

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TERAPIA OCUPACIONAL

Jamilli Melo Casotti

**PERFIL SENSORIAL DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN NA
PERSPECTIVA DOS FAMILIARES**

SÃO CARLOS - SP
2025

Jamilli Melo Casotti

**Perfil Sensorial de Crianças com Síndrome de Down na perspectiva dos
familiares**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Terapia Ocupacional.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Bolzan Agnelli Martinez

Linha de Pesquisa: Promoção do Desenvolvimento Humano nos Contextos da Vida.

Agência de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

SÃO CARLOS - SP
2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Jamilli Melo Casotti, realizada em 20/08/2025.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Ludana Bolzan Agnelli Martinez (UFSCar)

Profa. Dra. Karolina Alves de Albuquerque (UFES)

Profa. Dra. Luzia Iara Pfeifer (UFSCar)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional.

Agradecimentos

A minha irmã Clara por sempre me dar aquele empurrãozinho para seguir, que sempre acreditou mais em mim do que eu mesma. Irmã, você é minha inspiração e ainda bem que temos uma à outra;

Aos meus pais que mesmo não estando mais de corpo presente ficariam muito orgulhosos de mim, dos desafios superados e do rumo que tomou a minha vida;

Aos meus sobrinhos Catarina e Augusto que me fizeram esquecer dos desafios do mestrado me fazendo sorrir das macaquices quando ligava para eles ou quando estava de corpo presente;

À minha tia Solange por ser minha inspiração com sua garra, sua casa sempre aberta e que me acolheu no momento muito importante da minha vida;

Aos meus professores de graduação que me ensinaram as delícias e desafios de ser uma terapeuta ocupacional;

Aos professores do PPGTO/UFSCar pelas aulas e acolhimento incríveis que tive e o quanto aprendi com vocês; em especial à Profa, Dra. Luzia Iara que me incentivou nessa nova etapa da minha vida;

À minha amada orientadora, Luciana Agnelli, que teve muita paciência comigo. Uma pessoa meiga, que me respeitou desde o início dessa jornada, que acreditou em mim, no meu projeto, nas mudanças que fizemos, dentre tantos outros desafios;

À Professora da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) Karolina Alves por receber o convite de forma tão calorosa mesmo sem me conhecer; muito obrigada professora;

À minha colega de profissão Mariane Lourenço, que tão prontamente atendeu ao convite da minha orientadora para auxiliar nesse processo, você é uma querida;

Aos meus colegas das linhas 1, 2 e 3 pelo auxílio mútuo durante as aulas presenciais, almoços, barzinhos... Tantas boas risadas tivemos juntas.

Aos amigos mestrandos que fiz nessa jornada e que graças a algumas delas como a Rosiene e Fabíola conheci o tão sonhado Pará. Elas abriram suas casas para que eu pudesse viver o sonho de conhecer um pouquinho deste estado maravilhoso;

Às mães que prontamente me auxiliaram nessa pesquisa usando seu tempo precioso para falar de seus filhos, dos desafios e das delícias de uma criança com e quanto cuidado oferecido a eles;

Às sócias da clínica, Adriane (fonoaudióloga) a Ana Paula (fisioterapeuta), por me proporcionarem um local seguro e calmo para realizar a coleta de dados.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001.

Resumo

Crianças com Síndrome de Down (SD) ou Trissomia do 21 (T21) apresentam atrasos significativos no desenvolvimento neuropsicomotor sofrendo assim interferências multifatoriais tais como déficit intelectual, alterações físicas, comportamentais, sociais e sensoriais. Todas essas interferências podem impactar direta ou indiretamente em sua participação nas ocupações. Dentre essas interferências, as questões sensoriais mostram-se enquanto um fator de importante impacto para o bom engajamento ocupacional. Sabe-se que para que a criança participe de suas ocupações é preciso que seu Sistema Nervoso Central organize as informações sensoriais recebidas do ambiente e de seu próprio corpo e, então, planeje e execute ações eficazes para que ela possa interagir em seus diferentes contextos. A esse processo dá-se o nome “Integração Sensorial”. Quando tal processo não acontece como o esperado, tem-se um quadro de Disfunção Sensorial que interfere no engajamento e no repertório ocupacional da criança. Pesquisas iniciais destacam perfis atípicos de processamento sensorial em crianças com Síndrome de Down, contudo fica evidente a necessidade de maiores estudos para aprofundamento nesta temática. Diante disso, este estudo visa investigar o perfil sensorial de crianças com SD, de 3 a 12 anos na perspectiva dos familiares, e identificar se há prevalência de um padrão de processamento sensorial desta população. Trata-se de um estudo descritivo transversal, de natureza exploratória, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada de forma presencial, junto a um serviço privado, na cidade de São Paulo - SP, e de forma remota, através da plataforma *Google Meet*. Foi utilizado o instrumento padronizado “Perfil Sensorial-2 da Criança”, em sua versão traduzida e adaptada transculturalmente para crianças e adolescentes brasileiros. A pesquisa apontou um desempenho sensorial diferente dos seus pares principalmente na seção sensorial “processamento do movimento”, mas é possível observar diferenças nas respostas em outras seções sensoriais como no processamento visual, tátil, vestibular, oral e auditivo. No quadrante “Procura estímulo” observou-se também um processamento sensorial diferente de seus pares prevalecendo respostas como “mais ou muito mais que outros”. Na seção comportamental, prevaleceu a alternativa de resposta “como a maioria dos outros” para as três categorias avaliadas (conduta, socioemocional e atencional), porém houve também respostas diferente de seus pares, destacando a importância de discutir o impacto de um desempenho não esperado no comportamento de crianças com a SD. Os achados encontrados nesta pesquisa

corroboram com dados de outros estudos e fortalecem as evidências relacionadas ao perfil sensorial de crianças com SD, especialmente analisando as seções da primeira parte do instrumento, quanto ao processamento sensorial de cada sistema, podendo interferir nas atividades de vida diária como na higiene, na vestimenta, no alimentar-se, dentre outros aspectos podendo assim prejudicar a rotinas das famílias em seu cotidiano. Crianças com SD podem apresentar respostas diferentes no processamento sensorial comparado a seus pares, podendo interferir no engajamento em ocupações do cotidiano e em seus diversos contextos, necessitando assim de estratégias direcionadas para obter sucesso na sua participação.

Palavras-chave: Terapia Ocupacional; Integração Sensorial; Trissomia do 21; Ocupações Infantis; Transtorno do Processamento Sensorial.

LISTA DE SIGLAS

AOTA - American Occupational Therapy Association
AVD - Atividade de Vida Diária
AIVD - Atividade Instrumental de Vida Diária
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa
COP-R - Comprehensive Observations of Proprioception-Revised
CONEP – Comissão Nacional de Ética e Pesquisa pág. 38
DPS - Disfunção do Processamento Sensorial
DI - Deficiência Intelectual
EASI - Evaluation in Ayres Sensory Integration
EPTO – Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional
ISA - Integração Sensorial de Ayres
MOHO – Modelo da Ocupação Humana
PS - Perfil Sensorial
SBP - Sociedade Brasileira de Pediatria
SNC - Sistema Nervoso Central
SIPT - Sensory Integration and Praxis Tests
SPM - Sensory Processing Measure
SOSI-M - Structure Observation Sensory Integration - Motor
TALE - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDAH - Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
TEA - Transtorno do Espectro Autista
TO - Terapia Ocupacional
T21 - Trissomia do 21
UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

Sumário

APRESENTAÇÃO	9
1 INTRODUÇÃO	11
1.1 TERAPIA OCUPACIONAL E AS OCUPAÇÕES	12
1.2 OCUPAÇÕES INFANTIS	15
1.3 INTEGRAÇÃO SENSORIAL: UM PROCESSO NEUROLÓGICO	18
1.4 A TEORIA DA INTEGRAÇÃO SENSORIAL POR JEAN AYRES	23
1.5 PROCESSAMENTO SENSORIAL	24
1.6 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS SENSORIAIS	29
1.7 PROCESSAMENTO SENSORIAL E A SÍNDROME DE DOWN.....	34
2 OBJETIVOS	37
2.1 OBJETIVO GERAL	37
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	37
3 METODOLOGIA	37
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	37
3.2 LOCAL E PARTICIPANTES.....	37
3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	38
3.4 PROCEDIMENTOS	39
3.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	40
3.6 ANÁLISE DOS DADOS	40
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	41
4.2 RESULTADOS RELACIONADOS AO PROCESSAMENTO SENSORIAL.....	45
4.2.1 <i>Processamento Auditivo</i>	46
4.2.2 <i>Processamento Visual</i>	47
4.2.3 <i>Processamento Tátil</i>	47
4.2.4 <i>Processamento do Movimento</i>	48
4.2.5 <i>Processamento da Posição do Corpo</i>	49
4.2.6 <i>Processamento Sensorial Oral</i>	50
4.3 RESULTADOS SOBRE OS COMPORTAMENTOS ASSOCIADOS AO PROCESSAMENTO SENSORIAL.....	51
4.4 APONTAMENTOS SOBRE O PERFIL SENSORIAL DAS CRIANÇAS COM PARTICIPANTES, POR QUADRANTES.....	54
4.5 CORRELAÇÕES ENTRE OS ITENS DO INSTRUMENTO	58
4.5.1 <i>Correlações positivas entre os itens do instrumento</i>	58
4.5.2 <i>Correlações negativas entre os itens do instrumento</i>	59
5 DISCUSSÃO	60
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	74
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76
APÊNDICES.....	83
ANEXOS.....	87

Apresentação

O ano era 2002 e eu não tinha ideia do que faria como graduação. Mas só tinha uma certeza: se não emendasse logo o ensino médio com a graduação não voltaria a estudar. Mas para chegar até aqui vou contar alguns pontos importantes da minha vida.

Sempre fui uma criança bagunceira em casa, imitava todo mundo, amava brincar na rua, na escola e na igreja. Mas ir à escola sempre foi um desafio. Não entendia o motivo de estudar visto que eu era, em sala de aula, muito avoada, criava estórias quando via uma borboleta passar pela janela, quando caía uma borracha no chão e ficar sentada por horas, para mim era uma verdadeira tortura. Quando entrei na adolescência minha mãe falava muito da importância de estudar e fui internalizando esses conselhos de tal forma que nunca mais saiu – e ainda bem.

Passaram-se os anos e em novembro de 2001 (eu estava terminando o segundo ano do ensino médio) minha mãe faleceu de câncer (de mama e depois generalizou-se), mas os conselhos sobre estudar e alçar voos maiores ficou impregnado em minha mente.

Em 2002 era meu último ano do ensino médio e como disse no início tinha certeza que se não emendasse os estudos pararia de estudar. Então comecei a pensar no que eu queria, e a única coisa que tinha certeza era trabalhar na área de saúde e com criança. Pensava, lia, pesquisava, mas sempre eram as mesmas profissões conhecidas e que não me enchia os olhos. Um dia, minha prima que é fonoaudióloga disse: Porque você não faz Terapia Ocupacional? E eu fiz a pergunta clássica: Mas o que é terapia ocupacional? Ela me explicou rapidamente e eu resolvi conhecer pessoalmente a única faculdade do estado do Espírito Santo que oferecia esse curso. A FAESA.

Agendei com a coordenadora – Gilma Coutinho para conhecer e eu me APAIXONEI pelo curso, pela proposta. E aquela casa adaptada para treinar, ensinar? E o laboratório de análise de atividade? E as matérias? Amei tudo. Iniciei, mas, como para mim era um desafio estudar, fiquei de prova final em várias matérias, mas graduei e, desde então, trabalho com muito gosto e feliz.

Desde que me formei guardava no meu coração estudar e fazer pós-graduação, crescer na minha área, mas o TDAH (fui diagnosticada com 28 anos) não me permitia. Então fui fazer terapia e depois de 4 anos de acompanhamento tive

coragem e confiança para entrar no mestrado, concentrar nas aulas, na pesquisa, na leitura e na escrita.

Quando tive coragem de tentar uma vaga no mestrado entrei em contato com minha inspiração em terapia ocupacional através de um e-mail, mas na certeza de que iria demorar a vir uma resposta; mas para minha surpresa eu estava enganada. A profa. Luzia Iara Pfeifer, além de responder meu e-mail, marcou uma conversa através do *Google meet*. E claro que um dia antes da conversa, eu não dormi.

Conversamos, eu me apresentei, falei do que gostaria e ela me incentivou a escrever um projeto para tentar uma vaga. Foi o que fiz. Tentei e consegui. Agora eu estou aqui, na reta final do mestrado, agradecida pela finalização desse grande desafio na minha profissão e, preciso confessar, que a ritalina foi minha grande aliada nessa jornada, me auxiliando no foco, na atenção e concentração para a leitura, escrita e para eu não desistir no meio do caminho.

Então este trabalho é meu troféu pessoal sabendo que posso mais (quem sabe um doutorado) apesar dos desafios do Transtorno e dos desafios que a vida nos impõe.

Boa leitura!

1 Introdução

Na Terapia Ocupacional (TO) as ocupações realizadas de forma individual ou coletiva possuem propósitos e significados diferentes na vida de cada indivíduo expressando assim sua identidade e pertencimento (Betti; Folha; Della Barba, 2023).

A adoção do Paradigma da Ocupação pela Terapia Ocupacional, desde o século passado, enfatiza as intervenções e o favorecimento da participação das pessoas buscando promover benefícios à saúde e ao bem-estar por meio do engajamento em ocupações. É através das ocupações que as pessoas se constituem em quem são (Folha, 2019).

Na infância, participar das ocupações é fundamental para um desenvolvimento saudável o contexto e os papéis ocupacionais vivenciados (criança que brinca, que estuda, que se relaciona) permitem que elas desenvolvam sua identidade, sintam-se produtivas e pertencentes (Betti; Folha; Della Barba, 2023). Contudo, para que esse processo ocorra é preciso que o Sistema Nervoso Central (SNC) organize as informações sensoriais recebidas do ambiente e de seu próprio corpo e assim planeje e execute ações eficazes possibilitando interação em diferentes contextos.

O SNC controla os processos e organiza informações advindas de diferentes sistemas sensoriais, sendo eles: sistema tátil, proprioceptivo, vestibular, visual, auditivo, olfatório, gustativo e interoceptivo. É por meio desses sistemas que é possível captar as informações do meio interno e externo, processar e então interpretar tais informações gerando comportamentos/respostas que permitem ao indivíduo se engajar nas diferentes ocupações do seu dia a dia. Quando esse processo não acontece como o esperado podem surgir as disfunções de Integração Sensorial (IS) afetando o desempenho, a participação, o engajamento e o repertório ocupacional da criança para realizar as atividades do cotidiano (Mollieri *et al.* 2010; Rocha; Santos, 2023; Rocha; Silva, 2023).

Anne Jean Ayres (1920 – 1988) pesquisou profundamente sobre a IS, desenvolveu a teoria, instrumentos de avaliação, estratégias de intervenção, com um raciocínio clínico avançado que se desenvolveu num modelo de intervenção que passou a ser conhecido como Integração Sensorial de Ayres (ISA) (Rocha; Santos, 2023).

Em 1997, a Terapeuta Ocupacional Winnie Dunn baseou seus estudos de Processamento da informação sensorial na ISA, e na neurociência criando então o modelo de Processamento Sensorial de Dunn conhecido, estudado e aplicado internacionalmente como os estudos de Bruni *et al.* (2010), Campos *et al.* (2010), Brugnaro *et al.* (2024), dentre outros,

Ao aplicar o perfil sensorial em crianças com SD Dunn (2017) não encontrou uma diferença significativa entre essas crianças e seus pares, mas as conclusões podem estar equivocadas devido à amostra reduzida com apenas 9 famílias (Dunn, 2017). Brugnaro *et al.* (2004) fizeram uma pesquisa na qual os autores aplicaram o perfil sensorial em 25 crianças e foram possíveis identificar alterações no processamento sensorial de crianças com .

1.1 Terapia Ocupacional e as Ocupações

Os conceitos de atividade e ocupação sempre foram centrais para a Terapia Ocupacional. No Brasil o termo "atividade" apresenta-se como norteadora da profissão, mas ao longo do tempo, com o aumento de obras internacionais traduzidas no Brasil, o termo "ocupação" vem sendo reforçado, observando assim um aumento em sua utilização, visto que alguns terapeutas ocupacionais buscam um diálogo com produções internacionais, sobretudo da língua inglesa (Pfeifer, 2020; Figueiredo *et al.* 2020).

Historicamente, na Terapia Ocupacional, a ocupação é discutida de duas formas: como “meio” e como “fim”. A perspectiva da ocupação utilizada como “meio” é frequentemente compreendida através da ideia do "uso terapêutico da atividade" e tem sido o foco da profissão em boa parte da história. Já a abordagem da ocupação como um fim está associada ao engajamento em ocupações, perspectiva que passou a vigorar de forma importante nos últimos anos (Folha, 2019).

Considerando-se que a ocupação propicia significado e sentido para a vida e que nela se inserem várias atividades concretizadas no cotidiano das pessoas, Figueiredo *et al.* (2020) afirmam que o conceito "ocupação" tem se constituído como termo usual tanto para a Sociedade Internacional de Ciência Ocupacional (*International Society of Occupational Science*, 2013) quanto para a Federação Mundial de Terapeutas Ocupacionais (*World Federation of Occupational Therapists*).

Desde o início da profissão, tem-se refletido sobre como o fazer e/ou as ocupações podem melhorar a saúde e a qualidade de vida, não pelo simples fazer,

mas em função do sentido e da importância para as pessoas. A ocupação emerge como o eixo central da profissão, começando a constituir-se como tal no início do século XX e consolidando-se, em 1917, com a fundação da *National Society for the Promotion of Occupational Therapy*, surgindo, então, o primeiro paradigma da terapia ocupacional, o paradigma da Ocupação (Morrison, 2018; Morrison et al, 2021). A partir de então, as intervenções passam a enfatizar a participação, buscando promover benefícios à saúde e ao bem-estar por meio do engajamento ocupacional (Folha, 2019).

As ocupações ocorrem ao longo do tempo; têm propósito, significado e utilidade, e podem contribuir para um estilo de vida equilibrado e funcional. Elas são a principal forma pela qual o ser humano se organiza no mundo em que vive, dando forma e ritmo à vida; é o mundo real, e é em torno delas que o ser humano constrói sua existência (AOTA, 2020; Hasselkus, 2018).

Assim, ao longo do tempo, modelos teóricos foram elaborados no conceito da ocupação como o de Mary Reilly, trazendo a teoria do comportamento ocupacional, e Jean Ayres que contribui com a teoria de Integração (IS) dando um novo enfoque centrado na ocupação e do comportamento humano através das sensações, cérebro e comportamento. Ambas são consideradas como as primeiras teorias centradas na ocupação, no retorno aos fundamentos iniciais da profissão. O terapeuta ocupacional Gary Kielhofner, em colaboração com outros estudiosos, também deu ênfase ao termo ocupação ao criar o Modelo da Ocupação Humana (MOHO), também quando a profissão passava por uma crise de identidade (Kielhofner, 2009; Figueiredo *et al.* 2020; Morrison *et al.* 2022; Monteiro, 2023).

A *American Occupational Therapy Association* (AOTA, 2020), em seu documento - Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional (EPTO, 2020), descreve os conceitos centrais que fundamentam a prática de Terapia Ocupacional construindo um consenso sobre os princípios básicos e a visão da profissão (Quadro 1). O documento enfatiza a natureza ocupacional dos seres humanos e a importância da identidade ocupacional para uma vida produtiva e satisfatória dizendo que:

O pressuposto filosófico fundamental da profissão é que, em virtude das suas características biológicas, as pessoas requerem ocupação para crescer e prosperar, independentemente da idade e das suas capacidades; no exercício da ocupação, o ser humano expressa a totalidade do seu ser, a união mente-corpo-espírito. Como a existência

humana não poderia ser de outra forma, a humanidade é, na sua essência, ocupacional por natureza (AOTA, 2020, p.6).

Quadro 1 - Aspectos do Domínio da Terapia Ocupacional

Ocupações	Contextos	Padrões de Desempenho	Competências de desempenho	Fatores do cliente
Atividades de vida diária; Atividades instrumentais de vida diária; Gestão de saúde; Descanso e sono; Educação; Trabalho; Brincar/jogar; Lazer; Participação social	Fatores ambientais e Fatores pessoais	Hábitos; Rotinas; Papéis e Rituais	Competências motoras; Competências de processo e Competências de interação social	Valores, crenças e espiritualidade; Funções do corpo e Estruturas do corpo.

Fonte: AOTA (2020, p. 9).

As ocupações são centrais para a saúde, identidade e sentido de competência de um cliente e têm um significado e valor particular. Elas incluem atividades que as pessoas precisam, querem e esperam que façam, e ocorrem em diferentes contextos e são influenciadas pela interação entre padrões de desempenho - que são os hábitos, rotinas, papéis e os rituais no envolvimento consistente em ocupações; competências de desempenho - como as competências motoras e competências de interação social; fatores do(a) cliente - que são capacidades, características ou crenças inerentes à pessoa influenciando assim no desempenho das ocupações. Observa-se então que há significado e utilidade que são reconhecidos pelo cliente, podendo ou não ser observado por outras pessoas e entendido apenas pela própria pessoa (AOTA, 2020; Della Barba; Lavelli; Betti, 2023).

Sendo assim, as pessoas precisam desempenhar ocupações para crescer e prosperar, ocorrendo em diferentes contextos e ambientes e sofrem influência na interação entre os fatores do cliente, habilidades e padrões de desempenho; todos esses aspectos estão interligados na compreensão do desenvolvimento humano. (Pfeifer, 2020; Della Barba; Lavelli; Betti, 2023).

No campo da infância, população-alvo do trabalho, participar das ocupações é fundamental para o desenvolvimento saudável, sendo que o contexto e os papéis ocupacionais vivenciados (criança que brinca, que estuda, que se relaciona) permitem que as crianças desenvolvam sua identidade, sintam-se produtivas e pertencentes (Betti; Folha; Della Barba, 2023).

Porém, quando os padrões de desempenho, competências de desempenho - como as funções musculoesqueléticas, mentais ou funções sensoriais e fatores do cliente estão de alguma forma alterados, elas podem impactar diretamente na participação das ocupações da Vida Diária, nas Atividades Instrumentais da vida diária, na participação social, no brincar dentre outras ocupações infantis.

1.2 Ocupações Infantis

As ocupações infantis - como o brincar, o autocuidado, a aprendizagem (dentre outras), são compreendidas como ações intencionais que as crianças realizam ao longo do seu desenvolvimento e a participação nessas ocupações reflete no desenvolvimento físico, cognitivo, social, sensorial, afetivo e ocupacional das crianças. Os terapeutas ocupacionais entendem que as identidades humanas são constituídas com base no que as pessoas fazem desde a infância (Folha; Barba, 2020; Folha; Barba, 2022).

No Quadro 2 são apresentadas as ocupações (um dos domínios da terapia ocupacional), as categorias e as definições nas atividades da rotina da vida diária de crianças (Pfeifer, 2020).

Quadro 2 - Domínios da terapia ocupacional, categorias e definições com enfoque nas ocupações infantis.

Domínios	Categoria	Definição
OCUPAÇÕES	Atividades de Vida Diária (AVD's)	Atividades voltadas para seu próprio corpo. Para a população infantil, envolve: tomar banho no chuveiro; usar vaso sanitário e realizar higiene íntima; vestir-se; deglutir/comer; alimentar-se; mobilidade funcional; cuidado com equipamentos pessoais; e higiene pessoal.
	Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD's)	Atividades de apoio às AVD's dentro e fora de casa. Para a população infantil envolve: cuidar de animais; gerenciamento de comunicação; mobilidade da comunidade; preparar refeições e limpeza; atividades e expressão religiosa e espiritual; segurança e manutenção emergencial; e fazer compras.
	Descanso e sono	Atividades relacionadas à obtenção de descanso e sono reparadores para apoiar a saúde e o envolvimento em outras ocupações. Envolve: descansar; preparação para o sono; e participação no sono.
	Educação	Atividades necessárias para a aprendizagem e participação no ambiente educacional. Envolve: participação na educação formal e informal; exploração das necessidades ou interesses pessoais em educação informal.
	Brincar	Atividade espontânea e organizada que promove satisfação, entretenimento, diversão e alegria. É uma ocupação típica da infância e envolve explorar e participar de brincadeiras.
	Lazer	Atividade não obrigatória e prazerosa realizada durante o tempo livre. Para a população infantil pode envolver leitura, filmes, culinária, desde que apresente interesse em executar.
	Participação social	Realização de atividades que envolvam situações sociais com outras pessoas, as quais podem ser presenciais ou virtuais. Envolvem família, pares, amigos e comunidade.

Fonte: Adaptado de Pfeifer (2020, p.14).

Esse conjunto de ocupações são desempenhadas num período específico e que se modifica de forma constante a partir da interação entre a criança, o ambiente e a ocupação, atribuindo-se como repertório ocupacional. Conforme a criança se

envolve em ocupações em conjunto com seus familiares, amigos, dentre outros, tais ocupações passam a constituir o repertório ocupacional que permitirá o desenvolvimento de seus papéis enquanto criança que brinca, que estuda, que se relaciona e que cuida de si mesma. Logo, as ocupações infantis são ações intencionais que as crianças realizam no curso do seu desenvolvimento (Faustino, 2022; Folha, 2019).

As crianças organizam seu cotidiano a partir do engajamento em ocupações como as AVD's, sono e descanso, educação, participação social, lazer e brincar. Portanto, ao se desenvolver de forma intencional nas ocupações, elas desenvolvem rotinas e hábitos que podem promover a saúde e bem-estar (Della Barba; Lavelli; Betti, 2023). Para que a criança participe e se engaje nas ocupações é preciso, ainda, que o Sistema Nervoso Central (SNC) organize as informações sensoriais recebidas do ambiente e de seu próprio corpo, possibilitando o planejamento e a execução de ações eficazes para que ela possa interagir em seus diferentes contextos (Rocha; Santos, 2023).

É importante ressaltar que o papel da família é essencial para promover um bom desenvolvimento e engajamento ocupacional. A criança necessita de condições de amparo e de proteção para que ela possa crescer e se desenvolver de forma saudável; precisa também de promoção de saúde, de nutrição, de higiene, além de contar com estímulos sensoriais e motores adequados enquanto está em seu contexto domiciliar (Silva, 2023). Lucca e Ziegler (2024) contribuem dizendo que a casa é o local onde a criança passa mais tempo durante os primeiros anos de vida, e portanto, a família e o contexto domiciliar exercem grande influência no desenvolvimento e na promoção de independência e autonomia. Logo, os familiares, especialmente aqueles que exercem o papel de cuidadores principais, assumindo a maior parte da responsabilidade pelos cuidados com a criança, vivenciam situações variadas com as crianças e oferecem oportunidades que podem impactar em diferentes aspectos.

À medida que a criança se organiza no mundo, mais evidente e eficiente fica o desempenho nas ocupações diárias e a família tem um papel de extrema importância oferecendo à criança oportunidades de envolvimento nas mais diversas ocupações. Observando as crianças desempenharem tais habilidades, é possível observar sua motivação intrínseca, sua iniciativa, capacidade de se manter envolvida nessa ocupação específica e o processo transformador que as diversas atividades têm no desenvolvimento (Serrano, 2018).

Serrano (2018) relata, ainda, que é possível olhar para suas capacidades de processamento sensorial, competências motoras globais e finas, cognitivas e de comunicação, enquanto a criança age e resolve problemas durante sua interação com o espaço, materiais e pessoas.

O desenvolvimento infantil é permeado pelo engajamento das crianças em ocupações capazes de proporcionar vivências ricas e significativas para a construção de novas habilidades e aprendizados, engajando-se assim com sucesso nos diferentes contextos que fazem parte da infância. Para que a criança participe de suas ocupações é preciso que o SNC organize as informações sensoriais recebidas do ambiente e de seu próprio corpo e posteriormente planeje e execute ações eficazes para que ela possa interagir em seus diferentes contextos (Rocha; Santos, 2023).

Silva e Almohalha (2024) relatam em seus estudos que as experiências e vivências sensoriais são de extrema importância para que a criança alcance os marcos do desenvolvimento neuropsicomotor, pois além de possibilitar essas experiências a Integração Sensorial (IS) desempenha um papel na regulação das emoções e de comportamento.

Quando o processo de IS não acontece como o esperado, podem surgir as disfunções de IS afetando o desempenho, a participação, o engajamento e o repertório ocupacional da criança para realizar as atividades do cotidiano e essa condição pode afetar tanto crianças com desenvolvimento típico quanto crianças que possuem deficiência ou mesmo outras condições que a levam a um perfil neurodiverso (Rocha; Silva, 2023).

Pesquisas como a de Castro *et al.* (2008), de Bruni *et al.* (2010), de Isralowitz *et al.* (2023) e Brugnaro *et al.* (2024), apontam para a importância da Integração sensorial no desenvolvimento da criança e como as possíveis alterações atrapalham este desenvolvimento; o presente estudo buscou-se debruçar com maior ênfase neste tema, apoiando-se na teoria de processamento sensorial da Winnie Dunn.

1.3 Integração sensorial: um processo neurológico

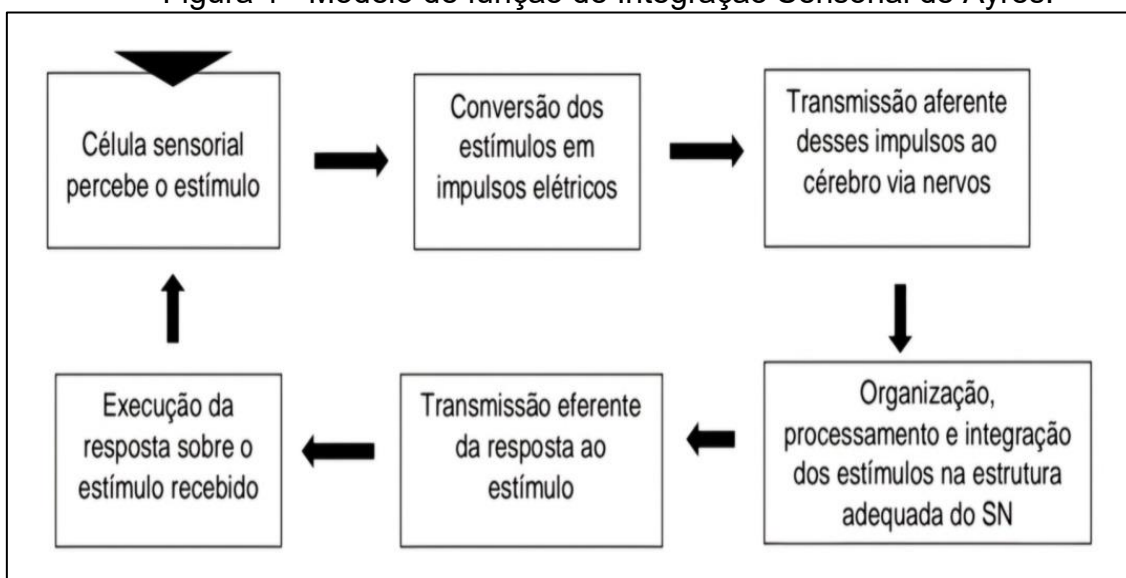
Todos vivem uma vida sensorial! Embora as pessoas não estejam cientes disso, os sons, a visão, os tipos de toque, sabores, cheiros e movimentos as afetam todos os dias. Experimenta-se a vida através dos sentidos. A diferença é que “sensorial” tem um significado diferente para cada pessoa. Algumas gostam de serem

tocadas, outras preferem que as pessoas mantenham distância. Algumas são exigentes em relação à comida, outras comem de tudo.

As sensações contam sobre cada indivíduo. Os sensores táteis mantêm o cérebro informado sobre a pele; os sensores de posição do corpo dizem sobre os músculos, tendões e articulações; os de movimento informam onde o corpo está no espaço, e os sensores orais criam um histórico das características dos objetos, dos alimentos e das bebidas que vão à boca. Os olhos, catalogam o tamanho, o formato e a cor dos objetos; a sensação auditiva mapeia a distância ao redor, e as sensações olfativas estão conectadas às emoções, como por exemplo, o cheiro de bolo, ou o cheiro do café pela manhã. É possível perceber, então que as sensações afetam o comportamento da vida cotidiana de cada indivíduo de uma forma singular (Dunn, 2017).

Em 1972, Jean Ayres comprovou a associação entre as sensações, o cérebro e o comportamento, verificando que estímulos captados pelos órgãos sensoriais, ao serem encaminhados ao SNC, passam por um processo de organização, interpretação e modulação, transformando-se em informações que possibilitam respostas fisiológicas, motoras e afetivas adaptadas ao contexto. A esse processamento neurológico dá-se o nome de IS, gerando assim respostas adaptativas ao meio como observa-se na Figura1 (Massoqueto, 2023).

Figura 1 - Modelo de função de Integração Sensorial de Ayres.



Fonte: Massoqueto (2023, p. 16).

Os sistemas sensoriais são compostos de células especializadas com receptores que captam informações sensoriais externas e internas, que são transmitidas ao cérebro por vias sensoriais aferentes (Nomdedeu-Sancho; Alsina, 2022).

Serrano (2024) relata que o cérebro controla os sistemas sensoriais, os movimentos, o pensamento, as emoções e o comportamento. Logo, há diferentes regiões do SNC que cooperam para receber as informações sensitivas e transmitir impulsos nervosos motores. A seguir serão apresentados os sistemas sensoriais e a forma como enviam informação ao SNC:

- **Sistema Tátil:** É o primeiro sistema a desenvolver-se, ocorrendo ainda no útero por volta da sétima semana de gestação. O tato é uma sensação somática resultante de estímulos na pele, mucosas, pelos, regiões subcutâneas ou em regiões mais profundas como músculos e tendões graças ao receptor do órgão tendinoso de Golgi que são encontrados nas junções entre o músculo e o tendão, captando assim seu estiramento. Este sistema possui órgãos terminais que se caracterizam por receptores somatossensoriais específicos de acordo com as sensações que transmitem, tais como termorreceptores (variações de temperatura), nociceptores (estímulos dolorosos aos tecidos), e mecanorreceptores (relacionados ao tato e percepção, codificam vibração, pressão, tato discriminatório entre dois pontos, extensão e flexão articular, e estiramento de tendão). É através da ação desses receptores que as sensações são percebidas podendo provocar sensações de relaxamento, bem-estar e regulação emocional, sendo este sistema um alicerce para que se possa estabelecer uma vinculação e interação saudável (Barros, 2019; Nascimento, 2020; Elias, 2022);
- **Sistema Proprioceptivo:** os receptores do sistema proprioceptivo estão localizados nos músculos, articulações, tendões e ligamentos e estão enviando informações de forma permanente ao cérebro sobre a posição do corpo, contração e relaxamento muscular. É um sistema importante para um melhor desenvolvimento de controle do corpo, aprendizagem motora e memória das experiências motoras. A propriocepção fornece a localização e a velocidade do movimento de uma parte do corpo em relação às outras, possibilitando ações ao caminhar ou vestir-se sem utilizar os olhos. Permite também estimar o peso

e determinar o trabalho muscular necessário para realizar uma tarefa (Elias, 2022; Serrano, 2024);

- Sistema Vestibular: Os receptores Vestibulares estão localizados nos canais semicirculares e nos órgãos otolíticos do ouvido interno. Os receptores para a conversão dos movimentos e da posição da cabeça em sinais neurais, são conduzidos para os núcleos vestibulares pelo nervo vestibular (nervo craniano VIII). As conexões vestibulares influenciam os movimentos corporais, cefálicos e oculares, o controle do estado de alerta, a regulação emocional e a consciência. Além disso, influencia processos com a audição, aprendizagem, função óculo-motora e a coordenação bilateral (Barros, 2019; Elias, 2022; Monteiro, 2023).
- Sistema Visual: as informações do sistema visual são recebidas pela retina e são decodificadas no córtex visual. O controle ocular e a percepção visual são fatores fundamentais para a aprendizagem, estando intimamente ligados ao sistema vestibular e proprioceptivo. O primeiro refere-se ao controle dos músculos dos olhos coordenados com os movimentos das mãos, à estabilização do campo visual durante os movimentos, e ao segmento visual de objetos em movimento, sendo fundamental no processo de leitura e escrita. Já a percepção visual corresponde ao significado dado às imagens, como cores, formas, percepção de figura-fundo e de traçado das letras. A visão desempenha um papel dominante na experiência sensorial humana, tornando-se a principal fonte de aprendizado da criança sobre o mundo e as pessoas (Elias, 2022; Monteiro, 2023);
- Sistema Auditivo: seus receptores estão situados dentro do ouvido interno e são captados e transmitidos até o cérebro para áreas específicas que estão nas regiões temporais, e depois são identificados e interpretados. Este sentido desempenham um papel importante no desenvolvimento intelectual e emocional, além da comunicação e linguagem (Monteiro, 2023);
- Sistema Olfatório: É o único sistema sensorial que não se conecta com outros sistemas antes de atingir os hemisférios cerebrais, conectando-se diretamente com as emoções no sistema límbico, e associando cheiros e memórias, como o cheiro da mãe para o bebê, trazendo uma sensação de conforto, favorecendo a vinculação. Este sistema tem íntima ligação com o sistema gustativo no que diz respeito aos alimentos experimentados (Barros, 2019; Elias, 2022);

- Sistema Gustativo: uma grande parte da sensação interpretada pelo indivíduo como o sabor, é, na verdade, olfato pois os odores dos alimentos sobem para estimular o sistema olfatório. De fato, uma dada concentração de uma substância estimula o sistema olfatório milhares de vezes mais do que estimula o sistema gustatório. A experiência de se alimentar é multissensorial, pois combina-se com o sistema olfatório, o tátil (textura e temperatura), o proprioceptivo (consciência), auditivo (sons específicos dos alimentos na boca), e visual (Elias, 2022);
- Sistema Interoceptivo: É uma rede de sentidos que apoia a detecção, a interpretação e a reação às sensações internas como dor, temperatura corporal, fome ou saciedade, sede, vontade de urinar e defecar, necessidade de dormir. Ela também afeta a experiência de emoções afetivas como, felicidade, calma, frustração e ansiedade (Mahler *et al.* 2024).

Os estudos de Molleri *et al.* (2010) afirmam que é por meio desses sistemas que é possível captar as informações do meio interno e externo, processar e, então, interpretar. Os processos mentais ocorrem através da participação conjunta de grupos de estruturas cerebrais, cada uma participando de maneira particular para a organização desse sistema funcional, como por exemplo região visual no córtex occipital, região auditiva no córtex temporal, sensorial no parietal e, assim, convertendo em respostas adequadas ao meio. Pedrosa *et al.* (2015) corroboram e afirmam que os sistemas sensoriais trabalham desde muito cedo para desenvolver funções complexas, muito necessárias para o aprendizado e para a independência, e, por isso, a primeira infância é a fase na qual se registra grande neuroplasticidade e as mudanças neuropsicomotoras contribuem para um melhor desenvolvimento infantil. O desenvolvimento motor é dependente das experiências sensoriais oferecidas e considera-se um desenvolvimento sensorial adequado quando esse se encontra de acordo com os princípios de IS, os quais relacionam-se às bases neurológicas e aos aspectos comportamentais.

Mais recentemente os avanços na neurociência permitiram uma compreensão mais profunda do processamento sensorial, com pesquisas com imagens cerebrais mostrando as diferentes regiões do cérebro envolvidas nesse processamento como áreas do córtex visual, somatossensorial bem como o córtex pré-frontal e o córtex parietal (Cunha, 2023).

1.4 A Teoria da Integração Sensorial por Jean Ayres

Anna Jean Ayres (1920 - 1988) foi uma terapeuta ocupacional que passou sua carreira conduzindo pesquisas e desenvolvendo teorias e estratégias de intervenção para ajudá-la a entender e tratar crianças com problemas comportamentais e de aprendizado, baseando-se fortemente na neurociência para orientar sua compreensão dos déficits sensoriais não examinados anteriormente que afetam o aprendizado e o comportamento (Lane *et al.* 2019).

Sua pesquisa inicial foi examinar o uso da propriocepção para facilitar o movimento voluntário necessário para as AVD's. Com base na sua pesquisa e experiência clínica ela desenvolveu a teoria e a prática da IS que descreve como o sistema nervoso traduz a informação sensorial em ação e postula que a IS adequada é uma base importante para o comportamento adaptativo (Lane *et al.* 2019).

A teoria de Integração Sensorial de Ayres é uma referência, sendo amplamente utilizada na Terapia Ocupacional pediátrica visto que compartilha os mesmos conceitos e princípios, pois defendem que as pessoas são seres ocupacionais e que o engajamento em ocupações permite a adaptação e a expressão de cada indivíduo. Ela também é usada para avaliar, explicar e intervir em problemas no desenvolvimento neuropsicomotor, aprendizagem e comportamento auxiliando a criança a organizar e planejar “o que fazer” e “como fazer”, resultando assim em autorregulação, auto-organização e comportamentos ocupacionais eficazes (Serrano, 2024).

Ayres utilizou o termo IS não só como era tradicionalmente referenciado, mas alargou-o às respostas comportamentais emitidas pelo sujeito considerando o funcionamento cerebral como o fator crítico no comportamento adaptativo da criança (Costa, 2000; Schroeder *et al.* 2019).

Para Ayres, essa assimilação das informações é uma condição indispensável para a aprendizagem acadêmica, para as atividades sociais e para a vida diária e, por isso, são de grande interesse para a Terapia Ocupacional (Monteiro, 2023). Desse modo, a teoria de ISA segundo Rocha e Santos (2023), tem como princípio a compreensão que a IS é a base da aprendizagem e tem três grandes postulados:

1. A aprendizagem depende da capacidade de processar e integrar as sensações para que o sujeito possa planejar e organizar o seu comportamento;

2. Os desafios encontrados para processar e integrar as sensações podem acarretar dificuldades para executar ações acertadas, o que, por sua vez, pode interferir no aprendizado e no comportamento; e
3. Sensações oferecidas e integradas no contexto, considerando “desafios na medida certa”, podem contribuir para melhorar o processamento do SNC e, conseqüentemente, o aprendizado e o comportamento.

Essa teoria tem o alicerce nos sistemas sensoriais tátil, proprioceptivo e vestibular - que dão informação de dentro do corpo e do que está em contato com o corpo, para a integração os sistemas que trazem a informação do exterior - visual, auditivo, gustativo e olfativo. A informação sensorial não é processada de forma isolada, interferindo assim, em todo o sistema nervoso central, ou seja, os sistemas sensoriais se desenvolvem de forma integrada e dependente (Serrano, 2024)

Quando as interpretações destas informações desencadeiam respostas não apropriadas ocorrem, então, as desordens do processamento sensorial, impactando o desempenho na participação em atividades simples e complexas de diversas áreas e ocupações, incluindo AVD's, AIVD's, educação, brincar, lazer e participação social, já que suas respostas atípicas podem influenciar o comportamento cognitivo-emocional, as habilidades motoras ou de organização, prejuízo social, problemas na autorregulação, e baixa autoestima (Pfeifer; Almohalha, 2023; Massoqueto, 2023). Entende-se que essa condição pode afetar tanto crianças com desenvolvimento típico quanto crianças que possuem deficiência ou mesmo outras condições que a levam a um perfil neurodiverso (Rocha; Silva, 2023).

1.5 Processamento sensorial

Os primeiros estudos sobre o processamento sensorial remontam ao século XIX, com investigadores como Ernest Heinrich Weber e Gustav Fechner. Weber foi um dos primeiros médicos a investigar a relação entre a intensidade do estímulo e a percepção sensorial, e o físico Fechner desenvolveu uma lei matemática que descrevia a relação entre intensidade do estímulo e a sensação percebida (Cunha, 2023).

Hoje sabe-se que há diferentes níveis de complexidade no processamento da informação sensorial e das respostas. Há mecanismos de processamento bem simples com relação direta de estímulo-resposta até os mais complexos que levam

em consideração vários estímulos, experiências anteriores, fazendo assim previsões (Tieppo, 2021).

Em 1997, a Terapeuta Ocupacional Winnie Dunn, baseando-se nos princípios da Neurociência e comportamento humano (principalmente autorregulação) e na Teoria de Integração Sensorial, buscou compreender como ocorre o Processamento Sensorial, elaborando então o Modelo de Processamento Sensorial, que analisa os padrões de respostas frente aos estímulos ambientais e a relação cérebro-corpo-comportamento (Dunn, 2017; Cunha, 2023; Amohalha; Pfeifer, 2023).

É importante ressaltar que a abordagem de ISA e a estrutura de Processamento Sensorial de Dunn são diferentes. A primeira enfatiza os fatores de clientes e habilidades de desempenho no processo de Terapia Ocupacional, com foco nas habilidades de funcionamento cerebral, perceptivas e motoras e na regulação cognitiva e emocional. A intervenção tem foco na alteração de fatores do cliente (ou seja, habilidades de uma criança) para que a pessoa possa participar das atividades cotidianas (Dunn, 2017).

Na abordagem de Processamento Sensorial de Dunn, o foco é principalmente nas demandas de atividade, contexto e ambiente. Ao utilizar essa abordagem, usa-se o conhecimento sobre o processamento sensorial de uma pessoa para considerar como os aspectos de demanda de atividades e contextos podem apoiar ou intervir na participação de tarefas cotidianas. A intervenção, por sua vez, possui um foco na realização de ajustes a ambientes e atividades, a fim de aumentar a participação (Dunn, 2017).

Pesquisas identificaram maneiras específicas pelas quais os indivíduos respondem a experiências sensoriais em suas vidas. Estes padrões estão relacionados a velocidade em que o cérebro percebe o impulso sensorial e como os indivíduos tendem a reagir para se sentirem satisfeitos e confortáveis (Dunn, 2017).

Dunn (2017) e Cunha (2023) relatam que o *continuum* do limiar neurológico varia de baixo a alto e refere-se a como cada indivíduo percebe os estímulos sensoriais, ou seja, como o cérebro reage frente ao estímulo apresentado. Um indivíduo com limiar baixo percebe o estímulo sensorial rapidamente, enquanto o outro, com limiar alto, necessita de mais estímulos para provocar a mesma reação neurológica.

Já o *continuum* das respostas reguladoras baseia-se nas estratégias passivas ou ativas que os indivíduos adotam em resposta ao ambiente em que se encontram.

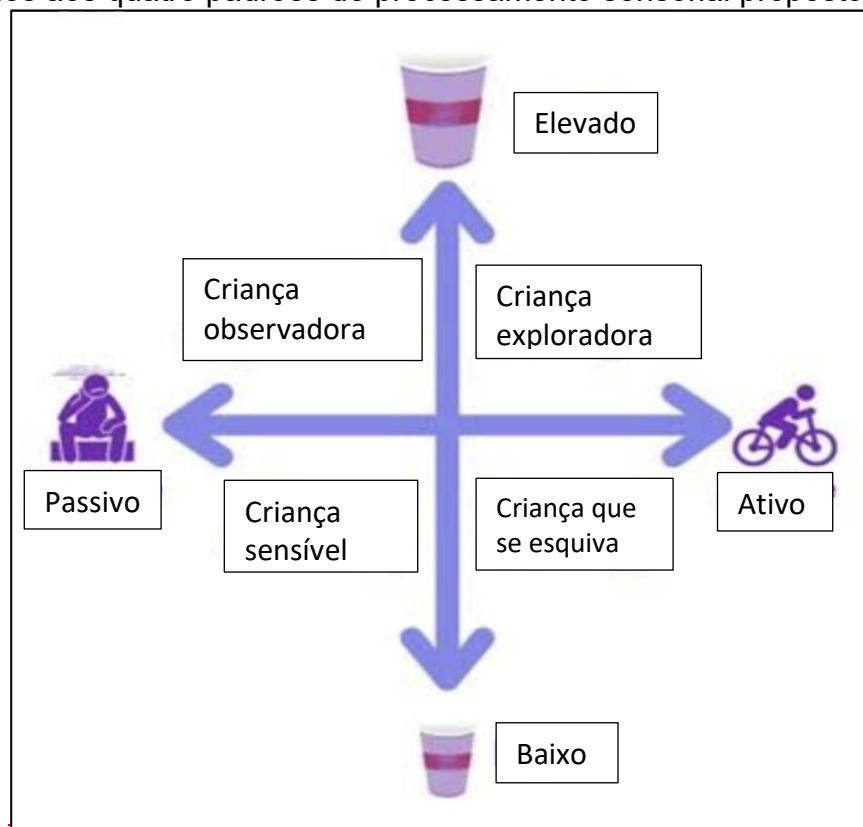
A autorregulação ativa significa que a criança age para controlar a quantidade e o tipo de estímulo sensorial que ela pode suportar como assobiar, cantarolar, afastar-se de um local barulhento. A autorregulação passiva significa que a criança pode achar que está sobrecarregada, reclama por isso, mas não se retira ou afasta, e outras crianças podem deixar de perceber completamente as pistas ao redor delas (Dunn, 2017).

Este modelo:

considera a existência de uma interação entre limiares neurológicos e as respostas comportamentais de autorregulação (comportamento padrão manifesto pelo indivíduo) e, portanto o processamento sensorial pode ser explicado a partir da interação destes dois contínuos, os quais impactam no comportamento humano e faz com que o indivíduo responda aos estímulos de modo inesperado (Pfeifer; Amohalha, 2023, Pág. 77).

Portanto, o processamento sensorial pode ser explicado a partir da interação desses dois contínuos como mostra a figura 2. Esse modelo considera que existem quatro respostas comportamentais que se manifestam por procura, recusa, sensibilidade e registro sensorial, referindo-se aos indivíduos com características de explorador, esquivador, sensível e observador, respectivamente (Almohalha *et al.* 2023).

Figura 2 - Limiares e formas de resposta aos estímulos sensoriais, relacionados aos quatro padrões de processamento sensorial propostos por Dunn.



Fonte: <https://occupationaltherapywithsoph.com>. (tradução nossa)

Nas extremidades do limiar neurológico se encontram a habituação e a sensibilização. A primeira refere-se ao processo de reconhecimento de estímulos familiares que não requerem atenção adicional. Para crianças pequenas a habituação é essencial para que elas possam concentrar a sua atenção na atividade em questão. A nível celular, o neurônio teve experiência no padrão de estimulação e, depois de algum tempo, este padrão familiar não precisa mais de atenção. As crianças precisam de habituação para lidar com a miríade de estímulos disponíveis a qualquer momento em seu cotidiano. Sem habituação elas seriam distraídas continuamente por cada estímulo novo, como o som e a sensação de engolir a saliva, sensação de suas roupas etc. Quando há dificuldade com a habituação, elas podem parecer distraídas, agitadas ou desatentas. Seu Sistema Nervoso continua interrompendo o desempenho em andamento a fim de perceber cada estímulo novo que venha a ocorrer (Dunn, 2017).

A sensibilização é o processo que aumenta a consciência de estímulos importantes. Ela permite que a criança permaneça atenta ao ambiente enquanto está envolvida em uma brincadeira ou outra aprendizagem. Alguns estímulos requerem

atenção imediata, embora possam ser familiares. Isso acontece quando a pessoa antecipa danos ou perigo associados ao estímulo. Uma vez que o Sistema Nervoso identifica um estímulo como sendo um que requer maior atenção, mais neurônios são recrutados para tornar a mensagem mais potente e gerar uma resposta imediata e potente. As crianças desenvolvem e utilizam a sensibilização ao longo de experiências de vida à medida que crescem, a fim de permanecerem atentas aos seus arredores enquanto estão envolvidas em brincadeiras e outras aprendizagens (Dunn, 2017).

A capacidade de modular (organizar/equilibrar as informações de todas as fontes) as respostas do SNC (equilíbrio entre habituação e sensibilização) permite que as crianças gerem respostas apropriadas aos estímulos no ambiente. O ponto ao longo do contínuo neurológico que é o mais provável de gerar uma resposta é conhecido como sendo o *limiar* de uma criança para tal estímulo. Crianças cujos limiares são muito elevados tendem a ser hiporresponsivas (ou seja, bastante estímulo é necessário para atingir o limiar, como quando as crianças não respondem a pistas ao seu redor). Crianças cujos limiares são muito baixos, tendem a ser hiperresponsivas (ou seja, é preciso de pouco estímulo para atingir o limiar, como quando as crianças são distraídas para cada estímulo recebido) (Dunn, 2017).

Dunn (2017), em suas pesquisas relata que há condições vulneráveis onde essas informações podem interferir nas ocupações, nos contextos da vida cotidiana; crianças pequenas com atrasos no desenvolvimento, crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), com Transtorno de Atenção e Hiperatividade (TDAH), crianças com dificuldade de aprendizagem, com Deficiência Intelectual (DI) e SD.

Nos Estados Unidos foram coletados dados de pais sobre as crianças de diversos grupos vulneráveis, e em cada caso uma criança foi identificada na amostra típica pareada quanto à idade e o sexo para servindo assim como um grupo comparação. O Quadro 3 mostra os resultados de pesquisas de Dunn com discriminação em crianças com condições vulneráveis utilizando o Perfil Sensorial resumido (Dunn, 2017).

Quadro 3 – Aplicação do perfil sensorial com crianças em condições vulneráveis

Crianças em condições vulneráveis	Resultado do Processamento Sensorial
78 crianças com TEA	Elas foram diferentes de seus pares em 12 de 13 pontuações e se envolveram nos comportamentos mais do que seus pares sem TEA.
96 crianças com TDAH	Elas foram diferentes de seus pares em todas as pontuações, e se envolveram nos comportamentos sensoriais mais do que seus pares sem TDAH.
18 crianças superdotadas	Não houve diferença significativa entre essas crianças e seus pares.
9 crianças com SD e 9 crianças com DI	Em ambos os casos, não houve diferença significativa entre essas crianças e seus pares, mas as conclusões não são confiáveis devido à pequena amostra.

Fonte: Adaptado de Dunn, 2017 (pág. 209).

Ao observar tais resultados, verifica-se que os dados referentes às crianças com SD, quando comparados a de outras deficiências, não são conclusivos e apontam para a necessidade de estudos mais aprofundados para esta população.

1.6 Processo de Avaliação dos aspectos sensoriais

A Avaliação do processamento sensorial tem o objetivo de identificar como a criança integra as sensações vestibulares, visuais, táteis, proprioceptivas, e com que eficiência planeja os movimentos; e, para tal, usa-se testes padronizados associados às observações clínicas consistentes e os questionários com foco na coleta indireta por meio da percepção dos familiares (Pfeifer; Amohalha, 2023; Massoqueto, 2023).

A seguir serão apresentados alguns dos testes utilizados para a avaliação do processamento sensorial:

- SIPT (*Sensory Integration and Praxis Tests*): é um conjunto de 17 testes de tipo de desempenho desenvolvidos por Anne Jean Ayres e publicados em 1989.

Ele avalia diferentes aspectos do processamento sensorial vestibular, proprioceptivo, tátil e visual, habilidades de praxia e outras manifestações comportamentais devido a problemas na integração de estímulos sensoriais desses sistemas. Ele é considerado um conjunto de testes padrão-ouro com dados normativos nos Estados Unidos em crianças de 4 anos a 8 anos e 11 meses de idade. As funções mensuradas pelo teste são categorizadas em 4 áreas, essas que se sobrepõe para permitir o desenvolvimento das habilidades e permitir função: percepção visual de forma e espaço; discriminação tátil; práxis (diversas formas) e processamento vestibular e proprioceptivo. Os testes duram aproximadamente duas horas, e permitem a identificação de padrões de disfunção de Integração Sensorial de Ayres a saber: Somatodispraxia; visuodispraxia; problemas de percepção sensorial e Déficits de integração vestibular, bilateral e de sequenciamento. Porém ele possui limitações que acabaram por restringir sua aplicação principalmente fora dos EUA e uma delas foi a falta de tradução, adaptação cultural e de estudos de validação fora dos EUA, além da dificuldade de obtenção dos materiais e seus custos (Massoqueto, 2023).

- EASI (Evaluation in Ayres Sensory Integration): criado por um grupo de especialistas em Integração Sensorial, motivados pela necessidade de obterem uma ferramenta avaliativa para mensurar os constructos da Integração Sensorial de Ayres, traduzida e adaptada às culturas, psicometricamente forte, internacionalmente válida, com baixo custo e de fácil aquisição (Massoqueto, 2023). O instrumento EASI é um conjunto de 20 testes que avaliam os principais constructos de Integração Sensorial de Ayres. Foi criado por Zoe Mailloux, Diane L. Pahram e Susanne Smith Roley em 2018 para avaliar crianças de 3 a 12 anos e 11 meses, contendo itens fáceis para os mais novos e itens mais complexos para os mais velhos. Ele foi pensado na crescente demanda internacional por uma avaliação padronizada e uma iniciativa internacional chamada *International Normative Data Collection* (INDC) facilitou com que o teste fosse traduzido em diversas línguas. O teste se divide em 4 domínios: Percepção Sensorial; Práxis; Reatividade Sensorial e Integração motora ocular, postural e bilateral. Atualmente o EASI é uma ferramenta aplicável em todo o território nacional brasileiro, com adaptação cultural e com linguagem acessível de ser compreendida. As próximas etapas são a coleta de

dados para a avaliação de parâmetros psicométricos de validade e fidedignidade, que se mostram promissores (Massoqueto, 2023).

- SOSI-M (*Structured Observations of Sensory Integration-Motor*) e a COP-R (*Comprehensive Observations of Proprioception*): São instrumentos padronizados baseados nas observações clínicas de Ayres, desenvolvidos para medir o desempenho motor, entre 5 e 14 anos de idade. O primeiro foi projetado para identificar problemas vestibulares e proprioceptivos que impactam o controle postural e planejamento motor, enquanto o segundo foi criado para fornecer um conjunto de itens de observações padronizadas sobre o processamento proprioceptivo, sendo que ambos foram adaptados culturalmente para crianças e adolescentes brasileiros pelo Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional (PPGTO) da Universidade de São Carlos (Ovando, 2024).

Há, ainda, questionários que têm como foco a coleta indireta, por meio da percepção dos familiares. Sendo eles:

- SPM (*Sensory Processing Measure*), traduzido para o português de Portugal, está ancorado na teoria de Integração Sensorial de Ayres e se propõe a avaliar o processamento sensorial, a práxis e da participação social em casa ou no ambiente escolar. Ele também avalia os sistemas sensoriais - sistema visual, auditivo, tátil, proprioceptivo e vestibular, cujas respostas fornece informações de possível vulnerabilidade em cada sistema. O SPM-2 disponibiliza questionários para diferentes faixas etárias como: SPM *infant* (bebês de 4 a 9 meses), SPM *Toddler* (bebês de 10 aos 23 meses), SPM *Preschool* (dos 24 meses aos 5 anos), SPM *Child* (dos 5 aos 11 anos), SPM *Adolescent* (dos 12 aos 20) e SPM *Adult* (acima dos 21 anos) (Elias, 2022; Serrano, 2024). Este instrumento pode servir como um instrumento de triagem e só deve ser usado para a tomada de decisões diagnósticas quando houver a maior quantidade possível de informações proveniente de outras escalas padronizadas, observações clínicas, registros médicos, perfis ocupacionais, entrevistas com os pais e professores, e avaliação da criança (Elias, 2022; Serrano, 2024).
- Perfil Sensorial-2: foi embasado no desenvolvimento, na neurociência e no comportamento humano. O instrumento é usado para determinar como os

padrões de processamento sensorial contribuem para a participação em casa e na escola. É composto por 5 questionários: o *Infant Sensory Profile 2* (para bebês do nascimento aos 6 meses), o *Toddler Sensory Profile 2* (para crianças pequenas de 7 a 35 meses), o *Child Sensory Profile 2*; o *Short Sensory Profile 2* (versão resumida do *Child Sensory Profile 2*) e o (*School Companion Sensory profile 2*), sendo os três últimos para crianças e adolescentes de 3 a 14 anos e 11 meses de idade (Almohalha, Pfeifer, 2023). Os cinco questionários que compõem o Perfil Sensorial-2 passaram pelo processo de tradução, adaptação transcultural e validação preliminar junto à população brasileira (Almohalha; Pfeifer, 2023). O resultado do perfil sensorial-2 da criança ocorre através de uma combinação de pontuações do sistema sensorial, comportamental e padrão sensorial (Dunn, 2017):

- **Pontuações do sistema sensorial:**

Processamento Auditivo: Refere-se ao processamento neural do estímulo auditivo e como o SNC contribui para que esta informação seja utilizada. Após o som ser detectado pela orelha, passa por processos fisiológicos e cognitivos para que então, seja decodificado e compreendido pelo cérebro (Bezerra, *et al*, 2024). Nesta seção os oito (8) itens incluídos medem o que a criança faz com o que ouve (ex.: se distrai quando há muito barulho em volta).

Processamento Visual: É a capacidade de gerar, perceber, analisar, transformar e recuperar imagens visuais captando informações do ambiente que são usadas para identificar, organizar, interpretar e significar o que é visto. São sete (7) os itens nesta seção como por exemplo.: deixa itens em branco em uma folha cheia de detalhes apesar de saber as respostas.

Processamento Tátil: Ele processa uma série de estímulos como toque, calor, frio, pressão e dor. Os receptores recebem o estímulo através da pele e transmitem esses sinais levando para a área do córtex chamada somatossensorial reconhecendo assim um objeto quando é tocado oferecendo suas características como quente ou frio, liso u áspero, molhado ou seco, dentre outras (Oliveira, *et al*, 2010). Assim, os onze (11) itens desta seção medem as respostas de criança frente aos estímulos que tocam a pele (ex.: puxa a roupa ou resiste quando a vestem).

Processamento do Movimento: Mede as respostas da pessoa ao movimento e está diretamente relacionado com o sistema vestibular cuja função é detectar e fornecer informações ao cérebro sobre a velocidade, direção e posição estática da cabeça em relação a gravidade. Este sistema opera de forma contínua e inconsciente no pano de fundo da vida cotidiana (Lane, *et al*, 2019). Os oito (8) itens desta seção medem então as respostas da pessoa ao movimento (ex.: perde o equilíbrio inesperadamente ao caminhar sobre uma superfície irregular).

Processamento da posição do corpo: Mede as respostas a mudanças nas posições articulares e músculos, estando assim diretamente relacionado ao sistema proprioceptivo. Esse sistema envia informações permanentes sobre a posição do corpo no espaço, quando um músculo se contrai ou relaxa e quando há movimento numa articulação (Dunn, 2017 e Serrano, 2024). Os oito (8) itens desta seção medem então as respostas da criança a mudanças nas posições das articulações e músculos (ex.: fica cansada facilmente, principalmente quando fica em pé ou mantém o corpo numa mesma posição).

Processamento sensorial Oral (10 itens): Mede as respostas ao tato e ao gosto na boca, mas também está relacionado com a respiração, deglutição, e tônus orofacial, podendo estar relacionado também com o sistema do olfato (Lima *et al*. 2022).

Pontuações comportamentais: As respostas comportamentais associadas com o processamento sensorial providenciam uma classificação global da maneira de agir de uma criança, ou seja, ela fica tão incomodada em novas condições de modo que é difícil acalmá-la. Esta seção possui três 3 partes:

Conduta associada ao processamento sensorial (9 itens): Leister (2018) relata que o comportamento está associado a autorregulação, que é a habilidade de atender a um pedido, iniciar e cessar uma atividade conforme demanda situacional, modular a intensidade, frequência e duração das ações motoras e verbais e gerar comportamentos socialmente aceitos. Mede as respostas da criança às expectativas (ex.: se apressa em atividades de colorir, escrever ou desenhar);

Respostas socioemocionais associadas com o processamento sensorial (14 itens): Oliveira e Muszkat (2021) relatam que nas habilidades socioemocionais está a competência de trabalhar suas próprias emoções, sendo possível então regular

as negativas e os impulsos (Ex.: fortes explosões emocionais quando não consegue concluir uma tarefa).

Respostas de atenção associadas com o processamento sensorial (11 itens): A atenção mede a capacidade da criança em detectar estímulos sensoriais importantes, mas ela também precisa ser capaz de eliminar aqueles que não são atraentes como por exemplo: desvia de uma coisa para outra de modo a interferir nas atividades (Dunn, 2017; Tieppo, 2019).

Pontuações de Padrão sensorial:

- **Exploração/criança exploradora (procura estímulo sensorial):** o grau em que a criança obtém estímulo sensorial. Os itens medem o interesse e o prazer com a sensação (ex.: anseia por certos alimentos, gostos ou cheiros);
- **Esquiva/criança que se esquiva (evita estímulo sensorial):** o grau em que a criança fica incomodada por estímulos sensoriais. Os itens medem a necessidade da pessoa de controlar a quantidade e o tipo de sensações disponíveis a qualquer momento (ex.: manter as mãos sobre os ouvidos para protegê-los do som);
- **Sensibilidade/criança sensível (sensibilidade sensorial):** o grau em que a criança detecta o estímulo sensorial, sendo que os itens medem a capacidade de perceber a sensação (ex.: possui exigências com relação a alimentos, principalmente quanto às texturas de alimentos e
- **Observação/criança observadora (registro sensorial):** o grau em que a criança deixa de perceber um estímulo sensorial, sendo que os itens enfatizam a consciência quanto à sensação disponível (ex.: parece alheio com respeito a mãos e rosto sujos).

Este questionário foi utilizado nesta pesquisa pois além de avaliar e compreender os padrões sensoriais da criança, ele contribui para sua participação de forma funcional nos diversos contextos de sua vida cotidiana, como na escola, na comunidade e em casa.

1.7 Processamento Sensorial e a Síndrome de Down

A SD foi descrita em 1866 pelo médico inglês John Langdon Down, como uma condição ligada à presença de um cromossomo 21 a mais, apresentando três tipos: a) Trissomia livre - um cromossomo 21 em todas as células; b) Trissomia livre em translocação - um cromossomo extra do 21 fica junto com outro cromossomo; c)

Trissomia 21 em mosaïcismo - que possui duas linhagens de célula, uma com número normal de cromossomos e a outra com cromossomos 21 a mais. É uma condição que afeta um a cada 707 indivíduos nascidos vivos por ano (Laigner, 2021; Brugnaro, 2024).

Essa condição genética é responsável por ocasionar atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, com as seguintes características e complicações: deficiência intelectual em 100% dos casos, em geral, de leve a moderada; hipotonia (100%); problemas auditivos (50 a 70%); visuais (15 a 50%), cardiopatia congênita (40%), alteração na função da tireoide (15%), dentre outras e características físicas como: cabeça pequena, olhos puxados e afastados, orelhas pequenas e face achatada, possuem mãos e dedos curtos, boca pequena e língua protusa, dentre outras (Schworer *et al.* 2020; Vidmar; Grave, 2023; Bezerra; Ribeiro, Donatti, 2023; SBP, 2023; Brugnaro *et al.* 2024).

O diagnóstico de DS não estabelece maior ou menor eficácia intelectual e há um consenso na comunidade científica de que não há níveis de SD, de forma que as diferenças de desenvolvimento ocorrem devido às características individuais resultantes da herança genética, estimulação precoce, educação, meio ambiente e problemas clínicos, todos estes inter-relacionados. Quando estão na escola, desenvolvem ainda mais a linguagem, diminuem possíveis comportamentos agressivos e aprendem regras sociais, com uma evolução gradual devido a deficiência intelectual (Anhão; Pfeifer; Santos, 2011).

Além dos aspectos descritos, ressalta-se que é possível observar, nessas crianças, alterações motoras como hipermobilidade articular, lentidão nos movimentos, alterações no controle postural, dificuldades nos aspectos sensoriais em geral, evidenciando problemas no processamento vestibular, podendo ocasionar dificuldades no equilíbrio e na deambulação. Devido a diversas alterações, associadas ao atraso no desenvolvimento intelectual, pode haver dificuldades de adaptação social (Campos; Coelho; Rocha, 2010; Knychala *et al.* 2018).

O desenvolvimento da criança com DS ocorre em atraso quando comparado às crianças com desenvolvimento neuropsicomotor típico em áreas como comunicação e linguagem, coordenação motora grossa e fina, desenvolvimento social, além de desafios relacionados aos aspectos sensoriais e diferenças na reação a estímulos do ambiente, quando comparados a bebês e crianças consideradas

típicas, como, por exemplo, na discriminação e integração de estímulos táteis, visuais e somatossensoriais (SBP, 2023; Schworer *et al.* 2022; Brugnaro *et al.* 2024).

A literatura aponta que essas crianças podem apresentar padrões de processamento sensorial atípicos (Isralowitz, 2023; Salkic, 2022), associando-se estes a possíveis limitações no brincar, na exploração, na motivação, podendo assim limitar a interação com o ambiente.

Bruni *et al.* (2010) conduziram um estudo com 75 crianças com SD com idade entre 3 e 10 anos aplicando o perfil sensorial abreviado e os resultados sugerem que 49% dessas crianças apresentam diferença definitiva podendo causar impacto no desempenho ocupacional. Salkic (2022) relata que a criança com SD pode ter dificuldade na IS com uma diminuição da consciência e da atenção à estimulação tátil, levando a impactos na realização das AVD's.

Em 2024, Brugnaro *et al.* realizaram um estudo relacionando os padrões de processamento sensorial com a função motora grossa de crianças e adolescentes com SD e desenvolvimento típico. Foram utilizados o *Perfil Sensorial do cuidador (SP-2)* e a *Medida da Função Motora Grossa - 88 (GMFM-88)* para avaliar as alterações na função motora grossa. É importante ressaltar que para esse estudo foi realizada a GMFM-88, mas apenas as subescalas (D) *em pé* e (E) *caminhar, correr e saltar* foram analisadas individualmente, pois as tarefas das dimensões anteriores são consideradas concluídas pelas crianças nas idades avaliadas. Os resultados apontaram maiores dificuldades com processamento sensorial em crianças e adolescentes com SD (quando comparados aos pares com desenvolvimento típico), especialmente nos itens: Buscador, Evitador, Sensibilidade, Observador, Auditivo, Toque, Movimentos, Oral, Conduta, Socioemocional e Atenção.

Há estudos que apontam as alterações no processamento sensorial em crianças com SD, porém há poucas evidências quando comparadas a possíveis interferências na participação em ocupações. Dessa forma, compreendendo a importância dos componentes sensoriais para o engajamento ocupacional infantil, especialmente em crianças com deficiências, e, diante de alguns achados da literatura envolvendo tais aspectos nas crianças com SD, este estudo se propôs a investigar e descrever o perfil sensorial desta população. Além disso, a presente pesquisa enfatiza os aspectos sensoriais significativos no cotidiano infantil, optando-se por avaliar tais características sob a perspectiva dos familiares, a partir do que eles observam com frequência em sua rotina, com um instrumento de avaliação próprio para isso.

2 Objetivos

2.1 Objetivo geral

- Investigar o processamento sensorial em crianças com SD na perspectiva dos familiares.

2.2 Objetivos específicos

- Traçar o perfil sensorial de crianças com SD, de 3 a 12 anos e 11 meses de idade;
- Identificar se há prevalência no padrão de processamento sensorial da população estudada;
- Identificar qual(is) sistema(s) sensorial(is) apresentam dificuldades e descrever os principais desafios.

3 Metodologia

3.1 Caracterização do estudo

Este é um estudo descritivo transversal, de natureza exploratória, para aprofundamento do tema e compreensão de determinada realidade, sem interferências ou julgamentos pessoais, visando a descrição das características de determinada população (Gil, 2002). Os estudos descritivos visam determinar “como é” ou “como está” a situação das variáveis e têm como características principais apresentar os dados ou fenômenos e descrever, por exemplo, as características de determinada população e seus resultados servem de base e levantam hipóteses para outros estudos (Andrade; Theobald, 2020).

Apresenta abordagem quantitativa, pois busca mensurar informações sobre determinado assunto, a fim de garantir a precisão dos resultados e evitar distorções de análises e interpretação (Andrade; Theobald, 2020).

3.2 Local e Participantes

A pesquisa foi realizada, em um primeiro momento, de forma presencial na cidade de São Paulo - SP, junto a um serviço privado que oferece assistência em

saúde, com abordagem interdisciplinar, incluindo o profissional de terapia ocupacional. A instituição atende muitas crianças com o perfil desejado para a pesquisa e concordou com a realização da mesma, emitindo uma carta de autorização para isso (Anexo 1).

Posteriormente foi feita também a divulgação online da pesquisa através de uma carta convite (apêndice 1) para familiares de crianças que apresentaram preferência para a coleta de dados no formato remoto, assim como para familiares que não frequentam tal serviço e/ou que não residem em São Paulo. O ambiente virtual foi a plataforma *Google Meet*, respeitando-se o interesse e a disponibilidade de cada participante.

Participaram deste estudo, portanto, familiares que desempenham o papel de cuidadores principais de crianças na faixa etária de 3 a 12 anos e 11 meses de idade. Como critérios de exclusão determinou-se: ter diagnóstico médico de comorbidades psiquiátricas e/ou neurológicas associadas à Síndrome de Down, o que foi confirmado pelos pais ao preencher o formulário.

3.3 Instrumento de coleta de dados

Foi utilizado o instrumento padronizado Perfil Sensorial-2 (Anexo 2), que avalia o processamento sensorial da criança no contexto da vida cotidiana de zero a 14 anos de idade e foi aplicado junto ao familiar principal da criança (Dunn, 2017).

De acordo com Dunn (2017) o questionário a ser aplicado apresenta seis possibilidades de resposta, para cada item, a partir da frequência com que determinados comportamentos sensoriais acontecem na rotina:

- Quase sempre: recebe o Escore 5 e significa que aquele determinado comportamento representado pelo item é demonstrado em 90% ou mais do tempo;
- Frequentemente: Escore 4, sendo que acontece em 75% do tempo;
- Metade do tempo: Escore 3, o que corresponde a 50% do tempo;
- Ocasionalmente: Escore 2, em 25% do tempo;
- Quase nunca: Escore 1, ou seja, em 10% do tempo;
- Não se aplica: que recebe escore zero (0). Esta última opção deve ser utilizada somente quando necessária e quando as opções não são aplicáveis.

Dunn (2017) explica que a pessoa deve preencher e pontuar o questionário relatando a frequência na qual esses comportamentos ocorrem no contexto domiciliar. Recomenda-se, portanto, que o participante seja o cuidador principal, de forma que tenha contato regular e frequente com a criança.

3.4 Procedimentos

Os participantes desta pesquisa foram recrutados de duas formas: 1) Através do contato de whatsapp cadastrado no serviço de saúde que participou da pesquisa, e 2) Através da divulgação em grupos de whatsapp e dos próprios familiares, que enviaram o link para outros familiares que desejassem participar.

Desta forma, a pesquisadora enviou o convite com o link do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), juntamente com um convite contendo as condições de participação na pesquisa, através da plataforma do *google forms* (Apêndice 2). A assinatura dos termos deu-se por meio eletrônico, ou seja, sua aceitação em participar foi por meio de um “click” em “sim, aceito participar da pesquisa”, sendo que imediatamente após o aceite, a tela seguinte apresentava questões para a coleta de dados inicial do estudo, tais como: e-mail, nome completo, WhatsApp, grau de escolaridade dos respondentes, grau de parentesco com a criança, além dos dados da criança. O cuidador principal que não concordou com o TCLE, clicou em “não concordo em participar da pesquisa”, fechando assim o documento. O termo também foi impresso pois alguns familiares preencheram de forma presencial.

Conforme as recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP, 2021) após a coleta foi realizado o download dos dados para um dispositivo eletrônico local, apagando assim qualquer registro ou dado da plataforma virtual ou nuvem.

Após o aceite e o cadastro dos participantes, a pesquisadora entrou em contato com o familiar principal da criança para agendar a entrevista de aplicação do instrumento através do *Google meet*, a fim de registrar os comportamentos sensoriais apresentados pela criança, sob a perspectiva dos familiares.

Segundo a autora do referido instrumento, há três maneiras de aplicá-lo: 1) Enviar o questionário aos familiares com uma carta de apresentação explicando a finalidade do instrumento; 2) Enquanto o terapeuta avalia a criança, o familiar ou responsável deve preencher o questionário e 3) Ajudar o familiar a preencher o

questionário caso tenha dificuldade (Dunn, 2017). Nesta pesquisa, o instrumento foi preenchido pelo familiar (cuidador principal) com o auxílio do pesquisador, durante uma chamada de vídeo via *Google Meet* ou de forma presencial no serviço de saúde envolvido.

3.5 Aspectos Éticos

A presente pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), respeitando as disposições éticas presentes na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde sendo aprovado sob o parecer nº2.595.582 e homologado em 12 de abril de 2018 (Anexo 3).

Os possíveis riscos desta pesquisa envolveram a insegurança dos participantes quanto ao preenchimento do questionário, desconforto ou preocupação com a confiabilidade das questões. Pretendeu-se minimizar tais riscos prestando esclarecimentos durante todo o processo de pesquisa, seja presencialmente, via telefone, ou via e-mail; de acordo com a necessidade dos familiares.

Os benefícios relacionam-se à possibilidade de avaliação específica quanto aos aspectos sensoriais de crianças com SD, na faixa etária de 3 a 12 anos e 11 meses, o que auxiliou no processo de identificação das principais alterações no contexto.

3.6 Análise dos dados

A análise dos dados foi feita a partir dos critérios estabelecidos pelo manual do Perfil Sensorial-2 da Criança (originalmente "*Child Sensory Profile 2*") - Questionário do cuidador. O formulário fornece um resumo das pontuações da criança, com base nas respostas dos classificadores como uma área para registrar informações demográficas; uma tabela de pontuação para resumir os dados da criança, uma área para traçar os totais de pontuação bruta em que refletem onde as respostas da criança se situam, em comparação com seus pares (Dunn, 2017). Dessa forma, foi possível identificar o perfil sensorial da população alvo e descrever os principais desafios relacionados aos aspectos sensoriais identificados pelos familiares das crianças envolvidas no estudo, bem como os principais sistemas sensoriais associados a isso.

Os dados obtidos foram organizados em planilhas do Excel e foram analisados quantitativamente, através de estatística descritiva, principalmente cálculo percentual, média e desvio-padrão.

Além disso, foi aplicada a ferramenta de análise de Correlação de Pearson, que é especialmente útil quando há mais de duas variáveis de medida para cada um dos N assuntos. Ela fornece uma tabela de saída, ou seja, uma matriz de correlações, mostrando os valores obtidos de cada um dos possíveis pares de variáveis de medida e medindo até que ponto duas variáveis de medida “variam juntas”. O valor de qualquer coeficiente de correlação deve estar entre -1 e +1, de forma que, quanto mais próximo de -1 ou de +1 é o valor, maior é o grau de relação entre as variáveis (Neto *et al.* 2010).

Pode-se utilizar a ferramenta de análise de correlação para examinar cada par de variáveis, a fim de determinar:

- Se duas variáveis de medida tendem a se mover juntas, ou seja, se os valores altos de uma variável tendem a ser associados aos valores altos da outra (correlação positiva: +1);
- Se os valores baixos de uma variável tendem a ser associados aos valores altos da outra (correlação negativa: -1);
- Ou se os valores das duas variáveis tendem a não estar relacionados (correlação próxima de zero).

Independentemente de ser negativa ou positiva, quanto mais perto de 1, maior é o grau de dependência estatística linear entre as variáveis. Por outro lado, quanto mais próximo de zero, menor é a força dessa relação (Figueiredo Filho, Silva Júnior, 2009). O presente trabalho descreveu as principais correlações fortes positivas e negativas encontradas entre as variáveis.

4 Resultados

4.1 Caracterização da amostra

Cadastraram-se para a realização da pesquisa, cento e cinquenta e seis (156) familiares de crianças com Síndrome de Down. Destes, foram excluídos dezenove (19) por incompatibilidade de agenda para as entrevistas, e uma (1) pessoa retirou a sua participação antes do agendamento. Dezoito (18) participantes foram excluídos

devido à idade (sendo oito deles abaixo de 3 anos de idade e dez acima de 12 anos de idade).

Por fim, setenta e três pessoas (73) não responderam aos contatos da pesquisadora ou não compareceram ao encontro agendado via *Google Meet*, totalizando assim quarenta e cinco (45) participantes, cujas características encontram-se dispostas na Tabela 1, sendo todos familiares de crianças entre 3 e 12 anos de idade.

Tabela 1 - Caracterização dos familiares participantes

Variável		n (%)
RESPONDENTE DA PESQUISA	Pai	2 (4,4%)
	Mãe	42 (93,3%)
	Outros: tia	1 (2,2%)
IDADE	30	7 (15,5%)
	40	31 (68,8%)
	50	4 (8,8%)
	Não responderam	3 (6,6%)
GRAU DE ESCOLARIDADE	Ens. Fund. Completo	0
	Ens. Médio completo	4 (8,8%)
	Ens. Sup. completo	28 (62,2%)
	Outros:	11 (24,2%)
	Não responderam	2 (4,4%)
REGIÕES PARTICIPANTES	Norte	2 (4,4%)
	Nordeste	5 (11%)
	Centro-Oeste	5 (11%)
	Sudeste	28 (62%)
	Sul	5 (11%)

Fonte: elaboração própria

Sobre o formato de participação, 12 familiares optaram pelo agendamento presencial, especialmente os que residem em São Paulo (cidade em que se encontra o serviço de saúde coparticipante da pesquisa) e 33 pelo formato remoto (online), sendo que a pesquisa alcançou todas as regiões do Brasil, conforme se segue:

- **Região Norte:** Amazonas e Tocantins com um (2,2%) representante de cada estado;

- **Região Nordeste:** Paraíba com três participantes (6,6%), além de Bahia e Ceará com um familiar em cada estado (2,2%);
- **Região Centro-Oeste:** todos os familiares do Distrito Federal (11%);
- **Região Sudeste:** São Paulo com 23 (51%), Rio de Janeiro com três (6,6%) e Minas Gerais com dois familiares (4,4%).
- **Região Sul:** Santa Catarina com um (2,2%) e Paraná com quatro participantes (8,8%).

Na Tabela 2 encontram-se as características das crianças envolvidas no estudo, tais como idade, gênero, escola, família e informações sobre as terapias, sendo que um detalhamento sobre estas informações encontra-se na Tabela 3.

Tabela 2 - Caracterização das crianças envolvidas na pesquisa

Variável		n (%)
IDADE	3 anos	8 (17,7%)
	4 anos	9 (20%)
	5 anos	7 (15,5%)
	6 anos	4 (8,8%)
	7 anos	6 (13,3%)
	8 anos	3 (6,6%)
	9 anos	1 (2,2%)
	10 anos	4 (8,8%)
	11 anos	2 (4,4%)
	12 anos	1 (2,2%)
GÊNERO	Feminino	17 (37%)
	Masculino	28 (62%)
ESCOLA	Não frequenta	2 (4,4%)
	Escola Pública	11 (24,4%)
	Escola Privada	32 (71%)
IRMÃOS	Tem irmãos	33 (73%)
	Gemelar	2 (4,4%)
	Filho único	10 (22%)

Fonte: elaboração própria

Tabela 3 - Terapias realizadas pelas crianças envolvidas na pesquisa

Variável		n (%)
TERAPIAS REALIZADAS	Fisioterapia	19 (42,2%)
	Fonoaudiologia	41 (91,1%)
	Psicologia	3 (6,6%)
	Terapia Ocupacional (TO)	18 (40%)
	TO com ISA	15 (33,3%)
	Não sabe se faz ISA	1 (2,2%)
	Psicopedagogia	16 (35,5%)
	Psicomotricidade	11 (24%)
	Musicoterapia	3 (6,6%)
	Equoterapia	3 (6,6%)
	Método Padovam	2 (4,4%)
	Neuropsicologia	1 (2,2%)
	Reabilitação neurocognitiva	1 (2,2%)
	Não faz terapia	1 (2,2%)

Fonte: elaboração própria

A seguir apresentam-se os resultados da pesquisa, organizados em quatro itens:

- Seção de Processamento Sensorial por sistemas como o instrumento apresenta;
- Seção destinada a comportamentos ligados ao processamento sensorial;
- Perfil Sensorial por Quadrantes;
- Principais correlações encontradas.

Para apresentar de forma clara os dados desta pesquisa, foram construídos gráficos:

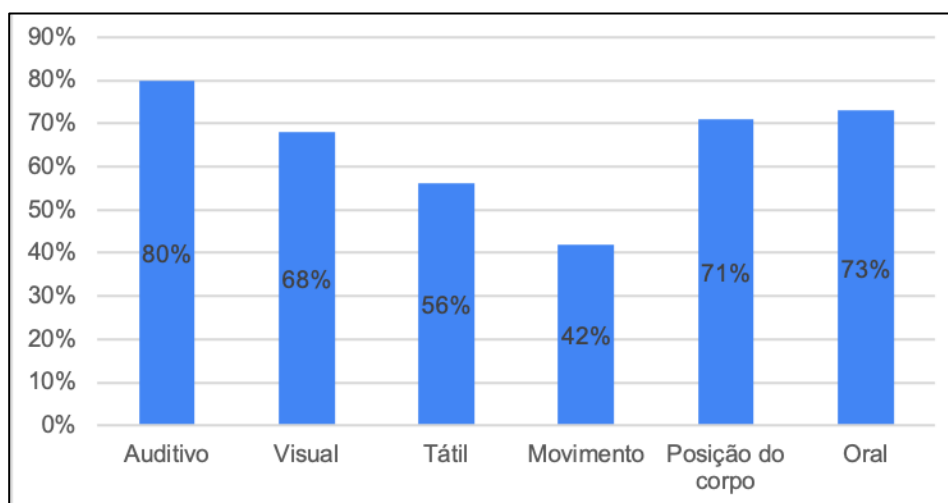
- Comparativos entre crianças com o escore normativo americano para as diferentes seções de processamento sensorial, para a seção comportamental e para a análise feita por quadrantes;

- Para cada sistema sensorial (auditivo, visual, tátil, movimento, posição do corpo e sensibilidade oral);
- Para cada comportamento associado ao processamento sensorial (Conduta, Socioemocional e Atencional);
- Para cada quadrante, a saber: Procura estímulo sensorial, Evita estímulo sensorial, Sensibilidade e Registro sensorial.

4.2 Resultados relacionados ao Processamento Sensorial

Ao traçar o perfil sensorial das crianças envolvidas neste estudo, para cada seção e sistema sensorial apresentado no instrumento, verificou-se a quantidade de crianças que respondem “como a maioria dos outros” aos estímulos sensoriais correspondentes, ou seja, de acordo com o esperado para crianças consideradas típicas de mesma faixa etária. A figura 3 apresenta a porcentagem calculada para cada seção, ressaltando-se que o Sistema Auditivo foi o sistema com maior porcentagem (80%) nessa categoria de resposta, enquanto a seção Movimento foi a que apresentou menor porcentagem (42%).

Figura 3 - Porcentagem do nível de resposta “como a maioria dos outros” para cada sistema sensorial



Fonte: elaboração própria

A seguir, encontram-se as análises realizadas para cada uma destas seções e sistemas sensoriais, visto que, segundo a autora do Perfil Sensorial 2, é de extrema importância analisar a resposta de cada seção e de cada processamento, ressaltando que há cinco possibilidades de resposta, seguindo os critérios do instrumento, a saber:

“Muito menos que outros”, “Menos que outros”, “Como a maioria dos outros”, “Mais que outros” e “Muito mais que outros”.

A autora relata que quando uma criança está com pontuação diferente de seus pares (ou seja, quando não se enquadra na opção “como a maioria dos outros”), ela pode apresentar dificuldade em controlar seu comportamento e os estímulos sensoriais do ambiente, para que sua participação seja eficaz.

4.2.1 Processamento Auditivo

Nesta seção, 80% das crianças envolvidas no estudo apresentou pontuação no nível “como a maioria dos outros” (figura 4), sendo que 13% dos familiares responderam que as crianças processam o estímulo auditivo de forma “mais que outros” e 7% respondem “menos que outros”.

Figura 4 - Processamento do Sistema Auditivo: porcentagem da amostra para cada nível de resposta.



Fonte: elaboração própria

Dos 13% de crianças que reagem “mais que outros”, foi feito um cálculo de porcentagem em cima das afirmativas do processamento auditivo e 37% delas “reagem fortemente a ruídos inesperados ou ruídos altos, como sirene, latido de cachorro, secador de cabelo” (evita estímulo) e 42% “gosta de barulhos estranhos ou faz barulhos para se divertir.” (registro sensorial). Dos 7% de crianças que reagem

“Menos do que outros”, teve como maior pontuação a afirmativa “se torna improdutivo quando há ruídos ao fundo (ex.: ventilador, geladeira)”.

4.2.2 Processamento Visual

As crianças deste estudo apresentaram três níveis de respostas: 68% “como a maioria dos outros”, 26% “menos que os outros” (hiporresponsivos) e 6% “mais que os outros” (hiperresponsivos) como mostra a Figura 5.

Figura 5 - Processamento Visual: porcentagem da amostra para cada nível de resposta



Fonte: elaboração própria

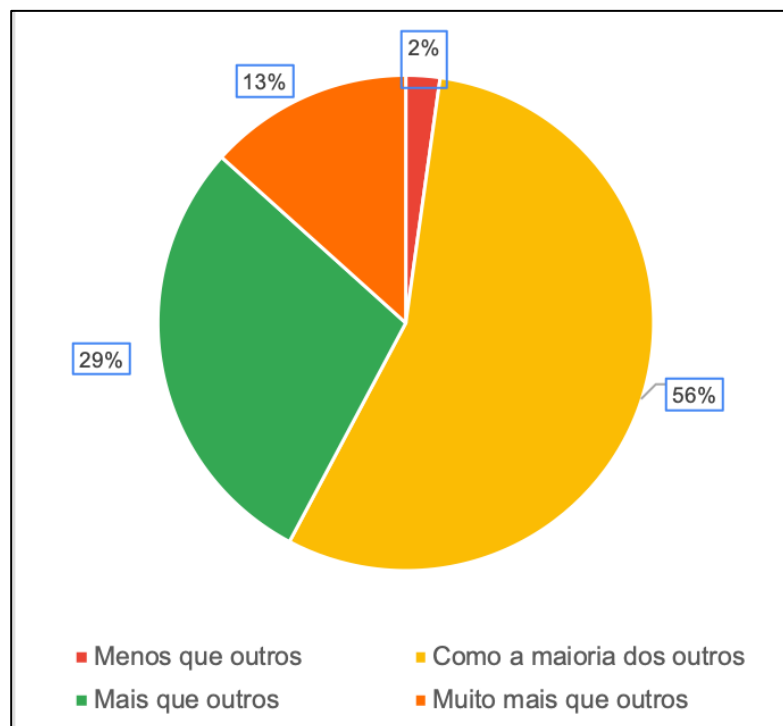
Dentro dos 26% que responderam “menos que os outros”, 48,8% apresentaram dificuldades no item relacionado a “olhar as pessoas enquanto elas se movem pela sala” e 13,2% no item “precisam de ajuda para encontrar objetos que são óbvios para os outros”. Dos 6% que respondem “Mais que outros” 44,4% “gosta de olhar para detalhes dos objetos”.

4.2.3 Processamento Tátil

A figura 6 apresenta as respostas obtidas com os itens do instrumento relativos ao sistema tátil, em que 56% das respostas apresentaram pontuação no nível “como a maioria dos outros” e 44% dos familiares indicaram possíveis diferenças neste

sistema, sendo que 29% apresentaram resposta “mais que os outros” e 13% “muito mais que outros”.

Figura 6 - Processamento Sensorial Tátil: porcentagem para cada nível de resposta



Fonte: elaboração própria

As respostas relativas a este perfil (mais ou muito mais que outros) estavam ligadas especialmente a quatro itens, conforme se segue:

- “mostram-se desconfortáveis para se arrumar como cortar ou pentear os cabelos, cortar as unhas”;
- “necessidade de tocar brinquedos, superfícies ou texturas”;
- “toca pessoas ou objetos mais do que outras crianças da mesma idade”;
- “parecem ignorar quando suas mãos e rosto estão sujos”. (registro sensorial - hiporresponsivas).

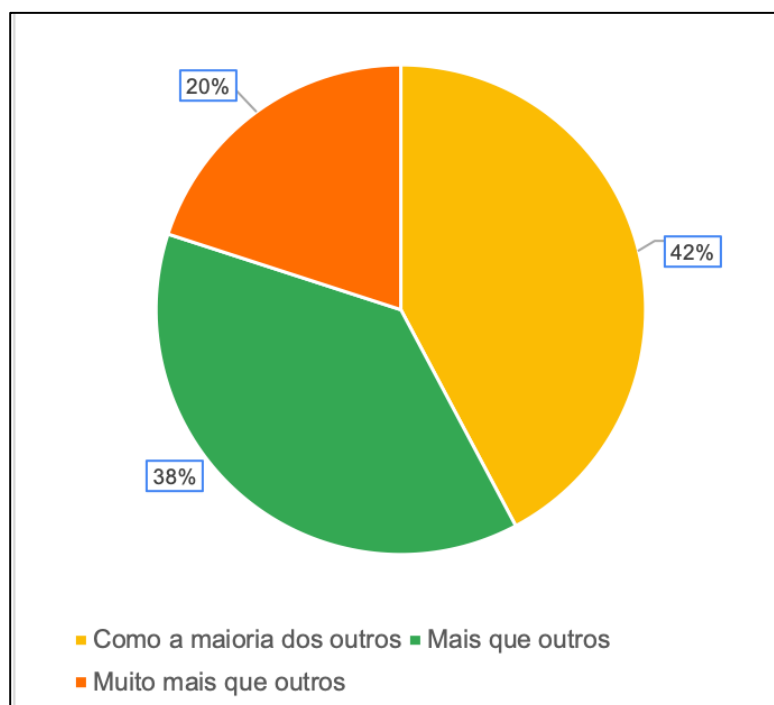
4.2.4 Processamento do Movimento

Nesta seção (figura 7), 42% responderam “como a maioria dos outros” e obteve-se uma porcentagem de 38% na pontuação “mais que outros” e 20% “muito mais que outros”, totalizando 58% de familiares que indicaram diferenças de resposta quanto a

este sistema sensorial, sendo que mais da metade destes participantes indicaram dificuldades nos seguintes itens:

- “ficam inseguros em subir degraus ou meio fio (ex.: é cauteloso antes de realizar os movimentos);
- “move-se ou sobe em locais perigosos e inseguros”;
- “move-se tanto a ponto de prejudicar suas rotinas diárias (ex.: não fica sentado, é agitado)”.

Figura 7 - Porcentagem para cada nível de resposta obtido na seção de Processamento Sensorial relacionado ao Movimento



Fonte: elaboração própria

4.2.5 Processamento da Posição do Corpo

Nesta seção observa-se pontuação em todos os níveis de resposta (figura 8), com 71% indicando respostas “como a maioria dos outros”.

Figura 8: Porcentagem para cada nível de resposta obtido na seção de Processamento Sensorial relacionado a posição do corpo



Fonte: elaboração própria

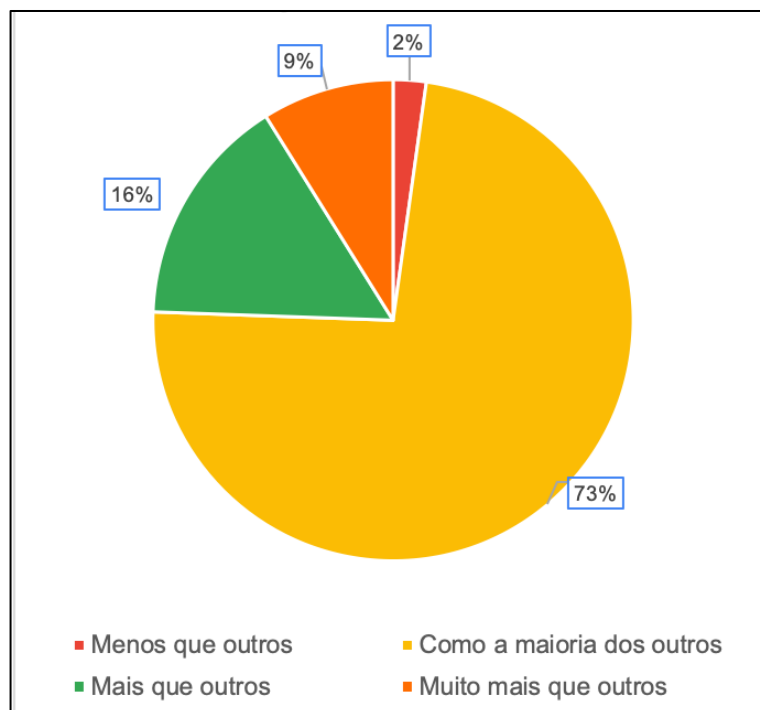
As respostas que indicaram diferenças em relação às crianças da mesma faixa etária mostraram-se variadas, com alterações nos seguintes itens:

- “se agarram a objetos, paredes e corrimãos mais do que outras crianças da mesma idade”;
- “debruça-se sobre móveis ou sobre outras pessoas”.

4.2.6 Processamento Sensorial Oral

A figura 9 apresenta os resultados preliminares em relação ao processamento ligado ao tato e gosto na boca, com 73% da amostra mostrando respostas “como a maioria dos outros” e uma predominância de diferenças relacionadas a uma resposta “mais ou muito mais” que as crianças típicas.

Figura 9 - Porcentagem para cada nível de resposta obtido na seção de Processamento Sensorial Oral



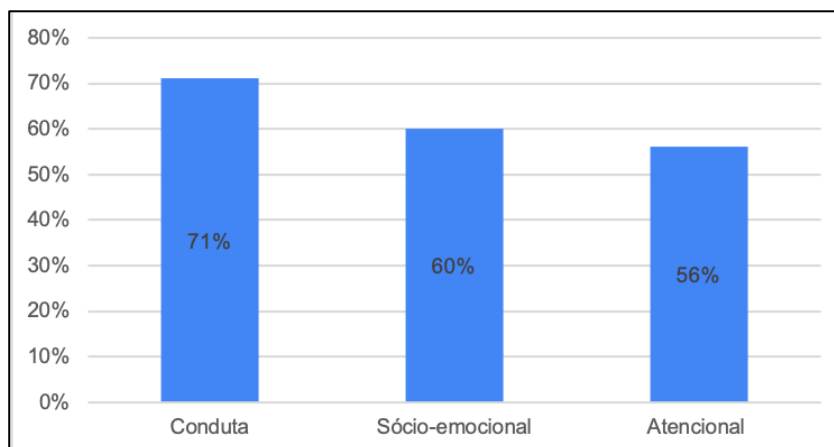
Fonte: elaboração própria

Dentro das respostas com diferenças, houve alto índice de dificuldade nos itens “colocam objetos na boca (mão e caneta)”, “desejam fortemente determinados alimentos, sabores ou cheiros”, “rejeitam certos sabores ou cheiros de comida que são típicas da dieta da criança” e “resistem em comer alimento com certas texturas”.

4.3 Resultados sobre os comportamentos associados ao processamento sensorial

Na seção comportamental verifica-se que a resposta “como a maioria dos outros” foi obtida em mais da metade da amostra para as três categorias avaliadas: Conduta (71%), respostas socioemocionais (60%) e atenção (58%), conforme mostra a figura 10.

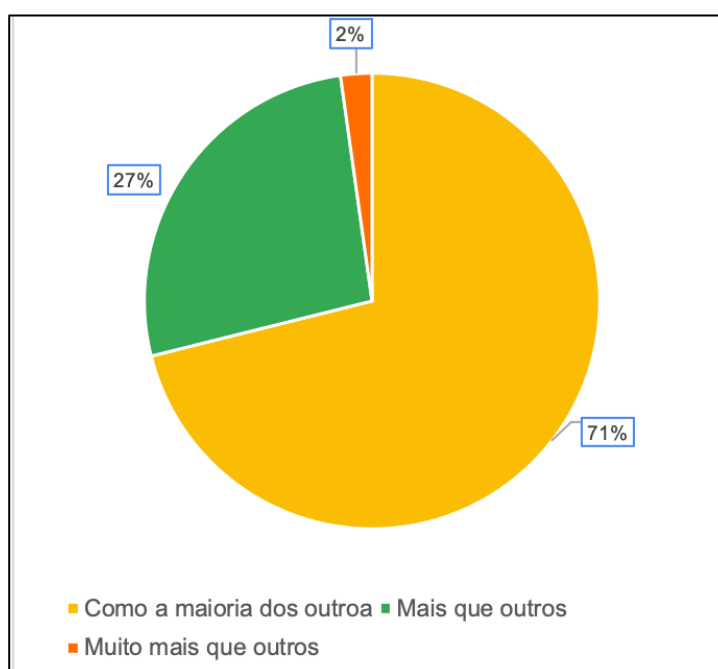
Figura 10 - Porcentagem do nível de resposta “como a maioria dos outros” nos três aspectos de comportamentos associados ao processamento sensorial



Fonte: elaboração própria

Na categoria relacionada à **“Conduta”** (figura 11), verifica-se que 71% respondem “como a maioria dos outros”, 27% respondem “mais que ou outros” e 2% “muito mais que outros”, mostrando que pode haver uma conduta exacerbada frente aos estímulos do ambiente. Os itens com relatos de dificuldade da maioria das crianças que apresentaram possíveis dificuldades, segundo os familiares, foram: “pode ser teimosa e não cooperar”; “colore, escreve e pinta apressadamente”; e “ter acessos de birra”.

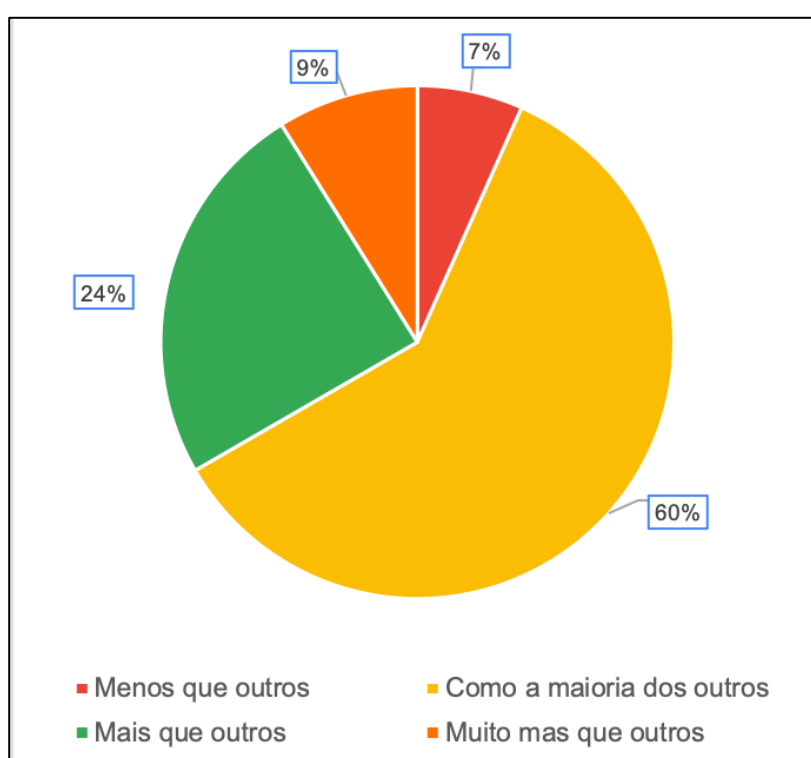
Figura 11 - Porcentagem para cada nível de resposta obtido na categoria “conduta”



Fonte: elaboração própria

Nos **aspectos socioemocionais** (figura 12), 60% respondem “como a maioria dos outros” e, dentro da porcentagem de crianças que apresentou níveis de resposta com diferença, os principais itens foram: “precisam de apoio positivo para retomar a situações desafiadoras” e “precisa de mais atenção do que outras crianças da mesma idade”.

Figura 12 - Porcentagem para cada nível de resposta obtido na categoria de respostas “socioemocionais”

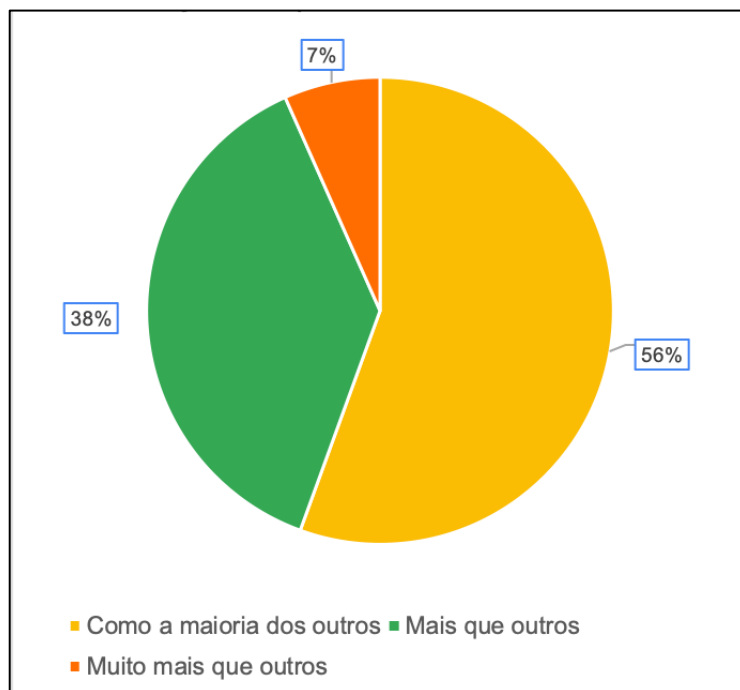


Fonte: elaboração própria

Nas respostas **“atencionais”** associadas com processamento sensorial (figura 13), 55.5% dos participantes da pesquisa respondem “Como a maioria dos outros” e o restante apresentou níveis de resposta “mais que os outros” e “muito mais que outros”, com alterações nos itens:

- “olha as pessoas que se movimentam ao redor;
- “esforça-se para prestar atenção”;
- “desvia o olhar das tarefas para notar todas as ações que acontecem ao seu redor”.

Figura 13 - Porcentagem para cada nível de resposta obtido na categoria de respostas “atencionais”

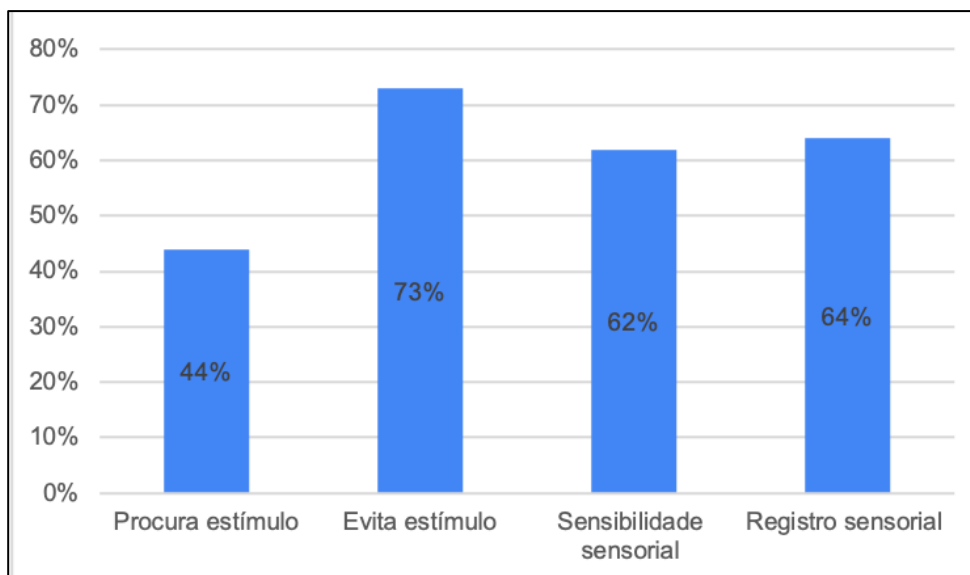


Fonte: elaboração própria

4.4 Apontamentos sobre o Perfil Sensorial das crianças com participantes, por quadrantes.

A partir da análise dos resultados do Perfil Sensorial 2 da Criança, foi possível obter dados a partir dos quatro padrões ou quadrantes previstos pelo instrumento: “Procura estímulo”, “Evita estímulo”, “Sensibilidade sensorial” e “Registro sensorial”, sendo cada um deles determinado a partir de um conjunto variado de itens das seções sensorial e comportamental. A figura 14 mostra as porcentagens obtidas para cada um deles quanto à resposta “como a maioria que outros”, ou seja, com comportamentos esperados para crianças da mesma faixa etária.

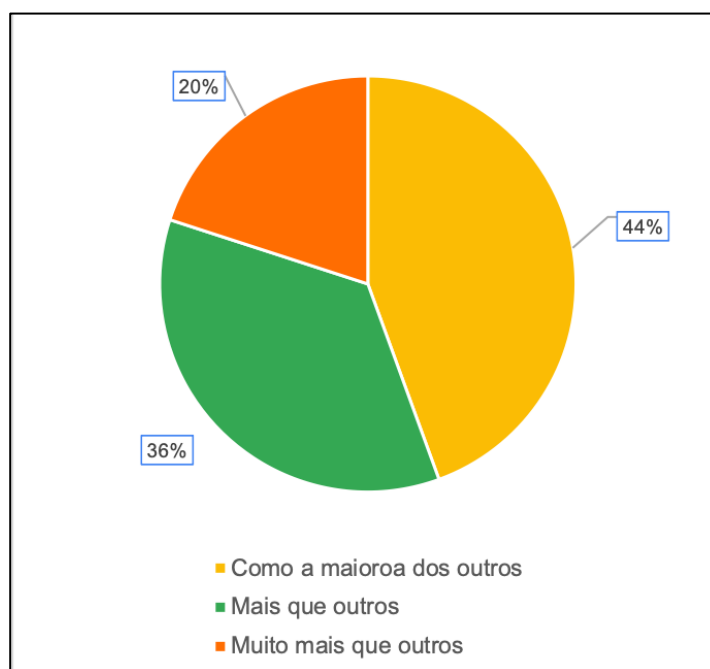
Figura 14 - Porcentagem do nível de resposta “como a maioria dos outros” para cada quadrante do instrumento de coleta



Fonte: elaboração própria

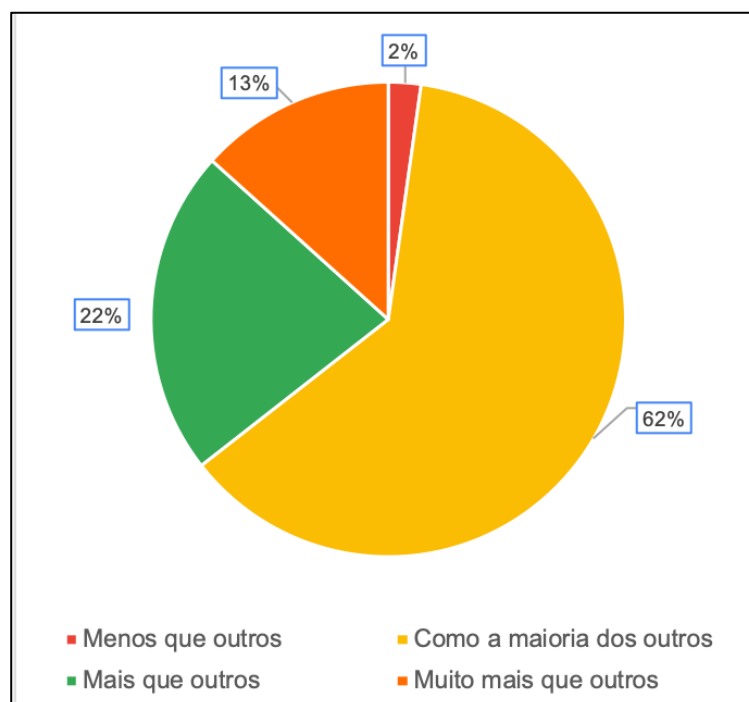
A seguir são apresentados, nos Gráficos de 15 a 18 os resultados de cada quadrante, a começar pelo perfil de “Procura Sensorial” (Gráfico 13), que apresentou maior índice de diferenças/alterações e menor porcentagem de respostas “como a maioria dos outros” (44%), seguido por “Sensibilidade sensorial” (62%), “Registro sensorial” (64%) e “Evita estímulo” (73%).

Figura 15 - Porcentagem da amostra para cada nível de resposta obtido no quadrante relacionado à “Procura Sensorial”



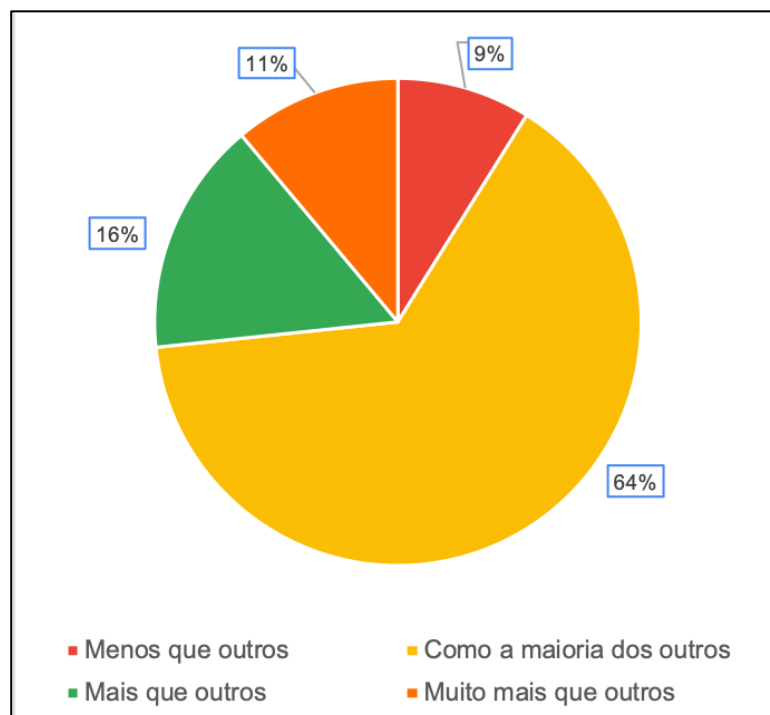
Fonte: elaboração própria

Figura 16 - Porcentagem da amostra para cada nível de resposta do quadrante relacionado à “Sensibilidade Sensorial”



Fonte: elaboração própria

Figura 17 - Porcentagem da amostra para cada nível de resposta obtido no quadrante relacionado ao “Registro Sensorial”



Fonte: elaboração própria

Figura 18 - Porcentagem da amostra para cada nível de resposta obtido no quadrante “Evita Estímulo Sensorial”



Fonte: elaboração própria

4.5 Correlações entre os itens do instrumento

Após o cálculo do coeficiente de correlação de Pearson entre todos os itens do instrumento, foi possível visualizar relações positivas fortes entre alguns itens e algumas correlações negativas relativamente baixas, conforme se segue.

4.5.1 Correlações positivas entre os itens do instrumento

- "Apoia para sustentar-se" e "Incomoda-se mais com luzes brilhantes comparado a outras crianças" (0.963) e "Apoia para sustentar-se" e "Prefere brincar ou trabalhar com pouca luz" (0.961): crianças que precisam de apoio físico para se sustentar tendem a se incomodar com luzes brilhantes e também preferem ambientes com pouca luz;
- "Apoia para sustentar-se" apresentou, ainda, correlação positiva com o item "Se torna improdutivo quando há ruídos ao fundo" (0.947): as crianças que precisam de apoio físico para se sustentar também são mais afetadas negativamente por ruídos de fundo para suas atividades;
- O item "É muito séria" apresentou correlação com o item "Prefere brincar ou trabalhar com pouca luz" (0.964) e com o item "Incomoda-se mais com luzes brilhantes comparado a outras crianças" (0.949): crianças percebidas como mais sérias pelos familiares também são as crianças que se incomodam com luzes brilhantes e que preferem ambientes com pouca luz, para brincar, por exemplo;
- "Parece ter baixa autoestima" foi um item que apresentou correlação com o item "Precisa de cobertores pesados para dormir" (0.966) e com o item "Esfrega partes do corpo que foi tocada" (0.957): nas crianças com da presente amostra, aquelas que frequentemente demonstram baixa autoestima também tendem a precisar de cobertores pesados para dormir (e vice-versa) e a mostrar uma sensibilidade maior a alguns tipos de toque;
- "Resiste em fazer contato visual comigo ou com outras pessoas" e "Prefere determinados padrões de roupa" (0.952), ou seja, crianças cujos familiares indicaram que evitam o contato visual tendem a ter preferências por padrões específicos de roupas;
- "Bate nas coisas pois não percebe a sua volta" e "Se torna improdutivo quando há ruídos ao fundo" (0.948): crianças que batem em objetos, por exemplo por

falta de percepção espacial, tendem a se tornar improdutivas em ambientes ruidosos;

- "Incomoda-se mais com luzes brilhantes comparado a outras crianças" e "Prefere brincar ou trabalhar com pouca luz" (0.958): mostrando forte tendência de que as crianças mais sensíveis a luzes brilhantes preferem brincar ou realizar atividades em ambientes com pouca luz, o que é um padrão esperado de evitação sensorial;
- "Resiste em fazer contato visual comigo ou com outras pessoas" e "Prefere determinados padrões de roupa" (0.952): crianças que evitam o contato visual tendem a ter preferências por tipos específicos de roupa.

4.5.2 *Correlações negativas entre os itens do instrumento*

- "Parece ter membros fracos" e "Fica animada em atividades de movimento" (-0.292): aqui há uma tendência de que as crianças que parecem ter músculos fracos tendem a ficar menos animadas em atividades de movimento;
- "Apoia para sustentar-se" e "Fica animada em atividades de movimento" (-0.303), sendo que as crianças que precisam de apoio para se sustentar tendem a ficar menos animadas em atividades de movimento;
- "Pode ser teimosa e não cooperar" e "Precisa de cobertores pesados para dormir" (-0.293), apontando para uma tendência de que indivíduos que são teimosos e não cooperam precisem menos de cobertores pesados para dormir;
- "Parece ter baixa autoestima" e "Pode ser teimosa e não cooperar" (-0.294), ou seja, crianças com baixa autoestima podem apresentar menos comportamentos de teimosia e não cooperação;
- O item "Fica animada em atividades de movimento" apresentou uma tendência inversa ao item "Prefere brincar ou trabalhar com pouca luz" (-0.295) e ao item "Incomoda-se mais com luzes brilhantes comparado a outras crianças" (-0.298): crianças que ficam animadas em atividades de movimento são as que não mostram preferência por ambientes com pouca luz e são as que provavelmente não se incomodam com luzes brilhantes;
- "Pode ser teimosa e não cooperar" e "Morde a língua e os lábios" (-0.300), mostrando uma pequena tendência de que crianças consideradas teimosas e não cooperativas pelos familiares mordam menos a língua e os lábios;

- "Resiste em fazer contato visual comigo ou com outras pessoas" e "Fica animada em atividades de movimento" (-0.303), indicando que as crianças que resistem ao contato visual tendem a ficar menos animadas nas atividades que envolvem movimento;
- "Perde equilíbrio inesperadamente" e "Fica animada em atividades de movimento" (-0.314), sendo que as crianças da amostra que costumam perder o equilíbrio inesperadamente tendem a ficar menos animadas em atividades de movimento.

5 Discussão

Verificou-se que a maior parte da amostra da presente pesquisa foi composta por mães que se identificaram como as principais cuidadoras das crianças, o que representou 93,3% da amostra, corroborando com estudos que apontam para um alto índice de mães como cuidadoras principais de crianças com sendo o familiar que normalmente despende mais tempo e atenção aos cuidados diários, acompanhamentos de saúde e atividades de estímulo e reabilitação (Rocha; Souza, 2018; Ronca; Blascovi-Assis, 2017; Silva *et al.* 2020; Van Der Veek; Kraaju; Garnefski, 2009).

Independentemente do familiar participante, ressalta-se a importância de pesquisas que se dediquem a investigar determinados aspectos das crianças com SD na perspectiva dos familiares, valorizando sua opinião e sua experiência cotidiana com a criança. O instrumento de coleta de dados aqui utilizado, Perfil Sensorial 2 da Criança, apresenta uma proposta de compreender os comportamentos sensoriais da criança justamente na percepção dos cuidadores, mostrando-se potente e adequado para alcançar os objetivos inicialmente propostos.

Ressalta-se que o instrumento mostra relevância e se baseia em evidência científica, registrando informações sobre o processamento sensorial na percepção dos cuidadores, em estudos com crianças com TEA (Oliveira ; Souza, 2022; Souza; Silva, 2024; Moitinho *et al.* 2025), na área de intervenção precoce (Rocha *et al.* 2019; Silva *et al.* 2020) e também na SD (Castro *et al.* 2008; Bruni *et al.* 2010; Will *et al.* 2019; Junqueira *et al.* 2023 e Brugnaro *et al.* 2024). Embora Will *et al.* (2019) destaque que há pesquisas sobre perfis atípicos de processamento sensorial de indivíduos com SD e o comportamento adaptativo, ainda há poucas pesquisas que relacione esses

perfis atípicos com as AVD's e o brincar; duas ocupações importantes dentro da Terapia Ocupacional para o desenvolvimento infantil.

Serrano (2024) relata que o brincar e a IS podem organizar e planejar “o que fazer” e “como fazer” resultando em autorregulação, auto-organização e comportamentos ocupacionais eficazes, pois o brincar é uma série de respostas adaptativas que fazem com que a IS aconteça.

Há também o desenvolvimento da autonomia da criança nas tarefas de autocuidado. A alimentação é a primeira competência de autonomia de uma pessoa, e para que ocorra um desenvolvimento adequado, são necessárias experiências sensoriais do sistema tátil, visual e proprioceptivo. No vestuário para que a criança alcance a independência, seu sistema tátil, vestibular e proprioceptivo (além de outros aspectos) devem estar em harmonia, visto que o vestir-se está relacionado com o desenvolvimento das competências sensoriais, motoras e cognitivas (Serrano, 2018).

Os achados encontrados nesta pesquisa corroboram com dados de outros estudos e fortalecem as evidências relacionadas ao perfil sensorial de crianças com SD, além de trazer novas discussões sobre a IS nas AVD's e no brincar especialmente analisando-se as seções da primeira parte do instrumento, quanto ao processamento sensorial de cada sistema.

O Sistema Auditivo foi o que apresentou maior porcentagem de respostas “como a maioria dos outros” (80%), indicando que a maior parte das crianças envolvidas neste estudo apresenta resposta esperada para crianças da mesma faixa etária, o que se relaciona alguns achados da literatura, uma vez que este não é o sistema com maior índice de alterações nesse público (Salkic, 2022). Esta seção do instrumento refere-se ao processamento neural do estímulo auditivo e como o sistema nervoso contribui para que essa informação seja utilizada; é o que se faz com o que ouve. Após o som ser detectado, passa por processos fisiológicos e cognitivos, para que então, seja decodificado e compreendido no cérebro (Bezerra *et al.* 2024).

Apesar de ser o sistema com menor índice de alterações nesta amostra, considera-se importante compreender as características das crianças que apresentaram desafios quanto aos aspectos de processamento auditivo, o que corresponde a 20% das crianças envolvidas na presente pesquisa, sendo que tal sistema também mostrou alterações nos estudos de Bruni *et al.* (2010), Isralowitz *et al.* (2023) e Brugnaro *et al.* (2024).

Dentro da porcentagem que se mostrou em alerta neste estudo (e diferente da maioria das outras crianças), uma grande parte apresentou respostas expressas como “mais do que os outros” (13%), tanto em alternativas ligadas a um perfil em que se “evita os estímulos”, como em quadrantes de “registro sensorial”, mostrando, respectivamente, uma parte das crianças com comportamento hiperresponsivo e outra parte hiporresponsivo, corroborando novamente com os estudos de Isralowitz *et al.* (2023) e Brugnaro *et al.* (2024). Tais achados podem indicar que algumas crianças com SD apresentam dificuldades em ambientes barulhentos, sobrecarga sensorial quando em contato com estímulos auditivos diversos, além de dificuldade em processar informações auditivas.

Sobre isso, Serrano (2024) relata que crianças com hiporresponsividade sensorial auditiva quando estão brincando só reagem a sons intensos, brinquedos que fazem sons fortes, apresentando assim pouco interesse neste ambiente de brincadeiras. Já crianças hiperresponsivas facilmente se assustam com brinquedos que fazem sons, especialmente se forem inesperados, levando a criança a recusar ou evitar ambientes de brincar muito ruidosos como por exemplo, festas de aniversário.

O Sistema Visual apresentou 32% de crianças com respostas diferentes do que a maioria dos outros, sendo este processamento compreendido como a capacidade de gerar, perceber, analisar, transformar e recuperar imagens visuais captando assim informações do ambiente que são usadas para identificar, organizar, interpretar e significar o que é visto (Cavalcante, 2019). Dessas crianças, a maior parte foi classificada como “menos que outros”, especialmente nos itens voltados para atenção no ambiente e localização de objetos, predominando-se um perfil hiporresponsivo quanto ao sistema visual, o que também foi mencionado por Junqueira *et al.* (2023) em um estudo de caso com uma criança com SD.

Os resultados permitem identificar que as crianças desse estudo apresentaram uma pobre percepção aos estímulos visuais. Além disso, a dificuldade em “olhar as pessoas quando elas se movem pela sala” está relacionada a uma dificuldade do sistema visual em conjunto com o sistema vestibular.) Crianças com SD tendem a olhar menos frequentemente para os objetos que estão fora do seu alcance visual, investigam menos o ambiente e como consequência as habilidades exploratórias são diminuídas, verificando um brincar mais simples e primitivo (Castro *et al.* 2008). Na terapia ocupacional, o brincar é uma ocupação fundamental na vida da criança e interfere no seu cotidiano a partir da aquisição de hábitos e rotinas para sua

independência e autonomia. Sendo assim, a Terapia Ocupacional oferece condições para que a criança explore os objetos, compreenda sua função e exercite suas habilidades atencionais e comportamentais, que terão consequências no seu desenvolvimento ocupacional (Silva; Pelosi, 2018; Liester, 2018).

O Sistema Tátil, que processa uma série de estímulos como toque, calor, frio, pressão e dor (Oliveira *et al.* 2010), apresentou uma porcentagem ainda mais significativa de crianças cujas respostas dos familiares indicaram diferenças em relação à maioria, chegando a 44%, dentre as quais a maioria encontra-se nos níveis acima do que os outros (mais ou muito mais do que os outros), chegando a 42% de crianças com este perfil. Nesse sistema, os receptores recebem o estímulo através da pele, transmitem os sinais para o córtex somatossensorial e levam à interpretação das características de um objeto quando é tocado, reconhecendo-o como quente ou frio, liso ou áspero, molhado ou seco, parado ou em movimento (Oliveira *et al.* 2010). Nesse sentido, a criança com SD pode ter uma diminuição da consciência e da atenção aos estímulos táteis como por exemplo não perceber que está suja, atraso ou diminuição da dor, pode parecer mais lenta, levando a uma redução na discriminação tátil e a uma manipulação mais difícil e que elas podem reagir na forma de defesa tátil, evitando ou resistindo a situações como o banho, corte de cabelo e unhas, pentear-se, não tolerar certos tipos de roupa, sapatos e meias, não gosta de pisar na areia ou grama, não tolera cola, tinta ou massinha dentre outros aspectos (Salkic, 2022; Liester, 2018).

Em uma pesquisa feita com 25 crianças com SD, Brugnaro *et al.* (2024) relata que dificuldades no processamento sensorial no tato estão relacionadas com dificuldades em função motora grossa, especialmente atividades que envolvem movimentos mais complexos. Alterações no tato também envolvem situações em que a interação entre crianças e a qualidade sensorial do ambiente pode gerar preocupações podendo ficar estressadas ou ter crises. Na função motora fina as crianças com SD apresentam dificuldades na preensão e manipulação de pequenos objetos podendo dificultar posteriormente nas aquisições da escrita, na utilização de fechos (abotoar e afivelar), calçar e amarrar os sapatos e utilizar o banheiro (Coppede, *et al.* 2012).

Bruni *et al.* (2010) também relataram desafios ligados ao processamento tátil em crianças com SD e apontaram um perfil de sensibilidade tátil, cujas alterações refletiam durante a higiene e vestimenta, trazendo repercussões emocionais

significativas nas ocupações da vida diária. Isso se assemelha, em parte, à presente pesquisa, uma vez que, ao analisar separadamente os itens com maior dificuldade, verificou-se que um deles está relacionado ao desconforto durante tarefas de higiene no cotidiano (como cortar as unhas e os cabelos).

Por outro lado, a presente pesquisa não identificou somente um perfil de sensibilidade tátil, de forma que uma outra parte da amostra apresenta, na perspectiva dos familiares, procura de estímulos táteis, com maior necessidade de tocar pessoas, brinquedos e objetos, quando comparadas a crianças da mesma idade, bem como um baixo registro sensorial (sem perceber quando estão com as mãos e o rosto sujos), com predomínio de hiporresponsividade. Desta forma, é fundamental identificar qual a necessidade da criança de forma individual e desenvolver métodos adequados às demandas apresentadas por ela e pela família (Souza *et al.* 2018).

Nesse sentido, Junqueira *et al.* (2023) relataram um estudo de caso com uma criança com SD com distúrbio alimentar pediátrico e foi aplicado o perfil sensorial além da avaliação clínica. Os resultados mostraram provável diferença no processamento visual, além dos sistemas vestibular e sensorial oral. Na avaliação clínica os autores identificaram atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, pouca autonomia na realização das AVD's, nível de alerta baixo (hiporresponsivo), com pouco engajamento e necessitando fazer pausas para deitar-se e descansar.

Esse perfil de hiporresponsividade verificada por Junqueira *et al.* (2023) também estava relacionado ao sistema vestibular, como na presente pesquisa, em que 58% dos familiares apontaram diferenças nos itens que compõem a seção do sistema sensorial, com respostas “mais que outros” (38%) e “muito mais que outros” (20%), como, por exemplo, em itens que envolvem insegurança diante de alguns movimentos e para subir degraus. Ainda quanto ao processamento ligado ao movimento (sistema vestibular), uma parte da amostra aqui avaliada apresenta comportamentos de procura, mostrando agitação, movendo-se com frequência e não conseguindo ficar parado ou sentado, chegando a prejudicar o desempenho ocupacional em suas rotinas. Tal busca pode estar associada ao padrão hiporresponsivo, ou seja, essas crianças precisam de mais input sensorial para conseguirem perceber a sensação. Apesar de evitarem em alguns momentos algumas sensações de movimento, tendem a buscar essa sensação de formas mais tranquilas e controladas seja correndo, rolando ou se balançando de maneira deitada (sem necessidade de controle postural).

Estes achados vão ao encontro do que afirmam Lane *et al.* (2019), ao definir que o processamento relacionado ao sistema vestibular detecta e fornece informações ao cérebro sobre a velocidade, direção e posição estática da cabeça em relação a gravidade, de forma a operar contínua e inconscientemente no pano de fundo da vida cotidiana. Castro *et al.* (2008) aplicaram o Perfil Sensorial em dez crianças com SD (entre 2 e 10 anos de idade) e observaram uma clara diferença no desenvolvimento destas crianças no que se refere ao sistema vestibular, tátil e proprioceptivo.

Ressalta-se que o sistema vestibular foi o que mais apresentou diferenças na presente amostra, com somente 42% das respostas indicando comportamentos “como a maioria dos outros”, corroborando com os achados de Isralowitz *et al.* (2023) e Brugnaro *et al.* (2024), que também encontraram dificuldades neste processamento, em suas pesquisas junto a crianças com SD. Alterações nesse sistema sensorial estão diretamente relacionadas ao desenvolvimento motor de crianças com SD, nas quais se observa dificuldades na coordenação motora e déficits nos mecanismos relacionados ao controle postural e equilíbrio (Barroso; Prudente, 2013; Carvalho; Almeida, 2008; Meneghetti *et al.* 2009; Uyanik; Kayihan, 2010).

Este estudo mostra a importância das competências sensoriais e motoras para vestir e despir pois estão relacionadas com o sistema vestibular (e proprioceptivo) permitindo que a criança faça um planejamento motor adequado realizando o movimento correto de cabeça, braços e pernas para colocar uma blusa ou uma calça (Serrano, 2018). Cabe ainda ressaltar nesta pesquisa que 58% dos participantes indicaram dificuldades nos itens “move-se ou sobe em locais perigosos e inseguros” e “move-se tanto a ponto de prejudicar suas rotinas diárias” como por exemplo, não fica sentado, para realizar atividades, é agitado. Sendo assim é possível observar o impacto do sistema vestibular no cotidiano dessas crianças pois parecem não ter noção de perigo, arriscando-se em brincadeiras. Elas também podem apresentar medo desproporcional de movimento e altura como subir e descer escadas, não gostam de brinquedos de parque podendo diminuir a exploração do brincar e do ambiente, não gostam de tirar os pés do chão e podem apresentar enjoo ou tontura no carro. Tal dificuldade está intimamente relacionada ao controle inibitório, função regulada pelo sistema vestibular em conjunto com funções executivas (Barroso; Prudente, 2013; Carvalho; Almeida, 2008; Meneguetti, *et al.* 2009; Uyanik; Kayihan, 2010; Liester, 2018).

Pode-se afirmar que o sistema vestibular contribui para as reações de equilíbrio, tônus da musculatura extensora, estabilidade do pescoço e tronco superior, mantém o campo visual estável, auxilia na orientação e memória espacial, capacidade de se mover o espaço, além de mecanismos posturais antecipatórios e coordenação bilateral (Serrano, 2018).

Além do sistema vestibular, como já mencionado, alterações do processamento proprioceptivo conjuntamente a alterações dos sistemas visual, auditivo e somatossensorial são associadas a dificuldades apresentadas por crianças com SD no controle postural e na marcha (Kleiner; Schlittler; Sánchez-Arias, 2011; Leite *et al.* 2018; Martins *et al.* 2023), podendo impactar não apenas no desenvolvimento motor, mas também na consciência corporal, nos níveis de atenção e concentração e, conseqüentemente, no aprendizado e no desempenho acadêmico (Ashori *et al.* 2018; Castro *et al.* 2008).

Especificamente em relação à seção do processamento relacionado à posição do corpo, que mede as respostas da criança a mudanças na posição das articulações e músculos, estando assim diretamente relacionada ao sistema proprioceptivo (Dunn, 2017), a presente pesquisa identificou todos os níveis de resposta presentes na amostra, com uma predominância de comportamentos hiporresponsivos na perspectiva dos familiares participantes. Este sistema envia, permanentemente, informações sobre a posição do corpo, quando um músculo se contrai ou relaxa e quando há movimento numa articulação (Dunn, 2017; Serrano, 2024).

O sistema proprioceptivo, assim como os sistemas visual e auditivo, mostraram correlação com os aspectos motores das crianças com SD da presente amostra, de forma que o item "Apoia para sustentar-se" apresentou correlação positiva com alguns itens do instrumento padronizado relacionados a esses sistemas sensoriais, sugerindo-se uma ligação entre dificuldades motoras/equilíbrio e alterações de ordem sensorial, ou vice-versa (de forma que as alterações sensoriais podem estar levando a dificuldades motoras ou o contrário).

Nesse mesmo sentido, também houve correlações negativas entre aspectos motores/musculares e o nível de atenção e de engajamento em atividades, como por exemplo a correlação do item "Fica animada em atividades de movimento" com o item "Apoia para sustentar-se" (-0.303) e com o item "Parece ter membros fracos" (-0.292). Essas correlações inversas são intuitivas e indicam que as crianças com SD da amostra que apresentam dificuldades motoras e/ou fraqueza muscular, apresentam

também menor entusiasmo por atividades com movimento (ou vice-versa). Outra correlação negativa que complementa esse raciocínio foi encontrada entre o item "Perde equilíbrio inesperadamente" e "Fica animada em atividades de movimento" (-0.314), sugerindo-se que dificuldades de equilíbrio podem diminuir o prazer e a participação em atividades físicas.

Ressalta-se que, na SD, as alterações motoras e sensoriais (e sua melhora ao longo do desenvolvimento), podem sofrer a influência do atraso no desenvolvimento intelectual devido sua alteração genética ser primária provocando por si só diferenças no ritmo de maturação do SNC (Brugnaro *et al.* 2024; Leister, 2018; Isralowitz, 2023).

Quanto ao processamento sensorial oral, apesar da alta incidência de respostas da amostra indicando um comportamento “como a maioria dos outros” (73%), houve um número expressivo de respostas categorizadas como “mais que outros” e “muito mais que outros”, totalizando 25% dos participantes, relacionados tanto à procura sensorial como à sensibilidade e defensividade. Sobre esse assunto, Junqueira *et al.* (2023) relatam que pouco se discute sobre as dificuldades alimentares na população com SD e afirmam que o comportamento alimentar dessas crianças não está relacionado apenas a inabilidade motora-oral, mas também a fatores de processamento sensorial, tempo elevado nas refeições, recusa ou seletividade alimentar, como identificado na presente pesquisa.

Salkic *et al.* (2022) relata que a maioria dos receptores táteis estão na boca e nas mãos e em sua pesquisa verificou que 53,33% das crianças com SD respondem de forma hiperresponsiva para “experimentar novos alimentos”, assim como para a “sensação de certos alimentos na boca”. Por vezes, elas podem apresentar hipersensibilidade ao toque ao redor do rosto dificultando assim na ocupação que compreende as AVD's, especialmente no que se refere a alimentação ou, ainda, na AIVD que envolve o preparo das refeições.

Em relação aos resultados da seção comportamental, nota-se que respostas “como a maioria dos outros” prevaleceu em pouco mais da metade da amostra para as três categorias avaliadas (conduta, socioemocional e atencional), destacando-se a importância de se discutir o impacto que possíveis alterações do processamento sensorial podem ter no comportamento de crianças com SD.

Leister (2018) relata que o comportamento está associado à autorregulação e envolve habilidades relacionadas a atender a um pedido, iniciar e cessar uma atividade conforme a demanda situacional, modular a intensidade, frequência e

duração das ações motoras e verbais e gerar comportamentos socialmente aceitos, dentre outros exemplos que se relacionam principalmente à porcentagem verificada na amostra quanto às alterações da categoria “conduta” (29%). A autora relata, ainda, que essas crianças podem parecer muito agitadas, não gostam de ficar em filas, trombam nas coisas e pessoas sem se dar conta, pois podem apresentar dificuldades em orientação espacial, tem muita dificuldade em aprender novas tarefas motoras, podendo impactar na execução de movimentos funcionais durante as atividades de vestir e despir ou utilizar o banheiro.

As competências socioemocionais, cujas alterações das crianças com SD envolvidas neste estudo chegaram à 40%, envolvem um conjunto de habilidades fundamentais para o desenvolvimento global, com aspectos socioafetivos, emocionais, comportamentais e morais. É através desse conjunto de competências que as crianças conseguem modular o seu comportamento, dando respostas mais adequadas durante as relações sociais do cotidiano, sejam elas familiares, escolares ou em qualquer outro núcleo social que ela esteja inserida, de forma que as dificuldades no processamento sensorial podem levar a comportamentos pouco adaptativos (Dunn, 2017; Oliveira; Maszkat, 2021).

Na conduta e nas habilidades socioemocionais/afetivas está a competência de trabalhar suas próprias emoções, sendo possível então regular suas emoções negativas e impulsos (Oliveira; Muszkat, 2021), o que pode estar relacionado aos relatos dos participantes quanto à necessidade de apoio e de maior atenção do que outras crianças de mesma idade, ansiedade e/ou episódios de fortes explosões emocionais, especialmente quando não conseguem concluir uma tarefa.

Especificamente em relação à categoria “atencional”, dentro da seção de comportamento, Dunn (2017) afirma que a atenção mede a capacidade da criança em detectar estímulos (sensoriais) importantes e que crianças com dificuldades nesse aspecto podem desviar de uma coisa para a outra, de modo a interferir nas atividades, o que foi verificado por quase metade da amostra deste estudo, em que familiares relataram que as crianças desviam a atenção das tarefas para notar as pessoas ou ações que acontecem ao redor. A esse respeito, Tieppo (2019) relata que quando o bebê nasce é capaz de dirigir sua atenção a estímulos que tenham importância no ambiente e durante seu desenvolvimento vai percebendo os estímulos que merecem sua atenção, eliminando assim os que não são atraentes. Dessa forma, identificou-se na presente amostra um perfil de sensibilidade sensorial quanto às respostas

“atencionais” associadas ao processamento sensorial, com hiperresposta por parte das crianças com SD.

Embora essa associação entre alterações sensoriais e dificuldades emocionais/comportamentais seja observada em várias disfunções do neurodesenvolvimento, os estudos que discutem tais perfis sensoriais foram mais frequentemente caracterizados em alguns transtornos, como o TEA, quando comparados a outros grupos, como é o caso da SD (Will *et al.* 2019).

Além da reflexão voltada para cada sistema sensorial, como a própria autora do instrumento aqui utilizado recomenda, destaca-se uma importante discussão acerca dos padrões sensoriais ou quadrantes determinados pelo próprio instrumento padronizado. Foi possível identificar, portanto, que as crianças com SD avaliadas apresentaram diferenças relacionadas aos quatro tipos, com maior incidência em “Procura sensorial”, seguido por “Sensibilidade sensorial”, “Registro sensorial” e “Evita estímulo”.

As crianças que apresentaram níveis de resposta “mais que outros” (36%) e “muito mais que outros” (20%) no quadrante de “Procura sensorial” (totalizando 56% de crianças com diferenças neste item) mostraram, a partir da perspectiva dos familiares, um perfil explorador em relação ao ambiente, com interesse em buscar oportunidades para aumentar os estímulos sensoriais nas atividades. De acordo com Dunn (2017), diante de um limiar neurológico elevado, a criança necessita de mais estímulos do que a maioria das crianças para uma melhor participação no cotidiano. Nesse contexto, as crianças costumam reagir buscando estímulos e realizando tentativas de acrescentar valor sensorial a cada experiência. Para brincar, é importante a escolha de objetos de cores brilhantes e de formatos que chamem a atenção da criança, além de objetos sonoros, oferecer roupas, toalhas e cobertores com texturas variadas, acrescentar acessórios como pulseiras, tiaras, e, se possível, variar na rotina.

A criança exploradora (que procura estímulo sensorial) apresenta limiares altos com tendência a criar respostas ativas para satisfazer esses limiares, sendo que os itens de exploração são descritos para representar o quanto a criança acrescenta de intensidade sensorial às atividades da vida diária (Dunn, 2017). Quando possuem pontuações “mais que outros” ou “muito mais que outros” neste quadrante, o que ocorreu em mais da metade das crianças com SD deste estudo (56%), elas se mostram mais ocupadas e envolvidas com o ambiente do que as outras crianças. No

entanto, a busca constante por estímulo pode interferir no desempenho ocupacional e, de acordo com Moitinho *et al.* (2025), as dificuldades sensoriais podem impactar a capacidade da criança em manter a atenção e o engajamento em atividades do dia a dia, como, por exemplo, mudar de uma tarefa para outra sem finalizar a anterior; pegar vários brinquedos e não brincar com qualidade com nenhum deles; girar e se movimentar demais durante AVD's que exigem concentração ou durante atividades minuciosas que envolvem a Educação; dentre outras.

O segundo padrão sensorial com diferença nas respostas da amostra foi "Sensibilidade sensorial", com 38% de familiares indicando respostas diferentes do nível "como a maioria que outros". Este padrão ou quadrante apresenta, segundo Dunn (2017), limiares neurológicos baixos e pouco estímulo para que sua participação seja efetiva, podendo assim serem crianças distraídas com os estímulos ao redor e com uma tendência à autorregulação passiva, o que foi observado, neste estudo, em uma parte das crianças avaliadas como por exemplo se distrai quando tem barulho ao redor perdendo a atenção facilmente, elas captam mais detalhes na vida cotidiana no ambiente em que está, o que pode acarretar em não conclusão da tarefa em tempo hábil como atividades escolares, dentre outras.

Já o quadrante "Registro sensorial" é indicado por Dunn (2017) como limiar neurológico elevado, com uma necessidade de mais estímulos do que o esperado, descrevendo um padrão em que a criança deixa de perceber estímulos do ambiente e uma tendência a agir de forma passiva em relação a isso. Os itens deste quadrante descrevem, portanto, o quanto a criança percebe ou não os sinais do ambiente, sendo que 27% dos familiares apontaram que as crianças respondem aos estímulos sensoriais "mais que outros" ou "muito mais que outros" e tendem a ser hiporresponsivas, assim como o perfil descrito por Dunn (2017). Os exemplos de resposta da presente amostra que ilustram tais aspectos estão relacionados ao fato das crianças não perceberem muito bem as "pistas" sensoriais ao seu redor, representando itens que enfatizam dificuldades na consciência quanto às sensações disponíveis e não perceberem que estão "sujas", "parecem não sentir dor", ou "podem não perceber mudanças de temperatura", "parecem distraídas em ambiente movimentado". Essas crianças podem não notar o professor chamando seu nome ou não notar que sua roupa está ao contrário em seu corpo. Por outro lado, as crianças que apresentaram pontuações "menos que outros" (9%) percebem os sinais, mas

podem ficar sobrecarregadas devido à menor filtragem, ou seja, elas são passivas frente aos estímulos do ambiente mesmo estando ciente deles.

Por fim, no quadrante que representa a criança fica incomodada e se esquia (“Evita Estímulo Sensorial”) há uma tendência que a criança busque manter distância de novos estímulos (Dunn, 2017). Nesse contexto, somando-se as respostas “mais que outros” e “muito mais que outros” nesse quadrante, foi identificado que 22% das crianças aqui avaliadas apresentam comportamentos que indicam incômodo aos estímulos disponíveis no ambiente e por isso elas preferem explorar objetos e brincar sozinhas, evitam brincadeiras desconhecidas, não gostam de novos desafios. O brincar facilita os processos de socialização, comunicação e expressão e algumas crianças precisam de ajuda para brincar e desenvolver sua capacidade, atitude, ação e interesse lúdico (Silva; Pelosi, 2018).

Além do brincar, nas AVD’s é importante que os tecidos de roupas não sejam irritantes e que não sejam apertadas, utilizar água morna para realizar a higiene, é necessário que a criança tenha uma rotina para trazer conforto frente aos estímulos, utilizar abafador para que em casa ou na escola ela obtenha uma participação adequada.

Embora a diferença nesse quadrante tenha sido a menos significativa para esta amostra, especialmente quando comparada à diferença apresentada no padrão de “Procura Sensorial”, infere-se que uma parte das crianças com SD desta pesquisa são propensas à necessidade de controlar a quantidade e o tipo de sensações disponíveis apresentando reações que aparentam ser exageradas diante das demandas do ambiente, como manter as mãos constantemente sobre os ouvidos para protegê-los do som.

Através de algumas correlações apresentadas entre os itens das diferentes seções, foi possível identificar que as crianças da presente amostra apresentam desafios de processamento sensorial em múltiplas modalidades/sistemas e que eles estão relacionados entre si, tanto em limiares mais altos, por exemplo com associação de busca de estímulos nos sistemas proprioceptivo e auditivo, assim como nos limiares mais baixos, em que houve dados de crianças que evitam contato visual e, ao mesmo tempo, evitam toques específicos. Essas associações também são apresentadas pelo próprio instrumento Perfil Sensorial 2 da Criança, que determina um conjunto de itens que se relacionam e compõem cada quadrante/padrão sensorial.

Sobre as correlações entre os itens do instrumento destaca-se que foram interessantes para evidenciar alguns achados, especialmente as correlações positivas, que apresentaram magnitude. As correlações negativas foram relativamente baixas (próximas a -0.3) e indicaram uma tendência fraca, sugerindo-se que outros fatores também influenciam determinados comportamentos e associações entre os itens. Destaca-se, ainda, que, mesmo nas correlações positivas encontradas, trata-se de uma natureza correlacional, ou seja, que não implica em causalidade. Dessa forma, as observações sugerem associações entre diferentes itens, mas não comprovam que um causa o outro, sendo que uma interpretação clínica mais aprofundada exigiria considerar o contexto individual de cada participante e outras informações relevantes.

As informações aqui obtidas e as pesquisas com relação à população de crianças com SD permitem ampliar a compreensão acerca de suas características e dificuldades no processamento sensorial de diversos sistemas. Além disso, segundo Isralowitz (2023), o fenótipo comportamental da SD parece abranger limitações no brincar, na exploração, na motivação, podendo assim limitar a interação com o ambiente, e é provável que estas diferenças de desenvolvimento contribuam para os desafios sensoriais específicos em indivíduos com SD. No entanto, alguns autores recordam que eles apresentam uma alteração genética primária, a qual, por si só, podem provocar diferenças no ritmo de maturação do sistema nervoso central, no desenvolvimento cognitivo, motor, linguístico e social, de forma que alguns componentes de processamento sensorial podem estar alterados, mas nem sempre serão as causas de base nesta população (Leister, 2018; Brugnaro *et al.* 2024).

Um outro aspecto relevante e que merece destaque relaciona-se ao fato de que grande parte dos estudos envolvendo a população alvo também refere que as alterações sensoriais podem prejudicar o desempenho ocupacional e a participação da criança em atividades cotidianas e no brincar, dificultando a rotina das famílias (Bruni *et al.* 2010; Isralowitz, 2023; Lane *et al.* 2019; Moitinho *et al.* 2025; Salkic, 2022). Dunn (2017) relata que há condições vulneráveis e com maior possibilidade de interferência nas ocupações e nos contextos da vida cotidiana, citando crianças com atrasos no desenvolvimento, crianças com TEA, com TDAH, com dificuldade de aprendizagem, com DI e SD.

Nesse contexto, torna-se necessário avaliar a criança em sua participação social em casa, na escola e na comunidade, considerando os fatores ambientais e

peçoais, visando uma participação ativa na comunidade (Dunn, 2017). Destaca-se que os resultados apresentados nesta pesquisa se deram a partir das percepções realizadas pelo familiar que assume o papel de cuidador principal da criança, considerando o comportamento no cotidiano.

Dessa forma, considera-se primordial valorizar a opinião da família desde o processo de avaliação, mantendo envolvimento ativo dos familiares no processo de intervenção e na implementação de estratégias cotidianas, visando a oferta de ambientes que favoreçam a regulação sensorial e a segurança da criança. Ayres (2005) destaca que são as ações dos familiares que muitas vezes vão auxiliar a criança a se sentir bem consigo mesma, a controlar seu ambiente e ajudá-la a aprender a brincar. Ashori *et al.* (2018) reforçam que o envolvimento dos pais e professores de crianças com SD é importante para a aquisição dos níveis de atenção e de habilidades motoras, favorecendo, ainda, o processo de integração sensorial por parte da criança.

Ao identificar o perfil sensorial das crianças do presente estudo, os dados expressivos quanto às possíveis alterações sensoriais apontam para uma grande possibilidade de interferência ou impedimento das crianças no engajamento em ocupações do cotidiano, em seus diversos contextos, como no brincar sozinha ou em grupo, pois a exploração pode estar comprometida, podem apresentar dificuldades também para vestir e despir, calçar meias e sapatos, lavar, pentear e cortar os cabelos, realizar a higiene pessoal, interagir em festas ou em outros ambientes barulhentos.

Dessa forma, intervenções voltadas para a Integração sensorial podem fornecer uma base para a aprendizagem e a regulação emocional, apoiando a participação social das crianças nas ocupações infantis e nos diversos aspectos do desenvolvimento relacionados, tais como a coordenação motora grossa e fina, capacidade de autorregulação e organização do comportamento e nas AVD's (Ashori *et al.* 2018; Leister, 2018).

Por outro lado, apesar do estudo ter encontrado tendências sensoriais para as crianças com SD, houve uma porcentagem de diferenças de resposta encontradas em todas as seções do instrumento e em todos os quadrantes, indicando também que existe uma variedade de alterações, respostas e perfis dentro desse público, incluindo crianças que apresentaram respostas “como a maioria que outros” na maioria dos itens do instrumento. Isralowitz *et al.* (2023) afirmam, a partir de um estudo que

conduziram junto a crianças com SD, crianças típicas e com TEA, que o grupo das crianças com SD não apresentou um padrão claro de comportamentos sensoriais atípicos, o que vai ao encontro dos achados desta pesquisa. Nesse sentido, identifica-se uma variedade de achados envolvendo os aspectos sensoriais de crianças com SD, nos estudos nacionais e internacionais existentes, o que pode ser devido às medidas utilizadas, aos critérios de inclusão dos participantes, à heterogeneidade e/ou especificidades das amostras de cada pesquisa, dentre outras situações, mostrando a necessidade de mais pesquisas envolvendo a população com SD e de maior rigor ao se estabelecer critérios de seleção e análise.

Uyanik e Kayihan (2020) destacam, ainda, que nem todas as crianças com SD progridem no mesmo ritmo e o progresso é variável, sendo bastante significativa, em alguns casos, uma proposta de intervenções combinadas, que podem incluir a abordagem de integração sensorial, mas também abordagens sensório-motoras associadas à linguagem-cognitivas, intervenções educacionais e comunitárias, dentre outras. Acredita-se que o fato das crianças envolvidas neste estudo estarem em acompanhamento, por diversas modalidades de terapias e categorias profissionais, representa uma contribuição positiva para os resultados encontrados, assim como encontrado por Silva *et al.* (2020). Dessa forma, porcentagens significativas foram verificadas para o nível de resposta “como a maioria que outros”, em várias seções do instrumento, o que pode estar associado ao tratamento profissional especializado pelas crianças avaliadas (grande maioria com mais de uma modalidade de terapia), somado ao fato de que 95% das crianças estão inseridas em escolas regulares públicas ou privadas.

6 Considerações Finais

O instrumento padronizado Perfil Sensorial 2 da Criança mostrou-se potente para compreender os comportamentos sensoriais de crianças com SD na perspectiva de seus familiares, sendo adequado para alcançar os objetivos aqui propostos. A compreensão e a descrição do perfil sensorial desse público, portanto, foi possível a partir da percepção dos familiares, da valorização de sua opinião e de sua experiência cotidiana com a criança.

O processamento sensorial ligado ao sistema vestibular foi o que mais apresentou diferenças nas crianças da presente amostra, seguido pelo sistema tátil. Além do resultado das seções sensoriais e comportamentais destaca-se aqui uma

importante conclusão acerca dos padrões sensoriais ou quadrantes determinados pelo instrumento utilizado, visto que as crianças com SD avaliadas apresentaram diferenças no quadrante da procura sensorial, e é no sistema vestibular (processamento do movimento) onde há mais questões relacionadas a este quadrante.

Além dos achados desta pesquisa, considera-se a importância de trazer para a coleta de dados o familiar e suas experiências do cotidiano com a criança, valorizando e potencializando assim sua vivência para dentro do estudo aqui realizado, sendo assim possível, compreender a criança com SD em outros contextos de sua vida diária, assim como deve ser a atuação de um terapeuta ocupacional que trabalha a independência e autonomia dos indivíduos.

7 Referências Bibliográficas

- ALMOHALHA, L.; PFEIFER, L. I. Tradução e adaptação cultural dos instrumentos de avaliação do perfil sensorial II. *In*: MANTOVANI, H. B.; MONTEIRO, R. C.; ROCHA, A. N. D. C. (org.). **A integração sensorial e o engajamento ocupacional na infância**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura acadêmica, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/2023.978-65-5954-383-0> Acesso em: 30 jun. 2024.
- ALMOHALHA, L. Intervenção de Terapia Ocupacional junto a crianças com transtorno do processamento sensorial. *In*: PFEIFER, L. I.; SANT'ANNA, M. M. M. (org.) **Terapia Ocupacional na Infância: Procedimentos na prática clínica**. São Paulo: editora Memnon, 2020. Cap.10, p. 220-231.
- ALMOHALHA, L. *et al.* Tradução e adaptação Cultural do School Companion Sensory Profile 2 para crianças e jovens brasileiros. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v.29, p. 489 – 504, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-54702023v29e0012>. Acesso em: 30 jan. 2024
- ANDRADE, S. M. O; THEOBALD, M. R. O desenho - Natureza da pesquisa: quantitativo, qualitativo e tipologias de pesquisa. *In*: ANDRADE, S.M.O; PEGOLO, G.E. (Org.). **A pesquisa científica e saúde: concepção, execução e apresentação**. 2. ed. Universidade de Mato Grosso do Sul, MS: editora UFMS, 2020. p.129.
- ANHÃO, P. P.; PFEIFER, L. I.; SANTOS, J. L. F. Imitation as an element of social interaction of children with Down Syndrome at school. *In*: DEY, S. K. (org.) **Prenatal diagnosis and screening for Down Syndrome**. India: Editora: IntechOpen, 2011. Disponível: <https://www.intechopen.com/books/479>. Acesso em: 20 jan. 2025.
- ASHORI, M. *et al.* The Effect of Sensory Integration on the Attention and Motor Skills of Students with Down Syndrome. **Iranian Rehabilitation Journal**. 2018, 16(3):317-324. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.32598/irj.16.3.317>. Acesso em: 20 fev. 2025.
- AOTA. American Occupational Therapy Association. Occupational therapy practice framework: Domain and process (4th ed.). **The American Journal of Occupational Therapy**, v. 74, p.1-87, aug. 2020.
- BARROS, V. M. **Processamento Sensorial e Engajamento de Crianças nas Rotinas da Educação Infantil na Perspectiva dos professores**. 2019. Dissertação (mestrado em terapia Ocupacional) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019.
- BARROSO, A. S.; PRUDENTE, C. O. M. Avaliação do equilíbrio de crianças com Síndrome de Down. **Revista Movimenta**, v. 6, n 3, 2013. ISSN: 1984-4298.
- BETTI, A. C. M.; FOLHA, D. R. S.; DELLA BARBA, P. C. S. Percepção das mães sobre as ocupações infantis durante o período de distanciamento social em razão da pandemia de COVID-19. **Cadernos brasileiros de terapia ocupacional**. DOI: 10.1590/2526-8910.ctoAO249031481. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO249031481>. Acesso em: 20 jun. 2024
- BEZERRA, V. L. M.; RIBEIRO, E. B.; DONATTI, A. F. A importância da equoterapia em pessoas portadoras de Síndrome de Down - Uma revisão de literatura. **Rev. Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v. 9, n. 10, p. 3463-3469, 2023.

BEZERRA, R. O. *et al.* Processamento auditivo central e afasia: Uma revisão de escopo. **Rev. CEFAC**. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20242613823s>. Acesso em: 24 jan. 2025.

BRUGNARO, B. H. *et al.* Sensory processing patterns and gross motor function in Down syndrome. **JIDR**, V. 68, N, 4, p.358-368, Jan, 2024. DOI 10.1111/jir.13118. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20242613823sm>; <https://doi.org/10.1111/jir.13118>. Acesso em: 08 fev. 2025

BRUNI, M. *et al.* Reported sensory processing of children with Down Syndrome. **Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, USA**, v.30(4), p. 280 – 293, 2010. Doi: 10.3109/01942638.2010.486962. Acesso em: 08 jan. 2025.

CAMPOS, A. C.; COELHO, M. C.; ROCHA, N. A. C. F. Desempenho motor e sensorial de lactentes com e sem síndrome de Down: estudo piloto. **Rev. fisioterapia e pesquisa**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 203-208, jul/set. 2010.

CARVALHO, R. L.; ALMEIDA, G. L. Controle postural em indivíduos portadores da síndrome de Down: revisão de literatura. **Fisioter. Pesq.** 15 (3), 2008. <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000300015>. Acesso em: 30 mar. 2024.

CASTRO, M. F. M. *et al.* Alterações sensoriais na Síndrome de Down. **Temas sobre desenvolvimento**, São Paulo, v. 16, n. 92, p. 61-64, maio/jun. 2008.

CAVALCANTE, E. C. **Processamento visual em crianças do 3º ao 6º ano do ensino fundamental**. 2019. Dissertação (Mestrado em distúrbios do Desenvolvimento) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2019.

COPPEDE, A.C.; CAMPOS, A. C.; SANTOS, D. C.C.; ROCHA, N. A. C. F. Desempenho motor fino e funcionalidade em crianças com Síndrome de Down. **Fisioter Pesq.** 2012; 19(4):363-368.

COSTA, F. C. S. **Tradução, adaptação cultural e validação do school companion sensory profile 2 para crianças brasileiras**. 2020. Dissertação (mestrado em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2020.

COSTA, M. A. O. **Qualidade da Integração Sensorial e organização dos comportamentos da vinculação na criança**. 2000. Dissertação (Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação) - Universidade do Porto, Portugal, 2000.

CUNHA, F. M. **Perfil sensorial: Das perturbações regulatórias do processamento sensorial ao diagnóstico atual**. 2023. Dissertação (mestrado integrado) - Universidade Beira Interior, Portugal, 2023.

DELLA BARBA, P .C. S.; LAVELLI, R. C.; BETTI, A. C. M. Participação de crianças em ocupações infantis na pandemia COVID-19. *In*: Almohalha, L. (org.). **Vigilância do desenvolvimento infantil típico e neurodiverso: conceituação e processos inclusivos**. Guarujá: Editoracientífica digital, 2023. Cap. 11, p. 160-175.

DUNN, W.; GILBERT, M.; PARKER, K. The Ecology Of Human Performance Framework: A model for Identifying and Designing appropriate Accommodations For Adult Learners. **ERIC**. New Orleans, 1997.

DUNN, W. **Perfil Sensorial 2: manual do usuário**. São Paulo: Pearson Clinical Brasil, 2017.

DUNN, W. **Vivendo sensorialmente**: entenda seus sentidos. São Paulo: Pearson Clinical Brasil, 2017.

ELIAS, C. S. **Processamento sensorial e engajamento nas rotinas infantis de crianças com Transtorno do Espectro Autista**. 2022. Dissertação (mestrado em Terapia Ocupacional) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2022.

FAUSTINO, G. F. **Perfil funcional e repertório ocupacional de crianças típicas e crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista**. 2022. Dissertação (mestrado em Terapia Ocupacional) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2022.

FIGUEIREDO, M. O. *et al.* A ocupação e a atividade humana em terapia ocupacional: revisão de escopo da literatura nacional. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**. 28(3), p. 967-982. DOI: 10.4322/2526-8910.ctoAR1858. Disponível em: <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAR1858>. Acesso em: 08 out. 2023.

FOLHA, D. R. S. C.; BARBA, P. C. S. D. Classificação da participação de crianças em ocupações nos contextos escolares na perspectiva da terapia ocupacional. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**. 2022. DOI: 10.1590/2526-8910.ctoAO21962907. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO21962907>. Acesso em: 30 jan. 2024.

FOLHA, D. R. S. **Perspectiva ocupacional da participação de crianças na educação infantil e implicações para a terapia ocupacional**. 2019. Tese (Doutorado em Terapia Ocupacional) - Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas Ed., 2002.

HASSELKUS, B. R. O significado das ocupações cotidianas. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**. 2018. Jan./Apr.;29(1):80-4. DOI: 10.11606/issn.2238-6149.v29ilp80-84. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v29ilp80-84>. Acesso em: 10 nov. 2023.

ISRALOWITZ, E. B. *et al.* Comparing sensory processing in children with Down syndrome to a mental age matched sample of children with autism, other developmental disabilities, and typically developing children. **ELSEVIER**. Los Angeles, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104421>. Acesso em: 29 jun. 2024.

JUNQUEIRA, P.; PEREIRA, M. M.; LEBL, M. G.; ALVES, T. Avaliação e intervenção responsiva e integrativa na criança com distúrbio alimentar pediátrico com Trissomia do 21: Relato de caso. **Distúrb. Comun.** São Paulo, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2023v35i1e57848> Acesso em: 8 de jul. 2024.

KIELHOFNER, G. The model of Human Occupation. *In*: Kielhofner, G. **Conceptual foundations of Occupational Therapy practice**. 2. ed. Philadelphia: 2009. cap. 11, p.147-174.

KLEINER, A. F. R.; SCHLITTLER, D. X. C.; Sánchez-Arias, M. D. R. O papel dos sistemas visual, vestibular, somatosensorial e auditivo para o controle postural. **Rev Neurocienc**, v. 19, n. 2, p. 349-357, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/rnc.2011.v19.8382>. Acesso em: 20 fev. 2025.

LAIGNIER, M.R. *et al.* Down Syndrome in Brazil: Occurrence and Associated Factors. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v. 18, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph>. Acesso em: 30 nov. 2023.

LANE, J. S. *et al.* Neural Foundations of Ayres Sensory Integration. **BrainSciences**. Estados Unidos, 9, 153. doi:10.3390/brainsci9070153. Acesso em: 20 de junho de 2024.

LAZOSKI, V. C. S. **Integração sensorial: Teoria e avaliação**. 2020. Disponível em: <https://sensoryis.com.br/cursos/>. Acesso em: 20 ago. 2024.

LEITE, J. C. *et al.* Fujisawa, D. S. Evaluation of postural control in children and adolescents with down syndrome age eight to twelve years old. **J Hum Growth Dev.** [Internet], v. 28, n. 1, p. 50, 2018. Disponível em: <http://www.journals.usp.br/jhgd/article/view/127335>. Acesso em: 09 jul. 2025

LEISTER, A. Integração sensorial e a criança com Síndrome de Down (). *In*: GAMA, E. J. F. **Guia de abordagem transdisciplinar na Síndrome de Down ()**. Maceió: Editora: IEPSIS, 2018. Cap. 5, p. 55 - 64. *E-book*.

LUCCA, B. G.; ZIEGLER, F. G. G. Associação entre o desenvolvimento motor e oportunidades de estimulação motora no domicílio em crianças de 18 a 42 meses. *In*: Almohalha, L. (org.). **Vigilância do desenvolvimento infantil típico e neurodiverso: conceituação e processos inclusivos**. 2 ed. Guarujá: Editora científica digital, 2024. Cap. 5, p. 84 - 97.

MAHLER, K. *et al.* An Interoception - Based intervention for improving emotional regulation in children in a special education classroom: Feasibility study. **Occupational Therapy in health care**. 2024, v. 30, n. 3, p. 636 - 650. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07380577.2024.2313527>. Acesso em: 30 set. 2024.

MARTINS, M. I. S. *et al.* Influência das Alterações Sensoriais na Marcha de Crianças com Síndrome de Down: Revisão Integrativa. **Revista Saúde e Desenvolvimento Humano** (2317-8582), v. 11, n. 3, p. 01-14, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18316/sdh.v11i3.9612>. Acesso em: 30 mai. 2024.

MASSOQUETO, R. **Tradução e adaptação transcultural do *Evaluation in Ayres Sensory Integration* (EASI) em português brasileiro**. 2023. Dissertação (mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/37135/tde-30082023-162008/>. Acesso em: 15 abr. 2024.

MENEGHETTI, C. H. Z. *et al.* Avaliação do equilíbrio estático de crianças e adolescentes com síndrome de Down. **Rev bras. Fisioter**, v. 13, n. 3, p. 230-235, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-355590050000029>. Acesso em: 20 maio 2025.

MONTEIRO, S. M. F. **Revisão sistemática da literatura sobre a utilização da proposta de Integração Sensorial de Ayres para as pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo**. 2023. Dissertação (mestrado em Tecnologias, Comunicação e Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023. Disponível: <https://doi.org/10.14393/ufu.di.2023.374>. Acesso: 20 jun. 2024.

ROCHA, A.N.D.C.; SANTOS, C.B. Terapia Ocupacional e o engajamento da criança: Pressupostos teóricos. *In*: MANTOVANI, H. B.; MONTEIRO, R. C.; ROCHA, A. N. D. C. (org.). **A integração sensorial e o engajamento ocupacional na infância**. Marília: Oficina

Universitária; São Paulo: Cultura acadêmica, 2023. Disponível em <https://doi.org/10.36311/2023.978-65-5954-383-0> Acesso em: 24 jun. 2024.

MORRISON, R. J. O que une a terapia ocupacional? Paradigmas e perspectivas ontológicas da ocupação humana. **Rev. Inter. Bras. Ter. Ocup.** Rio de Janeiro, 2018. v.2, p. 182-203.

MORRISON, R. *et al.* Por que uma ciência Ocupacional na América Latina? Possíveis relações com a terapia ocupacional com base em uma perspectiva pragmatista. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**. 2021. DOI: 10.1590/2526-8910.ctoEN2081. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoEN2081>. Acesso em: 15 de jul. 2024.

NASCIMENTO JR., B.J.do. Anatomia Humana sistêmica básica. Pernambuco: **UNIVASF**, 2020. Cap. 5, p. 146.

NOMDEDEU-SANCHO, G.; ALSINA, B. Wiring the senses: Factors that regulate peripheral axon pathfinding in sensory systems. **Developmental Dynamics**. 2023. DOI: 10.1002/dvdy.523. Disponível em: www.wileyonlinelibrary.com/journal/dvdy. Acesso em: 20 ago. 2024.

OLIVEIRA, F. S. *et al.* Fisiologia sensorial (O tato): Uma prática voltada para o ensino superior. **Rer. SBEnBIO**, n.1, p. 3606 – 3614, 2010.

OLIVEIRA, V. P.; MUSZKAT M. Revisão integrativa sobre métodos e estratégias para a promoção de habilidades socioemocionais. **Rev. Psicopedagogia**, v. 38, n. 115, p. 91-103, 2021. DOI: 10.51207/2179.20210008. Acesso em: 30 abr. 2025.

OLIVEIRA, L. S.; RODRIGUES, M. L. S. L.; LEITE, A. R. S. S. Análise de fatores genéticos na Síndrome de Down: Uma revisão sistemática de literatura. **Rev. Ibero-Americana de humanidades, ciências e educação**, v.9, n. 10, p. 1496-1511, 2023. DOI: 10.51891/rease.V9i10.11535. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11535>. Acesso em: 25 de abr. 2025.

OVANDO, L. K. **Adaptação transcultural das avaliações “SOSI-M Observation Sensory integration – Motor” e “COP-R Comprehensive observations of Proprioception – revised” E estudo do desempenho populacional preliminar de crianças e adolescentes brasileiros**. 2024. Dissertação (mestrado em Terapia Ocupacional) - Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2024.

PEREIRA, D. F. **Identificando as possíveis alterações nos papéis ocupacionais de pais e cuidadores após o nascimento de uma criança com deficiência**. 2022. Trabalho de conclusão de curso (graduação em Terapia Ocupacional) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Maria, 2022.

PFEIFER, L. I. Raciocínio clínico da Terapia Ocupacional na intervenção junto à criança. *In*: PFEIFER, L. I.; SANT'ANNA, M. M. M. (org.) **Terapia Ocupacional na Infância: Procedimentos na prática clínica**. São Paulo: editora Memnon, 2020. 421 p.

ROCHA, A. N. D. C., SANTOS, C. B. Integração sensorial e o engajamento da criança: pressupostos teóricos. *In*: ROCHA, A. N. D. C., MONTOVANI, H. B.; MONTEIRO, R. C. Orgs. **A integração sensorial e o engajamento ocupacional na infância**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2023. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/mj4jm> Acesso em: 10 jan. 2024.

ROCHA, D. S. P.; SOUZA, P. B. M. Levantamento sistemático dos focos de estresse parental em cuidadores de crianças com Síndrome de Down. *Rev. Bras. Ed. Esp.*, Marília, v.24, n.3, 2018. p.455-464. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-653824180003000010>. Acesso em: 30 abr. 2024.

ROIZ, R. G.; FIGUEIREDO, M. de O. O processo de adaptação e desempenho ocupacional de mães de crianças no Transtorno do Espectro Autista. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, [S.l.], v. 31, p. e3304, 2023. DOI: 10.1590/2526-8910.ctoAO252633041. Disponível em: <https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/3304>. Acesso em: 4 ago. 2024.

RONCA, R. P.; BLASCOVI-ASSIS, S. M. Qualidade de vida de cuidadores de pessoas com Síndrome de Down: revisão de literatura. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.** 2017, vol.17, n.1, pp.26-38. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v17n1p26-38>. Acesso em: 30 mai. 2024.

SALKIC, N. *et al.* Difficulties of tactile sensory system sensory integration of childrens with Down syndrome. **Advances in Research**, v. 23, n. 1, p. 27-36, 2022. DOI: 10.93734/AIR/2022/V23I130322. Disponível em: <https://journalair.com/index.php/AIR/article/view/832>. Acesso em: 28 jun. 2024.

SALLES, M.M.; MATSUKURA, T. S. Estudo de revisão sistemática sobre o uso da conceito de cotidiano no campo da Terapia Ocupacional na literatura de língua inglesa. **Cadernos de Terapia Ocupacional**, v. 23, n.1, p.197-210, 2015. DOI:10.4322/0104-4931.ctoARL510. Disponível em: www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/298 Acesso em: 17 jun. 2024.

SCHWORER, E. K. Associations among co-occurring medical conditions end cognition, language, and behavior in Down syndrome. **Research in Developmental Disabilities**. 2022. DOI. 10.1016/j.ridd.2022.104236. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104236> . Acesso em: 24 de jul. 2024.

SCHROEDER, E. *et al.* Integração Sensorial: Práticas clínicas e na inclusão escolar. *In: Terapia Ocupacional em educação inclusiva: contextos de atuação da terapia ocupacional*. Chapecó: Inclusão Eficiente; Chapecó: 2019. *E-book*.

SERRANO, P. **O desenvolvimento da autonomia dos 0 aos 3 anos de idade**: Etapas, atividades e sinais de alerta. Desenvolvimento sensorial, motor, perceptivo, cognitivo, socioemocional, linguístico e o brincar. Lisboa: Papa-letas, 2018.

SERRANO, P. **Brincar e a Integração Sensorial nos primeiros anos**: Teoria e prática em Terapia Ocupacional. Lisboa: Papa-letas, 2024.

SILVA, T. S. G. D.; PELOSI, M. B. Evolução de uma criança com Síndrome de Down à luz do modelo lúdico: Estudo de caso. **Revisbrato**, Rio de Janeiro. v. 2, n. 1, p. 50 – 67, 2018.

SILVA, K. C. K. B. Reflexões acerca de fatores que influenciam o desenvolvimento infantil. *In: Almohalha, L. (org.). Vigilância do desenvolvimento infantil típico e neurodiverso: conceituação e processos inclusivos*. Guarujá: Editora científica digital, 2023. Cap. 2, p. 29 - 46.

SILVA, N. C.; ALMOHALHA L. Fatos sobre a Integração sensorial e sua relação com o desenvolvimento infantil sob o olhar do cuidador. *In: Almohalha, L. (org.). Vigilância do*

desenvolvimento infantil típico e neurodiverso: conceituação e processos inclusivos.

Guarujá: Editora científica digital. 2 ed. 2024. Cap. 9, p. 161 - 181.

SILVA, R. S. L.; SOARES, J. C. C.; AMORIM, B. J. L. A intervenção fonoaudiológica na Síndrome de Down. **Rev. Foco**. Curitiba (PR), v. 16, n.11, p.01-16, 2023.

SOUZA, D. A. *et al.* A importância da Terapia Ocupacional na estimulação precoce em crianças com Síndrome de Down. *Rev. Vita et Sanitas, Trindade – GO*, v. 12, n. 1, jan./jun. p.1- 15, 2018

TIEPPO, C. **Uma viagem pelo cérebro: uma via rápida para entender a neurociência**. 1.ed.rev.e atual. São Paulo, SP: Conectomus Ed., 2021.

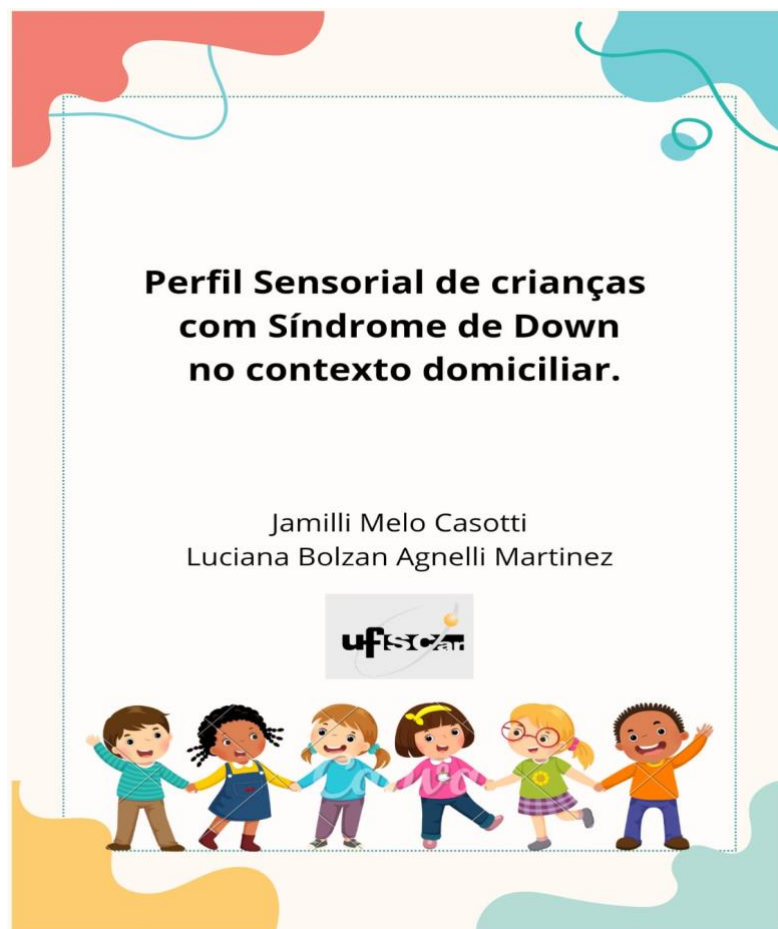
VAN DER VEEK, S.M.C., KRAAJU, V., GARNEFSKI, N. Down or up? Explaining positive and negative emotions in parents of children with Down's syndrome: Goals, cognitive coping, and resources. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, v.34, n.3, p. 216-229, 2009. DOI: 10.1080/13668250903093133. Acesso em: 20 jun. 2025.

VIDMAR, L.; GRAVE, M. G. Avaliação do desenvolvimento motor em crianças com Síndrome de Down atendidas na clínica-escola de fisioterapia da UNIVATES. **Rev. destaques acadêmicos**, Lajeado, v. 15, n. 3, p. 265-273, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22410/issn.2176-3070.v15i3a2023.3471> . Acesso em: 04 de set. 2024.

SORETTO, B. O. *et al.* Instabilidade articular na Síndrome de Down com ênfase em quadril e coluna cervical. *COORTE – Rev. Científica do Hospital Santa Rosa, [S.l.]*, v.17, n. 17, 2024. DOI: 10.52908/coorte.v17i17.364. Disponível em: <https://revistacoorte.com.br/index.php/coorte/article/view/364>. Acesso em: 25 abr. 2025.

UYANIK, M.; KAYIHAN, H. Down Syndrome: Sensory Integration, Vestibular Stimulation and Neurodevelopmental Therapy Ap-proaches for Children. Chapter In book: *International Encyclopedia of Rehabilitation, Center for International Rehabilitation Research Information and Exchange (CIRRIE)*, 2020.

WILL, E. A. *et al.* Sensory processing and maladaptive behavior: Profiles within the Down syndrome phenotype. **Rev. Physical & Occupational Therapy in Pediatrics**. 2019. DOI: 10.1080/01942638.2019.1575320. Disponível em: <https://doi.org/1080/01942638.2019.1575320>. Acesso em 28 abril de 2025.

APÊNDICES**APÊNDICE 1 – Convite e assinatura virtual**

Olá,
Você é responsável por uma criança com Síndrome de Down?
Caso sua resposta seja sim, gostaríamos de lhe convidar para participar de nossa pesquisa.

Estamos realizando um mapeamento sobre o Perfil Sensorial das crianças com síndrome de Down e sua participação é muito importante.

CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO:

- Responsáveis de crianças com síndrome de Down entre 3 e 8 anos de idade, e
- Crianças que não tenham outros diagnósticos associados como autismo, TDAH ou outros.

Caso você se encaixe nesses critérios e tenha interesse em participar da pesquisa, por favor, preencha este questionário.

<https://forms.gle/p77TYL5z7fTxzTif7>

Muito obrigada pela sua atenção e colaboração.

APÊNDICE 2

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para familiares e cuidadores

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA FAMILIARES E CUIDADORES

Prezado familiar ou cuidador responsável,

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada “Perfil Sensorial de crianças com Síndrome de Down no contexto domiciliar”, que faz parte de um projeto vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional (PPGTO) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), conduzida pelas pesquisadoras Jamilli Melo Casotti e Profa. Dra. Luciana Bolzan Agnelli Martinez.

O objetivo desta pesquisa é investigar o processamento sensorial em crianças com Síndrome de Down no contexto domiciliar e se há prevalência de padrão sensorial na população pesquisada. O processamento sensorial é responsável por organizar as informações dos nossos sentidos, visão, tato, paladar, olfato, audição, propriocepção (noção do corpo no espaço) e vestibular (noção do movimento da cabeça e aceleração e desaceleração do corpo) para uso funcional, nas ocupações desempenhadas diariamente, com respostas adaptativas às exigências do meio em que vivemos.

Você foi selecionado por ser familiar e/ou cuidador principal de uma criança com Síndrome de Down, com idade entre 3 anos e 8 anos e 11 meses. De forma geral sua participação consiste em responder questões sobre os comportamentos sensoriais que seu filho(a) apresenta em casa, sendo que a criança não precisará passar por nenhum procedimento.

Após a assinatura deste termo (se você quiser participar da pesquisa), sua participação consiste em responder a um questionário padronizado chamado “Perfil Sensorial-2 da criança”, com 86 itens, e será respondido de acordo com a percepção do cuidador principal da criança.

A entrevista, que será realizada de forma presencial na Clínica de Desenvolvimento Especializado (CDE) na região do Tatuapé – SP.

Caso desista de participar da pesquisa antes da conclusão da coleta de dados inicial, ou tenha finalizado e mesmo decida desistir da participação, deverá informar o pesquisador desta decisão e este descartará os seus dados recebidos sem nenhuma

penalização. Da mesma forma, caso desista de participar da pesquisa no momento da entrevista, todos os dados serão descartados pela equipe de pesquisa.

Os possíveis riscos desta pesquisa envolvem insegurança quanto ao preenchimento das questões iniciais, desconforto ou preocupação com a confiabilidade dos dados ou ainda constrangimento durante a entrevista. Pretende-se minimizar tais riscos prestando esclarecimentos por meio deste termo e suporte no decorrer de todo o processo da pesquisa, seja presencialmente, via telefone ou via e-mail, de acordo com a necessidade do responsável. A sua participação é voluntária, com o direito de interromper a participação em qualquer momento, sem que isso incorra em qualquer penalidade ou prejuízo à criança ou a você. Sua recusa em participar não trará nenhum prejuízo. Não haverá despesas nem remuneração em função de sua participação nesta pesquisa.

Ao participar desta pesquisa você ajudará a equipe a avaliar o processamento sensorial do seu filho e fornecerá dados para que possamos compreender melhor como esses aspectos estão presentes nas crianças com Síndrome de Down, de forma geral. Ressaltamos que estas questões sensoriais não percebidas podem prejudicar a participação da criança nas atividades de contexto domiciliar.

As informações obtidas serão confidenciais e asseguramos o sigilo total sobre sua participação em todas as fases da pesquisa. Os dados serão utilizados para fins de pesquisa, sendo solicitada também a sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revistas científicas. Os dados das famílias ou crianças não serão mencionados em nenhuma publicação ou relatório de trabalho.

Você receberá uma cópia deste termo e caso tenha qualquer problema ou dúvida sobre a pesquisa poderá comunicar-se diretamente com as pesquisadoras responsáveis: Jamili Melo Casotti (Mestranda em Terapia Ocupacional) - email: jamillicasotti@estudante.ufscar.br e telefone/WhatsApp (11)97180-6573; e Profa. Luciana Bolzan Agnelli Martinez - DTO/UFSCar - email: luagnelli@ufscar.br e telefone/whatsapp: (16) 3351-8405.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da UFSCar, que, vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), tem a responsabilidade de garantir e fiscalizar que todas as pesquisas científicas com seres humanos obedeçam às normas éticas do País, e que os participantes de pesquisa tenham todos os seus direitos respeitados. O CEP-

UFSCar funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizado no prédio da reitoria (área sul do campus São Carlos). Endereço: Rodovia Washington Luís, km 235 - CEP: 13.565-905 - São Carlos-SP. Email: cephumanos@ufscar.br. Telefone (16) 3351-9685. Horário de atendimento: das 08:30 às 11:30.

DECLARAÇÃO DO (A) PARTICIPANTE

Nome:

Telefone/Email:

Responsável pelo (a) menor de idade: _____

() Concordo em participar desta pesquisa. Declaro estar ciente de que recebi as devidas explicações sobre os objetivos e riscos envolvidos na participação.

() Não concordo em participar desta pesquisa.

ANEXOS

ANEXO 1 - Carta de autorização

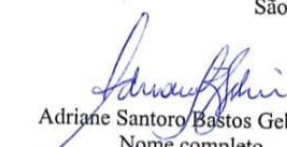
CARTA DE AUTORIZAÇÃO

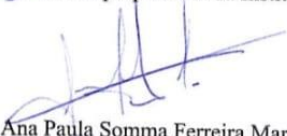
Ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Prezado Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar, na função de representante legal da Clínica de Desenvolvimento Especializado (Tatuapé - SP), informo que o projeto de pesquisa intitulado "Perfil Sensorial de crianças com Síndrome de Down no contexto domiciliar", vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional (PPGTO), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), conduzido pelas pesquisadoras Jamilli Melo Casotti e da Profa. Dra. Luciana Bolzan Agnelli Martinez, que tem como objetivo principal investigar o processamento sensorial de crianças com Síndrome de Down no contexto domiciliar, foi analisado e autorizado para ser realizado nesta instituição, após a apresentação do parecer favorável emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar.

"Declaro conhecer a Resolução CNS nº 466/2012 ou 510/2016 e suas complementares. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar."

São Paulo, 26 de março de 2024


Adriane Santoro Bastos Gebin
Nome completo
Sócia-proprietária da Instituição


Ana Paula Somma Ferreira Martiena
Nome completo
Sócia-proprietária da Instituição

Contato da Instituição: (11) 2295-5799 / 2091-6864

Endereço: Rua Nelson de Godói Pereira, 150, Tatuapé, São Paulo

E-mail: clinicacde@uol.com.br

CNPJ: 57.059.560/0001-39

C.N.P.J.: 57.059.560/0001-39 - Inscr.: 9.391.740-5

Novo Endereço
Rua Nelson de Godói Pereira, 150
Tatuapé
CEP: 03325-010

Rua Asfaltite, 389 - Vila Formosa - CEP: 03358-130 - Fones: 2295-5799 / 2091-6864
e-mail - clinicacde@uol.com.br

ANEXO 2 – Perfil sensorial – 2 da criança



Questionário do Cuidador 3.0 a 14a11m

Somente para uso no consultório			
Cálculo da Idade da Criança			
	Ano	Mês	Dia
Data do Teste			
Data Nascimento			
Idade			

Primeiro Nome da Criança: _____ Nome do Meio da Criança: _____
 Último Nome da Criança: _____ Número de Identidade: _____
 Nome preferido da criança (se diferente do mencionado acima): _____
 Gênero: ☐ Masculino ☐ Feminino Data de nascimento: _____ Data do Teste: _____
 Nome do examinador/provedor do serviço: _____
 Profissão do examinador/provedor do serviço: _____
 Completado por/ Nome do Cuidador: _____
 Relação do cuidador com a criança: _____
 Nome da creche/escola: _____
 Grade/Ano Escolar: _____
 Em que ordem sua criança nasceu em relação aos irmãos (por exemplo, Primeira criança, terceira criança, etc.)? ☐ Única criança ☐ 1ª ☐ 2ª ☐ 3ª ☐ 4ª ☐ 5ª ☐ Outra: _____
 Existiram mais de 03 crianças, com idades entre 0 e 18 anos, vivendo na mesma residência nos últimos 12 meses? ☐ Sim ☐ Não

INSTRUÇÕES

As páginas que seguem contêm sentenças que descrevem como crianças podem agir. Por favor, leia cada frase e selecione a opção que melhor descreva a frequência com que sua criança demonstra esses comportamentos. *Por favor, marque uma opção para cada sentença.*

Use este guia para marcar suas respostas:

Quando apresentada a oportunidade, minha criança...

Quase Sempre	responde desta maneira	Quase Sempre (90% do tempo ou mais).
Frequentemente	responde desta maneira	Frequentemente (75% do tempo).
Metade do Tempo	responde desta maneira	Metade do Tempo (50% do tempo).
Ocasionalmente	responde desta maneira	Ocasionalmente (25% do tempo).
Quase Nunca	responde desta maneira	Quase Nunca (10% do tempo ou menos).
Não se Aplica	se você não conseguir responder porque você não observou o comportamento ou acredita que não se aplica para sua criança, por favor marque Não se Aplica	

Quase sempre = 90% ou mais	Frequentemente = 75%	Metade do tempo = 50%	Ocasionalmente = 25%	Quase nunca = 10% ou menos
---------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------

Quadrantes	Processamento AUDITIVO		Quase Sempre	Frequentemente	Metade do Tempo	Ocasionalmente	Quase Nunca	Não se aplica
	Item	Minha criança...	5	4	3	2	1	
AV	1	reage fortemente a ruídos inesperados ou ruídos altos (ex: sirene, latido de cachorro ou secador de cabelo).						
AV	2	coloca as mãos sobre os ouvidos para protegê-los dos sons.						
SN	3	se esforça para completar suas tarefas quando uma música ou TV está ligada.						
SN	4	se distrai quando tem muito barulho ao seu redor.						
AV	5	se torna improdutivo quando há ruídos ao fundo (ex: ventilador, geladeira).						
SN	6	deixa de prestar atenção em mim ou parece me ignorar.						
SN	7	parece não ouvir quando chamo seu nome (a audição está normal).						
RG	8	gosta de ruídos estranhos ou faz barulho(s) para se divertir.						
AUDITIVO - Escore Bruto								

Comentários Processamento AUDITIVO: _____

Quadrantes	Processamento VISUAL		Quase Sempre	Frequentemente	Metade do Tempo	Ocasionalmente	Quase Nunca	Não se aplica
	Item	Minha criança...	5	4	3	2	1	
SN	9	prefere brincar ou trabalhar com pouca luz.						
	10	prefere determinados padrões de cores para roupas (ex: cores claras/neutras ou cores brilhantes).						
	11	gosta de olhar para detalhes dos objetos.						
RG	12	precisa de ajuda para achar objetos que são óbvios para os outros.						
SN	13	incomoda-se mais com luzes brilhantes comparada a outras crianças da mesma idade.						
SK	14	olha as pessoas enquanto elas se movem pela sala.						
VISUAL - Escore Bruto								
AV	15	incomoda-se com luzes brilhantes (ex: se esconde da luz do sol que passa pela janela do carro).*						

*Este item não é parte do Escore Bruto VISUAL

Comentários Processamento VISUAL: _____

Quase sempre = 90% ou mais	Frequentemente = 75%	Metade do tempo = 50%	Ocasionalmente = 25%	Quase nunca = 10% ou menos
-------------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------------

Quadrantes	Processamento TÁTIL		Quase Sempre	Frequentemente	Metade do Tempo	Ocasionalmente	Quase Nunca	Não se aplica
	Item	Minha criança...	5	4	3	2	1	0
SN	16	mostra-se desconfortável quando está se arrumando (ex: luta ou chora para cortar cabelo, lavar o rosto, cortar unhas).						
	17	fica irritada quando usa sapatos ou meias.						
AV	18	apresenta reação emocional ou agressiva ao ser tocada.						
SN	19	fica ansiosa quando está perto de outras pessoas (ex: em uma fila).						
SN	20	esfrega ou arranha uma parte do corpo que tenha sido tocada.						
SK	21	toca pessoas ou objetos a ponto de irritar os outros.						
SK	22	demonstra necessidade de tocar brinquedos, superfícies ou texturas (ex: quer sentir todas as coisas).						
RG	23	parece não sentir dor.						
RG	24	parece não perceber mudanças de temperatura.						
SK	25	toca pessoas e objetos mais do que outras crianças da mesma idade.						
RG	26	parece ignorar quando suas mãos ou rosto estão sujos.						
TÁTIL - Escore Bruto								

Comentários Processamento TÁTIL: _____

Quadrantes	Processamento do MOVIMENTO		Quase Sempre	Frequentemente	Metade do Tempo	Ocasionalmente	Quase Nunca	Não se aplica
	Item	Minha criança...	5	4	3	2	1	0
SK	27	move-se tanto a ponto de prejudicar suas rotinas diárias (ex: não fica sentado, é agitado).						
SK	28	fica se mexendo enquanto está na cadeira, no chão ou em pé						
	29	fica insegura em subir degraus ou meio-fio (ex: é cauteloso, para antes de realizar os movimentos).						
SK	30	fica animada durante as atividades que exigem movimentação.						
SK	31	move-se ou sobe em locais perigosos e inseguros.						
SK	32	procura oportunidades de se jogar sem se preocupar com sua própria segurança (ex: se joga/cai de propósito).						
RG	33	perde o equilíbrio inesperadamente quando anda em uma superfície irregular						
RG	34	bate nas coisas, pois não percebe pessoas ou objetos a sua volta.						
MOVIMENTO - Escore Bruto								

Comentários Processamento do MOVIMENTO: _____

Quase sempre = 90% ou mais	Frequentemente = 75%	Metade do tempo = 50%	Ocasionalmente = 25%	Quase nunca = 10% ou menos
-------------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------------

Quadrantes	Processamento da POSIÇÃO DO CORPO		Quase Sempre	Frequentemente	Metade do Tempo	Ocasionalmente	Quase Nunca	Não se aplica
	Item	Minha criança...	5	4	3	2	1	
RG	35	se move com rigidez.						
RG	36	cansa-se facilmente, especialmente quando em pé ou mantendo o corpo em uma posição.						
RG	37	parece ter músculos fracos.						
RG	38	apoia para sustentar-se (ex: segura a cabeça nas mãos, encosta-se nas paredes).						
RG	39	se agarra a objetos, paredes ou corrimãos mais do que outras crianças da mesma idade.						
RG	40	caminha lentamente como se os pés estivessem pesados.						
SK	41	debruça-se sobre móveis ou sobre outras pessoas.						
	42	precisa de cobertores pesados para dormir.						
POSIÇÃO DO CORPO - Escore Bruto								

Comentários Processamento da POSIÇÃO DO CORPO: _____

Quadrantes	Processamento SENSORIAL ORAL		Quase Sempre	Frequentemente	Metade do Tempo	Ocasionalmente	Quase Nunca	Não se aplica
	Item	Minha criança...	5	4	3	2	1	
	43	provoca ânsia de vômito com certas texturas de alimentos ou com talheres/utensílios que tocam a boca.						
SN	44	rejeita certos sabores ou cheiros de comida que são típicos na dieta da criança.						
SN	45	come somente certos sabores (ex: doces, salgados)						
SN	46	resiste a comer alimento com certas texturas.						
SN	47	é chata para comer, especialmente com texturas de alimentos.						
SK	48	cheira objetos não comestíveis.						
SK	49	mostra forte preferência por determinados sabores.						
SK	50	deseja fortemente determinados alimentos, sabores ou cheiros						
SK	51	coloca objetos na boca (ex: caneta, mãos).						
SN	52	morde mais a língua ou lábios comparada a outras crianças da mesma idade.						
SENSORIAL ORAL - Escore Bruto								

Comentários Processamento SENSORIAL ORAL: _____

Quase sempre = 90% ou mais	Frequentemente = 75%	Metade do tempo = 50%	Ocasionalmente = 25%	Quase nunca = 10% ou menos
-------------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------------

Quadrantes	CONDUTA Associada com Processamento Sensorial		Quase Sempre	Frequentemente	Metade do Tempo	Ocasionalmente	Quase Nunca	Não se aplica
	Item	Minha criança...	5	4	3	2	1	
RG	53	parece propensa a acidentes.						
RG	54	colore, escreve e pinta apressadamente						
SK	55	assume riscos excessivos (ex: sobe em uma árvore, pula de móveis altos) que comprometem sua própria segurança.						
SK	56	parece mais ativa do que outras crianças da mesma idade.						
RG	57	faz as coisas da maneira mais difícil do que o necessário (ex: gasta mais tempo, move-se mais devagar)..						
AV	58	pode ser teimosa e não cooperar.						
AV	59	tem acessos de birras.						
SK	60	parece gostar de cair.						
AV	61	resiste fazer contato visual comigo ou com outras pessoas.						
CONDUTA Associada com Processamento Sensorial - Escore Bruto								

Comentários CONDUTA: _____

Quadrantes	Respostas SÓCIO-EMOCIONAIS Associada com Processamento Sensorial		Quase Sempre	Frequentemente	Metade do Tempo	Ocasionalmente	Quase Nunca	Não se aplica
	Item	Minha criança...	5	4	3	2	1	
RG	62	parece ter baixa auto-estima (ex: dificuldade em gostar de si mesmo).						
AV	63	precisa de apoio positivo para retornar a situações desafiadoras.						
AV	64	é sensível a críticas.						
AV	65	tem medos/temores definidos e previsíveis.						
AV	66	expressa sentimentos como fracasso.						
AV	67	é muito séria.						
AV	68	tem fortes explosões emocionais quando não consegue completar uma tarefa.						
SN	69	esforça-se para interpretar a linguagem corporal ou expressão facial.						
AV	70	fica frustrada facilmente.						
AV	71	tem medos que interferem com a rotina diária.						
AV	72	fica aflito com mudanças em planos, rotinas, ou expectativas.						
SN	73	precisa de mais proteção do que outras crianças da mesma idade (ex: indefesas fisicamente ou emocionalmente).						
AV	74	interage ou participa menos em grupos do que outras crianças da mesma idade.						
AV	75	tem dificuldade com amizades (ex: fazer ou manter amigos).						
SÓCIO-EMOCIONAIS - Escore Bruto								

Comentários Respostas SÓCIO-EMOCIONAIS: _____

Quase sempre = 90% ou mais	Frequentemente = 75%	Metade do tempo = 50%	Ocasionalmente = 25%	Quase nunca = 10% ou menos
-------------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------------

Quadrantes	Respostas ATENCIONAIS Associadas com Processamento Sensorial		Quase Sempre	Frequentemente	Metade do Tempo	Ocasionalmente	Quase Nunca	Não se aplica
	Item	Minha criança...	5	4	3	2	1	
RG	76	perde o contato visual comigo durante as interações do dia a dia.						
SN	77	esforça-se para prestar atenção.						
SN	78	desvia o olhar das tarefas para notar todas as ações que acontecem ao seu redor.						
RG	79	parece distante/distraída em ambiente movimentado (ex: não percebe atividades).						
RG	80	olha fixamente para objetos.						
AV	81	olha fixamente para pessoas.						
SK	82	olha todas as pessoas que se movimentam ao seu redor.						
SK	83	move de uma tarefa para outra e isso interfere/atrapalha suas atividades.						
SN	84	perde a atenção facilmente.						
RG	85	têm dificuldades em encontrar objetos em ambientes poluídos (ex: sapatos em sala bagunçada, caneta em gaveta bagunçada).						
ATENCIONAIS - Escore Bruto								
RG	86	parece não perceber quando pessoas entram e saem da sala*						

Comentários Respostas ATENCIONAIS: _____

PARA USO NO CONSULTÓRIO SOMENTE

CÓDIGO DE SÍMBOLOS	
(SK)	Procura estímulo sensorial
(AV)	Evita estímulo sensorial
(SN)	Sensibilidade sensorial
(RG)	Registro sensorial
	Nenhum quadrante

CHAVE DE ESCORES	
5	Quase sempre = 90% ou mais
4	Frequentemente = 75%
3	Metade do tempo = 50%
2	Ocasionalmente = 25%
1	Quase nunca = 10% ou menos

SUMÁRIO DE ESCORES

Grade dos Quadrantes

Instruções

Por favor, leia cuidadosamente as instruções detalhadas de como realizar os escores manualmente no capítulo 4 do Manual do Usuário do Sensory Profile 2 (Perfil Sensorial 2). Transfira os escores brutos dos itens do Questionário do Cuidador. Adicione cada coluna de pontuação bruta para obter os Totais Brutos de Pontuação dos Quadrantes.

PROCURA ESTÍMULO SENSORIAL		EVITA ESTÍMULO SENSORIAL		SENSIBILIDADE SENSORIAL		REGISTRO SENSORIAL	
Item	Escore Bruto	Item	Escore Bruto	Item	Escore Bruto	Item	Escore Bruto
14		1		3		8	
21		2		4		12	
22		5		6		23	
25		15		7		24	
27		18		9		26	
28		58		13		33	
30		59		16		34	
31		61		19		35	
32		63		20		36	
41		64		44		37	
48		65		45		38	
49		66		46		39	
50		67		47		40	
51		68		52		53	
55		70		69		54	
56		71		73		57	
60		72		77		62	
82		74		78		76	
83		75		84		79	
Quadrante PROCURA ESTÍMULO SENSORIAL Escore Bruto Total		81		Quadrante SENSIBILIDADE SENSORIAL Escore Bruto Total		80	
		Quadrante EVITA ESTÍMULO SENSORIAL Escore Bruto Total				85	
						86	
						Quadrante REGISTRO SENSORIAL Escore Bruto Total	

como citar este material:

ALMOHALHA, Lucieny; PFEIFER, Luzia Iara. Relatório de Pesquisa do processo de adaptação cultural do Child Sensory Profile 2 e do Short Sensory Profile 2. 2021. 50 p. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2021.

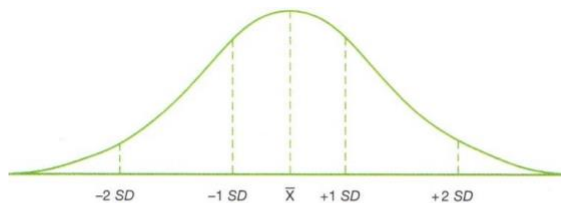
SUMÁRIO DE ESCORES

Instruções

Transfira cada Escore Bruto Total dos Quadrantes da Grade de Quadrante para a caixa correspondente ao Escore Bruto Total do Quadrante. Depois, transfira os Escores Totais Brutos de cada sessão do Questionário do Cuidador para a caixa correspondente ao Escore Total Bruto. Plote estes totais marcando um X na coluna apropriada de classificação (exemplo: Menos que Outros, Mais que Outros, Como a Maioria dos Outros).

Curva Normal e Perfil Sensorial 2 Sistema de Classificação

Escore de um desvio padrão ou mais da média são expressos como Mais que Outros ou Menos que Outros, respectivamente. Escores de dois desvios padrão da média são expressos como Muito Mais que Outros e Muito Menos que Outros, respectivamente.



		Escore Total Bruto	Faixa de Percentil ^a	CLASSIFICAÇÃO				
				Muito Menos que Outros	Menos que Outros	Como a Maioria dos Outros	Mais que Outros	Muito Mais que Outros
Quadrants	Procura Estímulo	/95		0-----6	7-----19	20-----47	48-----60	61-----95
	Evita Estímulo	/100		0-----7	8-----20	21-----46	47-----59	60-----100
	Sensibilidade Sensorial	/95		0-----6	7-----17	18-----42	43-----53	54-----95
	Registro Sensorial	/110		0-----6	7-----18	19-----43	44-----55	56-----110
Sensory Sections	Auditivo	/40		0-----2	3-----9	10-----24	25-----31	32-----40
	Visual	/30		0-----4	5-----8	9-----17	18-----21	22-----30
	Tátil	/55		0	1-----7	8-----21	22-----28	29-----55
	Movimento	/40		0-----1	2-----6	7-----18	19-----24	25-----40
	Posição do Corpo	/40		0	1-----4	5-----15	16-----19	20-----40
	Oral	/50		**	0-----7	8-----24	25-----32	33-----50
Behavioral Sections	Conduta	/45		0-----1	2-----8	9-----22	23-----29	30-----45
	Sócio-emocional	/70		0-----2	3-----12	13-----31	32-----41	42-----70
	Atencional	/50		0	1-----8	9-----24	25-----31	32-----50

^aPara Faixa de Percentil, veja Apêndice A no Manual do Usuário do Perfil Sensorial 2.

**Nenhum escore é disponível para esta faixa

Definição dos quadrantes	
Procura estímulo sensorial	O grau com que uma criança obtém o input sensorial. Uma criança com escore Muito Mais que Outros neste padrão procura input sensorial numa taxa maior que outras crianças.
Evita estímulo sensorial	O grau que uma criança é incomodada pelo input sensorial. Uma criança com escore Muito Mais que Outros neste padrão foge do input sensorial numa taxa maior que outras crianças.
Sensibilidade sensorial	O grau que uma criança detecta o input sensorial. Uma criança com escore Muito Mais que Outros nota o input sensorial numa taxa maior que outras crianças.
Registro sensorial	O grau que uma criança sente falta do input sensorial. Uma criança com escore Muito Mais que Outros neste padrão sente falta do input sensorial numa taxa maior que outras crianças.

ANEXO 3 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa pela Universidade federal de São Carlos, conforme o parecer número 6.816.302

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS - UFSCAR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL SENSORIAL DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN NO CONTEXTO DOMICILIAR

Pesquisador: Luciana Bolzan Agnelli Martinez

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 74066923.8.0000.5504

Instituição Proponente: Departamento de Terapia Ocupacional

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.816.302

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram extraídas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa e do Projeto Detalhado: RESUMO, HIPÓTESE, METODOLOGIA, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO. Introdução: A Síndrome de Down (SD) foi reconhecida há mais de um século por John Langdon Down, e constitui uma das causas mais frequentes de Deficiência Intelectual (DI). Trata-se de uma desordem cromossômica que se caracteriza pela trissomia do 21, onde este apresenta três cromossomos, ao invés de dois. As diferenças entre a população com SD tanto no aspecto físico quanto de desenvolvimento decorrem de aspectos genéticos individuais, intercorrências clínicas, nutrição, estimulação, educação, contexto familiar, social e meio ambiente (Coelho et al, 2019). A Sociedade Brasileira de Pediatria (2023) relata a importância da Terapia Ocupacional com essa população e Pelosi, Ferreira e Nascimento (2019) complementam que o Terapeuta Ocupacional (TO) trabalhará aspectos motores, cognitivos, perceptivos, sensoriais e sua habilidade de interação e participação nas atividades de vida diária. Durante seu desenvolvimento, a criança com SD poderá apresentar alguma desordem nos aspectos sensoriais intervindo diretamente na participação escolar e no brincar. Alguns exemplos são: a criança não percebe que está suja, diminuição da percepção da dor, não tolera meias e calçados, não tolera ruídos ou ambientes com muitas pessoas, se debruça na mesa durante atividades de escrita ou desenho, dentre outros (Gama, 2018). Dito isto, a autora

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - UFSCAR



Continuação do Parecer: 6.816.302

supracitada relata a importância de uma avaliação criteriosa nos princípios que regem a Integração Sensorial (IS). É necessário um (a) TO com experiência nessa abordagem capacitado (a) para avaliar, analisar e interpretar os dados encontrados. Os métodos de avaliações envolvem instrumentos padronizados como o SIPT (Teste de Integração Sensorial e Práxis), questionários Perfil Sensorial-2, SPM (Medida de Processamento Sensorial) dentre outras ferramentas. É importante ressaltar que a abordagem de IS é de uso exclusivo de terapeutas ocupacionais. Portanto, é o único profissional habilitado e capacitado para intervir nesses contextos (Silva, 2017). Hipótese: A hipótese do estudo é de que as crianças com Síndrome de Down apresentam alterações sensoriais, tanto na escola como no domicílio. Método: Este é um estudo descritivo transversal, de natureza exploratória, para aprofundamento do tema e compreensão de determinada realidade, com abordagem quantitativa. A coleta de dados será realizada nas escolas públicas estaduais de ensino regular fundamental I em quatro regiões da cidade de São Paulo: zona Leste 1, zona Oeste 1, zona Sul1 e zona Norte 1, onde encontram-se matriculadas as crianças com SD. Há também a possibilidade da coleta de dados ocorrer em ambiente virtual, através da plataforma Google Meet, o que será estabelecido a partir do interesse e da disponibilidade dos participantes. Participarão deste estudo educadores vinculados às escolas de ensino fundamental I das regiões citadas, cuja sala de aula tenha aluno(s) com SD regularmente matriculados, e seus familiares ou cuidadores principais. Como critérios de inclusão para participação, portanto, fica estabelecido: professores e familiares de crianças com SD de 6 a 11 anos de idade, que frequentam sala de aula regular em escolas públicas estaduais, na cidade de São Paulo. O número de participantes dependerá do total de crianças matriculadas nas referidas escolas, e da disponibilidade dos pais e educadores. Dessa forma, a amostragem será do tipo não probabilística por quotas, em que o pesquisador intervém para obter uma representação, a mais fiel possível da população estudada (SIMAN, 1999). Esta pesquisa irá aplicar dois questionários de um instrumento padronizado, denominado Perfil Sensorial-2, que avalia os padrões de processamento sensorial da criança no contexto da vida cotidiana de zero a 14 anos de idade (Dunn, 2017). Nesta pesquisa será utilizado o Perfil Sensorial-2 de acompanhamento escolar (de 3 a 14 anos e 11 meses) junto aos educadores participantes, e o Perfil Sensorial-2 da criança (de 3 a 14 anos e 11 meses), a ser aplicado junto aos cuidadores principais de cada criança. Para a realização da pesquisa dentro do ambiente escolar, o estudo será submetido à análise pela Secretaria Estadual de Educação e, em cada escola participante, será realizado o primeiro contato com a direção, onde será apresentado o ofício de autorização

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - UFSCAR



Continuação do Parecer: 6.816.302

da Secretaria Estadual de Educação. O contato com os educadores e com os responsáveis será feito após o contato com a direção escolar e só então a proposta da pesquisa será apresentada, bem como o esclarecimento dos riscos, benefícios e procedimentos, solicitando assim o consentimento para a realização da pesquisa.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo primário deste estudo é investigar o processamento sensorial em crianças com Síndrome de Down no contexto domiciliar. Os objetivos específicos são traçar o perfil sensorial de crianças com síndrome de Down, de 3 a 14 anos e 11 meses de idade, especialmente no contexto domiciliar; Identificar se há prevalência de padrão sensorial da população estudada, no respectivo contexto, e, se houver desempenho sensorial atípico, identificar qual(is) sistema(s) sensorial(is) apresentam dificuldades e descrever as principais alterações sensoriais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Considera-se que toda pesquisa envolvendo seres humanos apresenta riscos e/ou desconfortos. O dano eventual poderá ser imediato ou tardio, comprometendo o indivíduo ou a coletividade. Dessa forma, o pesquisador deve fazer o exercício da alteridade colocando-se no lugar do sujeito participante para detectar possíveis riscos/desconfortos, que podem ser físicos, morais ou psicológicos. A relevância social desta pesquisa está detalhada na introdução deste projeto. Os pesquisadores informam que os possíveis riscos desta pesquisa envolvem insegurança dos participantes quanto ao preenchimento do questionário, desconforto ou preocupação com a confiabilidade das questões. Pretende-se minimizar tais riscos prestando esclarecimentos durante todo o processo de pesquisa, seja presencialmente, via telefone, ou via e-mail; de acordo com a necessidade dos educadores e familiares. De acordo com os pesquisadores, os benefícios relacionam-se à possibilidade de avaliação específica quanto aos aspectos sensoriais de crianças com SD, na faixa etária de 6 a 11 anos, o que irá auxiliar no processo de identificação das principais alterações em cada contexto.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa que deve seguir os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução CNS nº 466/2012 suas complementares.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - UFSCAR



Continuação do Parecer: 6.816,302

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Agradecemos as providências e os cuidados tomados pelos pesquisadores ao apresentarem a 3ª versão do protocolo de pesquisa ao CEP da UFSCar. Trata-se de análise de resposta ao parecer pendente n. 6.606.586 emitido pelo CEP em 05/01/2024.

Seguem abaixo as pendências listadas no parecer anterior do CEP e seu status (atendida, não atendida, parcialmente atendida).

1. Dos documentos encaminhados ao CEP, solicita-se esclarecimento sobre a Carta de Autorização da Instituição (as escolas do local da coleta de dados). **ATENDIDA**

Agradecemos o envio dos esclarecimentos e modelo de carta de anuência, todavia conforme recomendação deste CEP-UFSCar, dentre os documentos obrigatórios para submissão de um protocolo de pesquisa, solicita-se:

¿04. Autorização de instituição coparticipante. Toda pesquisa realizada em Instituição ou local, que não esteja sob responsabilidade do Pesquisador Responsável, **DEMANDA AUTORIZAÇÃO PRÉVIA DA MESMA**. O pesquisador **DEVERÁ APRESENTAR NA SUBMISSÃO DO PROJETO, TERMO DE AUTORIZAÇÃO COM A ASSINATURA E AS INFORMAÇÕES** (nome, cargo, telefone e e-mail) DO RESPONSÁVEL LEGAL PELA INSTITUIÇÃO NA QUAL SERÃO SELECIONADOS OS PARTICIPANTES DA PESQUISA. O modelo de carta de autorização pode ser acessado aqui.¿ Segue link da página do CEP-UFSCar: <https://www.propq.ufscar.br/pt-br/etica/cep-comite-de-etica-em-pesquisa-em-seres-humanos/orientacoes-para-submissao/documentos-obrigatorios-para-submissao-de-um-protocolo-de-pesquisa>

Desse modo, conforme descrito no item 4.5 da versão 2 do projeto detalhado (páginas 11 e 12), solicita-se o(s) documento(s) de autorização prévia dos locais de coleta de dados da pesquisa. **ATENDIDA**

2. Quanto ao projeto detalhado:

2.1 No projeto detalhado, página 9, item 4.3, estão descritos como participantes deste estudo professores e educadores. Todavia, são apresentados os questionários a serem aplicados junto às crianças (item 4.4), a avaliação da criança pelo terapeuta (item 4.5) E O ARQUIVO REFERENTE AO TALE. Conforme Norma Operacional CNS nº 001 de 2013, itens 3.4.1.11 e 3.4.1.6 solicita-se, enquanto participantes, a informação da população infantil a ser estudada e a descrição detalhada dos critérios de inclusão e exclusão das crianças de seis a 11 anos de idade.

Desse modo, referente ao TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE), conforme

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS - UFSCAR



Continuação do Parecer: 6.816.302

descrito no item 4.3.2 da página 9 da versão 2 do projeto detalhado, 2Crianças cujos pais e/ou professores não estiverem de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e com o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). 2, solicita-se a apresentação deste documento (TALE). ATENDIDA 2.2 Está descrito nas páginas 9 e 12 que esta pesquisa poderá ocorrer de forma virtual através da plataforma Google Meet. Conforme Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS, solicita-se apresentação na Metodologia do projeto detalhado a explicação de todas as etapas virtuais do estudo, como se dará o contato através de meio virtual e como será realizada o armazenamento dos dados coletados, após a finalização da coleta de dados. ATENDIDA

2.3 Sobre a divulgação dos resultados da pesquisa, conforme Resolução CNS nº 466 de 2021, item XI.g e Norma Operacional CNS nº 001 de 2013, item 3.4.1.14 e item 3.3c, informar como serão encaminhados os resultados da pesquisa para publicação, informar que serão divulgados os resultados da pesquisa aos participantes e instituição do estudo. ATENDIDA

2.4 No projeto detalhado, solicita-se apresentar orçamento detalhado, conforme Norma Operacional CNS nº 001 de 2013, item 3.4.1.10. ATENDIDA

3. Quanto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

3.1 Conforme Ofício Circular nº2 de 2021, itens 2 e 3, recomenda-se ao TCLE online. ATENDIDA

3.2 Recomenda-se fortemente que os pesquisadores confirmem os modelos dos documentos disponibilizados no site da ProPq-UFSCar: <https://www.propq.ufscar.br/pt-br/comissoes/cep-comite-de-etica-em-pesquisa-em-seres-humanos/modelos-de-documentos-cep>. Por favor, vide item 2.1. ATENDIDA

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de ética em pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012, manifesta-se por considerar "Aprovado" o projeto. A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe, após aprovação deste Comitê de Ética em Pesquisa: II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido; III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção. Este relatório final deverá ser protocolado via notificação na Plataforma Brasil. OBSERVAÇÃO: Nos documentos encaminhados por Notificação NÃO DEVE constar alteração no

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

CEP: 13.565-905

E-mail: cephumanos@ufscar.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS - UFSCAR**



Continuação do Parecer: 6.816.302

conteúdo do projeto. Caso o projeto tenha sofrido alterações, o pesquisador deverá submeter uma "EMENDA".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2202558.pdf	02/04/2024 10:49:50		Aceito
Outros	carta_resposta_versao2.pdf	02/04/2024 10:49:16	Luciana Bolzan Agnelli Martinez	Aceito
Outros	Carta_autorizacao_instituicao.pdf	02/04/2024 10:48:38	Luciana Bolzan Agnelli Martinez	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_versao3.pdf	02/04/2024 10:47:53	Luciana Bolzan Agnelli Martinez	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_familiares_versao3.pdf	02/04/2024 10:47:43	Luciana Bolzan Agnelli Martinez	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	02/04/2024 10:47:37	Luciana Bolzan Agnelli Martinez	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	06/09/2023 10:11:51	Luciana Bolzan Agnelli Martinez	Aceito
Folha de Rosto	Folha_De_Rosto_CEPassinado.pdf	06/09/2023 10:10:40	Luciana Bolzan Agnelli Martinez	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 10 de Maio de 2024

Assinado por:
Sonia Regina Zerbetto
(Coordenador(a))

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP **Município:** SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

CEP: 13.565-905

E-mail: cephumanos@ufscar.br