria*. Porto Alegre: Artmed.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessel, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2013). *Principles of Neuroscience* (5th edition ed.). McGraw-Hill Medical.
- Lane, S. J., & Schaaf, R. C. (2010). Examining the Neuroscience Evidence for Sensory-Driven Neuroplasticity: Implications for Sensory-Based Occupational Therapy for Children and Adolescents. *American Journal of Occupational Therapy*, 64, pp. 375-390.
- Lane, S. J., Mailloux, Z., Schoen, S., Bundy, A., May-Benson, T. A., Parham, L. D., . . . Schaaf, R. C. (28 de Junho de 2019). Neural Foundations of Ayres Sensory Integration®. *Brain Sciences*, pp. 1-14. doi:10.3390/brainsci9070153
- Louzada, E. C., Aquino, M. T., de Holanda, V. S., & Cabral, A. K. (2017). Análise sobre a atuação do terapeuta ocupacional como orientador profissional no serviço de reabilitação profissional do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 25, pp. 687-700.
- Magalhães, L. d. (2008). Integração Sensorial: uma Abordagem Específica de Terapia Ocupacional. Em A. d. Drummond, & M. B. Resende, *Intervenção Clínica em Terapia Ocupacional* (pp. 45-69). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: Editora UFMG.
- Mailloux, Z., Pahram, D. L., Roley, S. S., Ruzzano, L., & Schaaf, R. C. (2018). Introduction to the Evaluation in Ayres Sensory Integration® (EASI). *American Journal of Occupational Therapy*, 72, pp. 1-7.
- Mailloux, Z., Parham, D. L., & Roley, S. S. (2020). *EASI Administration and Scoring Manual*.
- Mulligan, S. (2014). *Occupational Therapy Evaluation for Children: a Pocket Guide* (Segunda Edição ed.). Philadelphia, USA: Wolters Kluwer Health - Lippincott Williams & Wilkins.
- Pasquali, L. (2007). Validade dos testes psicológicos: será possível reencontrar o caminho? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23, pp. 99-107.
- Pasquali, L. (2009). *Psicometria. Rev. Esc. Enferm. USP*, pp. 992-9.
- Pasquali, L. (2009). *Psicometria: Teoria dos Testes na Psicologia e na Educação* (4ª ed.). Petrópolis: Vozes.
- Roley, S. S., Blanche, E. I., & Schaaf, R. C. (2001). *Understanding the Nature of Sensory Integration with Diverse Populations*. Austin, TX, USA: PRO-ED.
- Schaaf, R. C., & Mailloux, Z. (2015). *Clinician's Guide for Implementing Ayres Sensory Integration®: Promoting Participation for Children with Autism*. Bethesda, MD, USA: AOTA Press.

- Schaaf, R. C., & Miller, L. J. (2005). Occupational Therapy using a sensory integrative approach for kids with developmental disability. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, pp. 143-148.
- Schaaf, R. C., & Roley, S. S. (2006). *Sensory Integration: Applying Clinical Reasoning to Practice with Diverse Populations*. Austin, TX, USA: PRO-ED.
- Serrano, P. (2016). *A Integração Sensorial do Desenvolvimento e Aprendizagem da Criança*. Lisboa, Portugal: Papa-Letras.
- Soares, L. B. (2007). A História da Terapia Ocupacional. Em A. Cavalcanti, & C. Galvão, *Terapia Ocupacional: Fundamentação & Prática* (pp. 3-9). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Stein, F., Rice, S., & Cutler, S. K. (2013). *Clinical Research in Occupational Therapy*. Cengage Learning.
- Therapists, W. F. (2012). *WFOT - World Federation of Occupational Therapists*. Fonte: WFOT - World Federation of Occupational Therapists: <https://www.wfot.org/about/about-occupational-therapy>
- Weinstock-Zlotnick, G., & Hinojosa, J. (2004). Bottom-up or Top-Down Evaluation: is one better than the other? *American Journal of Occupational Therapy*.
- Wilson, E., Edwards, H., Nicklin, J., & Bennet, J. (1998). *Occupational Therapy for Children with Special Needs*. Londres, Inglaterra: Whurr Publishers.



## ANEXOS

## Teste 01 – versão traduzida português

## 1. EASI Práxis Visual: Desenhos (VP: D) © Formulário do Examinador

(11/15/18)

Nome da criança \_\_\_\_\_ ID.# \_\_\_\_\_ Examinador \_\_\_\_\_

Examinador senta do lado da mão não-preferida para escrita da criança.

Consulte o manual para mais especificidades sobre os materiais e administração do teste.

**MATERIAIS:** Um lápis apontado #2 sem borracha para a criança; folhas de teste do Examinador; formulários de teste da criança (impressos somente de um lado; cópias devem se alinhar a linha de 3mm em cada formulário.)**PONTUAÇÃO:**

Precisão (Prec) para Itens 1-6 (com pontilhado)

2: Todas as linhas estão presentes e se conectam dentro de 2mm dos pontos apropriados.

1: Todas as linhas estão presentes e são desenhadas mais próximas dos pontos corretos, mas as linhas ultrapassam os pontos ou perdem g(s) ponto(s) em mais de 2mm, ou se afastam da linha pretendida em mais de 2mm.

0: O desenho não se parece com a forma nem atende aos critérios acima.

Precisão (Prec) para Itens 7-24 (sem pontilhado)

Circule 2, 1 ou 0 para cada item, com base no quadro "Pontuação da Precisão" no manual.

Critérios Espaciais para Itens 1-24 (todos os itens)

Erros possíveis: B: Bordas; O: Orelhas; S: Segmentação. Circule 1 ou 0 para os critérios espaciais listados em cada item. Estes são descritos em maior detalhe no manual.

Pontue itens espaciais mesmo se a precisão for 0.

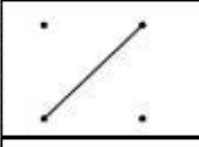
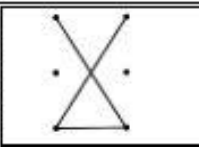
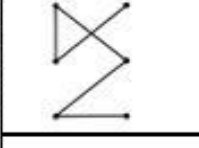
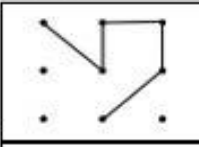
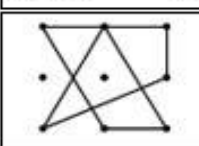

**INSTRUÇÕES:** (sugestões de instruções verbalizadas mostradas abaixo; examinador pode ajustar conforme necessário)**Ensaio**

Examinador diz: Desenhe essa linha (apontando para o item ensaio no formulário da criança) aqui, ligando esses dois pontos (indicando os pontos apropriados.)

Reforce as instruções e instrua conforme necessário.

**Itens Teste 1-6 (com pontilhado)**

Examinador aponta para o Item 1 no formulário da criança e diz: Agora desenhe o resto desses. Tente fazer seus desenhos ficarem parecidos com esses impressos aqui. Eu estarei desenhando enquanto você desenha, mas você deve manter seus olhos nos seus desenhos.

1. Prec. 2 1 0		2. Prec. 2 1 0		3. Prec. 2 1 0		4. Prec. 2 1 0		5. Prec. 2 1 0		6. Prec. 2 1 0	
Espacial B <sub>0.1</sub> (OK) 0 (encosta) S 1 (OK) 0 (segmento)	Espacial B 1 (OK) 0 (encosta) S 1 (OK) 0 (segmento)	Espacial B <sub>0.1</sub> (OK) 0 (encosta) S 1 (OK) 0 (segmento)	Espacial B <sub>0.1</sub> (OK) 0 (encosta) S 1 (OK) 0 (segmento)	Espacial B <sub>0.1</sub> (OK) 0 (encosta) S 1 (OK) 0 (segmento)	Espacial B <sub>0.1</sub> (OK) 0 (encosta) S 1 (OK) 0 (segmento)	Espacial B <sub>0.1</sub> (OK) 0 (encosta) S 1 (OK) 0 (segmento)	Espacial B <sub>0.1</sub> (OK) 0 (encosta) S 1 (OK) 0 (segmento)	Espacial B <sub>0.1</sub> (OK) 0 (encosta) S 1 (OK) 0 (segmento)	Espacial B 1 (OK) 0 (encosta) S 1 (OK) 0 (segmento)	Espacial B 1 (OK) 0 (encosta) S 1 (OK) 0 (segmento)	



