

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS  
Programa de Pós-graduação em Odontologia

Marília Lasmar Rodrigues

**TEMPO DE TELA E BRUXISMO DO SONO EM CRIANÇAS DE 2 A 10 ANOS: um  
estudo transversal**

Belo Horizonte  
2024

Marília Lasmar Rodrigues

**TEMPO DE TELA E BRUXISMO DO SONO EM CRIANÇAS DE 2 A 10 ANOS: um  
estudo transversal**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Odontologia, Área de Concentração: Clínicas Odontológicas.

Linha de Pesquisa: Sistema estomatognático: desenvolvimento, estrutura, funções e alterações.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Isaias Seraidarian

Belo Horizonte

2024

# FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

R696t

Rodrigues, Marília Lasmar

Tempo de tela e bruxismo do sono em crianças de 2 a 10 anos: um estudo transversal / Marília Lasmar Rodrigues. Belo Horizonte, 2024.  
61 f. : il.

Orientador: Paulo Isaias Seraidarian

Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia

1. Bruxismo do sono. 2. Tempo de tela. 3. Crianças. 4. Sono. 5. Saúde da Criança. 6. Estudos transversais. 7. Questionários. I. Seraidarian, Paulo Isaias. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. III. Título.

SIB PUC MINAS

CDU: 616.314-053.2

Ficha catalográfica elaborada por Fabiana Marques de Souza e Silva - CRB 6/2086

Marília Lasmar Rodrigues

**TEMPO DE TELA E BRUXISMO DO SONO EM CRIANÇAS DE 2 A 10 ANOS: um estudo transversal**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia. Área de Concentração: Clínicas Odontológicas.

**COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA:**

- 1- Prof. Dr. Deícóla Coelho Filho – UNIMONTES
- 2- Prof. Dr. Dauro Douglas Oliveira – PUC Minas
- 3- Prof. Dr. Paulo Isaias Seraidarian – PUC Minas

**DATA DA APRESENTAÇÃO E DEFESA: 01 de março de 2024**

**A dissertação, nesta identificada, foi aprovada pela Banca Examinadora**

Prof. Dr. Paulo Isaias Seraidarian  
**Orientador**

Prof. Dr. Rodrigo Villamarim Soares  
**Coordenador do Programa de Pós-graduação em Odontologia**

## RESUMO

A exposição às telas pode se iniciar desde muito cedo na infância sendo que o uso excessivo parece ter relação com inúmeros danos à saúde, inclusive com a saúde do sono. Como o maior número de crianças afetadas pelo bruxismo do sono vem sendo observado, o objetivo deste estudo é verificar a associação do tempo de uso de tela pelas crianças com o possível bruxismo do sono. Foi realizado um estudo transversal no qual foram incluídas crianças de 2 a 10 anos da população brasileira em geral pertencentes ou não às instituições de ensino públicas ou privadas. O possível bruxismo do sono foi verificado com Questionário de Hábitos de Sono da Criança (CSHQ) e para investigação do uso de telas, um questionário com conteúdo referente aos hábitos diários da utilização dos aparelhos eletrônicos pela criança. Os dados foram coletados por meio do formulário do *Google* no período de setembro a dezembro de 2023 com 541 participantes que foram convidados por meio eletrônico de modo que podiam convidar também outras pessoas a participarem. A análise de dados foi realizada em janeiro de 2024. Das 499 crianças selecionadas, 217 (43,49%) eram do sexo masculino e 282 eram do sexo feminino (56,51%). Quanto ao tempo de exposição às telas por dia, 208 crianças (41,7%) tiveram 1 a 2 horas, 168 crianças (33,7%) tiveram de 2 a 4 horas, 65 crianças (12%) acima de 4 horas, e 58 crianças (11,6%) não fazem uso de telas. O uso de telas pelas crianças neste estudo foi associado ao possível bruxismo do sono ( $p=0,001$ ). Mais de 24 horas de telas por semana ( $OR=2,91$ ), crianças que não dormem a quantidade certa de horas ( $OR=1,79$ ), crianças que frequentam à escola ( $OR=3,93$ ) também foram associados ao bruxismo do sono. O uso de telas pelas crianças interfere na presença do bruxismo do sono. Esses resultados sugerem que devem ser abordadas medidas orientação à família e profissionais de saúde quanto à existência do bruxismo e mais pesquisas devem ser incentivadas na descoberta das consequências do uso excessivo de telas.

Palavras-chave: Bruxismo do sono. Criança. Tempo de tela.

## **ABSTRACT**

The use excessive of screen time can begin very early in childhood, and excessive use appears to be related to numerous health problems, including sleep health. As the largest number of children affected by sleep bruxism has been observed, the objective of this study is to verify the association between children's screen time and possible sleep bruxism. A cross-sectional study was carried out in which children aged 2 to 10 years old from the general Brazilian population, whether or not they belonged to public or private educational institutions, were included. Possible sleep bruxism was verified with the Child Sleep Habits Questionnaire (CSHQ) and to investigate the use of screens, a questionnaire with content referring to the child's daily habits of using electronic devices. Data were collected using the Google Forms from September to December 2024 with 541 participants who were invited electronically so that they could also invite other people to participate. Data analysis was carried out in January 2023. Of the 499 children selected, 217 (43.49%) were male and 282 were female (56.51%). Regarding screen exposure time per day, 208 children (41.7%) had 1 to 2 hours, 168 children (33.7%) had 2 to 4 hours, 65 children (12%) had more than 4 hours, and 58 children (11.6%) do not use screens. The screen time by children in this study was associated with possible sleep bruxism. More than 24 hours of screen time per week (OR=2.91), children who do not sleep the right amount of hours (OR=1.79), children who attend school (OR=3.93) were also associated with sleep bruxism. Screen time by children interferes with the presence of sleep bruxism. These result suggests that measures should be taken to guide families and health professionals regarding the existence of bruxism and more research should be encouraged to discover the consequences of excessive use of screen time.

**Keywords:** Sleep bruxism. Child. Screen time.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|      |                                              |
|------|----------------------------------------------|
| AAP  | Academia Americana de Pediatria              |
| BS   | Bruxismo do Sono                             |
| CSHQ | Questionário de Hábitos de Sono das Crianças |
| DP   | Desvio Padrão                                |
| OD   | Odds Ratio                                   |
| OR   | Razão das Chances                            |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido   |
| TCUD | Termo de Compromisso de Utilização de Dados  |
| TT   | Tempo de Tela                                |

## SUMÁRIO

|            |                                                                           |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                                   | <b>13</b> |
| <b>2</b>   | <b>OBJETIVOS .....</b>                                                    | <b>15</b> |
| <b>2.1</b> | <b>Objetivo geral .....</b>                                               | <b>15</b> |
| <b>2.2</b> | <b>Objetivos específicos .....</b>                                        | <b>15</b> |
| <b>3</b>   | <b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>                                            | <b>17</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Projeto .....</b>                                                      | <b>17</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Considerações éticas .....</b>                                         | <b>17</b> |
| <b>3.3</b> | <b>População e amostra.....</b>                                           | <b>17</b> |
| <b>3.4</b> | <b>Avaliação de possível bruxismo do sono.....</b>                        | <b>18</b> |
| <b>3.5</b> | <b>Avaliação do tempo de tela.....</b>                                    | <b>18</b> |
| <b>3.6</b> | <b>Análise estatística .....</b>                                          | <b>18</b> |
| <b>4</b>   | <b>ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>                                             | <b>21</b> |
| <b>5</b>   | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                         | <b>41</b> |
|            | <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                                  | <b>43</b> |
|            | <b>ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP PUC Minas .....</b>           | <b>47</b> |
|            | <b>ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>          | <b>51</b> |
|            | <b>ANEXO C – Termo de Compromisso de Utilização de Dados - TCUD .....</b> | <b>53</b> |
|            | <b>ANEXO D – Questionário de Hábitos de Sono das Crianças .....</b>       | <b>55</b> |
|            | <b>ANEXO E – Questionário sobre tempo de tela.....</b>                    | <b>59</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A tela, seja de computador, celular, *tablet* ou televisão, é um símbolo da era moderna e, para as últimas gerações, o Tempo de Tela (TT) é uma parte importante da vida contemporânea (Stiglic; Viner, 2019). O acesso é precoce e quase universal, sendo o primeiro passo para a alfabetização digital (Kabali *et al.*, 2015).

Aos 2 anos, 90% das crianças assistem às telas sendo que a maioria dos pais permitem alegando que conteúdo da mídia é educacional, divertido ou porque necessitam de tempo para fazer as coisas sozinhos (Zimmerman; Christakis; Meltzoff, 2007). Entretanto, a Academia Americana de Pediatria (AAP) desencoraja o uso de mídia em crianças abaixo dessa faixa etária sem participação dos pais, em maiores de 2 anos limitam a 1 hora ou menos por dia para programas de alta qualidade e, para crianças com 6 anos ou mais, limites devem ser estabelecidos não devendo substituir o sono, a atividade física nem comportamentos essenciais para a saúde (American Academy of Pediatrics, 2016).

Os dispositivos de mídia eletrônica baseados em telas mais comuns atualmente são o celular, a televisão e o computador tendo uma prevalência aproximada de 85,5%, 78,4% e 51,6%, respectivamente, entre jovens e idosos (Xie *et al.*, 2020). Em crianças observa-se um TT disponível para 92% das 440 crianças colombianas de 4 a 8 anos numa média de 2,43 horas/dia (Restrepo, Santamaría; Manrique, 2021). O excesso do TT pode estar relacionado com comportamento sedentário, baixos níveis de atividade física, mau estado de humor e má qualidade do sono em adultos jovens (Grimaldi-Puyana *et al.*, 2020) além de obesidade, dieta não saudável, sintomas depressivos e qualidade de vida (Stiglic; Viner, 2019), inclusive com a saúde do sono (Drumheller; Fan, 2022). Em crianças foram observados menor atividade de leitura (McArthur *et al.*, 2021), comportamento problemático (Guerrero *et al.*, 2019), atrasos no desenvolvimento da comunicação e resolução de problemas (Madigan *et al.*, 2019; Takahashi *et al.*, 2023; Yamamoto *et al.*, 2023).

A prevalência de problemas do sono é alta em crianças pré-escolares. Num estudo americano, 45% das crianças estudadas tiveram pelo menos um problema relacionado ao sono ocorrendo três ou mais vezes por semana e 24% tinham dois ou mais problemas de sono (Simola *et al.*, 2010). Além disso, diminuição da duração do sono, aumento da latência do início do sono, insônia e sonolência excessiva foram observados em crianças que fazem maior uso de telas (Hisler *et al.*, 2020).

O excesso de TT pode estar relacionado ao Bruxismo do Sono (BS) em crianças que pode ser definido como uma atividade repetitiva dos músculos mastigatórios caracterizada pelo ato de apertar ou ranger os dentes por apoio ou projeção da mandíbula durante o sono (Lobbezoo *et al.*, 2013; Restrepo; Santamaría; Manrique, 2021).

O BS está presente em 3 a 40% das crianças de todo o mundo e pode ter relação inversamente proporcional com a idade, ou seja, diminui ao passo que a idade da criança aumenta (Lam *et al.*, 2011; Manfredini *et al.*, 2013).

Existem indícios preliminares de que o BS esteja relacionado a presença de transtornos psiquiátricos em adultos (Chattratrai *et al.*, 2022), crianças e adolescentes, com maiores sintomas de ansiedade e depressão (Türkoğlu *et al.*, 2014). Há também relatos em crianças de maior dificuldade em manter o ritmo biológico (Bach *et al.*, 2019; Marceliano; Gavião, 2023), distúrbios do sono, hábitos parafuncionais e estilo de vida sedentário (Leal *et al.*, 2023).

Em decorrência disso, já existem estudos que investigam as consequências dos estímulos luminosos e sonoros, diretos e indiretos, considerando também como fatores predisponentes ao bruxismo em crianças (Guo *et al.*, 2018).

O TT tem o potencial de substituir a atividade física, motricidade e a interação social que são fundamentais para a quantidade e qualidade do sono (American Academy of Pediatrics, 2016). Tal situação tem grande impacto no cotidiano das famílias e o conhecimento acerca de tais fatores pode facilitar na instrução da melhor qualidade de vida e reduzir o BS em crianças. Sendo assim, o objetivo desta investigação é verificar a possível associação do tempo de tela com o possível bruxismo do sono em crianças de 2 a 10 anos uma vez que são poucos os estudos que investigam sobre essa correlação.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Verificar se há associação entre o uso de telas em crianças de 2 a 10 anos e a presença de possível bruxismo do sono nas mesmas por meio de um questionário eletrônico respondido por pais/responsáveis.

### **2.2 Objetivos específicos**

- a) Identificar o tempo de tela ao qual as crianças estão expostas;
- b) Investigar os hábitos de sono das crianças desde a hora de deitar até indícios de sonolência diurna para correlacionar com a presença do bruxismo do sono;
- c) Investigar o modo de vida das crianças para verificar relação com o bruxismo do sono.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 Projeto**

Trata-se de um estudo transversal no qual participaram 541 crianças com idade entre 2 a 10 anos da população brasileira em geral. A faixa etária foi determinada de acordo com a permitida pelos questionários a serem utilizados. As crianças foram selecionadas aleatoriamente podendo ser pertencentes ou não às instituições de ensino públicas ou privadas. Os dados foram coletados por meio do formulário eletrônico do *Google* no período de setembro a dezembro de 2023. Foram excluídas crianças com diagnóstico de alguma síndrome ou transtorno neurológico, tais como Síndrome de Down, Transtorno de Espectro Autista (TEA) ou outros.

#### **3.2 Considerações éticas**

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa em Saúde da PUC Minas (número de registro no CEP - CAAE 69085923.3.0000.5137) (ANEXO A). Para prosseguir com a pesquisa, os pais obrigatoriamente estiveram de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO B) que informava também sobre o Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) para esclarecer sobre a confidencialidade aos dados coletados (ANEXO C).

#### **3.3 População e amostra**

Foi realizado um projeto-piloto para reportar possíveis desfechos ligados à viabilidade com participação de 26 crianças. Com base nos resultados, fez-se o cálculo amostral adotando-se um poder de 0,80 (beta de 20%) e nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ) evidenciando a necessidade de, pelo menos, 152 participantes. A amostra foi obtida por meio da divulgação de um link que permitia que os indivíduos selecionados a serem estudados convidem novos participantes da sua rede de amigos e conhecidos por meio eletrônico. O questionário era direcionado aos pais/responsáveis das crianças da faixa etária estabelecida. Ao final, foram obtidos 541 questionários. Foram excluídos 41 questionários por pertencerem a crianças com diagnóstico de alguma síndrome ou transtorno neurológico e 1 um foi excluído

porque o responsável não estava de acordo com os termos da pesquisa. Portanto, foram incluídas na análise 499 crianças.

### **3.4 Avaliação de possível bruxismo do sono**

Para avaliação da presença de possível BS, foi utilizada a versão brasileira validada do Questionário de Hábitos de Sono da Criança (CSHQ-BR) (Gios *et al.*, 2022), contendo 33 perguntas sobre a rotina de sono da criança durante uma semana comum mais recente (ANEXO D). As perguntas investigam sobre a hora de dormir, hábitos de sono, acordar durante a noite e sonolência durante o dia. A frequência foi classificada em “habitualmente”, “às vezes” ou “raramente ou nunca” com suas respectivas pontuações.

### **3.5 Avaliação do tempo de tela**

Para investigação do TT foi utilizado um questionário composto de 23 questões referentes aos hábitos diários da utilização dos aparelhos eletrônicos pela criança e como o pai/mãe/responsável percebe e participa dessas atividades (ANEXO E). É composto de questões de múltipla escolha, sim/não/às vezes e 2 perguntas abertas.

Os dois questionários levavam cerca de 10 minutos para serem completamente respondidos por um participante e não pode ser enviado enquanto todas as respostas fossem respondidas (com exceção das perguntas abertas que eram opcionais).

### **3.6 Análise estatística**

Neste estudo foram apresentadas as medidas descritivas mínimo, máximo, média e desvio-padrão (d.p.) para descrever as variáveis do tipo quantitativa e frequências absoluta (n) e relativa (%) como estatísticas para descrever os resultados das variáveis do tipo categórica/ordinal.

Com a finalidade de identificar possíveis variáveis independentes (consideradas fatores de risco) associadas ao BS subdividido em 3 categorias distintas ("raramente/nunca", "às vezes" e "usualmente"), recorreu-se à aplicação de 2 métodos estatísticos: o teste não-paramétrico qui-quadrado de *Pearson* e a análise de variância com um fator (*OneWay*). O teste do qui-quadrado de *Pearson* foi

empregado com o intuito de avaliar a associação entre duas variáveis categóricas. Por outro lado, a análise de variância com um fator (*OneWay*) foi utilizada para comparar as 3 categorias da variável de desfecho em relação a uma variável quantitativa específica, neste estudo, a idade das crianças.

Para investigar quais variáveis independentes (fatores de risco) estão associadas de forma conjunta (multivariada) com a variável de desfecho BS, classificada em 3 categorias, recorreu-se à aplicação da análise de regressão logística multinomial nos dados coletados.

Os modelos tiveram como referência para comparação o nível "raramente/nunca" de BS, ou seja, a ausência de bruxismo do sono na criança. Para validar a remoção das variáveis independentes não estatisticamente significativas e confirmar se tais exclusões não impactam na contribuição para a variável de desfecho de interesse (BS), utilizou-se o teste da razão de verossimilhança. Nesse contexto, avaliamos se as diferenças dos pseudos  $R^2$  de *McFadden*, *Cox e Snell* e *Nagelkerke* entre o modelo inicial e final é relativamente pequena (desprezível). As variáveis incluídas no modelo final foram "idade das crianças", "sexo", "tipo de escola da criança", "criança dorme a quantidade certa" e "tempo total de uso de tela (horas/semana)". Essa análise foi realizada ao comparar as categorias de BS ("raramente/nunca", "às vezes" ou "usualmente").

Para avaliar a significância estatística das variáveis independentes foi utilizada a Razão das Chances (O.R.), onde a presença de significância estatística no modelo é indicada se o intervalo de confiança de 95% para a O.R. não incluir o valor 1.

Da mesma forma que para a análise do BS para 3 níveis de resposta, ou seja, com a finalidade de identificar possíveis variáveis independentes (consideradas fatores de risco) associadas ao fenômeno do BS, subdividido em duas categorias distintas ("raramente/nunca" *versus* "às vezes ou "usualmente"), foi aplicado dois métodos estatísticos de análise: o teste não-paramétrico qui-quadrado de *Pearson* e o teste t de *student* para amostras independentes.

O teste do qui-quadrado de *Pearson* foi empregado com o objetivo de avaliar a associação entre duas variáveis categóricas e o teste t de *student* para amostras independentes foi utilizado para comparar as duas categorias da variável de desfecho em relação à idade das crianças.

Por último, foi realizada avaliação da acuidade do modelo da Análise de Regressão Logística Binária Múltipla e curva ROC para investigar a capacidade de discriminação do modelo em relação à um padrão-ouro.

Todos os resultados foram considerados significativos para uma probabilidade de significância inferior a 5% ( $p < 0,05$ ), tendo, portanto, pelo menos 95% de confiança nas conclusões apresentadas. Todas as análises estatísticas foram realizadas usando SPSS 26.0 para *Windows*. A análise dos dados foi realizada em 8 de janeiro de 2024.

#### 4 ARTIGO CIENTÍFICO

**Tempo de tela e bruxismo do sono em crianças de 2 a 10 anos: um estudo transversal**

Periódico para o qual o artigo será submetido: **JAMA Pediatrics (Qualis A1)**.

Endereço eletrônico para acesso às normas do periódico:  
<https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/pages/instructions-for-authors>

**Tempo de tela e bruxismo do sono em crianças de 2 a 10 anos – um estudo transversal**

**Marília Lasmar RODRIGUES<sup>a</sup>, Karolina Kristian de Aguiar SERAIDARIAN<sup>b</sup>, Paulo Isaias SERAIDARIAN<sup>c</sup>**

<sup>a</sup> Mestranda, Programa de Pós-graduação em Odontologia, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

<sup>b</sup> Cirurgiã-Dentista

<sup>c</sup> Professor, Departamento de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

**\*Correspondência ao autor:** Marília Lasmar Rodrigues. Rua João Vilela, 50 apto 1001. Morada do Sol. Montes Claros - MG, Brasil. Mail: marilialasmar@hotmail.com; marilia.gomes@sga.pucminas.br. Tel: +55 38 999466617

## RESUMO

**IMPORTÂNCIA:** A exposição às telas pode se iniciar desde muito cedo na infância sendo que o uso excessivo parece ter relação com inúmeros danos à saúde, inclusive com a saúde do sono.

**OBJETIVO:** Como a prevalência de crianças afetadas pelo bruxismo do sono tem mostrado relevância, o objetivo deste estudo é verificar a associação do tempo de uso de tela pelas crianças com o possível bruxismo do sono.

**DESENHO, LOCAL E PARTICIPANTES:** Foi realizado um estudo transversal no qual foram incluídas crianças de 2 a 10 anos da população brasileira em geral pertencentes ou não às instituições de ensino públicas ou privadas. Os dados foram coletados por meio do formulário do *Google* no período de setembro a dezembro de 2023 com 541 participantes que foram convidados por meio eletrônico e de forma voluntária. A análise de dados foi realizada em janeiro de 2024.

**EXPOSIÇÕES:** O tempo de tela foi dividido entre até 2 horas/dia; 2 a 4 horas/dia; mais que 4 horas/dia. Numa frequência de 1 a 2 vezes/semana; 3 a 5 vezes/semana e todos os dias.

**Principais Resultados E Medidas:** O possível bruxismo do sono foi verificado com Questionário de Hábitos de Sono da Criança (CSHQ) e para investigação do uso de telas, um questionário com conteúdo referente aos hábitos diários da utilização dos aparelhos eletrônicos pela criança. **Resultados:** Das 499 crianças selecionadas, 217 (43,49%) eram do sexo masculino e 282 eram do sexo feminino (56,51%). Quanto ao tempo de exposição às telas por dia, 208 crianças (41,7%) tiveram 1 a 2 horas, 168 crianças (33,7%) tiveram de 2 a 4 horas, 65 crianças (12%) acima de 4 horas, e 58 crianças (11,6%) não fazem uso de telas. O uso de telas pelas crianças neste estudo foi associado ao bruxismo do sono ( $p=0,001$ ). Mais de 24 horas de telas por semana ( $OR=2,91$ ), crianças que não dormem a quantidade certa de horas ( $OR=1,79$ ), crianças que frequentam à escola ( $OR=3,93$ ) também foram associados ao bruxismo do sono.

**CONCLUSÕES E RELEVÂNCIA:** O uso de telas pelas crianças interfere na presença do bruxismo do sono. Esse resultado sugere que devem ser abordadas medidas orientação à família e profissionais de saúde quanto à existência do bruxismo e consequências do uso excessivo de telas.

**Palavras-chave:** Bruxismo do sono. Criança. Tempo de tela.

## INTRODUÇÃO

A tela, seja de computador, celular, *tablet* ou televisão, é um símbolo da era moderna e, para as últimas gerações, o Tempo de Tela (TT) é uma parte importante da vida contemporânea.<sup>1</sup> O acesso é precoce e quase universal, sendo o primeiro passo para a alfabetização digital.<sup>2</sup> Aos 2 anos, 90% das crianças assistem às telas sendo que a maioria dos pais permitem alegando que conteúdo da mídia é educacional, divertido ou porque necessitam de tempo para fazer as coisas sozinhos.<sup>3</sup> Entretanto, a Academia Americana de Pediatria (AAP) desencoraja o uso de mídia em crianças abaixo dessa faixa etária sem participação dos pais, em maiores de 2 anos limitam a 1 hora ou menos por dia para programas de alta qualidade e, para crianças com 6 anos ou mais, limites devem ser estabelecidos não devendo substituir o sono, a atividade física nem comportamentos essenciais para a saúde.<sup>4</sup>

Os dispositivos de mídia eletrônica baseados em telas mais comuns atualmente são o celular, a televisão e o computador tendo uma prevalência aproximada de 85,5%, 78,4% e 51,6%, respectivamente, entre jovens e idosos.<sup>5</sup> Em crianças observa-se um TT disponível para 92% das 440 crianças colombianas de 4 a 8 anos numa média de 2,43 horas/dia.<sup>6</sup> O excesso do TT pode estar relacionado com comportamento sedentário, baixos níveis de atividade física, mau estado de humor e má qualidade do sono em adultos jovens,<sup>7</sup> além de obesidade, dieta não saudável, sintomas depressivos e qualidade de vida,<sup>1</sup> inclusive com a saúde do sono.<sup>8</sup> Em crianças foram observados menor atividade de leitura<sup>9</sup>, comportamento problemático,<sup>10</sup> atrasos no desenvolvimento da comunicação e resolução de problemas<sup>11-13</sup>

A prevalência de problemas do sono é alta em crianças pré-escolares. Num estudo americano, 45% das crianças estudadas tiveram pelo menos um problema relacionado ao sono ocorrendo três ou mais vezes por semana e 24% tinham dois ou mais problemas de sono.<sup>14</sup> Além disso, diminuição da duração do sono, aumento da latência do início do sono, insônia e sonolência excessiva foram observados em crianças que fazem maior uso de telas.<sup>15</sup> O excesso de TT pode estar relacionado ao Bruxismo do Sono (BS) em crianças que pode ser definido como uma atividade repetitiva dos músculos mastigatórios caracterizada pelo ato de apertar ou ranger os dentes por apoio ou projeção da mandíbula durante o sono.<sup>6,16</sup> O BS está presente em 3 a 40% das crianças de todo o mundo e pode ter relação inversamente proporcional com a idade, ou seja, diminui ao passo que a idade da criança aumenta.<sup>17,18</sup>

Existem indícios preliminares de que o BS esteja relacionado a presença de transtornos psiquiátricos em adultos,<sup>19</sup> crianças e adolescentes, com maiores sintomas de ansiedade e depressão.<sup>20</sup> Há também relatos em crianças de maior dificuldade em manter o ritmo

biológico<sup>21,22</sup>, distúrbios do sono, hábitos parafuncionais e estilo de vida sedentário.<sup>23</sup> Em decorrência disso, já existem estudos que investigam as consequências dos estímulos luminosos e sonoros, diretos e indiretos, considerando também como fatores predisponentes ao bruxismo em crianças.<sup>24</sup>

O TT tem o potencial de substituir a atividade física, motricidade e a interação social que são fundamentais para a quantidade e qualidade do sono.<sup>4</sup> Tal situação tem grande impacto no cotidiano das famílias e o conhecimento acerca de tais fatores pode facilitar na instrução da melhor qualidade de vida e reduzir o BS em crianças. Sendo assim, o objetivo desta investigação é verificar a possível associação do TT com o BS em crianças de 2 a 10 anos uma vez que são poucos os estudos que investigam sobre essa correlação.

## MÉTODOS

### Desenho do estudo e participantes

Trata-se de um estudo transversal no qual participaram 541 crianças com idade entre 2 a 10 anos da população brasileira em geral. A faixa etária foi determinada de acordo com a permitida pelos questionários a serem utilizados. As crianças foram selecionadas aleatoriamente podendo ser pertencentes ou não às instituições de ensino públicas ou privadas. Os dados foram coletados por meio do formulário eletrônico do *Google* no período de setembro a dezembro de 2023. Foram excluídas crianças com diagnóstico de alguma síndrome ou transtorno neurológico, tais como Síndrome de Down, Transtorno de Espectro Autista (TEA) ou outros. Foi realizado um projeto-piloto para reportar possíveis desfechos ligados a viabilidade com participação de 26 crianças. Com base nos resultados, fez-se o cálculo amostral adotando-se um poder de 0,80 (beta de 20%) e nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ) evidenciando a necessidade de pelo menos 152 participantes. A amostra foi obtida por meio da divulgação de um link que permitia que os indivíduos selecionados a serem estudados convidem novos participantes da sua rede de amigos e conhecidos por meio eletrônico. O questionário era direcionado aos pais/responsáveis das crianças da faixa etária estabelecida. Ao final, foram obtidos 541 questionários. Foram excluídos 41 questionários por pertencerem a crianças com diagnóstico de alguma síndrome ou transtorno neurológico e 1 um foi excluído porque o responsável não estava de acordo com os termos da pesquisa. Portanto, foram incluídas na análise 499 crianças. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa em Saúde (número de registro no CEP - CAAE 69085923.3.0000.5137). Para prosseguir com a pesquisa,

os pais obrigatoriamente estiveram que estar de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que informava também sobre o Termo de Compromisso de Utilização de Dados para esclarecer sobre a confidencialidade aos dados coletados.

### **Avaliação de possível bruxismo do sono**

Para avaliação da presença de possível BS, foi utilizada a versão brasileira validada do Questionário de Hábitos de Sono da Criança (CSHQ-BR)<sup>25</sup>, (GIOS *et al.*, 2022), contendo 33 perguntas sobre a rotina de sono da criança durante uma semana comum mais recente (Anexo A). As perguntas investigam sobre a hora de dormir, hábitos de sono, acordar durante a noite e sonolência durante o dia. A frequência foi classificada em “habitualmente”, “às vezes” ou “raramente ou nunca” com suas respectivas pontuações.

### **Avaliação do tempo de tela**

Para investigação do TT foi utilizado um questionário composto de 23 questões referentes aos hábitos diários da utilização dos aparelhos eletrônicos pela criança e como o pai/mãe/responsável percebe e participa dessas atividades (Anexo B). É composto de questões de múltipla escolha, sim/não/às vezes e 2 perguntas abertas.

Os dois questionários levavam cerca de 10 minutos para serem completamente respondidos por um participante e não pode ser enviado enquanto todas as respostas fossem respondidas (com exceção das perguntas abertas que eram opcionais).

### **Análise estatística**

Neste estudo foram apresentadas as medidas descritivas mínimo, máximo, média e desvio-padrão (d.p.) para descrever as variáveis do tipo quantitativa e frequências absoluta (n) e relativa (%) como estatísticas para descrever os resultados das variáveis do tipo categórica/ordinal.

Com a finalidade de identificar possíveis variáveis independentes (consideradas fatores de risco) associadas ao BS subdividido em 3 categorias distintas ("raramente/nunca", "às vezes" e "usualmente"), recorreu-se à aplicação de 2 métodos estatísticos: o teste não-paramétrico qui-quadrado de *Pearson* para avaliar a associação entre duas variáveis categóricas e a análise de variância com um fator (*OneWay*) para comparar as 3 categorias da variável de desfecho (BS) em relação a uma variável quantitativa específica, neste estudo, a idade das crianças. Em caso de associação estatisticamente significativa entre as variáveis independentes e BS, foi necessária a aplicação da análise de resíduos padronizados ajustados com o intuito de identificar

entre quais categorias dos fatores de risco as diferenças foram, realmente, estatisticamente significativas em relação à distribuição do BS.

Para investigar quais variáveis independentes estão associadas de forma conjunta (multivariada) com a variável de desfecho BS, classificada em 3 categorias, recorreu-se à aplicação da análise de regressão logística multinomial nos dados coletados. Os modelos tiveram como referência para comparação o nível "raramente/nunca" de BS, ou seja, a ausência de bruxismo na criança. Para validar a remoção das variáveis independentes não estatisticamente significativas e confirmar se tais exclusões não impactam na contribuição para a variável de desfecho de interesse BS, utilizou-se o teste da razão de verossimilhança. Nesse contexto, avaliamos se as diferenças dos pseudos  $R^2$  de *McFadden*, *Cox e Snell* e *Nagelkerke* entre o modelo inicial e final é relativamente pequena (desprezível). As variáveis incluídas no modelo final foram "idade das crianças", "sexo", "tipo de escola da criança", "criança dorme a quantidade certa" e "total do tempo de uso de tela (horas/semana)". Para avaliar a significância estatística das variáveis independentes foi utilizada a Razão das Chances (O.R.), onde a presença de significância estatística no modelo é indicada se o intervalo de confiança de 95% para a O.R. não incluir o valor 1.

Inicialmente utilizou-se uma abordagem multivariada, entretanto, após a avaliação da acuidade do modelo, que revelou resultados insatisfatórios, optou-se pela análise regressão logística binária múltipla com o BS dividido em duas categorias distintas ("raramente/nunca" *versus* "às vezes/usualmente"). Dois métodos estatísticos de análise foram utilizados: o teste não-paramétrico qui-quadrado de *Pearson* e o teste t de *student* para amostras independentes para comparar as duas categorias do BS em relação à idade das crianças.

E, por último, foi realizada avaliação da acuidade do modelo da Análise de Regressão Logística Binária Múltipla e curva ROC para investigar a capacidade de discriminação do modelo em relação a um padrão-ouro. Todos os resultados foram considerados significativos para uma probabilidade de significância inferior a 5% ( $p < 0,05$ ), tendo, portanto, pelo menos 95% de confiança nas conclusões apresentadas. Todas as análises estatísticas foram realizadas usando SPSS 26.0 para *Windows*. A análise dos dados foi realizada em 8 de janeiro de 2024.

## RESULTADOS

### Características da população de estudo

Das 499 crianças incluídas neste estudo, 217 (43,49%) eram do sexo masculino e 282 eram do sexo feminino (56,51%). O BS estava presente em 33,1% ( $n=165$ ) das crianças quando

relatado pelos pais “usualmente/às vezes”. As crianças que rangem usualmente os dentes apresentaram uma média de idade de 6,4 anos (d.p.=2,3).

### **Associação entre bruxismo do sono e as variáveis de interesse**

A Tabela 1 apresenta algumas variáveis independentes e a associação de cada uma delas com o BS. Foram identificadas associações estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre BS e as variáveis independentes “A criança dorme a quantidade certa de horas?”, “A criança faz uso de telas?”, “Total do tempo de uso de tela (em horas/semana)” e “Desde quando (idade) a criança faz uso de tela?”. Não houve evidência de associação estatisticamente significativa entre o sexo da criança e o BS ( $\chi^2_{(2)} = 3,454$ ;  $p = 0,236$ , portanto,  $p \geq 0,05$ ). No que se refere à idade das crianças, existe alguma diferença estatisticamente significativa ( $F_{2, 496} = 6,455 \rightarrow p = 0,002$ ) entre as categorias de BS. Em média, as idades das crianças nas categorias “raramente/nunca” (média = 5,1, d.p. = 2,7) e “às vezes” (média = 5,5, d.p. = 2,5) não diferem significativamente entre si, porém, estes dois grupos apresentaram médias de idade significativamente menores do que as crianças pertencentes à categoria “usualmente” (média = 6,4, d.p. = 2,3). Quanto ao tipo de escola frequentada pela criança e o BS, os resultados indicam uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(4)} = 20,888$ ;  $p < 0,001$ , portanto,  $p < 0,05$ ). A porcentagem de crianças que “raramente/nunca” apresentou BS e frequentam escolas públicas (60,8%) ou privadas (63,6%) foi significativamente menor do que a porcentagem de crianças que “não frequenta” escola (88,0%), sendo que escolas públicas ou privadas não diferem significativamente entre si. Quanto à escolaridade do responsável 226 (45,29%) tinham pós-graduação e quanto à renda familiar total, 214 (42,88%) revelaram renda maior que R\$ 10.000,00.

### **Modelo final de análise de regressão logística binária múltipla**

Com a finalidade de investigar quais variáveis independentes (fatores de risco) estão associadas de forma conjunta (multivariada) com a variável de desfecho “BS”, classificada em 2 categorias, recorreu-se à aplicação da *Análise de Regressão Logística Binária Múltipla* nos dados coletados (Tabela 2). Logo, foi observado que crianças do sexo masculino têm uma probabilidade maior de apresentar BS (“às vezes/usualmente” rangem os dentes) quando comparadas àquelas do sexo feminino (O.R. = 1,47) neste caso especificamente, se considerarmos um  $p=0.07$ . Quanto ao tipo de escola, tanto crianças que frequentam escola pública quanto privada têm uma probabilidade significativamente maior de apresentar BS quando comparadas àquelas que “não frequentam” escola (O.R. = 3,93). No que se refere ao

fato da criança dormir uma quantidade certa de horas ao dia, as crianças que “às vezes” dormem em período de tempo adequado têm uma probabilidade significativamente maior de apresentar BS quando comparadas àquelas que “usualmente” dorme uma quantidade de tempo adequada (O.R. = 1,79). E, finalmente, pode-se afirmar que crianças com TT a partir de 2 horas/semana, têm uma probabilidade significativamente maior de apresentar BS quando comparadas àquelas que não usam telas (O.R. = 2,0), principalmente aquelas com tempo superior a 24 horas/semana (O.R. = 2,91).

### **Acuidade de modelo baseada nas respostas observadas e previstas para BS**

Pelos parâmetros de acuidade do modelo logístico binário (tabela 3), pode-se afirmar que os resultados apresentam uma medida “regular” de sensibilidade (59,4%) e de especificidade (62,0%). Além disso, observa-se 56,4% de casos falsos positivos e 24,5% de falsos negativos. Com base no ponto de corte gerado pela curva ROC, considera-se que uma criança tem BS se a probabilidade calculada for superior a 0,349 (34,9%). A área sob a curva foi igual a 0,66, valor este classificado como tendo fraco poder de discriminação.

## **DISCUSSÃO**

No presente estudo foi encontrada associação estatisticamente significativa entre TT e BS. Independentemente da quantidade de horas que a criança passa em frente às telas, basta que ela faça uso para apresentar relação com BS, principalmente para um TT superior a 24 horas/semana. Restrepo, Santamaría & Manrique também encontraram essa associação<sup>6</sup>, outros trabalhos não.<sup>21,27</sup>

O BS do sono não foi estatisticamente significativo em relação ao sexo, entretanto houve associação para crianças do sexo masculino, assim como em outros trabalhos<sup>6,17,22</sup>, diferentemente do estudo de Marceliano & Gavião<sup>21</sup>.

A prevalência de BS encontrada foi alta (33,1%), bastante semelhante à encontrada por Restrepo, Santamaría & Manrique<sup>6</sup>, Drumond et al.<sup>26</sup>, Marceliano e Gavião<sup>21</sup> 35%, 40% e 43,26% respectivamente. Já Bach et al.<sup>22</sup>, Amaral et al.<sup>27</sup>, Leal et al.<sup>23</sup>, Lam et al.<sup>17</sup> encontraram prevalências mais baixas 16%, 15,83%, 9,1% e 6% respectivamente. Manfredini et al.<sup>18</sup>, em sua revisão sistemática, mostrou que a prevalência de BS do sono em crianças é muito variável (3.5 a 40.6%) e pode ser explicado pelo fato de que os estudos adotam diferentes métodos diagnósticos e investigam populações às vezes não representativas. Ainda se soma o fato que comorbidades em populações selecionadas, como outras doenças físicas ou psicológicas,

podem atuar como variável de confusão para a avaliação da prevalência de bruxismo ao nível comunitário.

O mesmo estudo observou outro achado interessante, a relação inversa entre prevalência de bruxismo e idade, ou seja, a prevalência de bruxismo diminuiu com a idade em todas as investigações, inclusive no estudo de Bach et al.<sup>22</sup>. As possíveis implicações clínicas dessas observações são importantes, pois apoiam a crença comum de que o comportamento do BS em crianças diminui progressivamente por volta dos 9 a 10 anos de idade, confirmando também que a maioria das crianças bruxômanas não mantém o bruxismo durante a adolescência e a idade adulta, autorizando a adoção de estratégias de cunho observacional e não intervencionista em crianças menores.<sup>18</sup> Já o nosso estudo encontrou uma relação proporcional, quanto maior a idade, maior o TT e maior a presença do BS, podendo ser uma evidência de que o fator TT tem um papel modificador nos hábitos de sono das crianças.

De acordo com o consenso internacional, o BS é classificado como “possível” quando baseado apenas nos autorrelatos ou nos relatos dos pais/responsáveis, “provável” quando há evidência clínica (desgaste dentário, por exemplo), e “definitiva” quando o diagnóstico é realizado por meio de polissonografia ou eletromiografia.<sup>31</sup> Como em estudos epidemiológicos fica inviável a polissonografia em todos os participantes devido ao alto custo e difícil logística, os questionários são comumente utilizados.

Avaliamos também se as crianças dormem uma quantidade certa de horas durante à noite, sendo que as crianças que dormem uma quantidade certa apresentaram menor probabilidade de ter BS. Serra-Negra et al.<sup>28</sup> relataram que crianças com BS podem ter má qualidade do sono, dormindo menos de 8 horas por noite. É provável que o sono tenha o maior impacto no cérebro e na cognição durante o período crítico que é o desenvolvimento inicial infantil. As descobertas até agora convergem, ligando a menor duração do sono a resultados negativos no desenvolvimento<sup>29</sup> e aumento do risco de problemas em saúde mental, como sintomas psicopatológicos, ansiedade e depressão, em estudantes que fazem uso de problemático de telefones celulares.<sup>30</sup> Mais especificamente, tal associação não foi encontrada apenas na diminuição da duração do sono e aumento da latência do início do sono, mas também à maior gravidade dos sintomas de diferentes tipos de distúrbios do sono, particularmente insônia e sonolência excessiva.<sup>15</sup>

Clinicamente, sugere-se que a presença de BS deve levar os clínicos a procurarem a presença de outras parassonias, distúrbio respiratório relacionado ao sono e problemas neurocomportamentais.<sup>17</sup> Quando a criança possui BS é necessário maior investigação para que não permaneça na fase adulta. Ainda assim, muito ainda precisa ser feito para melhorar o

conhecimento sobre o quadro clínico do bruxismo nas diferentes populações.<sup>18</sup> Além do BS, o excesso de TT pode estar relacionado com vários outros fatores, como, consumo de açúcar<sup>6</sup>, adiposidade, dieta não saudável, sintomas depressivos, qualidade de vida<sup>1</sup>, desenvolvimento infantil negativamente<sup>13</sup>, atrasos na comunicação e resolução de problemas.<sup>11</sup> Algumas questões precisam ser repensadas com essa problemática, como o uso de telas não recomendadas para a idade, uso independente, irrestrito, durante as refeições, antes de dormir, em crianças menores que 2 anos e a não utilização de uma programação de alta qualidade.<sup>32</sup> Os pediatras podem contribuir na percepção dos pais de que são modelos na vida de seus filhos nos hábitos de uso da mídia digital e no estabelecimento de regras para a utilização das telas, como identificar o melhor conteúdo e determinar regras sobre tempo e local adequado para tal visualização.<sup>33</sup> As crianças podem também ser mais vulneráveis ao desenvolvimento de sintomas ou distúrbios psiquiátricos devendo também serem acompanhadas por psiquiatras, com dentistas e fisioterapeutas numa abordagem multidisciplinar para devidas intervenções.<sup>20</sup>

A tecnologia digital traz consigo benefícios potenciais que podem ser explorados para melhorar o desenvolvimento e a criatividade infantil tendo os pais um papel importante na condução do uso de telas com esta finalidade, mas também aproveitando o tempo para um aprendizado desconectado, com experiências físicas, sociais e emocionais.<sup>33</sup> A inserção de atividades mais saudáveis e produtivas melhoram a integração da vida familiar e consequentemente da criança.<sup>2</sup> Restringir totalmente o uso de telas pode limitar as crianças em termos dos benefícios potenciais desses dispositivos, o que evidencia outra necessidade, a de uma compreensão mais profunda de como maximizar os benefícios e minimizar as consequências negativas dessa tecnologia moderna.<sup>29</sup>

### **Pontos fortes e limitações**

Neste estudo, quase metade dos participantes revelaram ter pós-graduação e renda familiar total acima de R\$ 10.000,00. Poucos estudos no Brasil avaliaram essa camada da população brasileira, sugerindo-se que mais trabalhos com esse mesmo nível socioeconômico e educacional devam ser realizados. Houve ótima aceitação por parte dos voluntários na participação da pesquisa, mesmo diante de um questionário robusto, evidenciando a relevância clínica do assunto abordado. O formulário eletrônico permitiu maior abrangência e comodidade dos participantes num curto espaço de tempo, no entanto impede a obtenção da evidência clínica do BS (desgastes dentários, linha alba). Além disso, por se tratar de um estudo transversal, não é possível estabelecer inferências causais. A adoção de três categorias para os níveis de BS pode ter dificultado um ajuste mais preciso do modelo logístico, uma vez que os responsáveis

poderiam ter enfrentado dificuldades ao definir a diferença entre “às vezes” e “usualmente” no contexto do BS. Por último, considerando a variedade de instrumentos de tela que podem ser utilizados e a frequência, a existência de um instrumento de calibração validado para tempo de tela forneceria dados mais padronizados tornando a evidência mais consistente.

## **CONCLUSÃO**

Foi encontrada associação estatisticamente significativa entre o uso de telas por parte das crianças e o possível bruxismo do sono independentemente de quantidade de horas. Quanto ao tempo de exposição às telas por dia, 208 crianças (41,7%) tiveram 1 a 2 horas, 168 crianças (33,7%) tiveram de 2 a 4 horas, 65 crianças (12%) acima de 4 horas, e 58 crianças (11,6%) não fazem uso de telas. Essas descobertas sugerem que devem ser abordadas medidas orientação às famílias e aos profissionais de saúde quanto à existência do bruxismo e consequências do uso excessivo de telas.

## **CONSENTIMENTO**

O consentimento foi obtido pelos participantes para a publicação deste trabalho.

## **DECLARAÇÃO DE INTERESSE**

Os autores declaram não ter conflitos de interesse relacionados a este artigo.

## **APOIO FINANCEIRO**

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

## REFERÊNCIAS

1. Stiglic N, Viner RM. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews. *BMJ Open*. 2019;9:e023191. doi:10.1136/bmjopen-2018-023191.
2. Kabali HK, Irigoyen MM, Nunez-Davis R, *et al*. Exposure and use of Mobile media devices by young children. *Pediatrics*. 2015;136(6):1044-50. doi: 10.1542/peds.2015-2151.
3. Zimmerman FJ, Christakis DA, Meltzoff AN. Television and DVD/video viewing in children younger than 2 years. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007;161(5):473-9. doi: 10.1001/archpedi.161.5.473.
4. American Academy of Pediatrics. American Academy of Pediatrics announces new recommendations for children's media use. Oct. 2016. Disponível em: <<https://www.newswise.com/articles/american-academy-of-pediatrics-announces-new-recommendations-for-children-s-media-use>> Acesso em: 02 jan. 2024.
5. Xie YJ, Cheung DS, Loke AY, *et al*. Relationships between the usage of televisions, computers, and mobile phones and the quality of sleep in a Chinese population: Community-based cross-sectional study. *J Med Internet Res*. 2020;22(7):e18095. doi: 10.2196/18095.
6. Restrepo C, Santamaría A, Manrique R. Sleep bruxism in children: relationship with screen-time and sugar consumption. *Sleep Med X*. 2021;3:100035. doi: 10.1016/j.sleepx.2021.100035.
7. Grimaldi-Puyana M, Fernández-Batanero JM, Fennell C, Sañudo B. Associations of objectively-assessed smartphone use with physical activity, sedentary behavior, mood, and sleep quality in young adults: A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(10):3499. doi: 10.3390/ijerph17103499.
8. Drumheller K, Fan CW. Unprecedented times and uncertain connections: A systematic review examining sleep problems and screentime during the COVID-19 pandemic. *Sleep Epidemiol*. 2022;2:100029. doi: 10.1016/j.sleepe.2022.100029.
9. McArthur BA, Browne D, McDonald S, Tough S, Madigan S. Longitudinal associations between screen use and reading in preschool-aged children. *Pediatrics*. 2021;147(6):e2020011429. doi: 10.1542/peds.2020-011429.

10. Guerrero MD, Barnes JD, Chaput JP, Tremblay MS. Screen time and problem behaviors in children: exploring the mediating role of sleep duration. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019;16(1):105. doi: 10.1186/s12966-019-0862-x.
11. Takahashi I, Obara T, Ishikuro M *et al.* Screen Time at Age 1 Year and Communication and Problem-Solving Developmental Delay at 2 and 4 Years. *JAMA Pediatr.* 2023;177(10):1039-1046. doi: 10.1001/jamapediatrics.2023.3057.
12. Madigan S, Browne D, Racine N, Mori C, Tough S. Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. *JAMA Pediatr.* 2019;173(3):244-250. doi: 10.1001/jamapediatrics.2018.5056.
13. Yamamoto M, Mezawa H, Sakurai K, Mori C; Japan Environment and Children's Study Group. Screen time and developmental performance among children at 1-3 years of age in the japan environment and children's study. *JAMA Pediatr.* 2023;177(11):1168-1175. doi: 10.1001/jamapediatrics.2023.3643.
14. Simola P, Niskakangas M, Liukkonen K, *et al.* Sleep problems and daytime tiredness in Finish preschool-aged children-a community survey. *Child Care Health Dev.* 2010;36(6):805-11. doi: 10.1111/j.1365-2214.2010.01112.x.
15. Hisler GC, Hasler BP, Franzen PL, Clark DB, Twenge JM. Screen media use and sleep disturbance symptom severity in children. *Sleep Health.* 2020;6(6):731-742. doi: 10.1016/j.sleh.2020.07.002.
16. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, *et al.* Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil.* 2013;40(1):2-4. doi: 10.1111/joor.12011.
17. Lam MH, Zhang J, Li AM, Wing YK. A community study of sleep bruxism in Hong Kong children: association with comorbid sleep disorders and neurobehavioral consequences. *Sleep Med.* 2011;12(7):641-5. doi: 10.1016/j.sleep.2010.11.013.
18. Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K, Winocur E, Lobbezoo F. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil.* 2013;40(8):631-42. doi: 10.1111/joor.12069.
19. Chattratrai T, Blanken TF, Lobbezoo F, Su N, Aarab G, Van Someren EJW. . A network analysis of self-reported sleep bruxism in the Netherlands sleep registry: its associations with insomnia and several demographic, psychological, and life-style factors. *Sleep Med.* 2022;93:63-70. doi: 10.1016/j.sleep.2022.03.018.
20. Türkoğlu S, Akça ÖF, Türkoğlu G, Akça M. Psychiatric disorders and symptoms in children and adolescents with sleep bruxism. *Sleep Breath.* 2014;18(3):649-54. doi: 10.1007/s11325-013-0928-y.

21. Marceliano CRV, Gavião MBD. Possible sleep bruxism and biological rhythm in school children. *Clin Oral Investig*. 2023;27(6):2979-2992. doi: 10.1007/s00784-023-04900-y.
22. Bach SL, Moreira FP, Goettems ML, Brancher LC, Osés JP, da Silva RA, et al. Salivary cortisol levels and biological rhythm in schoolchildren with sleep bruxism. *Sleep Med*. 2019;54:48-52. doi: 10.1016/j.sleep.2018.09.031.
23. Leal TR, de Lima LCM, Perazzo MF, Neves ÉTB, Paiva SM, Serra-Negra JMC, et al. Influence of the practice of sports, sleep disorders, and habits on probable sleep bruxism in children with mixed dentition. *Oral Dis*. 2023;29(1):211-219. doi: 10.1111/odi.13917.
24. Guo H, Wang T, Niu X, Wang H, Yang W, Qiu J, Yang L. The risk factors related to bruxism in children: A systematic review and meta-analysis. *Arch Oral Biol*. 2018;86:18-34. doi: 10.1016/j.archoralbio.2017.11.004.
25. Gios TS, Owens J, Mecca TP, Uchida RR, Belisario Filho JF, Lowenthal R. Translation and adaptation into Brazilian Portuguese and investigation of the psychometric properties of the Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ-BR). *Sleep Med*. 2022;100:550-557. doi: 10.1016/j.sleep.2022.10.001.
26. Drumond CL, Ramos-Jorge J, Vieira-Andrade RG, Paiva SM, Serra-Negra JMC, Ramos-Jorge ML. Prevalence of probable sleep bruxism and associated factors in Brazilian schoolchildren. *Int J Paediatr Dent*. 2018. doi: 10.1111/ipd.12443. Online ahead of print.
27. Amaral CC, Fernandez MDS, Jansen K, da Silva RA, Boscato N, Goettems ML. Daily screen time, sleep pattern, and probable sleep bruxism in children: A cross-sectional study. *Oral Dis*. 2023;29(7):2888-2894. doi: 10.1111/odi.14395.
28. Serra-Negra JM, Paiva SM, Seabra AP, Dorella C, Lemos BF, Pordeus IA. Prevalence of sleep bruxism in a group of Brazilian schoolchildren. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2010;11(4):192-5. doi: 10.1007/BF03262743
29. Cheung C, Bedford R, de Urabain S, Smith T. Daily touchscreen use in infants and toddlers is associated with reduced sleep and delayed sleep onset. *Scientific Rep*. 2017;7:46104. doi: 10.1038/srep46104.
30. Tao S, Wu X, Zhang Y, Zhang S, Tong S, Tao F. Effects of sleep quality on the association between problematic mobile phone use and mental health symptoms in Chinese college students. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(2):185. doi: 10.3390/ijerph14020185.
31. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *J Oral Rehabil*. 2018;45(11):837-844. doi: 10.1111/joor.12663.

32. Yalçın SS, Tezol O, Çailan N, *et al.* Evaluation of problematic screen exposure in pre-schoolers using a unique tool called “seven-in-seven screen exposure questionnaire”: cross-sectional study. *BMC Pediatrics*. 2021;21(1):472. doi: 10.1186/s12887-021-02939-y.
33. Radesky JS, Christakis DA. Increased screen time: implications for early childhood development and behavior. *Pediatr Clin North Am*. 2016;63(5):827-39. doi: 10.1016/j.pcl.2016.06.006.

## TABELAS

**Tabela 1.** Avaliação de associação entre bruxismo do sono e as variáveis de interesse.

| Variável independente                                                       | Bruxismo do sono                    |                    |                                |                   |                                  |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|
|                                                                             | Raramente / Nunca<br>(1 vez/semana) |                    | Às vezes<br>(2 a 4 vez/semana) |                   | Usualmente<br>(5 a 7 vez/semana) |                   |
|                                                                             | n                                   | %                  | n                              | %                 | n                                | %                 |
| <b>Sexo</b>                                                                 |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| Masculino                                                                   | 137                                 | 63,1               | 50                             | 23,1              | 30                               | 13,8              |
| Feminino                                                                    | 197                                 | 69,9               | 57                             | 20,2              | 28                               | 9,9               |
| <b>TOTAL</b>                                                                | <b>334</b>                          | <b>66,9</b>        | <b>107</b>                     | <b>21,5</b>       | <b>58</b>                        | <b>11,6</b>       |
| $\chi^2_{(2)} = 3,454; p = 0,236$                                           |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| <b>Idade (anos)</b>                                                         | <b>(n = 334)</b>                    |                    | <b>(n = 107)</b>               |                   | <b>(n = 58)</b>                  |                   |
| Média $\pm d.p$                                                             | 5,1 $\pm$ 2,7                       |                    | 5,5 $\pm$ 2,5                  |                   | 6,4 $\pm$ 2,3                    |                   |
| Mínimo - Máximo                                                             | 2,0 – 10,0                          |                    | 2,0 – 10,0                     |                   | 2,0 – 10,0                       |                   |
| $F_{2, 496} = 6,455 \rightarrow p^* = 0,002$                                |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| Conclusão por Duncan $\rightarrow$ (Rara = Às vezes) < Usual                |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| <b>Tipo de escola que a criança frequenta (*)</b>                           |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| Não frequenta                                                               | 73                                  | 88,0 <sup>b</sup>  | 8                              | 9,6 <sup>a</sup>  | 2 <sup>a</sup>                   | 2,4               |
| Escola privada                                                              | 185                                 | 63,6 <sup>a</sup>  | 69                             | 23,7 <sup>b</sup> | 37 <sup>a</sup>                  | 12,7              |
| Escola pública                                                              | 76                                  | 60,8 <sup>a</sup>  | 30                             | 24,0 <sup>b</sup> | 19 <sup>a</sup>                  | 15,2              |
| <b>TOTAL</b>                                                                | <b>334</b>                          | <b>66,9</b>        | <b>107</b>                     | <b>21,5</b>       | <b>58</b>                        | <b>11,6</b>       |
| $\chi^2_{(4)} = 20,888; p < 0,001$                                          |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| <b>Escolaridade do responsável</b>                                          |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| $\leq$ Ensino Médio completo                                                | 57                                  | 62,6               | 20                             | 22,0              | 14                               | 15,4              |
| Superior incomp./completo                                                   | 116                                 | 63,8               | 43                             | 23,6              | 23                               | 12,6              |
| Pós-graduação                                                               | 161                                 | 71,2               | 44                             | 19,5              | 21                               | 9,3               |
| <b>TOTAL</b>                                                                | <b>334</b>                          | <b>66,9</b>        | <b>107</b>                     | <b>21,5</b>       | <b>58</b>                        | <b>11,6</b>       |
| $\chi^2_{(4)} = 4,308; p = 0,366$                                           |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| <b>Renda familiar total</b>                                                 |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| Até R\$ 2.000,00                                                            | 27                                  | 65,9               | 11                             | 26,8              | 3                                | 7,3               |
| R\$ 2.001,00 a 5.000,00                                                     | 78                                  | 66,1               | 27                             | 22,9              | 13                               | 11,0              |
| R\$ 5.001,00 a R\$ 10.000,00                                                | 78                                  | 61,9               | 27                             | 21,4              | 21                               | 16,7              |
| Mais de R\$ 10.000,00                                                       | 151                                 | 70,6               | 42                             | 19,6              | 21                               | 9,8               |
| <b>TOTAL</b>                                                                | <b>334</b>                          | <b>66,9</b>        | <b>107</b>                     | <b>21,5</b>       | <b>58</b>                        | <b>11,6</b>       |
| $\chi^2_{(6)} = 5,966; p = 0,427$                                           |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| <b>A criança dorme a quantidade certa de horas? (*)</b>                     |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| Raramente (1 ou Nunca)                                                      | 8                                   | 61,5 <sup>ab</sup> | 4                              | 30,8 <sup>a</sup> | 1                                | 7,7 <sup>a</sup>  |
| Às vezes (2 a 4 vezes)                                                      | 41                                  | 53,9 <sup>a</sup>  | 19                             | 25,0 <sup>a</sup> | 16                               | 21,1 <sup>b</sup> |
| Usualmente (5 a 7 vezes)                                                    | 285                                 | 69,5 <sup>b</sup>  | 84                             | 20,5 <sup>a</sup> | 41                               | 10,0 <sup>a</sup> |
| <b>TOTAL</b>                                                                | <b>334</b>                          | <b>66,9</b>        | <b>107</b>                     | <b>21,5</b>       | <b>58</b>                        | <b>11,6</b>       |
| $\chi^2_{(4)} = 10,455; p = 0,034$                                          |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| <b>A criança faz uso de telas (TV, celular, tablet, computador...)? (*)</b> |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| Sim                                                                         | 284                                 | 64,4 <sup>a</sup>  | 103                            | 23,4 <sup>b</sup> | 54 <sup>a</sup>                  | 12,2              |
| Não                                                                         | 50                                  | 86,2 <sup>b</sup>  | 4                              | 6,9 <sup>a</sup>  | 4 <sup>a</sup>                   | 6,9               |
| <b>TOTAL</b>                                                                | <b>334</b>                          | <b>66,9</b>        | <b>107</b>                     | <b>21,5</b>       | <b>58</b>                        | <b>11,6</b>       |
| $\chi^2_{(2)} = 11,380; p = 0,003$                                          |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| <b>Total do tempo de uso de tela (em horas / semana) (*)</b>                |                                     |                    |                                |                   |                                  |                   |
| Não usa tela                                                                | 50                                  | 86,2 <sup>c</sup>  | 4                              | 6,9 <sup>a</sup>  | 4                                | 6,9 <sup>a</sup>  |
| De 2 a 6                                                                    | 82                                  | 70,7 <sup>b</sup>  | 22                             | 19,0 <sup>b</sup> | 12                               | 10,3 <sup>a</sup> |
| De 7 a 12                                                                   | 78                                  | 66,7 <sup>b</sup>  | 28                             | 23,9 <sup>b</sup> | 11                               | 9,4 <sup>a</sup>  |
| De 13 a 24                                                                  | 93                                  | 62,0 <sup>b</sup>  | 37                             | 24,7 <sup>b</sup> | 20                               | 13,3 <sup>a</sup> |

|                                                            |            |                   |            |                   |           |                   |
|------------------------------------------------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|-----------|-------------------|
| <i>Mais de 24</i>                                          | 31         | 53,4 <sup>a</sup> | 16         | 27,6 <sup>b</sup> | 11        | 19,0 <sup>a</sup> |
| <b>TOTAL</b>                                               | <b>334</b> | <b>66,9</b>       | <b>107</b> | <b>21,5</b>       | <b>58</b> | <b>11,6</b>       |
| $\chi^2_{(8)} = 18,599; p = 0,017$                         |            |                   |            |                   |           |                   |
| <b>Desde quando (idade) a criança faz uso de tela? (*)</b> |            |                   |            |                   |           |                   |
| <i>Não usa tela</i>                                        | 50         | 86,2 <sup>b</sup> | 4          | 6,9 <sup>a</sup>  | 4         | 6,9 <sup>a</sup>  |
| <i>Antes de 1 ano</i>                                      | 46         | 59,0 <sup>a</sup> | 23         | 29,5 <sup>b</sup> | 9         | 11,5 <sup>a</sup> |
| <i>De 1 a 2 anos</i>                                       | 96         | 67,1 <sup>a</sup> | 34         | 23,8 <sup>b</sup> | 13        | 9,1 <sup>a</sup>  |
| <i>De 2 a 3 anos</i>                                       | 68         | 62,4 <sup>a</sup> | 24         | 22,0 <sup>b</sup> | 17        | 15,6 <sup>a</sup> |
| <i>Mais de 3 anos</i>                                      | 74         | 66,7 <sup>a</sup> | 22         | 19,8 <sup>b</sup> | 15        | 13,5 <sup>a</sup> |
| <b>TOTAL</b>                                               | <b>334</b> | <b>66,9</b>       | <b>107</b> | <b>21,5</b>       | <b>58</b> | <b>11,6</b>       |
| $\chi^2_{(8)} = 16,615; p = 0,034$                         |            |                   |            |                   |           |                   |

**BASE DE DADOS:** 499 crianças (*Raramente* → 334 casos, *Às vezes* → 107 casos e *Usualmente* → 58 casos)

**NOTA:** d.p. → Desvio-padrão /  $Q_1 - Q_3$  → 1º quartil – 3º quartil / **p** → Probabilidade de significância do teste / *Qui-quadrado de Pearson* / **p\*** → Probabilidade de significância da *Análise de variância com 1 fator* (*OneWay*) / **Teste de Duncan** → Comparações múltiplas entre os níveis do bruxismo utilizada na *OneWay* / **(\*)** → Os *resíduos padronizados ajustados* foram aplicados para verificar se existe diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre as crianças quanto ao bruxismo / - “a” ou “b” ou “c” → *Letras diferentes* indicam diferenças estatisticamente significativas ao nível de 5% ( $p < 0,05$ ) entre alguma categoria das variáveis independentes, por nível do bruxismo.

**Tabela 2.** Modelo final de análise de regressão logística binária múltipla para identificar fatores de risco associados ao bruxismo do sono.

| Fatores de risco                                    | $\beta$ | Qui-quadrado<br>(Wald) | p              | O.R.        | I.C. <sub>95%</sub> p/<br>O.R. |
|-----------------------------------------------------|---------|------------------------|----------------|-------------|--------------------------------|
| <i>Intercepto (<math>\beta_0</math>)</i>            | -3,064  | 36,686                 | < <b>0,001</b> | —           | —                              |
| <u>Sexo</u>                                         |         |                        |                |             |                                |
| <i>Feminino</i>                                     | 0       |                        |                |             |                                |
| <i>Masculino</i>                                    | 0,386   | 3,696                  | 0,055          | 1,47        | (0,99; 2,18)                   |
| <u>Tipo de escola</u>                               |         |                        |                |             |                                |
| <i>Não frequente</i>                                | 0       |                        |                |             |                                |
| <i>Escola pública/privada</i>                       | 1,369   | 13,581                 | < <b>0,001</b> | 3,93        | (1,90; 2,16)                   |
| <u>Dorme quantidade certa</u>                       |         |                        |                |             |                                |
| <i>Usualmente</i>                                   | 0       |                        |                |             |                                |
| <i>Raramente</i>                                    | 0,153   | 0,067                  | 0,796          | 1,17        | (0,37; 3,71)                   |
| <i>Às vezes</i>                                     | 0,582   | 4,799                  | <b>0,028</b>   | <b>1,79</b> | (1,06; 3,02)                   |
| <u>Total do tempo de uso de tela (horas/semana)</u> |         |                        |                |             |                                |
| <i>Não usa tela</i>                                 | 0       |                        |                |             |                                |
| <i>Mais de 24 hs</i>                                | 1,068   | 4,720                  | <b>0,030</b>   | <b>2,91</b> | (1,11; 7,62)                   |
| <i>De 2 a 24 hs</i>                                 | 0,693   | 2,690                  | 0,101          | 2,00        | (0,87; 4,57)                   |

**BASE DE DADOS:** 499 crianças (Às vezes/Usualmente → 165 casos e Raramente / Nunca → 334 casos)

**NOTA:** Pseudo  $R^2$  (Cox & Snell) = 0,081; Pseudo  $R^2$  (Nagelkerke) = 0,113; O valor de **p** refere-se à probabilidade de significância do teste Qui-quadrado de Wald; **Teste de Hosmer e Lemeshow** →  $p = 0,998$ ;  $\beta$  → Coeficiente de regressão; **O.R.** → Razão das Chances **IC<sub>95%</sub> p/ O.R.** → Intervalo de confiança de 95% para a O.R.

#### VARIÁVEIS DO MODELO

**Variável Desfecho (Bruxismo)** → 0. Raramente/Nunca; 1. Às vezes / Usualmente

**Variáveis preditoras / independentes do tipo Dummy:**

Sexo: 1 → Masculino e 0 → Feminino

Tipo de escola: 1 → Escola pública ou privada e 0 → Não frequente

Escolaridade do responsável: 1 → ≤ Superior incompleto/completo e 0 → Pós-graduação

Renda familiar (R\$): 1 → Até 10 mil reais e 0 → Mais de 10 mil reais

Dorme quantidade certa: Raramente = 0 e Às vezes = 0 → Usualmente

Raramente = 1 e Às vezes = 0 → Raramente

Raramente = 0 e Às vezes = 1 → Às vezes

Total do tempo de uso de tela: Mais de 24 hs = 0 e De 2 a 24 hs = 0 → Não usa tela

Mais de 24 hs = 1 e De 2 a 24 hs = 0 → Mais de 24 hs

Mais de 24 hs = 0 e De 2 a 24 hs = 1 → De 2 a 24 hs

**Variáveis preditoras / independentes do tipo Quantitativa:** Idade (em anos)

**Tabela 3.** Múltipla baseada nas respostas observadas e previstas para o bruxismo do sono.

| <b>Bruxismo</b>              | <b>Modelo logístico (Resposta prevista)</b> |                          | <b>TOTAL</b> |
|------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|--------------|
| <b>(Resposta observada)</b>  | <i>Às vezes / Usualmente</i>                | <i>Raramente / Nunca</i> |              |
| <i>Às vezes / Usualmente</i> | <b>98</b>                                   | 67                       | <b>165</b>   |
| <i>Raramente / Nunca</i>     | 127                                         | <b>207</b>               | <b>334</b>   |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>225</b>                                  | <b>274</b>               | <b>499</b>   |

**BASE DE DADOS:** 499 crianças (*Às vezes/Usualmente* → 165 casos e *Raramente / Nunca* → 334 casos)

**NOTA:** *Acuidade do Modelo* → *Sensibilidade* = 59,4%; *Especificidade* = 62,0%; *Falso positivo* = 56,4%; *Falso negativo* = 24,5%; **Resultados corretos** = 61,1%. Os cálculos realizados para a acuidade do modelo foram baseados na probabilidade de uma criança ter bruxismo utilizando-se a curva ROC no seu cálculo. O ponto de corte determinado foi de 34,8% de uma criança apresentar Bruxismo em relação às estimas do modelo final.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi encontrada associação estatisticamente significativa entre o uso de telas por parte das crianças e o possível bruxismo do sono independentemente de quantidade de horas. Quanto ao tempo de exposição às telas por dia, 208 crianças (41,7%) tiveram 1 a 2 horas, 168 crianças (33,7%) tiveram de 2 a 4 horas, 65 crianças (12%) acima de 4 horas, e 58 crianças (11,6%) não fazem uso de telas. Essas descobertas sugerem que devem ser abordadas medidas orientação às famílias e aos profissionais de saúde quanto à existência do bruxismo e consequências do uso excessivo de telas.

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. **American Academy of Pediatrics announces new recommendations for children's media use.** Oct. 2016. Disponível em: <<https://www.newswise.com/articles/american-academy-of-pediatrics-announces-new-recommendations-for-children-s-media-use>> Acesso em: 02 jan. 2024.
- BACH, S. L. *et al.* Salivary cortisol levels and biological rhythm in schoolchildren with sleep bruxism. **Sleep Medicine**, v. 54, p. 48-52, Feb. 2019.
- CHATTRATTAI, T. *et al.* A network analysis of self-reported sleep bruxism in the Netherlands sleep registry: its associations with insomnia and several demographic, psychological, and life-style factors. **Sleep Medicine**, v. 93, p. 63-70, May 2022. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.03.018>.
- DRUMHELLER, K.; FAN, C. W. Unprecedented times and uncertain connections: A systematic review examining sleep problems and screentime during the COVID-19 pandemic. **Sleep Epidemiology**, v. 2, p. 100029, Dec. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.sleepe.2022.100029>.
- GIOS, T. S. *et al.* Translation and adaptation into Brazilian Portuguese and investigation of the psychometric properties of the Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ-BR). **Sleep Medicine**, v. 100, p. 550-557, Dec. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.10.001>.
- GRIMALDI-PUYANA, M. *et al.* Associations of objectively-assessed smartphone use with physical activity, sedentary behavior, mood, and sleep quality in young adults: A cross-sectional study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 10, p. 3499, May 2020. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103499>.
- GUERRERO, M. D. *et al.* Screen time and problem behaviors in children: exploring the mediating role of sleep duration. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 16, n.1, p. 105, Nov. 2019.
- GUO, H. *et al.* The risk factors related to bruxism in children: A systematic review and meta-analysis. **Archives of Oral Biology**, v. 86, p. 18-34, Feb. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2017.11.004>.
- HISLER G. C. *et al.* Screen media use and sleep disturbance symptom severity in children. **Sleep Health**, v. 6, n. 6, p. 731-742, Dec. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2020.07.002>.
- KABALI, H. K. *et al.* Exposure and use of Mobile media devices by young children. **Pediatrics**, v. 136, n. 6, p. 1044-1050, 2015. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2151>.

LAM, M. H. *et al.* A community study of sleep bruxism in Hong Kong children: association with comorbid sleep disorders and neurobehavioral consequences. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 7, p. 641-645, Aug. 2011.

LEAL, T. R. *et al.* Influence of the practice of sports, sleep disorders, and habits on probable sleep bruxism in children with mixed dentition. **Oral Diseases**, v. 29, n. 1, p. 211-219, Jan. 2023.

LOBBEZOO, F. *et al.* Bruxism defined and graded: an international consensus. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 40, n.1, p. 402-404, Jan. 2013. <https://doi.org/10.1111/joor.12011>.

MADIGAN, S. *et al.* Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. **JAMA Pediatrics**. v. 173, n. 3, p. 244-250, Mar. 2019. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>.

MANFREDINI, D. *et al.* Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 40, n. 8, p. 631-642, Aug. 2013.

MARCELIANO, C. R. V., GAVIÃO, M. B. D. Possible sleep bruxism and biological rhythm in school children. **Clinical Oral Investigations**, v. 27, n. 6, p. 2979-2992, June 2023. <https://doi.org/10.1007/s00784-023-04900-y>.

McARTHUR, B. A. *et al.* Longitudinal associations between screen use and reading in preschool-aged children. **Pediatrics**, v. 147, n. 6, p. e2020011429, June 2021. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-011429>.

RESTREPO, C.; SANTAMARÍA, A.; MANRIQUE, R. Sleep bruxism in children: relationship with screen-time and sugar consumption. **Sleep Medicine**, X, v. 3, p. 100035, Apr. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.sleepx.2021.100035>.

SIMOLA, P. *et al.* Sleep problems and daytime tiredness in Finish preschool-aged children-a community survey. **Child: Care Health and Development**, v. 36, n. 6, p. 805-808, Nov. 2010.

STIGLIC, N.; VINER, R. M. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews. **BMJ Open**, v. 9, p. e023191, 2019. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023191>

TAKAHASHI, I. *et al.* Screen Time at Age 1 Year and Communication and Problem-Solving Developmental Delay at 2 and 4 Years. **JAMA pediatrics**, v. 177, n. 10, p. 1039-1046, Oct. 2023. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.3057>.

TÜRKOĞLU, S. *et al.* Psychiatric disorders and symptoms in children and adolescents with sleep bruxism. **Sleep and Breathing**, v. 18, n. 3, p. 649-654, Sept. 2014. <https://doi.org/10.1007/s11325-013-0928-y>.

XIE, Y. J. *et al.* Relationships between the usage of televisions, computers, and mobile phones and the quality of sleep in a Chinese population: Community-based

cross-sectional study. **Journal of Medical Internet Research**, v. 22, n. 7, p. e18095, July 2020. <https://doi.org/10.2196/18095>.

YAMAMOTO, M. Screen Time and Developmental Performance Among Children at 1-3 Years of Age in the Japan Environment and Children's Study. **JAMA Pediatrics**, v. 177, n. 11, p. 1168-1175, Nov. 2023. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.3643>.

ZIMMERMAN, F. J.; CHRISTAKIS, D. A.; MELTZOFF, A. N. Television and DVD/video viewing in children younger than 2 years. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 161, n. 5, p. 473-479, May 2007. <https://doi.org/10.1001/archpedi.161.5.473>.

## ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP PUC Minas



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Tempo de tela e bruxismo do sono em crianças de 2 a 10 anos

**Pesquisador:** MARILIA LASMAR RODRIGUES

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 69085923.3.0000.5137

**Instituição Proponente:** Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC-MG

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.144.039

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo transversal, que abordará a relação entre o tempo de uso de tela e o bruxismo do sono de crianças com faixa etária entre 2 a 10 anos da população brasileira. Os dados serão coletados por meio de questionário eletrônico, aplicado aos pais/responsáveis, recrutados pela técnica de "bola de neve". Serão utilizados dois questionários já desenvolvidos e pertinentes ao tema. O de avaliação de bruxismo do sono será a versão portuguesa validada do Questionário de Hábitos de Sono da Criança (CSHQ). A avaliação do tempo de tela e variáveis associadas será realizada com o questionário publicado por BISPO; ALPES; MANDRÁ (2021). O cálculo para definição da amostra total será realizado após coleta de dados em um estudo piloto envolvendo 20 participantes.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

- Verificar se há associação entre o uso de telas em crianças de 2 a 10 anos e a presença de bruxismo do sono nas mesmas.

**Objetivos Secundários:**

- identificar o tempo de tela ao qual as crianças estão expostas, o tipo de aparelho utilizado e o início da exposição;
- verificar se há sinais de atraso no desenvolvimento da infância e linguagem;

**Endereço:** Av. Dom José Gaspar, 500 - Prédio 03, sala 228

**Bairro:** Coração Eucarístico **CEP:** 30.535-901

**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE

**Telefone:** (31)3319-4517

**Fax:** (31)3319-4517

**E-mail:** cep.propg@pucminas.br



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE  
CATÓLICA DE MINAS GERAIS -  
PUCMG



Continuação do Parecer: 6.144.039

c) investigar os hábitos de sono das crianças desde a hora de deitar até indícios de sonolência diurna para correlacionar com a presença do bruxismo do sono.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:** Existe neste estudo o risco inerente em relação à coleta de dados obtidos por meio de questionários, que podem ser perdidos, alterados ou roubados por hackers.

**Benefícios:** Esclarecer sobre as consequências de exposição às telas em crianças já que a tecnologia digital está bem incorporada na rotina diária das famílias e ainda não há uma informação concreta sobre os riscos que essa prática representa no desenvolvimento infantil psíquico e motor. Esclarecer também sobre a possibilidade de desenvolvimento de bruxismo do sono nestas crianças sendo que o bruxismo ainda possui difícil diagnóstico e tratamento nesta faixa etária, pode estar bem relacionado a sinais de distúrbios psiquiátricos e má qualidade do sono e é um hábito cada vez mais comum relatado pelos pais e constatado clinicamente por profissionais da área da saúde.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Projeto muito relevante, com metodologia robusta e exequível. Atende aos requisitos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos de apresentação obrigatória foram anexados e estão de acordo com as normas vigentes,

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto e tendo em vista as Resoluções que norteiam a pesquisa envolvendo Seres Humanos consideramos o protocolo de pesquisa SEM PENDÊNCIAS, devendo o pesquisador realizar as orientações conforme o disposto no Parecer Consubstanciado.

**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 n.º 466, de 2012, e na Norma Operacional n.º 001, de 2013, do CNS, manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|----------------|---------|----------|-------|----------|
|----------------|---------|----------|-------|----------|

**Endereço:** Av. Dom José Gaspar, 500 - Prédio 03, sala 228

**Bairro:** Coração Eucarístico

**CEP:** 30.535-901

**UF:** MG

**Município:** BELO HORIZONTE

**Telefone:** (31)3319-4517

**Fax:** (31)3319-4517

**E-mail:** cep.propg@pucminas.br



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE  
CATÓLICA DE MINAS GERAIS -  
PUCMG



Continuação do Parecer: 6.144.039

|                                                           |                                               |                     |                          |        |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|--------------------------|--------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2110796.pdf | 26/04/2023 11:49:32 |                          | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | ARQUIVO.pdf                                   | 26/04/2023 11:49:06 | MARILIA LASMAR RODRIGUES | Aceito |
| Folha de Rosto                                            | folhaderostoassinada.pdf                      | 25/04/2023 16:00:24 | MARILIA LASMAR RODRIGUES | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | ProjetoPesquisaDissert.docx                   | 30/03/2023 22:36:17 | MARILIA LASMAR RODRIGUES | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLETTBS.docx                                 | 30/03/2023 22:28:15 | MARILIA LASMAR RODRIGUES | Aceito |
| Outros                                                    | Bispo2020.pdf                                 | 30/03/2023 14:53:43 | MARILIA LASMAR RODRIGUES | Aceito |
| Outros                                                    | CSHQPT.pdf                                    | 30/03/2023 14:52:34 | MARILIA LASMAR RODRIGUES | Aceito |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BELO HORIZONTE, 27 de Junho de 2023

---

**Assinado por:**  
**CRISTIANA LEITE CARVALHO**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. Dom José Gaspar, 500 - Prédio 03, sala 228

**Bairro:** Coração Eucarístico **CEP:** 30.535-901

**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE

**Telefone:** (31)3319-4517 **Fax:** (31)3319-4517 **E-mail:** csp.proppg@pucminas.br

## **ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

N.º Registro CEP: CAAE 69085923.3.0000.5137

Título do Projeto: Tempo de tela e bruxismo do sono em crianças de 2 a 10 anos

Prezado Sr(a),

A criança sob sua responsabilidade está sendo convidada a participar de uma pesquisa que estudará se o uso de dispositivos eletrônicos (TV, celular, computador, tablet, etc.) está relacionado ao hábito de ranger os dentes à noite, denominado bruxismo do sono.

A criança foi selecionada porque possui entre 2 a 10 anos de idade. A participação dela nesse estudo consiste em os Sres. pais ou responsáveis nos fornecerem informações sobre a rotina de sono da criança e sobre o uso de telas (quanto tempo, quais e desde quando acontece o uso, etc.) por meio de um questionário recebido a qualquer instante de modo eletrônico, como e-mail, aplicativos de mensagens ou redes sociais.

Os riscos (e/ou desconfortos) decorrentes da participação nesse estudo incluem a perda/alteração/divulgação dos dados se houver invasão de um hacker ou algo parecido. O fato de a coleta acontecer por meio eletrônico limita os pesquisadores a assegurar total confidencialidade e potencial de risco de sua violação.

A participação e da criança é voluntária e, conseqüentemente, não haverá pagamento por participar desse estudo. Em contrapartida, não haverá nenhum gasto para o(a) participante. Apenas disponibilidade de tempo dos pais/responsáveis para responder ao questionário.

As informações obtidas nesse estudo serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre a participação da criança em todas as fases da pesquisa, e quando da apresentação dos resultados em publicação científica ou educativa, uma vez que os resultados serão sempre apresentados como retrato de um grupo e não de uma pessoa. Você, como responsável legal, poderá retirar a participação da criança a qualquer momento, não havendo nenhum prejuízo pessoal se esta for a sua decisão.

Os resultados dessa pesquisa servirão para esclarecer sobre as conseqüências do uso de telas em crianças e esclarecer também se esse uso tem alguma relação com o bruxismo do sono nelas.

Todo material coletado durante a pesquisa ficará sob a guarda e responsabilidade do pesquisador responsável pelo período de 5 (cinco) anos e, após esse período, será destruído.

Para todos os participantes, em caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa, será observada, nos termos da lei, a responsabilidade civil.

Você deve guardar uma cópia deste termo onde constam os dados de contato do pesquisador responsável, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Pesquisador responsável: Marília Lasmar Rodrigues. Telefone: (38)999466617. E-mail: [marilialasmar@hotmail.com](mailto:marilialasmar@hotmail.com).

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, coordenado pela Prof.<sup>a</sup> Cristiana Leite Carvalho, que poderá ser contatada em caso de questões éticas, pelo telefone (31)3319-4517 ou e-mail [cep.proppg@pucminas.br](mailto:cep.proppg@pucminas.br).

O Comitê de Ética em Pesquisa é uma autoridade local e porta de entrada para os projetos de pesquisa que envolvem seres humanos, e tem como objetivo defender os direitos e interesses dos participantes em sua integridade e dignidade, contribuindo também para o desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

Ao selecionar o botão abaixo, o(a) Senhor(a) concorda em participar da pesquisa de acordo com as informações registradas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Caso não concorde em participar, apenas feche essa página no seu navegador.

( ) Declaro que li e concordo em participar desta pesquisa.

---

Eu, Marília Lasmar Rodrigues, comprometo-me a cumprir todas as exigências e responsabilidades a mim conferidas neste termo e agradeço a sua colaboração e sua confiança.

---

Assinatura do(a) pesquisador(a)

---

Data

## ANEXO C – Termo de Compromisso de Utilização de Dados - TCUD



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS  
Pró-Reitoria de Pesquisa e de Pós-graduação Comitê de Ética em  
Pesquisa – CEP

### TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS - TCUD

Nós, Marília Lasmar Rodrigues, Karolina Kristian de Aguilar Seraidarian e Paulo Isaías Seraidarian, abaixo assinado(s), pesquisadores envolvidos no projeto “Tempo de tela e bruxismo do sono em crianças de 2 a 10 anos”, nos comprometemos a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos questionários de Marília Lasmar Rodrigues, bem como a privacidade de seus conteúdos, conforme preconizam as Resoluções CNS nº 466/12 e CNS nº 510/16, do Ministério da Saúde. Declaramos, ainda, conhecer e cumprir os requisitos da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018) quanto ao tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis que serão utilizados para a execução do presente projeto de pesquisa, e que o tratamento dos dados deverá ocorrer de acordo com o descrito na versão do projeto aprovada pelo CEP PUC Minas.

Belo Horizonte, 26 de abril de 2023

| Nome                      | R.G.            | Assinatura          |
|---------------------------|-----------------|---------------------|
| PAULO ISAÍAS SERAIDARIAN  | 5.537.488-8 SSP | <i>[Assinatura]</i> |
| KAROLINA K.A. SERAIDARIAN | MG.11.359.044   | <i>[Assinatura]</i> |
| Marília Lasmar Rodrigues  | MG 17.543.277   | <i>[Assinatura]</i> |
|                           |                 |                     |
|                           |                 |                     |
|                           |                 |                     |
|                           |                 |                     |

## ANEXO D - Questionário de Hábitos de Sono das Crianças

### Questionário de Hábitos de Sono em Crianças (CSHQ-BR) (versão abreviada/ pré-escolar e escolar)

Pontuação Total

Seguem abaixo afirmações sobre hábitos e possíveis dificuldades de sono das crianças. Pense na última semana do seu filho(a) para responder às questões. Se a última semana foi atípica por algum motivo específico, escolha uma semana comum mais recente. Responda **USUALMENTE** se ocorreu 5 ou mais vezes na semana; responda **ÀS VEZES** se ocorreu entre 2 e 4 vezes na semana; responda **RARAMENTE** se ocorreu uma vez na semana ou nunca.  
Observação: substituir a palavra “cama” por “rede”, se necessário.

#### Hora de dormir

Escreva a hora que a criança vai dormir: \_\_\_\_\_

|                                                                                            | 3<br>USUALMENTE<br>(5-7) | 2<br>ÀS VEZES<br>(2 -4)  | 1<br>RARAMENTE<br>(0 -1) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) A criança vai para a cama sempre na mesma hora                                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2) A criança adormece dentro de 20 minutos após ir para a cama                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) A criança adormece sozinha na sua própria cama                                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4) A criança adormece na cama dos pais ou dos irmãos                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5) A criança precisa da presença dos pais no quarto para adormecer                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6) A criança luta contra o sono na hora de dormir<br>(chora, se recusa a ficar na cama...) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7) A criança tem medo de dormir no escuro                                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8) A criança tem medo de dormir sozinha                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### Hábitos de sono

Quantidade habitual de sono por dia: \_\_\_\_\_ horas e \_\_\_\_\_ minutos  
(levar em conta as horas de sono da noite e sonecas)

|                                                         | 3<br>USUALMENTE<br>(5 -7) | 2<br>ÀS VEZES<br>(2 -4)  | 1<br>RARAMENTE<br>(0 -1) |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 9) A criança dorme pouco                                | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10) A criança dorme a quantidade certa                  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11) A criança dorme o mesmo tempo de sono todos os dias | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12) A criança molha a cama à noite                      | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13) A criança fala durante o sono                       | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|                                                                                             |                          |                          |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 14) A criança fica inquieta e se move bastante durante o sono                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15) A criança caminha enquanto dorme                                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16) A criança vai para a cama de outra pessoa durante a noite (pais, irmão, irmã...)        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17) A criança range os dentes durante o sono (seu dentista pode ter mencionado isso)        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18) A criança ronca alto                                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19) A criança parece parar de respirar durante o sono                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20) A criança bufa e/ou suspira durante o sono                                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21) A criança tem dificuldade para dormir longe de casa (quando visita parentes, férias...) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22) A criança acorda durante a noite gritando, suando e inconsolável                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23) A criança acorda agitada após pesadelo                                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### **Acordar durante a noite**

|                                                      | 3<br>USUALMENTE<br>(5-7) | 2<br>ÀS VEZES<br>(2-4)   | 1<br>RARAMENTE<br>(0-1)  |
|------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 24) A criança acorda uma vez durante a noite         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25) A criança acorda mais de uma vez durante a noite | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Escreva quantos minutos duram os despertares noturnos: \_\_\_\_\_

#### **Acordar pela manhã**

Escreva a hora que a criança acorda pela manhã: \_\_\_\_\_

|                                                                | 3<br>USUALMENTE<br>(5-7) | 2<br>ÀS VEZES<br>(2-4)   | 1<br>RARAMENTE<br>(0-1)  |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 26) A criança acorda sozinha                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27) A criança acorda mal-humorada                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28) A criança é acordada por um adulto ou irmão                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29) A criança tem dificuldade em levantar da cama pela manhã   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30) A criança leva bastante tempo para ficar alerta pela manhã | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Sonolência durante o dia

31) A criança parece cansada

☐
☐
☐

A criança apresentou muito sono, adormeceu ou ficou sem sono durante as seguintes atividades:

Não Aplicável

1  
Sem sono

2  
Muito sono

3  
Adormeceu

32) Assistindo TV

☐
☐
☐
☐

33) Andando de carro

☐
☐
☐
☐

### ANEXO E - Questionário sobre tempo de tela

Neste questionário serão abordadas questões referentes aos hábitos diários da utilização dos aparelhos eletrônicos pela criança e, como você, como pai ou responsável, percebe e participa dessas atividades.

1C) A criança pratica atividades físicas ou de lazer? Quais? \_\_\_\_\_

2C) Quais dos aparelhos eletrônicos abaixo existem na sua residência?

- ☐ TV
- ☐ Celular
- ☐ Tablet ou Ipad
- ☐ Computador
- ☐ Video game
- ☐ E-reader (leitor de e-book)

3C) A criança possui o próprio celular, tablet ou iPad?

- ☐ Sim
- ☐ Não

4C) A criança faz uso de telas (TV, celular, tablet, computador...)?

- ☐ Sim
- ☐ Não

5C) A criança utiliza aparelhos eletrônicos dos pais/responsáveis?

- ☐ Sim
- ☐ Não

6C) Onde a criança costuma usar telas? (Você pode marcar mais de uma opção).

- ☐ Em casa
- ☐ Na escola
- ☐ Casa dos familiares
- ☐ Locais de lazer/restaurantes/passeios
- ☐ Não usa tela

7C) Quantas vezes na semana?

- ☐ 1 a 2 vezes
- ☐ 3 a 5 vezes
- ☐ Todos os dias
- ☐ Não usa tela

8C) Quantas horas por dia?

- ☐ 1 a 2 horas
- ☐ 2 a 4 horas
- ☐ Acima de 4 horas
- ☐ Não usa telas

9C) Desde quando a criança faz uso de telas?

- ☐ ) Antes de 1 ano
- ☐ ) 1 a 2 anos
- ☐ ) 2 a 3 anos
- ☐ ) 3 anos ou mais
- ☐ ) Não usa tela

10C) Qual dispositivo a criança usa mais?

- ☐ ) TV
- ☐ ) Celular
- ☐ ) Tablet ou Ipad
- ☐ ) Computador
- ☐ ) Video game
- ☐ ) E-reader (leitor de e-book)
- ☐ ) Não usa tela

11C) Na sua opinião, porque ela gosta deste aparelho? \_\_\_\_\_

12C) O que ela faz no dispositivo eletrônico? (Você pode marcar mais de uma opção).

- ☐ ) Youtubers/Digital influencers
- ☐ ) Vídeos musicais infantis
- ☐ ) Jogos
- ☐ ) Filmes/desenho/programas de TV
- ☐ ) Lê livro/tarefa da escola
- ☐ ) Redes sociais (Instagram, WhatsApp, TikTok)
- ☐ ) Não usa tela
- ☐ ) Outros \_\_\_\_\_

13C) Na sua casa a televisão fica ligada sem você estar assistindo?

- ☐ ) Sim
- ☐ ) Não
- ☐ ) Às vezes

14C) Por qual motivo a criança faz uso de telas? (Você pode marcar mais de uma opção).

- ☐ ) Porque é educativo
- ☐ ) Porque é divertido
- ☐ ) Porque preciso de tempo para fazer outras coisas sozinho (trabalhar, cuidar da casa, etc...)
- ☐ ) Por influência de outras pessoas (tios, primos, avós, amigos)
- ☐ ) Não usa tela
- ☐ ) Outros \_\_\_\_\_

15C) Você está junto da criança nos momentos em que ela está usando?

- ☐ ) Sim
- ☐ ) Não
- ☐ ) Não usa tela

17C) A criança troca atividades do dia-a-dia (banho, refeições...) para fazer uso de telas?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não usa tela

18C) Ela faz refeições assistindo telas?

- ☐ Sim
- ☐ Não

19C) Ela dorme assistindo telas?

- ☐ Sim
- ☐ Não

20C) Ela precisa pedir permissão para usar telas?

- ☐ Sim
- ☐ Não

21C) Existe um limite de tempo definido para a criança usar as telas?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não usa tela

22C) Já se preocupou se o uso de telas está trazendo algum prejuízo à criança?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não usa tela

23C) Você, pai/responsável, usa telas quantas horas por dia? (Para trabalho ou lazer)

- ☐ Até 2 horas/dia
- ☐ Entre 2 a 4 horas/dia
- ☐ Entre 4 a 8 horas/dia
- ☐ Entre 8 a 12 horas/dia
- ☐ Mais que 12 horas/dia
- ☐ Não uso tela