

## PROCESSAMENTO SENSORIAL E DISTÚRBIOS DO SONO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Sensory Processing and sleep disorders in children and teenagers

Procesamiento Sensorial y trastornos del sueño en niños y adolescentes

Gomes, N.R.S. et al. (2022). Processamento sensorial e distúrbios do sono em crianças e adolescentes. Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup. 6(3), 1114-1132. DOI: 10.47222/2526-3544.rbto49805

### Resumo

**Objetivo:** Descrever o processamento sensorial e os distúrbios do sono em crianças e adolescentes em idade escolar. **Métodos:** Estudo descritivo, quantitativo, realizado em uma escola particular de Recife-PE, com 51 indivíduos e seus cuidadores. Utilizaram-se o Perfil Sensorial Abreviado 2 e a Escala de Distúrbios do Sono em Crianças, respondidos pelos cuidadores. Os resultados foram organizados em planilhas no Microsoft Office Excel 2013®, analisados no Data Analysis and Statistical Software, importados em tabelas de frequência simples, média e mediana. **Resultados:** Verificou-se que 31,36% dos indivíduos apresentaram alteração na dimensão criança exploradora; 35,29% na dimensão criança que se esquia; 35,45% na dimensão criança sensível; e 23,52% na dimensão criança observadora. Identificou-se a presença dos distúrbios do sono: distúrbios respiratórios do sono (23,53%), sonolência diurna excessiva (9,8%) e hiperidrose do sono (5,88%). **Conclusão:** Alterações no processamento sensorial podem estar relacionadas a distúrbios do sono.

**Palavras-chave:** Função Sensorial. Higiene do Sono. Terapia Ocupacional

### Abstract

**Objective:** To describe sensory processing and sleep disorders in school-aged children and adolescents. **Methods:** Descriptive, quantitative study was conducted in a private school in Recife-PE, with 51 individuals and their caregivers. We used the Abbreviated Sensory Profile 2 and the Scale of Sleep Disorders in Children, answered by the caregivers. The results were organized in Microsoft Office Excel 2013® spreadsheets, analyzed in the Data Analysis and Statistical Software, imported in tables of simple frequency, mean and median. **Results:** It was verified that 31.36% of the individuals presented alteration in the dimension explorer child; 35.29% in the dimension child who dodges; 35.45% in the dimension sensitive child; 23.52% in the dimension observer child. The presence of sleep disorders was identified: sleep-disordered breathing (23.53%), excessive daytime sleepiness (9.8%), and sleep hyperhidrosis (5.88%). **Conclusion:** Changes in sensory processing may be related to sleep disorders.

**Keywords:** Sensory Functions. Sleep Hygiene. Occupational Therapy

### Resumen

**Objetivo:** Describir los trastornos del procesamiento sensorial y del sueño en niños y adolescentes en edad escolar. **Métodos:** Estudio descriptivo y cuantitativo en una escuela privada de Recife-PE, con 51 personas y sus cuidadores. El Perfil Sensorial Abreviado 2 y la Escala de Trastornos del Sueño en Niños fueron contestados por los cuidadores. Los resultados se organizaron en hojas de cálculo de Microsoft Office Excel 2013®, se analizaron en el software de análisis de datos y estadística. **Resultados:** 31,36% de los individuos presentaron alteración en la dimensión niño explorador; 35,29% en la dimensión niño que esquia; 35,45% en la dimensión niño sensible; 23,52% en la dimensión niño observador. Se identificó la presencia de: trastornos respiratorios del sueño (23,53%), somnolencia diurna excesiva (9,8%) e hiperhidrosis del sueño (5,88%). **Conclusión:** Los cambios en el procesamiento sensorial pueden estar relacionados con los trastornos del sueño

**Palabras clave:** Función sensorial. Higiene del sueño; terapia ocupacional

**Naara Raquel de Souza Gomes**   
<http://orcid.org/0000-0001-5124-189X>  
Fundação Perrone  
Recife, PE, Brasil

**Keise Bastos Gomes da Nóbrega**   
<http://orcid.org/0000-0002-5837-8183>  
Departamento de Terapia Ocupacional  
Universidade Federal de Pernambuco  
Recife, PE, Brasil

**Ana Carollyne Dantas de Lima**   
<http://orcid.org/0000-0002-2735-4090>  
Departamento de Terapia Ocupacional  
Universidade Federal da Paraíba  
João Pessoa, PB, Brasil

**Jéssica Carolina da Silva**   
<http://orcid.org/0000-0003-0856-6984>  
Clínica Pepita Duran  
Recife, PE, Brasil

**Lucas de Paiva Silva**   
<http://orcid.org/0000-0003-4258-6591>  
Instituto de Medicina Integral Profº  
Fernando Figueira  
Recife, PE, Brasil

**Raquel Costa Albuquerque**   
<http://orcid.org/0000-0002-3359-7996>  
Departamento de Terapia Ocupacional  
Universidade Federal de Pernambuco  
Recife, PE, Brasil

## 1. Introdução

O processamento sensorial trata da forma como o sistema nervoso central processa as informações sensoriais recebidas através dos receptores sensoriais (Dunn, 2014; Berghmans, 2019). Esse processo inclui recepção, percepção, modulação, integração, discriminação, autorregulação e organização de estímulos sensoriais, expressando, assim, uma resposta a esses estímulos (Berghmans, 2019).

O indivíduo exprime respostas adequadas aos estímulos presentes no ambiente quando há um equilíbrio entre a habituação e a sensibilização (Dunn, 2014). Contudo, algumas pessoas podem apresentar o Transtorno do Processamento Sensorial (TPS), que se caracteriza como uma dificuldade no processamento e na utilização das informações sensoriais, gerando respostas prejudicadas que podem influir na participação da rotina e em atividades funcionais da vida diária (Miller et al., 2007; Robles et al., 2012).

O TPS é uma condição heterogênea, que pode ser composta por três padrões: transtorno de modulação sensorial, transtorno de discriminação sensorial e transtorno motor de base sensorial (Miller et al., 2007). Os sintomas iniciais que envolvem o TPS em bebês estão relacionados com problemas regulatórios, incluindo irritabilidade elevada, dificuldades em se autoconsolar, choro exacerbado, problemas alimentares e distúrbios do sono. O que acarreta, no decorrer da vida desses indivíduos, sérios prejuízos no desempenho das atividades diárias, na participação social, no brincar, bem como na vida acadêmica (Dias, 2015; Mitchell et al., 2015).

O sono é indispensável para o desenvolvimento infantil, uma vez que auxilia no desenvolvimento físico, emocional e comportamental, assim como no funcionamento da aprendizagem, cognição e atenção (Januário, 2012). Para o adolescente, o sono também auxilia no desenvolvimento físico e emocional, no entanto, neste período, identifica-se, como um padrão expresso, o ato de dormir e acordar tarde, o que provoca, durante grande parte do período matutino, um cérebro que não atinge o estado de vigília (Ciampo, 2012).

Sob a ótica da Terapia Ocupacional, o sono é compreendido como uma ocupação. As ocupações ocorrem em um determinado contexto, perpassando pela interação entre os fatores inerentes ao sujeito, habilidades de desempenho e padrões de desempenho. Tendo em vista que as ocupações ocorrem ao longo do tempo, apresentam propósito, significância e utilidade para quem as pratica, elas estão intimamente ligadas ao desempenho ocupacional e este é compreendido como a realização da ocupação selecionada (Gomes et al., 2021).

Quando os mecanismos de autorregulação não são eficazes e impactam no desempenho ocupacional, ou seja, na emissão de respostas adaptativas, prejudicando as atividades diárias, há uma Disfunção de

Integração Sensorial ou Transtorno de Processamento Sensorial (Miller et al., 2007). Tendo em vista o proposto por Dunn (Dunn, 2017), faz-se necessário compreender que os indivíduos respondem de diferentes formas aos estímulos ambientais e esse padrão de comportamento está relacionado à maneira como o cérebro recebe e processa essas informações.

Sendo assim, o processamento típico é diferenciado do atípico, que é expresso pelo TPS, considerando a forma como este processamento pode interferir no desempenho ocupacional deste indivíduo (Souza, 2014). Para a Terapia Ocupacional, o desempenho ocupacional se caracteriza como a realização da sua ocupação e o sono, por sua vez, é compreendido como uma ocupação humana que expressa um papel fundamental na saúde, assim como para o bem-estar, estando intimamente ligado à participação do indivíduo em suas atividades cotidianas (Tester & Foss, 2018).

Embora o descanso e o sono tenham sido classificados como uma ocupação humana (American Occupational Therapy Association, 2015) a partir de 2008, desde o ano de 1922, discutia-se, no âmbito da Terapia Ocupacional, a importância do sono e do descanso na execução de outras atividades, como também na manutenção do bem-estar (Meyer, 1992).

Tendo em vista a lacuna existente de pesquisa científica entre a relação dos distúrbios do sono e o processamento sensorial em crianças e adolescentes em idade escolar, no âmbito da Terapia Ocupacional, este trabalho se orienta no sentido de descrever o processamento sensorial e os distúrbios do sono em crianças e adolescentes na fase escolar.

## **2. Método**

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, com abordagem quantitativa, realizado em uma escola particular, na Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, Brasil. A coleta foi realizada entre março e abril de 2019, com uma amostra por conveniência de 51 estudantes com idade entre dez e quatorze anos, do sexo feminino e masculino, regularmente matriculados nas turmas do 5º ao 9º ano do Ensino Fundamental, e seus cuidadores. Neste estudo, conforme o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), considera-se como criança a pessoa com até doze anos incompletos e, como adolescente, a pessoa entre doze e dezoito anos de idade (Brasil, 1990).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com seres humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, sob o parecer 2.965.726. A participação dos sujeitos foi voluntária e anônima, adotando-se o uso do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para os menores de 18 anos e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os responsáveis dos menores, autorizando-os a participar do estudo.

Foram excluídas deste estudo todas as crianças e adolescentes que possuíam algum diagnóstico de distúrbio do sono em tratamento medicamentoso e/ou terapêutico, assim como os que apresentassem

síndromes genéticas que pudessem gerar alteração no sono, visto que o uso de medicamentos ou terapêutico poderia influir diretamente no perfil sensorial destes indivíduos. Dessa feita, a população do estudo contou com 54 indivíduos, onde, destes, 3 foram excluídos da pesquisa por não atenderem aos critérios estipulados. Assim sendo, a amostra foi constituída por 51 participantes.

Para seleção da amostra, recorreu-se ao procedimento de amostra por conveniência. Foi acordado com a instituição os dias e horários para coleta de dados. Apresentou-se os objetivos da pesquisa nas salas de aula e foram entregues os documentos (TALE e TCLE), assim como um informativo sobre a pesquisa num envelope lacrado para que os alunos levassem aos seus pais ou responsáveis legais, a fim de que fossem assinados e confirmado o assentimento em participar do presente estudo.

A devolução dos envelopes com a documentação foi realizada dois dias após a entrega. Após o recolhimento dos envelopes, com os termos assinados, os pais ou responsáveis legais foram contatados via telefone para agendar data e hora e responderem aos questionários presencialmente. Neste dia previamente agendado, a pesquisadora ficou à disposição dos pais e alunos para responder a alguma dúvida que pudesse vir a surgir, além de auxiliar no preenchimento dos instrumentos.

As informações sociodemográficas, socioeconômicas, pessoais (rotina) da criança/adolescente e da sua família foram obtidas através de um questionário elaborado pelos pesquisadores do presente estudo, que contém 34 itens, no qual o item 2 do formulário predefiniu os valores de renda mensal para os estratos socioeconômicos, utilizando como base os dados informados pelo Critério de Classificação Econômica Brasil 2015 (Associação Brasileira De Empresas De Pesquisa, 2015). Já os itens 1, 3, 4, 5 abordam com quem o indivíduo reside, o grau de instrução do chefe da família, quantos cômodos existem e quantas pessoas residem na residência. Os itens 6 a 13 abrangem a realização do café da manhã, almoço, jantar e lanches e os respectivos horários de realização. As questões 14, 15, 16, 17 tratam sobre a forma como a criança se desloca até a escola, quanto tempo gasta, o turno no qual estuda e a carga de estudos diária. Os itens 18, 19, 20 se referem à prática de esportes e à frequência de realização. E, por fim, os itens de 21 a 34 discutem sobre a quantidade de eletrônicos que o indivíduo dispõe, a frequência de uso, uso antes de dormir, horários de dormir; assim como dividir o quarto com outra pessoa ou dividir a cama.

A avaliação dos distúrbios do sono infantil foi realizada através da Escala de Distúrbios do Sono em Crianças (Sleep Disturbance Scale for Children), traduzida, adaptada e validada para a Língua Portuguesa. A escala possui 26 itens, divididos em 6 fatores: o Fator 1: DIMS (Distúrbio de Início e Manutenção do Sono) com os itens 1, 2, 3, 4, 5, 10 e 11, que abrangem a duração do sono, latência do sono, relutância para dormir, dificuldade para adormecer, despertares noturnos e adormecer sem ansiedade; o Fator 2: DRS (Distúrbio Respiratório do Sono) nos itens 13 a 15, que abordam sobre apneia do sono, ronco e dificuldades respiratórias (Ferreira, 2009). O Fator 3 é expresso pelo DD (Distúrbio de Despertar), com os itens 17, 20 e 21, que trazem o sonambulismo, terror noturno e pesadelos; por outro

lado, o Fator 4: DTSV (Distúrbio de Transição Sono-Vigília), itens 6, 7, 8, 12, 18 e 19, expressa os abalos, distúrbios rítmicos do movimento, alucinações hipnagógicas, movimentação noturna, sonilóquio e bruxismo; o Fator 5: SED (Sonolência Excessiva Diurna), itens 22 a 26, aborda dificuldade em acordar, cansaço ao acordar, paralisia do sono e sonolência diurna; e o Fator 6: HS (Hiperidrose do Sono), itens 9 e 16, aborda adormecer suado e transpirar durante a noite (Ferreira, 2009).

A escala traz consigo a proposta de ser uma medida padronizada para crianças e adolescentes de três a dezoito anos de idade, avaliando a variedade de padrões e comportamentos do sono infantil, sendo utilizado como um detector de áreas específicas dos distúrbios do sono e das crianças com distúrbios do sono, a partir de análises de fatores e comportamentos apresentados nos últimos 6 meses. As respostas são expressas em: nunca – 1 ponto; algumas vezes (1 ou 2 vezes no mês) – 2 pontos; ocasionalmente (2 ou 3 vezes por semana) – 3 pontos; quase sempre (3 a 5 vezes por semana) – 4 pontos; e sempre (todos os dias) – 5 pontos. Ao final da escala, realiza-se o somatório de cada fator proposto, sendo assim, o somatório que exceder o valor aceitável para o fator, que é indicativo para a existência do distúrbio em questão no indivíduo (Ferreira, 2009). O responsável pelo menor foi quem respondeu a escala.

Os dados correspondentes ao processamento sensorial foram obtidos por intermédio do instrumento padronizado Perfil Sensorial 2 Abreviado. O instrumento, traduzido para a Língua Portuguesa, está em processo de validação no Brasil (Dunn, 2014) e viabiliza a identificação de padrões do processamento sensorial do indivíduo. O instrumento atende ao público de três a quatorze anos incompletos e as suas questões levam em consideração alguns comportamentos da criança em atividades cotidianas, pontuadas com as seguintes opções: Quase sempre (equivale a 5 pontos); Frequentemente (equivale a 4 pontos); Metade do tempo (equivale a 3 pontos); Ocasionalmente (equivale a 2 pontos); e Quase nunca (equivale a 1 ponto). Realiza-se o somatório para cada quadrante: criança sensível (itens 1, 2, 3, 4, 5, 21, 25, 28, 29 e 33), criança que se esquiva (itens 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24 e 26), criança exploradora (itens 6, 7, 8, 11, 14, 31 e 32) e criança observadora (itens 9, 10, 12, 13, 15, 27, 30 e 34), em seguida, as pontuações totais são transferidas para o quadro referente à pontuação, em que cada quadrante será expresso em muito menos que os outros, menos que os outros, exatamente como a maioria dos outros, mais que os outros e muito mais do que os outros (Dunn, 2014).

Os dados provenientes dos questionários foram digitados no Programa de Planilha Eletrônica Microsoft Office Excel 2013®, validados pelo sistema de dupla digitação, e analisados no programa estatístico Data Analysis and Statistical Software e apresentados em forma de tabela de frequência simples, média e mediana. Para a análise das dimensões do Perfil Sensorial 2 Abreviado e a Escala de Distúrbios do Sono, seguiu-se a metodologia proposta para os instrumentos.

### 3. Resultados

Os dados sociodemográficos referentes a sexo, idade, ano de escolaridade, estrato socioeconômico e presença de doença crônica dos 51 participantes do estudo estão descritos na Tabela 1. A maioria dos sujeitos era do sexo feminino (56,86%), com idade média de 11,66 anos, incluindo as turmas do sexto (39,22%), sétimo (35,29%) e oitavo (25,49%) ano do Ensino Fundamental II, cuja caracterização econômica se insere entre as classes B1 e C2, com maior prevalência na classe B2 (41,18%), expressando menor frequência nas classes A (1,96%) e D-E (1,96%). Com relação aos cuidadores das crianças, a amostra foi composta por 37 (72,55%) mães, 12 (23,53%) pais, 1 avó (1,96%) e 1 avô (1,96%).

**Tabela 1** - Variáveis referentes ao eixo de identificação das crianças e adolescentes entrevistados, Recife (PE), Brasil, 2019.

<b>Variáveis</b>	<b>N (51)</b>	<b>f (%)</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	22	43,14
Feminino	29	56,86
<b>Idade</b>		
10	6	11,76
11	16	31,37
12	19	37,26
13	9	17,65
14	1	1,96
<b>Escolaridade</b>		
Sexto ano	20	39,22
Sétimo ano	18	35,29
Oitavo ano	13	25,49
<b>Estrato Socioeconômico</b>		
A	1	1,96
B1	4	7,84
B2	21	41,18
C1	12	23,53
C2	12	23,53
D-E	1	1,96

Fonte: Elaboração da primeira autora.

No que se refere ao processamento sensorial, nos resultados finais para os quatro quadrantes (criança exploradora, criança que se esquiva, criança sensível e criança observadora) e cinco subdivisões do Perfil Sensorial 2 Abreviado, identificou-se que, na dimensão "Criança Exploradora", 16 (31,36%) crianças apresentaram um padrão diferente do "Exatamente como a maioria dos outros". A dimensão "Criança que se esquiva" exibiu um padrão distinto do usual em 18 (35,29 %) crianças, enquanto, no tópico "Criança sensível", identificou-se em 15 (29,45%) crianças e, para a "Criança observadora", 12 (23,52%) expressaram esse perfil (Tabela 2).

Tabela 2 - Resultados do Perfil Sensorial 2 Abreviado dos participantes, expressos em frequência e percentual para cada quadrante, Recife (PE), Brasil, 2019.

<b>Dimensões do Perfil Sensorial 2</b>	<b>N (51)</b>	<b>f (%)</b>
<b>Criança exploradora</b>		
Muito menos que os outros	0	0
Menos que os outros	6	11,76
Exatamente como a maioria dos outros	35	68,64
Mais que os outros	6	11,76
Muito mais que os outros	4	7,84
<b>Criança que se esquiva</b>		
Muito menos que os outros	0	0
Menos que os outros	10	19,60
Exatamente como a maioria dos outros	33	64,71
Mais que os outros	7	13,73
Muito mais que os outros	1	1,96
<b>Criança sensível</b>		
Muito menos que os outros	0	0
Menos que os outros	7	13,76
Exatamente como a maioria dos outros	36	70,59
Mais que os outros	8	15,69
Muito mais que os outros	0	0
<b>Criança observadora</b>		
Muito menos que os outros	0	0
Menos que os outros	4	7,84
Exatamente como a maioria dos outros	39	76,47
Mais que os outros	5	9,8
Muito mais que os outros	3	5,88

Fonte: Elaboração da primeira autora

Os dados obtidos através da Escala de Distúrbios do Sono em Crianças estão expressos na Tabela 3. Identificou-se que 24 (47,01%) participantes apresentaram algum tipo de distúrbios do sono, e 7,84% dos indivíduos com pontuações que excederam ao aceitável para o fator "Distúrbios de Início e Manutenção do Sono (DIMS)", sendo expresso o indicativo para a presença deste distúrbio. O mesmo se sucedeu no fator "Distúrbios Respiratórios do Sono (DRS)" com 23,53%, fator "Sonolência Excessiva Diurna (SED)" com 9,8% e fator "Hiperidrose do Sono (HS)" com 5,88%.

**Tabela 3** - Resultados da Escala de Distúrbios do sono em Crianças dos participantes, expressos em frequência e percentual para cada fator da escala, Recife (PE), Brasil, 2019.

<b>Dimensões</b>	<b>N (51)</b>	<b>f (%)</b>
<b>Distúrbio de Início e Manutenção do Sono</b>	4	7,8%
<b>Distúrbios Respiratórios do Sono</b>	12	23,53%
<b>Sonolência Excessiva Diurna</b>	5	9,8%
<b>Hiperidrose do Sono</b>	3	5,88%
<b>Distúrbios do Despertar</b>	0	0
<b>Distúrbio da Transição Sono-Vigília</b>	0	0
<b>Ausência de Indicativo de Distúrbios do Sono</b>	27	52,99%

Fonte: Elaboração da primeira autora

Com relação à rotina dos indivíduos, observou-se que todos os alunos estudavam no período matutino. Dos participantes, 23 (45,10%) referiram não tomar o café da manhã. O número integral da amostra afirmou almoçar, enquanto 17 (33,33%) deles realizavam lanches durante o dia. Quanto à prática de atividade física, 23 (45,10%) informaram não praticar exercícios físicos. Nos aspectos referentes ao uso de eletrônicos, 50 (98,04%) dos indivíduos indicaram possuir eletrônicos, em que 39 (76,47%) afirmaram fazer uso destes aparelhos antes de dormir, por um período médio de aproximadamente 80 minutos. Observou-se que 76,47% dos participantes afirmam utilizar aparelhos eletrônicos por uma média de 79,70 minutos antes de dormir, 50,98% dividem o quarto com outras pessoas e 11,76% compartilham a mesma cama. A respeito do horário de dormir, 28 (54,90%) deles declararam dormir tarde, 23 (45,10%) reiteraram dormir à meia-noite e 21 (41,18%) costumavam ficar sonolentos durante as aulas. Referente aos hábitos do sono, 26 (50,98%) afirmaram dividir o quarto com outras pessoas e 6 (11,76%) compartilhavam a cama com outra pessoa.

A frequência do surgimento simultâneo do transtorno do processamento sensorial e os distúrbios do sono foram expressos na Tabela 4. Identificou-se que 3 (75%) crianças e adolescentes que apresentaram o Distúrbio de Início e Manutenção do Sono possuíam um padrão de maior sensibilidade que os outros, 3 (75%) deles expressaram ser muito mais exploradoras que os outros e 3 (75%) estavam na categoria "criança que se esquia" mais que a maioria dos outros. Cerca de 6 (50%) indivíduos da subdivisão

criança mais sensível que os outros e 4 (33,3%) que se esquivam mais que os outros apresentaram os Distúrbios Respiratórios do Sono. A Sonolência Excessiva Diurna foi encontrada em 4 (75%) indivíduos da subdivisão menos exploradoras que as outras, em 4 (75%), menos sensíveis que a maioria, como também em 4 (75%) crianças e adolescentes que se esquivam menos que a maioria dos outros, enquanto 3 (100%) crianças e adolescentes que se esquivam menos que os outros apresentaram a Hiperidrose do Sono.

**Tabela 4** – Distribuição das crianças e adolescentes (n=24) que apresentaram alterações no Processamento Sensorial e na Escala de Distúrbios do sono em Crianças, Recife (PE), Brasil, 2019.

Dimensões do Perfil Sensorial 2	N (%)			
	Distúrbios do Sono			
	DIMS N=4	DRS N=12	SED N=5	HS N=3
<b>Criança exploradora</b>				
Muito menos que os outros	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Menos que os outros	0(0%)	1 (8,3%)	4 (75%)	0 (0%)
Exatamente como a maioria dos outros	1 (25%)	6 (50%)	0 (0%)	2 (75%)
Mais que os outros	0 (0%)	3 (25 %)	1 (25%)	1 (25%)
Muito mais que os outros	3 (75%)	2 (16,7%)	0 (0%)	0 (0%)
<b>Criança que se esquivava</b>				
Muito menos que os outros	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Menos que os outros	0 (0%)	1 (8,3%)	4 (75%)	3 (100%)
Exatamente como a maioria dos outros	1 (25%)	7 (58,4%)	0 (0%)	0 (0%)
Mais que os outros	3 (75%)	4 (33,3%)	1 (25%)	0 (0%)
Muito mais que os outros	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
<b>Criança sensível</b>				
Muito menos que os outros	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Menos que os outros	0 (0%)	1 (8,4%)	4 (75%)	0 (0%)
Exatamente como a maioria dos outros	1 (25%)	5 (41,6%)	1 (25%)	3 (100%)
Mais que os outros	3 (75%)	6 (50%)	0 (0%)	0 (0%)
Muito mais que os outros	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

**Criança observadora**

Muito menos que os outros	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Menos que os outros	0 (0%)	0 (0%)	3 (60%)	0 (0%)
Exatamente como a maioria dos outros	1 (25%)	7 (58,4%)	1 (20%)	3 (100%)
Mais que os outros	1 (25%)	3 (25%)	1 (20%)	0 (0%)
Muito mais que os outros	2 (50%)	2 (16,6%)	0 (0%)	0 (0%)

DIMS = Distúrbios de Início e Manutenção do Sono; DRS = Distúrbios Respiratórios do Sono; SED = Sonolência Excessiva Diurna; e HS = Hiperidrose do Sono.

Fonte: Elaboração da autora principal

**4. Discussão**

Os resultados apontam participantes que obtiveram os seguintes padrões do processamento sensorial, de acordo com os escores do Perfil Sensorial 2 Abreviado: "Criança exploradora", "Criança que se esquia", "Criança sensível" e "Criança observadora". E, de acordo com os escores da Escala de Distúrbios do Sono em Crianças, os indivíduos apresentaram: Distúrbio de Início e Manutenção do Sono (DIMS), Distúrbios Respiratórios do Sono (DRS), Sonolência Excessiva Diurna (SED) e Hiperidrose do Sono (HS).

Tais achados estão em consonância com a literatura, que aponta que alterações na qualidade do sono podem estar correlacionados com padrões de processamento sensorial, sendo mais incidente quando há uma hipersensibilidade sensorial, caracterizada por um limiar neurológico baixo. As alterações no sono também podem se relacionar a pessoas com baixo registro de informações sensoriais, assim como em indivíduos que apresentam uma busca sensorial em que estes podem expressar menos distúrbios do sono que os demais (Reynolds et al., 2012).

O DIMS, conhecido popularmente como "insônia", pode ser definido como a dificuldade em iniciar o sono (insônia inicial) ou a dificuldade em manter o sono (insônia de manutenção), como também é possível o despertar antes do horário habitual, apresentando problemas para retornar ao sono (Bruni & Angriman, 2015). Em um estudo realizado na Pensilvânia, constatou-se que os sintomas da insônia foram encontrados em um a cada cinco crianças ou pré-adolescentes, sendo a maior prevalência em meninas entre 11 e 12 anos, podendo este fato estar relacionado às mudanças hormonais decorrentes desta faixa etária (Calhoun et al., 2014).

Este estudo identificou que crianças e adolescentes com insônia também apresentaram padrões elevados nos quadrantes de sensibilidade, esquia e exploração na avaliação do Perfil Sensorial 2. Crianças mais sensíveis tendem a reagir mais rápida e intensamente que a maioria das pessoas, enquanto as mais exploradoras costumam buscar os estímulos do ambiente como uma forma de satisfazer seus limiares,

já os indivíduos que se esquivam buscam limitar os estímulos sensoriais, evitando receber estímulos não familiares (Dunn, 2014). Assim, para os participantes deste estudo, a insônia pode estar associada com a higienização inadequada do sono enquanto “a prática de vários comportamentos que otimizam e promovem um sono de qualidade e um bom funcionamento durante a vigília” (Noland et al., 2009, p. 224), repercutindo diretamente no rendimento escolar destes alunos. Desta maneira, foi identificada uma variedade de estímulos no ambiente que podem dificultar o processo de início e manutenção do sono e influenciar o rendimento escolar, tal como o uso de aparelhos eletrônicos antes de dormir (Souza & Tomaz, 2017).

Estima-se que, na infância, de 11% a 12% das crianças apresentem DRS (Petry et al., 2008). Os DRS perpassam desde o ronco primário até a apneia obstrutiva do sono. O ronco primário é caracterizado por um ruído normal que ocorre durante a passagem do ar pelas vias aéreas superiores (VAS), sem causar danos durante o sono. Já na Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAHOS), ocorre uma obstrução parcial ou completa das vias aéreas superiores, prejudicando a ventilação respiratória normal da criança (Neves et al., 2017).

Destaca-se a presença dos DRS em indivíduos inseridos no quadrante “criança mais sensível que os outros” e em “se esquivam mais do que os outros”. Acredita-se que a elevação da sensibilidade, assim como o padrão de evitar informações sensoriais desconhecidas, pode estar conectada aos DRS, com maior foco nos respiradores orais. Sugere-se que estes indivíduos sejam mais sensíveis aos estímulos sensoriais presentes no ambiente. Supõe-se que esses estímulos, ainda que diminutos, podem ser identificados como excessivos para o sujeito com esse perfil. Isso gera um maior gasto energético, levando-os a tentar evitá-los e acarretando desconfortos respiratórios e despertares durante o sono, como também dificuldade de retorno ao sono e SED. Indivíduos com a Síndrome da Apneia do Sono podem apresentar hipersonolência diurna, associada a microdespertares durante a noite, com dificuldades para retomar o sono. Em crianças e adolescentes, soma-se a estes sintomas a redução do aprendizado e distúrbios comportamentais (Müller & Guimarães, 2007).

A SED é caracterizada como um sintoma crônico, presente na população geral, com uma incidência de 10% a 25%, sendo definida como a incapacidade de se manter acordado ou em estado de alerta durante o dia, sendo expresso um quadro de sonolência, assim como lapsos não intencionais de sono (Neves et al., 2017). Com base em estudo realizado com público juvenil, Bezerra e colaboradores (Bezerra et al., 2018) apontam que o sobrepeso e a obesidade, em decorrência de um baixo nível de atividade física, podem influenciar na qualidade do sono, assim como na SED.

Neste estudo, a SED esteve presente no padrão exploração, sensibilidade, esquiva e observação “menos que os outros”. Sabe-se que indivíduos menos exploradores, terão maior dificuldade de se envolver com o ambiente, enquanto que, nos que se inserem no quadrante “criança menos sensível que a maioria”, pode haver a presença de dificuldades em manter o foco, com dificuldade de permanência nas atividades

que requerem maior atenção, os indivíduos menos observadores terão melhor desempenho em contextos menos complexos e previsíveis, enquanto expressarão maior dificuldade com atividades com ritmo rápido ou que necessitem de maior filtragem (Dunn, 2014).

Deste modo, supõe-se que a SED pode estar relacionada com a exploração, sensibilidade, observação e esquiva, podendo repercutir no desempenho escolar, visto que todos os participantes estudavam no período matutino (Vilela et al., 2016). Acredita-se que a associação destes perfis sensoriais, somados à quebra no período de sono durante o turno da manhã, acentuam a presença da sonolência já existente, que, associada a uma dificuldade em manter o foco, interagir com o ambiente e engajar-se em atividades mais complexas, pode influenciar negativamente no aprendizado desses jovens e reduzir seu rendimento escolar.

A hiperidrose é uma alteração provocada pela produção excessiva de sudorese, ultrapassando a necessidade fisiológica para a termorregulação corpórea. Quanto à etiologia, a hiperidrose pode ser primária, com causa idiopática ou secundária, em decorrência de doenças, ansiedade, estresse, assim como em transtornos metabólicos. Neste caso, identifica-se que a hiperidrose secundária pode ser expressa durante o sono (Figueiredo, 2015).

Em estudo realizado com escolares de um município da Paraíba, identificou-se a prevalência de DRS (10%) e HS (15%) na população analisada (Souza & Tomaz, 2017), diante destes dados, pesquisa realizada com crianças paulistas identificou a presença de DRS e HS, sendo o DRS mais preponderante (Potasz et al., 2010). No presente estudo, a DRS também foi o distúrbio de sono mais frequente entre os participantes e a HS o menos prevalente.

Segundo os dados da presente pesquisa, constatou-se que a HS foi expressa no padrão criança que se esquiva menos que a maioria. As crianças que se esquivam menos que a maioria recebem quantidade de estímulos acima do que é controlável, contudo, não expressam uma reação comportamental para alcançar um nível controlável de estímulos (Dunn, 2014). Dessa maneira, supõe-se que o padrão "criança que se esquiva menos que a maioria" pode estar associado à termorregulação corpórea, em que os indivíduos recebem uma quantidade elevada de estímulos em seus termorreceptores, no entanto, eles não conseguem lidar com esta gama de informações, o que ocasiona exacerbação da sudorese durante o sono.

Para os participantes do presente estudo, a não realização de atividades físicas esteve presente nos indivíduos com distúrbios do sono, assim, pondera-se que possa haver uma relação entre estes fatores. Este hábito pode estar atrelado à prática de atividades de cunho sedentário por parte das crianças e adolescentes, como o uso de aparelhos eletrônicos em excesso. Em decorrência da dificuldade de iniciar o sono, como também a sua fragmentação, estes jovens apresentam uma redução da duração do seu

sono e, por estudarem no período matutino, não podem conciliar o sono até mais tarde, gerando uma hipersonolência diurna.

Algumas atividades acabam sofrendo uma alteração em decorrência deste ciclo. Dentre elas, pontua-se a realização da primeira refeição do dia, pois, vinte e três jovens afirmaram não a realizar. Acredita-se que, durante o período matutino, esses jovens estejam sonolentos em decorrência das poucas horas de sono, o que dificulta o despertar e gera atraso na rotina, e, como possível consequência, a opção de não tomarem o café da manhã, a fim de chegarem pontualmente à escola. Por isso, na instituição de ensino, esses estudantes não conseguem obter um bom rendimento, visto que continuam sonolentos e não conseguem acompanhar o desenvolvimento das atividades escolares.

## 5. Conclusões

Considerando os resultados obtidos, supomos que as alterações no processamento sensorial podem estar relacionadas com a presença de perturbações do sono. Percebe-se, como uma limitação do estudo, a baixa adesão das crianças e adolescentes nesta pesquisa e o reduzido número de publicações brasileiras na área da terapia ocupacional que utilizem o perfil sensorial 2 e a necessidade de sua validação.

Diante da amostra reduzida, a extrapolação dos achados para população maior deve ser percebida com reserva. Entretanto, a operacionalização metodológica na aplicação dos instrumentos incentiva a realização de estudos posteriores, utilizando o Perfil Sensorial 2, na busca de outros resultados que possam corroborar ou não, com os achados desta pesquisa.

## Referências

American Occupational Therapy Association. (2015). Estrutura da prática da Terapia Ocupacional: domínio & processo - 3ª ed. traduzida. Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, 26(esp), 1-49. <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v26iespp1-49>.

Associação Brasileira De Empresas De Pesquisa. (2015). Critério de Classificação Econômica Brasil. Diretrizes de ordem geral, a serem consideradas pelas entidades prestadoras de serviços e seus clientes, a respeito da adoção do novo critério de classificação econômica Brasil. Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>.

Berghmans, J. M. A. (2019). Psychological Aspects of Anesthesia in Children. London: Penguin books.

Bezerra, M. A. A. et al. (2018). Tempo de tela, qualidade do sono e fatores de risco cardiovasculares de escolares. Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia, 6(17), 119-128. <https://doi.org/10.16891/618>.

Brasil. (1990). Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8069.htm)>. Acesso em: 20 set. 2019.

Bruni, O.; Angriman, M. (2015). L'insonnia in eta evolutiva. Medico e Bambino, 34, 224-233.

- Calhoun, S. L. et al. (2014). Prevalence of insomnia symptoms in a general population sample of young children and preadolescents: gender effects. *Sleep Medicine*, 15(1), 91-95. <http://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.08.787>.
- Ciampo, L. A. D. (2012). El sueño en la adolescencia. *Revista Adolescência e Saúde*, 9(2), 60-66.
- Dias, A. C. O. (2015). Processamento sensorial e áreas de desenvolvimento em crianças institucionalizadas num Centro de Acolhimento Temporário [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Saúde do Alcoitão]. <http://hdl.handle.net/10400.26/9740>.
- Dunn, W. (2014). *Infant/Toddler Sensory Profile 2 User's Manual*. USA: Pearson.
- Dunn, W. (2017). *Vivendo sensorialmente: entenda seus sentidos*. São Paulo: Pearson.
- Ferreira, V. R. (2009). Escala de distúrbios do sono em crianças: tradução, adaptação cultural e validação [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Paulo]. <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/9470>.
- Figueiredo, A. M. L. C. A. (2015). Hiperidrose primária: abordagem terapêutica atual [Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra]. <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/33284>.
- Gomes, D. et al. (2021). Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio & Processo 4ª Edição. Versão Portuguesa de Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 4th Edition (AOTA - 2020). <http://doi.org/10.25766/671r-0c18>.
- Januário, P. D. A. (2012). Hábitos de sono das crianças e compreensão infantil do sono e das estratégias facilitadoras do adormecimento: estudo com crianças de oito anos e seus pais. [Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa]. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/8196>.
- Meyer, A. (1992). The philosophy of occupation therapy. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 1(1), 1-10. <http://doi.org/10.5014/ajot.46.1.84>
- Miller, L. J. et al. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 135-140. <http://doi.org/10.5014/ajot.61.2.135>.
- Mitchell, A. W. et al. (2015). Sensory processing disorder in children ages birth–3 years born prematurely: A systematic review. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(1), 6901220030, 2015. <http://doi.org/10.5014/ajot.2015.013755>.
- Müller, M. R. & Guimarães, S. S. (2007). Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. *Estudos de Psicologia*, 24(4), 519-528. <http://doi.org/10.1590/S0103-166X2007000400011>.
- Neves, G. S. M. L. et al. (2017). Transtornos do sono: atualização (1/2). *Revista Brasileira de Neurologia*, 53(3), 19-30. <https://doi.org/10.46979/rbn.v53i3.14487>
- Noland, H. et al. (2009). Adolescent's sleep behaviors and perceptions of sleep. *Journal of School Health*, 79(5), 224-230. <http://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2009.00402.x>.
- Petry, C. et al. (2008). The prevalence of symptoms of sleep-disordered breathing in Brazilian schoolchildren. *Jornal de Pediatria*, 84(2), 123-129. <http://doi.org/10.2223/JPED.1770>.
- Potasz, C. et al. (2010). Prevalence of sleep disorders in children of a public hospital in São Paulo. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 68(2), 235-241. <http://doi.org/10.1590/S0004-282X2010000200016>.

Reynolds, S. et al. (2012). Sensory processing, physiological stress, and sleep behaviors in children with and without autism spectrum disorders. *Occupation, Participation and Health*, 32(1), 246-257. <http://doi.org/10.3928/15394492-20110513-02>.

Robles, R. P. et al. (2012). Validating regulatory sensory processing disorders using the Sensory Profile and Child Behavior Checklist (CBCL 1½-5). *Journal of Child and Family Studies*, 21(6), 906-916. <http://doi.org/10.1007/s10826-011-9550-4>.

Souza, J. R. B. D. (2014). Formação continuada de professores: transtorno do processamento sensorial e as consequências para o desempenho escolar [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos]. <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3169>.

Souza, L. T. N. & Tomaz, R. R. (2017). Qualidade de sono, qualidade de vida e rendimento escolar de crianças no litoral sul da Paraíba. *Journal of Health & Biological Sciences*, 6(1), 42-47. <http://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v6i1.1725.p42-47.2018>.

Tester, N. J. & Foss, J. J. (2018). Sleep as an Occupational Need. *American Journal of Occupational Therapy*, 72(1), 7201347010. <http://doi.org/10.5014/ajot.2018.020651>.

Vilela, T. S. et al. (2016). Factors influencing excessive daytime sleepiness in adolescents. *Jornal de Pediatria*, 92(2), 149-155. <http://doi.org/10.1016/j.jped.2015.05.006>.

**Contribuição dos autores:** N. R. S. G.: Concepção do estudo, redação do texto, organização de fontes bibliográficas, formatação, revisão do texto e coleta de dados. K. B. G. N.: Redação do texto, organização de fontes bibliográficas, formatação e revisão do texto. A. C. D. L.: Organização de fontes bibliográficas, formatação e revisão do texto. J. C. S.: Redação do texto, organização de fontes bibliográficas, formatação, revisão do texto e análise dos dados. L. P. S.: Concepção do estudo, redação do texto, organização de fontes bibliográficas, formatação e revisão do texto. R. C. A.: Orientação da pesquisa, redação e revisão do texto.

**Recebido em:** 02/02/2022

**Aceito em:** 12/06/2022

**Publicado em:** 31/07/2022

**Editor(a):** Tânia Silva