



Juliana de Kássia Braga Fernandes

**DESCRIÇÃO DOS SINTOMAS ASSOCIADOS AOS DISTÚRBIOS  
RESPIRATÓRIOS DO SONO EM UMA POPULAÇÃO INFANTIL**

**São Luís**

**2022**

Juliana de Kássia Braga Fernandes

**DESCRIÇÃO DOS SINTOMAS ASSOCIADOS AOS DISTÚRBIOS  
RESPIRATÓRIOS DO SONO EM UMA POPULAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao curso superior de Odontopediatria da Faculdade Sete Lagoas- FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Odontopediatria.

Orientadora: Profa. Me. Cristiane  
Pontes de Barros Leal

Área de concentração: Odontopediatria



Juliana de Kássia Braga Fernandes

**DESCRIÇÃO DOS SINTOMAS ASSOCIADOS AOS DISTÚRBIOS  
RESPIRATÓRIOS DO SONO EM UMA POPULAÇÃO INFANTIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao curso superior de Odontopediatria da Faculdade Sete Lagoas- FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Odontopediatria.

Área de concentração: Odontopediatria

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ pela banca constituída dos seguintes professores:

---

Prof. Dr Tarcísio Jorge Leitão de Oliveira

---

Examinador (1)

---

Examinador (2)

São Luís, 19 de maio de 2022

*Á minha querida mãe Ana Amélia, que sempre me incentivou*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Faculdade Sete Lagoas- FACSETE pelo fomento ao ensino e pesquisa. Ao Instituto Pós-Saúde na figura do Prof. Dr. Tarcísio Jorge Leitão de Oliveira, sempre zelando pela qualidade na formação profissional do instituto.

Aos professores e funcionários do instituto Pós-Saúde que tanto colaboraram conosco ao longo do curso. Em especial aos professores Tarcísio Jorge Leitão de Oliveira e Cristiane Pontes de Barros Leal pela dedicação e primor na ministração das aulas ministradas. Ambos são uma grande inspiração.

Aos colegas de classe que fizeram este percurso tão gratificante e prazeroso, em especial a minha querida dupla Pedrita Souza por todo companheirismo e parceria.

À minha família, em especial a minha mãe, Ana Amélia Silva Braga (*in memoriam*), que sempre foi a minha maior incentivadora para a realização deste sonho. Meu amor e minha gratidão para sempre.

Acima de todos, agradeço a Deus que permitiu, favoreceu e sustentou toda esta caminhada. A Ele todo meu louvor.

## RESUMO

Os distúrbios respiratórios do sono acometem crianças com prevalência significativa. Podem variar desde o ronco primário até resistência das vias aéreas superiores. Estes distúrbios vêm sendo associados às maloclusões, em especial mordida aberta e mordida cruzada. O objetivo deste estudo foi avaliar sintomas associados aos distúrbios do sono em crianças de uma instituição de ensino do São Luís-Ma. Tratou-se de um estudo descritivo ocorrido de fevereiro a abril de 2022, envolvendo crianças de ambos os sexos e com faixa etária de até 14 anos. Para coleta de dados foi utilizado um questionário, Questionário Pediátrico do Sono, validado no Brasil. Os dados foram descritos em valores absolutos e relativos em tabelas e gráficos. Os dados foram analisados pelo software Stata versão 10.0. A prevalência de sintomas associados aos distúrbios do sono foi de 23,07%, com maior prevalência para a variável associada ao ronco. Valores de prevalência foram altos para as variáveis associadas à déficit cognitivo. Conclui-se que avaliar a qualidade do sono, considerando sua prevalência, é de grande relevância, dada a sua possível associação com as maloclusões e pelo impacto negativo na qualidade de vidas das crianças.

Palavras-chave: sono; criança; maloclusões.

## **ABSTRACT**

Sleep disorders breathing affect children with a significant prevalence. They can range from primary snoring to upper airway resistance. These disorders have been associated with malocclusions, especially open bite and crossbite. The aim of this study was to evaluate symptoms associated with sleep disorders in children from an educational institution in São Luís-Ma. This was a descriptive study that took place from February to April 2022, involving children of both sexes and with a range of up to 14 years. For data collection, a questionnaire, the Pediatric Sleep Questionnaire, validated in Brazil, was used. Data were described in absolute and relative values in tables and graphs. Data were analyzed using Stata software version 10.0. The prevalence of symptoms associated with sleep disorders was 23.07%, with a higher prevalence for the variable associated with snoring. Prevalence values were high for variables associated with cognitive impairment. It is concluded that assessing sleep quality, considering its prevalence, is of great relevance, given its possible association with malocclusions and the negative impact on children's quality of life.

Keywords: sleep; child; malocclusion.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>10</b>
2.1. Sono e distúrbios do sono .....	10
2.2. Associação com as maloclusões .....	11
2.3. Avaliação do sono.....	12
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>13</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>5. DISCUSSÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>20</b>
<b>ANEXO A – QUESTIONÁRIO PEDIÁTRICO DO SONO.....</b>	<b>23</b>



## 1. INTRODUÇÃO

Distúrbios respiratórios do sono (DRS) são alterações que ocorrem com frequência elevada em crianças, porém seus sintomas muitas vezes não são adequadamente reconhecidos. Os DRS ocorrem em um espectro clínico que vai desde o ronco primário, passando pela síndrome de resistência das vias aéreas superiores (SRVAS), podendo também ocorrer a síndrome da apnéia/hipopnéia obstrutiva do sono (SAOS) (MESSNE & PELAYO, 2000). A prevalência tem sido estimada em 12,1% (LI & PISTSON, 1993) e o pico de incidência ocorre entre 3-6 anos de idade (BROUILLETTE; FERNBACH; HUNT, 1982).

Apesar de presente em todas as idades, os DRS são mais frequentes em pré-escolares devido as tonsilas faríngeas e palatinas se encontram maiores em relação ao tamanho da via aérea (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2002). A presença de obstáculos, como a hipertrofia das tonsilas palatinas e faríngeas, obstrui ou resiste à passagem de ar de modo fisiológico pelas narinas, conduzindo a respiração para via bucal.

A respiração por via bucal determina mudanças posturais para garantir a passagem de ar pela via bucal. Dessa forma, a criança permanece com os lábios entreabertos, mandíbula deslocada para baixo e para trás e a língua repousando mais inferior e anteriormente. Esta postura da língua pode conduzir para um aumento vertical da face e mordida aberta anterior, caso os efeitos compensatórios não sejam suficientes para conter este avanço (MCNAMARA, 1981).

Adicionalmente, a postura da língua favorece a atresia maxilar. Isso porque com a língua repousando sobre o assoalho bucal, os músculos extrabucais suplantam as forças compensatórias da língua na região dos dentes posteriores, reduzindo a dimensão transversal do arco superior e determinando a mordida cruzada posterior (LAJES & CANUTO, 2010).

Embora as evidências não sejam definitivas para relação de causa e efeito entre os distúrbios respiratórios do sono e as maloclusões, parece plausível se inferir sobre a associação de efeitos (FIGUEREDO *at al.*, 2019).

Somado a isso, a privação ou alteração do padrão do sono interfere em vários processos orgânicos além de influenciar no comportamento, no humor, no

desempenho neuropsicomotor, na cognição e nos relacionamentos sociais e familiares, desta forma interferindo na qualidade de vida desta população (SPRUY & GOZAL, 2011).

Dessa forma, considerando a relevância dos distúrbios do sono para possíveis e potenciais casos de maloclusões e seus efeitos danosos para cognição e qualidade de vida das crianças, o objetivo desse estudo é avaliar descritivamente a prevalência de sintomas associados aos distúrbios respiratórios do sono em crianças mediante a aplicação de questionário pediátrico do sono validado no Brasil.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. Sono e distúrbios do sono**

Os ritmos circadianos já estão estabelecidos desde o período perinatal. O recém-nascido (RN) apresenta seu padrão de sono dentro de ritmo inferior a 24 horas, chamado ultradiano. Somente após o período neonatal, passa a ter ritmo de 24 horas – circadiano. A princípio, o sono dura entre 3 e 4 horas, com uma hora desperto. Tanto para o dia quanto para noite. Durante o primeiro mês de vida, inicia a adaptação do ciclo sono-vigília ao ciclo noite-dia. No final do primeiro mês de vida, os períodos de sono noturno passam a ser mais longos. Com predomínio quase que total da fase REM do sono (NUNES, 2002).

Durante o terceiro mês de vida, o sono passa a iniciar na fase NREM, e até o sexto mês de vida, 90% dos lactentes já devem ter efetuado a troca da fase REM para NREM. As mudanças vão evoluindo e aos 12 meses, deve ocorrer a consolidação do sono noturno, com a permanência de 1-2 sestas diurnas. A partir dos cinco anos, o sono noturno já deve estar consolidado, e não ocorrem mais períodos de sono diurno. Entre cinco e dez anos de idade, ocorre diminuição gradativa do tempo total em sono, aproximando-se ao padrão do adulto ( $\pm 8$  horas) (NUNES, 2002).

Distúrbios do sono entre crianças estão entre os problemas mais prevalentes, representando 20 a 30% dos problemas relatados nas consultas ambulatoriais (SADEH, 2004; FAZZIA *et al.*, 2006). Em uma recente metanálise (DEWALD *et al.*, 2010) os autores afirmam que a prevalência de alterações do

sono pode variar substancialmente, desde 11% a 47%, em crianças e adolescentes.

Dentre os distúrbios do sono tem-se os distúrbios respiratórios do sono (DRS), os quais parecem ter alta prevalência em crianças, em torno de 12% (MESSNE & PELAYO, 2000). Segunda edição da Classificação Internacional de Distúrbios do Sono inclui não somente os despertares relacionados a esforços respiratórios dentro do IAH (expresso em eventos/hora de sono), mas também considera a resistência aumentada das vias aéreas superiores como parte do continuum de SAOS (AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE, 2005)

Sintomas associados aos DRS em crianças incluem ronco, apneia, sonolência diurna excessiva (SDE), hiperatividade, despertares noturnos, sono agitado, enurese, respiração oral (RO) diurna, mau desempenho escolar, cefaleia matinal e dor de garganta frequente (GAULTIER, 1992; GUILLEMINAULT, 1985). Os DRS são cada vez mais reconhecidos como importante causa de morbidade em crianças, associados a alterações do desenvolvimento craniofacial (WARREN & SPALDING, 1991) problemas cardiovasculares (SHIOMI *AT AL.*, 1993; FLETCHER & BAO, 1996), baixo desenvolvimento pômbero-estatural (VALERA, DEMARCO & ANSELMO-LIMA, 2004) e alterações neurocognitivas, como transtornos de déficit de atenção, hiperatividade e dificuldades de aprendizado (GOODWIN *et al.*, 2003; SCHECHTER, 2002).

## 2.2. Associação com as maloclusões

Os distúrbios respiratórios do trato superior são os que mais levam ao desenvolvimento da respiração bucal (SOUKI *et al.*, 2009). Em consequência à respiração bucal, é possível a ocorrência de maloclusões (GRACCO *et al.* 2015; IMBAUD *et al.* 2016).

As obstruções que mais levam à respiração bucal e, por conseguinte, potencializam as chances de desenvolver problemas de maloclusão são a rinite alérgica e a hipertrofia de tonsilas (GOMES *et al.*, 2016; IMBAUD *et al.* 2016).

Rinite alérgica é citada como uma das disfunções crônicas que mais afetam crianças (AGOSTINHO *et al.*, 2015) comprometendo a mucosa nasal. Afirma-se que um dos achados do exame físico sugestivo de rinite alérgica é a

respiração bucal, e uma das suas complicações é o agravamento da hipertrofia de adenoide (FRANCESCO & BENTO, 2012)

A hipertrofia das tonsilas leva à obstrução das vias aéreas superiores, estabelecendo-se um quadro de obstrução nasal, respiração bucal de suplência e roncos noturnos, queixas de disfagia, problemas olfatórios e de paladar e alterações da voz, como hiponasalidade (FRANCESCO & BENTO, 2012).

A hipertrofia das tonsilas pode afetar o desenvolvimento craniofacial de crianças, nas quais mandíbula e língua deslocam-se para baixo e para trás, ocasionando alterações posturais que prejudicam o equilíbrio normal entre as forças exercidas nos dentes e tecidos moles da face pela língua e pelo lábio. Surgem daí as maloclusões dentárias, classificadas em mordida aberta, mordida cruzada e protrusão maxilar (FRANCESCO & BENTO, 2012).

### 2.3. Avaliação do sono

Há diversas formas de avaliar o sono, podendo o mesmo ser avaliado durante a anamnese realizada com familiar através de sua observação, da polissonografia e dos métodos de diagnóstico em laboratório. A polissonografia (PSG) é considerada o padrão ouro para uma avaliação objetiva do sono, proporcionando uma medida precisa da vigília e tempo de sono, bem como de estágios do sono. A PSG avalia também função cerebral, movimentos dos olhos, ativações musculares, entre outros aspectos (MARTONI *et al.*, 2012).

Outro método utilizado como uma ferramenta complementar para avaliar o sono são os questionários. Estes têm um papel importante como ferramenta de avaliação na rotina clínica, na monitorização do tratamento, nos estudos clínicos e na investigação mediante um processo de simples administração e baixo custo. Os questionários são normalmente retrospectivos e administrados nos pais das crianças e adolescentes, registrando padrões, distúrbios e comportamentos do sono em um período específico do tempo, como uma semana ou um mês (LEWANDOWSKI, TOLIVER-SOKOL & PALERMO, 2011).

Embora a Academia Americana de Pediatria recomenda a polissonografia (PSG) noturna em laboratório como exame padrão-ouro para o diagnóstico de SAOS em crianças com manifestações clínicas dos DRS (WISE *et al.*, 2011), em países onde esse acesso à PSG é precário, as avaliações feitas a partir de

questionários assumem grande importância clínica, com baixo custo operacional (SPRUYT & GOZAL, 2011).

### **3. METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo realizado no período de fevereiro a abril de 2022 em uma Instituição de Ensino no município de São Luís - MA.

Como critério de inclusão adotou-se crianças de até 14 anos, devidamente acompanhadas com seus responsáveis, que fossem residentes do município de São Luís, que não estivesse em tratamento recente para distúrbios do respiratórias do sono e que não estivessem sob tratamento farmacológico que alterassem o padrão de sono da criança.

Para obtenção de dados relativos ao sono das crianças, foi aplicado um questionário validado: Questionário Pediátrico do Sono (Anexo A). Ao todo o questionário apresenta vinte e duas questões objetivas, divididas em três blocos. As respostas esperadas eram sim, não e não sabe.

O questionário foi dirigido aos responsáveis, os quais receberam leitura prévia com o pesquisador responsável e instrução de como deveria ser respondido; em seguida, os responsáveis tiveram um tempo para registrar as informações e, logo após, o questionário foi recolhido. Após a leitura inicial e as instruções, o pesquisador não interferia nos registros dos responsáveis.

Os dados foram tabulados e, em seguida, descritos usando frequência absoluta e relativa (%) em tabelas e gráficos. O software utilizado foi o Stata na versão 10.0.

### **4. RESULTADOS**

Ao todo foram aplicados 39 questionários. Participaram do estudo crianças com idades até 14 anos, de ambos os sexos. A média de idade foi de 7 anos com desvio-padrão de 3,36. A prevalência do sexo feminino foi 44,74%.

Considerando as variáveis do primeiro bloco, as quais se relacionam com os critérios de caracterização dos distúrbios do sono, a prevalência de distúrbio do sono neste estudo foi de 23,07%. A variável “Sempre ronca?” obteve maior

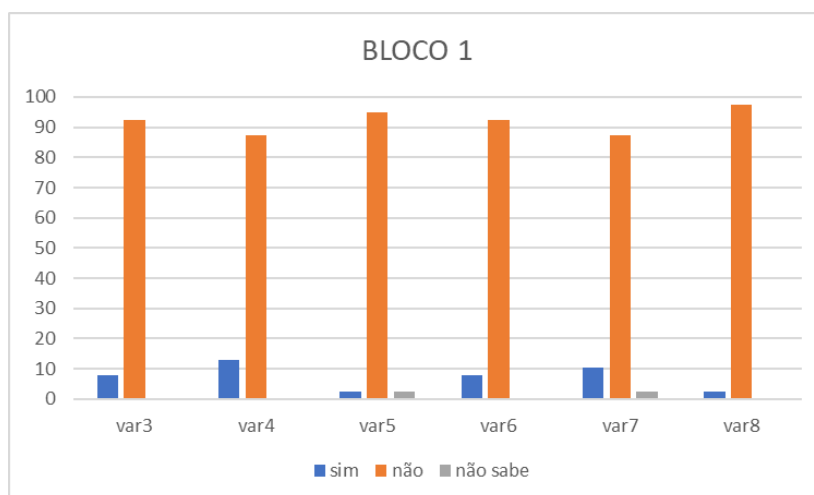
prevalência (12,82%), seguida da variável “Tem respiração alta ou pesada?” (10,26%) (Tabela 1; Gráfico 1).

**Tabela 1:** Descrição em valores absolutos e relativos das variáveis do Questionário Pediátrico do Sono – Bloco 1. São Luís – Ma, 2022.

Variável	N*	%**
1. Ronca mais da metade do tempo de sono?	3	7,69
2. Sempre ronca?	5	<b>12,82</b>
3. Ronca alto?	1	2,56
4. Tem dificuldade para respirar ou luta para respirar?	3	7,69
5. Tem respiração alta ou “pesada”?	4	<b>10,26</b>
6. Você já viu seu filho parar de respirar durante a noite?	1	2,56

\*N: frequência absoluta

\*\*%: frequência relativa



**Gráfico 1:** Descrição em valores absolutos e relativos das variáveis do Questionário Pediátrico do Sono – Bloco 1. São Luís – Ma, 2022.

Legenda:

Var 3: Ronca mais da metade do tempo de sono?

Var4: Sempre ronca?

Var5: Ronca alto?

Var6: Tem dificuldade para respirar ou luta para respirar?

Var7: Tem respiração alta ou “pesada”?

Var8: Você já viu seu filho parar de respirar durante a noite?

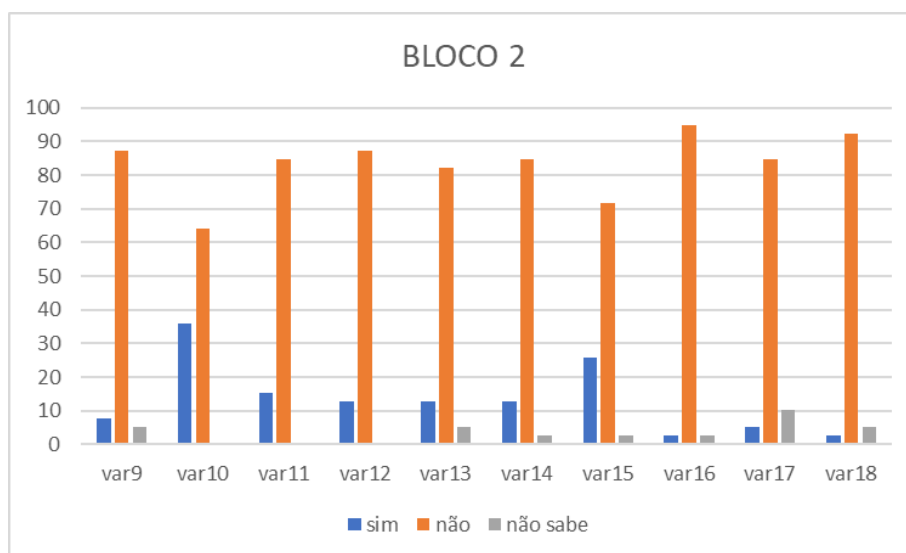
Para o segundo bloco do questionário, o qual considera os efeitos funcionais do distúrbio do sono, a variável com maior prevalência foi “Tem a boca aberta ao acordar de manhã?” (35,90%). A variável “É difícil acordá-lo pela manhã?” teve a prevalência de 25,64% (Tabela 2; Gráfico 2).

**Tabela 2:** Descrição em valores absolutos e relativos das variáveis do Questionário Pediátrico do Sono – Bloco 2. São Luís – Ma, 2022.

Variável	N*	%**
7. Tende respirar pela boca durante o dia?	3	7,69
8. Tem boca seca ao acordar de manhã?	14	<b>35,90</b>
9. Ocasionalmente faz xixi na cama?	6	15,38
10. Acorda-se sentindo-se cansado pela manhã?	5	12,82
11. Tem problema de sonolência durante o dia?	5	12,82
12. Algum professor comentou que filho fica sonolento durante o dia?	5	12,82
13. É difícil acordá-lo de manhã?	10	<b>25,64</b>
14. Ele acorda com dor de cabeça de manhã?	1	2,56
15. Parou de crescer numa velocidade normal?	2	5,13
16. Está com sobrepeso?	1	2,56

\*N: frequência absoluta

\*\*%: frequência relativa

**Gráfico 2:** Descrição em valores absolutos e relativos das variáveis do Questionário Pediátrico do Sono – Bloco 2. São Luís – Ma, 2022.

Legenda:

Var9: Tende respirar pela boca durante o dia?

Var10: Tem boca seca ao acordar de manhã?

Var11: Ocasionalmente faz xixi na cama?

Var12: Acorda-se sentindo-se cansado pela manhã?

Var13: Tem problema de sonolência durante o dia?

Var14: Algum professor comentou que filho fica sonolento durante o dia?

Var15: É difícil acordá-lo de manhã?

Var16: Ele acorda com dor de cabeça de manhã?

Var17: Parou de crescer numa velocidade normal?

Var18: Está com sobrepeso?

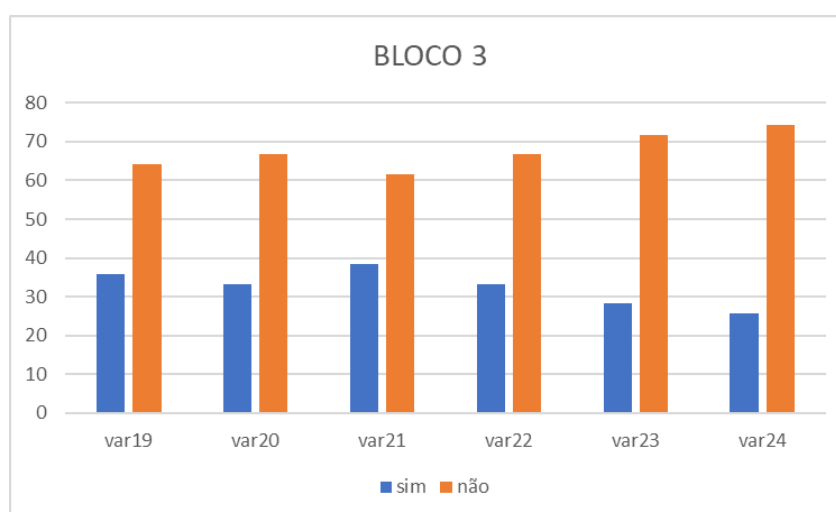
O bloco 3 trata de questões que remetem a déficit cognitivo. Nesse bloco, as prevalências foram mais altas. A mais relevante foi a variável “É facilmente distraído por estímulos estranhos” com prevalência de 38,46%. A variável “Parece não ouvir quando falamos com ele(a)?” teve prevalência de 35,90%. Sendo estas as mais prevalentes dentre todas as demais variáveis do questionário (Tabela 3; Gráfico 3).

**Tabela 3:** Descrição em valores absolutos e relativos das variáveis do Questionário Pediátrico do Sono – Bloco 3. São Luís – Ma, 2022.

Variável	N*	%**
17. Parece não ouvir quando falamos com ele(a)	14	<b>35,90</b>
18. Tem dificuldade de organizar tarefas e atividades	13	33,33
19. É facilmente distraído por estímulos estranhos	15	<b>38,46</b>
20. Tem os pés e as mãos inquietos ou se contorce ao sentar	13	33,33
21. Age como se estivesse “ligado na tomada”	11	28,21
22. Se intromete ou interrompe os outros	10	25,64

\*N: frequência absoluta

\*\*%: frequência relativa



**Gráfico 3:** Descrição em valores absolutos e relativos das variáveis do Questionário Pediátrico do Sono – Bloco 3. São Luís – Ma, 2022.

Legenda:



Var19: Parece não ouvir quando falamos com ele(a)  
Var20: Tem dificuldade de organizar tarefas e atividades  
Var21: É facilmente distraído por estímulos estranhos  
Var22: Tem os pés e as mãos inquietos ou se contorce ao sentar  
Var23: Age como se estivesse "ligado na tomada"  
Var24: Se intromete ou interrompe os outros

## 5. DISCUSSÃO

Neste estudo a prevalência de algum sintoma associado aos distúrbios do sono foi de 23,07%, com maior prevalência para a variável associada ao ronco. Para as questões relativas aos sintomas funcionais dos distúrbios do sono, a boca seca apresentou maior prevalência em relação às demais. Quando considerado os efeitos cognitivos, todas as variáveis apresentaram prevalência elevada, em torno de 30%.

Em um estudo realizado por Petry *et al.* (2008), foram achadas prevalências similares em 998 crianças gaúchas entre 9 e 14 anos de idade para as variáveis relacionadas aos critérios de caracterização dos distúrbios do sono. Os quatro distúrbios do sono de maior prevalência na amostra selecionada foram: ronco habitual (27,6%), respiração oral diurna (15,5%), cefaleia matinal (10%) e sonolência diurna excessiva (7,8%).

Neste estudo, o ronco habitual (variável "ronca sempre") teve prevalência de 12,82%. De fato, estudos populacionais mostraram que ronco habitual em crianças é um fenômeno comum, em torno de 10%. Muitos estudos associam ronco e distúrbios de sono sem franca apnéia de sono, levantando uma questão para os critérios diagnósticos. As causas do ronco são claramente mistas entre tonsilas aumentadas, fatores ambientais (fumo passivo) e influências genéticas sobre a estrutura facial (PRADO *et al.*, 2002). A necessidade de terapêutica do ronco primário na infância é muito discutível na ausência de comprovada da apnéia obstrutiva do sono (CARROLL & LOUGHLIN, 1995).

A respiração pela boca neste estudo foi de 7,69%, inferior aos dados encontrados por Petry *et al.* (2008) – 15,5%. A respiração bucal parece apresentar clara relação entre distúrbios do sono e possíveis maloclusões. Ferreira (2004) relatou que a respiração bucal normalmente encontra-se associada a pacientes com interposição de língua e de lábio, o que conduziria a distúrbios na oclusão normal. Por outro lado, aponta como possíveis causas da

respiração bucal a obstruções das vias aéreas superiores, desvios do septo, inflamação da membrana basal, cornetos inflamados, adenóides, entre outros.

Para a caracterização dos respiradores bucais tem sido relatado a face adenoideana: olhar triste e desatento, dificuldade de concentração com repercussão na aprendizagem, olheiras profundas, lábios hipotônicos e ressecados, alterações posturais cefálico-corporais e orofaciais, boca aberta, entre outras. Observa-se ainda: atresia maxilar, arco maxilar em forma de V, dentes protrusos e acentuação do crescimento facial vertical, o que pode ser considerado um fator agravante em pacientes genética e estruturalmente dolicocefálicos (FILHO *et al.*, 2006)

No mesmo estudo citado acima, Petry e colaboradores (2008) avaliaram a prevalência da sonolência diurna excessiva, e demonstraram valores em torno de 8%. Para os autores, os seus dados sustentaram a hipótese de associação entre a sonolência diurna excessiva e os distúrbios respiratórios do sono. Neste estudo foi observada prevalência de 12,82% para ambas as variáveis correlacionadas ao evento de sonolência diurna.

Para as variáveis de déficit cognitivo, observou prevalências altas. A variável mais relevante foi a variável “É facilmente distraído por estímulos estranhos” com 38,46%. Todas as variáveis analisadas neste estudo são variáveis de aproximação, que podem ser usadas para inferir sobre o efeito final que é o déficit cognitivo. Contudo, dada a própria característica da variável é possível a superestimação. Em um estudo realizado por Uema *et al.* (2007), utilizando teste específico para aprendizagem (Teste de Rey), obteve-se valores numericamente significativos para demonstrar associação entre déficit de aprendizagem e distúrbios respiratórios do sono, especialmente quando o ronco habitual foi considerado.

Para os autores, embora o mecanismo pelo qual os distúrbios respiratórios promoveriam morbidade cognitiva e alteração da aprendizagem na infância permaneça incerta, dois potenciais contribuintes devem ser considerados como possíveis preditores: a intermitente hipóxia e a fragmentação do sono. De maneira geral, a literatura tem demonstrado que transtornos do sono podem levar a comprometimento da aprendizagem, assim como a alterações comportamentais (KLEIN & GONÇALVES, 2008) sendo uma questão que deve ser tratada de forma multidisciplinar.

Embora não tratado diretamente, os distúrbios do sono podem conduzir às maloclusões, especialmente pela condução da respiração por via bucal. Em um estudo realizado por Figueredo *et al.* (2019) através de uma revisão da literatura, os autores concluíram que obstrução das vias aéreas superiores, as quais se relacionam com distúrbios do sono, tiveram associação com as maloclusões. Para os autores, a respiração bucal seja como um complemento ou mesmo um substituto à respiração nasal insuficiente é a principal causa para a associação entre mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior quando estas se relacionam aos distúrbios do sono.

Ademais, o presente estudo apresentou limitação relevante quanto ao n amostral, impactando nas prevalências encontradas. Contudo, os achados foram aproximados a valores encontrados em pesquisas com n amostral mais consistente. Como potencialidades pode se observar a relevância da aplicação de questionário de avaliação do sono como método para se observar prevalências dos eventos de interesse em um público infantil.

## **6. CONCLUSÃO**

A prevalência de sintomas associados a distúrbios respiratórios do sono foi semelhante ao encontrado em outras pesquisas, apesar das limitações desse estudo. A prevalência do ronco habitual, da sonolência excessiva diurna e das variáveis correlacionadas ao déficit cógico chamam à atenção para possível associação com as desordens respiratórias do sono.

A aplicação de questionário como método reforça a importância de métodos mais baratos e que podem ser de melhor indicação para estudos epidemiológicos de prevalência.

Em última análise, a abordagem dos padrões de sono estabelece uma grande oportunidade de aprender mais sobre a criança e sua família. Por meio dela, é possível avaliar o ambiente em que a criança vive, bem como educar os pais acerca da importância da qualidade do sono, com o intuito de evitar que surjam problemas desse tipo mais graves e crônicos.

## REFERÊNCIAS

A.S. Lewandowski, M.Toliver-Sokol, T.M. Palermo. Evidence-Based Review of Subjective Pediatric Sleep Measures. *Journal of Pediatric Psychology*. 2011;36(7):780-93.

Agostinho HA, Furtado IÃ, Silva FS, Ustrell Torrent J. Cephalometric Evaluation of Children with Allergic Rhinitis and Mouth Breathing. *Acta Med Port*. 2015; 28 (3): 316-21.

American Academy of Sleep Medicine. *The International Classification of Sleep Disorders: Diagnostic and Coding Manual*. Westchester: American Academy of Sleep Medicine; 2005.

Brouillette RT, Fernbach SK, Hunt CE. Obstructive sleepapnea in infants and children. *J Pediatr* 1982; 100:31-40

C.Petry, M.U. Pereira, P.M. C. Pitrez, M.H. Jones, R.T. Stein. The prevalence of symptoms of sleep-disordered breathing in Brazilian schoolchildren. *Jornal de Pediatria*. 2008;84(2):123-9.

Carroll JL, Loughlin GM. Primary snoring in children. In: Ferber R, Kryger M, editores. *Principles and practice of sleep medicine in the child*. Philadelphia: WB Saunders, 1995. p.155-61.

Di Francesco RC, Bento RF. Repercussões da obstrução nasal no crescimento craniofacial. In: Di Francesco RC, Bento RF. *Otorrinolaringologia na Infância*, 2. ed. Barueri: São Paulo; 2012, p. 96.

do Prado, L. B. F., Cardeal, J. O., Cardeal, M., & do Prado, G. F. (2002). Ronco em crianças. *Revista Neurociências*, 10(1), 17-23.

E. Fazzia, M. Zaccagninob, C. Capsonia, S. Orcesia, G. Spadaa, A. Cavallinic, et al. A questionnaire on sleep behaviour in the first years of life: preliminary results from a normative sample. *Functional Neurology* 2006;21(3):151-8.

FERREIRA, F.V. *Ortodontia: Diagnostico e Planejamento Clínico*. 6. Ed. São Paulo: Artes Médicas. 2004.

Figueredo, G. D. A. A., Feitosa, D. M. A., Gonçalves, G. K. M., & da Silva Alves, K. S. (2019). Influência dos distúrbios respiratórios no desenvolvimento das maloclusões. *Revista da Faculdade de Odontologia de Lins*, 29(1), 13-20.

FILHO, D.L. et al. Contribuição multidisciplinar do diagnóstico e no tratamento das obstruções da nasofaringe e da respiração bucal. *R. Clin Ortodon Dental Press*, v.4, n.6, p.90-102, 2006.

Fletcher EC, Bao G. Effect of episodic eucapnic and hypocapnic hypoxia on systemic blood pressure in hypertension-prone rats. *J Appl Physiol*. 1996;81:2088-94.

Gaultier C. Clinical and therapeutics aspects of obstructive sleep apnea syndrome in infants and children. *Sleep*. 1992;15; S36-8.

Gomes GB, Vieira-Andrade RG, Sousa RV, Firmino RT, Paiva SM, Marques LS, et al. Association between oronasopharyngeal abnormalities and malocclusion in Northeastern Brazilian preschoolers. *Dental Press J. Orthod*. 2016; 21 (3): 39-45.

Goodwin JL, Babar SI, Kaemingk KL, Rosen GM, Morgan WJ, Sherrill DL, et al; Tucson Children's Assessment of Sleep Apnea Study. Symptoms related to sleep-disordered breathing in white and Hispanic children: the Tucson Children's Assessment on Sleep Apnea Study. *Chest*. 2003;124:196-203.

Gracco A., Perri A., Siviero L., Alessandri F., Cocilovo F., Stellini E. Multidisciplinary correction of anterior open bite relapse and upper airway obstruction. *Korean J Orthod*. 2015; 45 (1): 47- 56.

Guilleminault C. Obstructive sleep apnea. The clinical syndrome and historical perspective. *Med Clin North Am*. 1985; 69:1187-203.

Imbaud TCS, Mallozi MC, Domingos VBTC, Solé D. Frequency of rhinitis and orofacial disorders in patients with dental malocclusion. *Rev paul pediatr*. 2016; 34 (2): 184-88.

J.F. Dewald, A.M. Meijer, F.J. Oort, G. A. Kerkhof, S.M Boëgsa. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews* 2010;14:179-89.

K. Spruyt, D. Gozal. Pediatric Sleep Questionnaires as Diagnostic or Epidemiological Tools: A Review of Currently Available Instruments. *Sleep Med Rev*. 2011;15(1):19-32.

Klein JM, Gonçalves A. Problemas de sono-vigília em crianças: um estudo da prevalência. *Psico-USF*. 2008 jan/jun;13(1):51-8.

LAJE, S. R., & CANUTO, L. F. G. (2010). A respiração bucal e suas consequências: aspectos relevantes para a ortodontia. *Uningá Journal*, 25(1).

li NJ, Pistson DJ. Snoring, sleep disturbance, and behaviour in 4-5 years old. *Arch Dis Child* 1993; 68: 360-366.2.

M.Martoni, V.Bayon, M.Elbaz, D.Léger. Using actigraphy versus polysomnography in the clinical assessment of chronic insomnia (retrospective analysis of 27 patients). *Presse Med*. 2012; 41:95-100.

McNamara Jr, J. A. (1981). Influence of respiratory pattern on craniofacial growth. *The Angle Orthodontist*, 51(4), 269-300.

Messner AH, Pelayo R. Pediatric sleep-related breathing disorders. *Am J Otolaryngol*. 2000; 21:98-107.

Nunes, M. L. (2002). Distúrbios do sono. *Jornal de Pediatria*, 78, S63-S72. A. Sadeh. A Brief Screening Questionnaire for Infant Sleep Problems: Validation and Findings for an Internet Sample *pediatrics*. 2004;113 (6):570- 7.

Section on Pediatric Pneumology, Subcommittee on Obstructive Sleep Apnea Syndrome. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive apnea syndrome. *Pediatrics*. 2002; 109:704-12.

Shiomi T, Guilleminault C, Stoohs R, Schnittger I. Obstructed breathing in children during sleep monitored by echocardiography. *Acta Paediatr*. 1993; 82:863-71.

Souki BQ, Pimenta GB, Souki MQ, Franco LP Becker HM, Pinto JA. Prevalence of malocclusion among mouth breathing children: Do expectations meet reality? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009; 73 (5): 767-73.

Spruyt K, Gozal D. Development of pediatric sleep questionnaire as diagnostic or epidemiological tools: a brief review of dos and don'ts. *Sleep Med Rev*. 2011; 15:7-17.

Uema, S. F. H., Pignatari, S. S. N., Fujita, R. R., Moreira, G. A., Pradella-Hallinan, M., & Weckx, L. (2007). Avaliação da função cognitiva da aprendizagem em crianças com distúrbios obstructivos do sono. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 73(3), 315-320.

Valera FC, Demarco RC, Anselmo-Lima WT. Síndrome da apnéia e da hipopnéia obstructivas do sono (SAHOS) em crianças. *Ver Bras Otorrinolaringol*. 2004; 70:232-7.

Warren DW, Spalding PM. Dentofacial morphology and breathing: a century of controversy. In: Melsen B, editor. *Controversies in orthodontics*. Chicago: Quintessence Publishing; 1991. p. 45 76.

Wise M, Nichols C, Grigg-Damberger M, Marcus C, Witmans M, Kirk V, et al. Respiratory indications for polysomnography in children: an evidence-based review. *Sleep*. 2011; 34:389-98.

## ANEXO A – QUESTIONÁRIO PEDIÁTRICO DO SONO



## Questionário Pediátrico do Sono

Nome do paciente: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_  
 Questionário Respondido por: \_\_\_\_\_ Parentesco: \_\_\_\_\_  
 Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

Por favor, responda SIM ou NÃO sobre o seu filho, de acordo com último mês. Quando não souber, circule "?".

## Seu filho enquanto dorme...

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. ronca mais da metade do tempo de sono?                   | SIM / NÃO / ? |
| 2. Sempre ronca?  | SIM / NÃO / ? |
| 3. Ronca alto?  | SIM / NÃO / ? |
| 4. Tem dificuldade para respirar ou luta para respirar?     | SIM / NÃO / ? |
| 5. Tem respiração alta ou "pesada"?                         | SIM / NÃO / ? |
| 6. Você já viu seu filho parar de respirar durante a noite? | SIM / NÃO / ? |

## Seu filho...

- |   |               |
|---|---------------|
| 7. Tende a respirar pela boca durante o dia?                                    | SIM / NÃO / ? |
| 8. Tem a boca seca ao acordar de manhã?   | SIM / NÃO / ? |
| 9. Ocasionalmente faz xixi na cama?   | SIM / NÃO / ? |
| 10. Acorda sentindo-se cansado pela manhã?                                      | SIM / NÃO / ? |
| 11. Tem problema de sonolência durante o dia?                                   | SIM / NÃO / ? |
| 12. Algum professor comentou que seu filho fica sonolento durante o dia?        | SIM / NÃO / ? |
| 13. É difícil acordá-lo de manhã?   | SIM / NÃO / ? |
| 14. Ele acorda com dor de cabeça de manhã?                                      | SIM / NÃO / ? |
| 15. Parou de crescer numa velocidade normal em alguma idade desde o nascimento? | SIM / NÃO / ? |
| 16. Está com sobrepeso?   | SIM / NÃO / ? |

## Meu filho frequentemente...

- |   |               |
|---|---------------|
| 17. Parece não ouvir quando falamos com ele(a)              | SIM / NÃO / ? |
| 18. Tem dificuldade organizando tarefas e atividades        | SIM / NÃO / ? |
| 19. É facilmente distraído por estímulos estranhos          | SIM / NÃO / ? |
| 20. Tem os pés e as mãos inquietos ou se contorce ao sentar | SIM / NÃO / ? |
| 21. Age como se estivesse "ligado na tomada"                | SIM / NÃO / ? |
| 22. Se intromete ou interrompe os outros                    | SIM / NÃO / ? |