

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**FACULDADE DE NUTRIÇÃO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**



**CONSUMO DE ALIMENTOS AÇUCARADOS E QUALIDADE DO SONO  
NO PRIMEIRO ANO DE VIDA: DADOS DE UMA COORTE DE  
NASCIMENTOS NO NORDESTE DO BRASIL – SAND**

**MÁRCIA DE OLIVEIRA LIMA**

**JULIA BARROS FERNANDES**

**Maceió**

**2021**

**MÁRCIA DE OLIVEIRA LIMA**

**JULIA BARROS FERNANDES**

**CONSUMO DE ALIMENTOS AÇUCARADOS E QUALIDADE DO SONO  
NO PRIMEIRO ANO DE VIDA: DADOS DE UMA COORTE DE  
NASCIMENTOS NO NORDESTE DO BRASIL – SAND**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de  
Alagoas como requisito parcial para obtenção do  
grau de Bacharel em Nutrição.

**Orientadora: Profa. Dra. Giovana Longo Silva**

**Faculdade de Nutrição**

**Universidade Federal de Alagoas**

**Coorientadora: Priscilla Márcia Bezerra de Oliveira**

**Faculdade de Nutrição**

**Universidade Federal de Alagoas**

**Maceió**

**2021**



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE ALAGOAS

## FOLHA DE APROVAÇÃO

MÁRCIA DE OLIVEIRA LIMA  
JULIA BARROS FERNANDES

### CONSUMO DE ALIMENTOS AÇUCARADOS E QUALIDADE DO SONO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA: DADOS DE UMA COORTE DE NASCIMENTOS NO NORDESTE DO BRASIL – SAND

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em 26 de agosto 2021.

#### Banca examinadora

Prof.ª Dra. Giovana Longo Silva

Prof.ª Dra. Alane Cabral Menezes de Oliveira

Prof.ª Dra. Risia Cristina Egito de Menezes

*DEDICAMOS ESTE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO A TODA NOSSA FAMÍLIA, SOBRETUDO AOS NOSSOS PAIS, POR TEREM SIDO NOSSOS COMBUSTÍVEIS DIÁRIOS NESSES ÚLTIMOS CINCO ANOS, ALÉM DE SEREM NOSSOS MAIORES EXEMPLOS E INCENTIVADORES PARA QUE NUNCA POSSAMOS DESISTIR DOS NOSSOS SONHOS.*

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente, a Deus por ter nos guiado por toda essa trajetória.

Aos nossos pais, por serem nossos alicerces e por todo auxílio, orientação, apoio e incentivo, durante todos esses anos, priorizando sempre nosso crescimento pessoal e profissional.

A toda nossa família que sempre nos apoiam, incentivam e acolhem em todos nossos projetos e sonhos.

Aos nossos amigos, por sempre nos entenderem, apoiarem e torcerem pelo nosso sucesso, além de serem nossas ‘válvulas de escape’ em dias estressantes e nossos ouvintes nos momentos de angústia.

À nossa orientadora, Dra. Giovana Longo Silva, por ter nos acolhido, direcionado e por toda confiança depositada em nós, por ser sempre presente e prestativa, sempre tendo uma palavra de apoio e incentivo, além de ser peça chave na nossa formação como nutricionista.

À nossa coorientadora, Priscilla Márcia Bezerra de Oliveira, por toda disponibilidade e por nunca ter hesitado em nos ajudar em todas as etapas desse trabalho.

Ao grupo de pesquisa CRONUS, que viabilizou a execução deste trabalho, e por ter contribuído para o nosso crescimento no meio acadêmico e pessoal.

A todos os envolvidos na pesquisa SAND, que com grande dedicação, conseguiram executar uma pesquisa inédita no Nordeste, contribuindo com o avanço do conhecimento e foram essenciais para que este trabalho pudesse ser realizado.

A todos os professores, técnicos e funcionários da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas, por terem contribuído com nossa formação.

## RESUMO

LIMA, M.O.; FERNANDES, J.B.

**CONSUMO DE ALIMENTOS AÇUCARADOS E QUALIDADE DO SONO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA: DADOS DE UMA COORTE DE NASCIMENTOS NO NORDESTE DO BRASIL – SAND.** Trabalho de Conclusão do Curso (Curso de Graduação em Nutrição), - Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021.

O consumo precoce de alimentos açucarados na primeira infância vem aumentando no Brasil e no mundo, paralelo à diminuição da duração e qualidade do sono, sendo alvo de investigações recentes essa relação bilateral de causa e efeito dos problemas de sono com a alimentação, sobretudo o impacto do consumo de alimentos ricos em açúcar na curta duração do sono e ocorrência de despertares noturnos excessivos. Embora a literatura ainda careça de investigações para confirmar a hipótese, é consensual a importância do sono adequado para o crescimento e desenvolvimento infantil. Nesta perspectiva, o presente trabalho de conclusão de curso (TCC) teve como objetivo principal apresentar um retrato dos padrões de sono e consumo de açúcar e investigar a associação entre o consumo de alimentos açucarados com a duração do sono e frequência de despertares noturnos durante o primeiro ano de vida. Para esta finalidade, este trabalho está estruturado em um capítulo de revisão da literatura, contemplando os seguintes tópicos: 1. Consumo de alimentos açucarados nos primeiros anos de vida; 2. Indicadores de qualidade do sono nos primeiros anos de vida e 3. Relações entre o consumo de alimentos açucarados e qualidade do sono, e um artigo original intitulado: “Consumo de alimentos açucarados e qualidade do sono no primeiro ano de vida: dados de uma coorte de nascimentos no Nordeste do Brasil – SAND”, o qual foi submetido à Revista Mineira de Enfermagem. Os dados utilizados para elaboração do artigo científico são de uma pesquisa maior intitulada: “Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil: um estudo de coorte”, que acompanhou crianças do município de Rio Largo/AL, desde o nascimento até os 12 meses de idade. As informações sobre o sono foram obtidas através do *Brief Infant Sleep Questionnaire*, questionário semiestruturado desenvolvido e validado por Sadeh (2004) e o consumo alimentar foi investigado por meio de um instrumento integrado por uma lista de 70 alimentos e preparações, sendo as mães questionadas sobre a oferta regular de cada item. Até 24h após a coleta, os dados foram duplamente digitados e validados no *Software Epi Info*. Para verificar se houve associação entre o consumo de alimentos açucarados com a curta duração de sono e despertares noturnos excessivos, foram realizados, no *Software Stata/SE*, os testes qui-

quadrado de Pearson ou exato de Fisher. Os principais resultados foram: mais de 50% das crianças apresentaram sono curto e cerca de 20% despertavam mais de 2 vezes durante a noite, além disso, todas as crianças consumiram ao menos uma das categorias de alimentos açucarados aos 12 meses. A partir disso concluímos que o consumo de açúcar, curta duração do sono e despertares noturnos excessivos foram frequentes. Mais estudos são necessários para endossar a associação.

**Palavras-chave:** Sono; Açúcar; Bebidas adoçadas; Privação do Sono; Criança.

## ABSTRACT

LIMA, M.O.; FERNANDES, J.B.

**CONSUMPTION OF SUGARED FOODS AND SLEEP QUALITY IN THE FIRST YEAR OF LIFE: DATA FROM A BIRTH COHORT IN NORTHEASTERN BRAZIL – SAND.** Final Course Assignment, (Graduate Course in Nutrition), - Faculty of Nutrition, Federal University of Alagoas, Maceió, 2021.

The early consumption of sugary foods in early childhood has been increasing in Brazil and in the world, in parallel to the decrease in the duration and quality of sleep, and this bilateral cause and effect relationship between sleep problems and feeding has been the target of recent investigations, especially the impact of sugared food consumption in short sleep duration and occurrence of excessive nocturnal awakenings. Although the literature still lacks investigation to confirm the hypothesis, the importance of adequate sleep for child growth and development is consensual. In this perspective, the present study aimed to present a pattern of sleep and sugar consumption and to investigate the association between the consumption of sugary foods with sleep duration and frequency of nocturnal awakenings during the first year of life. For this purpose, this work is structured in a literature review chapter, covering the following topics: 1. Consumption of sugary foods in the first years of life; 2. Indicators of quality of sleep in the first years of life and 3. Relationship between sugary foods consumption and sleep quality; and an original paper entitled: “Consumo de alimentos açucarados e qualidade do sono no primeiro ano de vida: dados de uma coorte de nascimentos no Nordeste do Brasil – SAND”, which was submitted to the Revista Mineira de Enfermagem. The research’s data are from a larger investigation entitled: "Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil: um estudo de coorte", which followed infants born in the city of Rio Largo/AL, from birth to 12 months of age. Information about sleep was obtained through the Brief Infant Sleep Questionnaire, a semi-structured questionnaire developed and validated by Sadeh (2004) and food consumption was investigated through an instrument comprising a list of 70 foods and preparations, by which mothers were asked about the regular supply of each item. Up to 24 hours after collection, data were double-entered and validated in the Epi Info Software. To verify whether there was an association between consumption of sugary foods with short sleep duration and excessive nighttime awakenings, Pearson's chi-squared or Fisher's exact tests were performed using the



Stata/SE Software. The main results were: more than 50% of children had short sleep and about 20% woke up more than twice during the night, in addition, all children consumed at least one of the sugary food categories at 12 months. From this, we concluded that sugar consumption, short sleep duration and excessive nighttime awakenings were frequent. Thus, further studies are needed to endorse the association.

**Keywords:** Sleep; Sugar; Sugar-Sweetened Beverages; Sleep Deprivation; Child.

## SUMÁRIO

	Pág.
<b>1. APRESENTAÇÃO.....</b>	9
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	11
<b>2.1 Consumo de alimentos açucarados nos primeiros anos de vida .....</b>	11
<b>2.2 Indicadores de qualidade do sono nos primeiros anos de vida .....</b>	13
<b>2.3 Relações entre o consumo de alimentos açucarados e qualidade do sono .....</b>	17
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	19
<b>3. ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	23
<b>ANEXOS.....</b>	45

## 1 APRESENTAÇÃO

O consumo de açúcar na infância traz consigo grandes preocupações a curto e longo prazo. Embora a recomendação para iniciar o consumo desse ingrediente seja apenas a partir dos dois anos de idade (BRASIL, 2019), segundo a Pesquisa Nacional de Saúde-PNS (2013), mais de 60% das crianças consomem biscoitos, bolachas ou bolo e cerca de 32% refrigerante e suco artificial nos primeiros 2 anos de vida (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2015). A introdução precoce destes alimentos pode trazer grandes repercussões negativas na vida dessas crianças, como o ganho de peso excessivo, obesidade, cárie, entre outros (BRASIL, 2019). Além disso, a influência da alimentação e, sobretudo do consumo de alimentos açucarados na qualidade do sono vem sendo cada vez mais estudados, sobretudo pelo impacto negativo da restrição ou da má qualidade de sono na saúde da criança (CHAPUT et al., 2018; MIN et al., 2018).

O sono possui papel fundamental durante toda a vida, especialmente, na infância. Durante o primeiro ano, as crianças passam grande parte do tempo no estado de sono, o qual além do papel reparador, cumpre inúmeras funções essenciais, refletindo diretamente no desenvolvimento infantil, sobretudo, nas funções cognitivas, controle emocional e padrões antropométricos (CERQUEIRA et al., 2018; EDNICK et al., 2009; SILVA et al., 2014).

Estudos demonstram que problemas relacionados ao sono no primeiro ano de vida integram preocupações e queixas frequentes entre pais e pediatras. Cerca de 70% das crianças de todo o mundo com idade média de 1 a 12 anos de idade, apresentam no mínimo um problema de sono à noite (ALLEN et al., 2015), sendo os mais frequentes os despertares noturnos excessivos e resistência para iniciar o sono, presentes em 20 a 30% das crianças na primeira infância (BRUNI et al., 2014).

A relação entre causa e efeito dos problemas de sono com a alimentação vem sendo investigada, principalmente, no que se refere ao impacto dos alimentos ricos em açúcar nos distúrbios de sono. Um possível mecanismo que explicaria essa associação seria de que picos e depressões de glicose repentinas no sangue, devido a uma alimentação de elevado índice glicêmico, poderiam culminar no aumento dos problemas de sono. A hiperglicemia pós-prandial devido à alta carga glicêmica presente nos alimentos ricos em açúcar gera o quadro de hiperinsulinemia compensatória e repercute numa queda brusca de glicose plasmática, que por consequência, afeta a glicose cerebral, evento este que culmina no desencadeamento da secreção contra-regulatória autonômica de hormônios como glucagon, hormônio do

crescimento (GH), cortisol e adrenalina. No entanto, apesar da elevada concentração de açúcar sanguíneo gerar quadro de sonolência, as respostas hormonais contra-regulatórias são antagônicas, ou seja, influenciam na qualidade do sono, provocando, por exemplo, despertares noturnos indesejados (GANGWISCH et al., 2019).

Embora a literatura apresente pesquisas para embasar esta hipótese, a robustez das evidências ainda é restrita a estudos transversais e na população adulta, sendo necessária a realização de mais investigações, sobretudo longitudinais e na população infantil, em razão de que padrões alimentares e de sono são consolidados nesta fase (PELLANDA, 2019).

Diante do exposto, o questionamento que norteou esta pesquisa foi: O consumo de açúcar e/ou alimentos açucarados possui relação com a ocorrência de sono curto e despertares noturnos excessivos no primeiro ano de vida?

Nossa hipótese foi que o consumo de alimentos açucarados estaria associado tanto com a curta duração de sono como com a ocorrência de despertares noturnos excessivos.

Nesta perspectiva, o presente estudo pretende contribuir para o avanço do conhecimento nesta área, visto que ao nosso saber, trata-se do primeiro estudo até o presente momento, a investigar a relação dos problemas de sono e ingestão de açúcar em crianças menores de um ano.

Essa monografia contém dois capítulos: o primeiro é referente a revisão de literatura e o segundo ao artigo científico. O capítulo de revisão de literatura aborda aspectos relacionados ao consumo precoce de alimentos açucarados, as características do sono no primeiro ano de vida, além dos problemas relacionados ao sono e, por fim, as relações entre o consumo de alimentos ricos em açúcar e ocorrência de problemas de sono.

O artigo original teve como objetivo principal apresentar um retrato do sono e do consumo de alimentos açucarados e investigar a associação entre o consumo destes alimentos e a duração do sono e o número de despertares noturnos. Nesse capítulo explana-se os resultados encontrados com a pesquisa, bem como a discussão sobre esses resultados, comparando-os com outros estudos relevantes e semelhantes presentes na literatura científica. Por fim, o tópico de conclusão traz considerações finais e pertinentes sobre os resultados alcançados. Ressalta-se, ainda, que esse artigo está em consonância com as normas preconizadas pela Revista Mineira de Enfermagem, a qual foi submetido (Anexo A).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Consumo de alimentos açucarados nos primeiros anos de vida

O aleitamento materno é reconhecido mundialmente como a intervenção nutricional que apresenta maior potencial em salvar vidas, sendo recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e Ministério da Saúde (MS) a oferta exclusiva de leite materno até os seis meses, quando deve iniciar-se a introdução gradual de alimentos complementares, com a sua manutenção até os dois anos de idade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002; BRASIL, 2019).

O novo *Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 anos*, publicado em 2019, ao incorporar a classificação de alimentos proposta anteriormente no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014), reforça que uma alimentação saudável deve ter como base alimentos *in natura* ou minimamente processados, enquanto os alimentos processados, produzidos a partir alimentos *in natura* com adição de sal ou açúcar (ou outro ingrediente culinário), devem ser evitados. Adicionalmente, segundo o Guia, os produtos ultraprocessados, caracterizados por serem produzidos na indústria, com alto teor de sal, açúcar e gordura, além dos aditivos, não devem ser inseridos na alimentação da criança, tendo em vista os prejuízos que o consumo desse tipo de produto pode acarretar para a saúde infantil. Cumpre referir ainda que o Guia traz doze recomendações essenciais para uma vida saudável, dentre elas, oferecer água própria para o consumo à criança em vez de sucos, refrigerantes e outras bebidas açucaradas; não oferecer açúcar nem preparações ou produtos que contenham açúcar e nem outros alimentos ultraprocessados para a criança antes dos dois anos de idade, e após esse período o consumo deve ser permanecer sendo evitado (BRASIL, 2019).

Sabe-se que a recomendação da ingestão do açúcar apenas após os 2 anos é importante, devido às consequências que o seu consumo precoce pode acarretar, como a elevação do risco de excesso de peso, obesidade e outras doenças crônicas, além de placa bacteriana e cáries (BRASIL, 2019).

Dados extraídos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), mostraram que 18,9% das crianças menores de dois anos apresentam excesso de peso e 7,9% obesidade, sendo as prevalências de 24,1% e 10,5%, respectivamente, no estado de Alagoas (MS, 2019). Segundo o Atlas Mundial da Obesidade da Organização Mundial da Saúde (OMS), o Brasil estará na 5ª posição no ranking de países com o maior número de crianças e adolescentes com obesidade em 2030, com apenas 2% de chance de reverter essa situação se nenhuma medida de enfrentamento for realizada (WHO, 2019).

Contrariando as recomendações voltadas às práticas alimentares na infância, segundo resultados preliminares do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI, 2019), a prevalência do aleitamento materno exclusivo entre as crianças com menos de seis meses de idade é de 45,7% no Brasil, sendo essa prática mais frequente na região Sul (53,1%) e menos na região Nordeste (38,0%). De acordo com dados de 184.163 crianças extraídos do SISVAN, 48% das crianças de 6 a 23 meses haviam consumido alimentos ultraprocessados, 32% bebidas adoçadas, 28% biscoitos recheados, doces ou guloseimas no dia anterior à pesquisa (MS, 2019).

Dados similares foram apresentados por um estudo que analisou dados da Pesquisa Nacional de Saúde/PNS (2013) com crianças menores de 2 anos, o qual constatou que uma em cada três crianças (32%) haviam consumido bebidas açucaradas no dia anterior à pesquisa, e a prevalência desse consumo foi maior entre aquelas que residiam com adultos que frequentemente ingeriam esse tipo de bebida (JAIME, PRADO, MALTA, 2017). Outro estudo realizado com lactentes que frequentavam creches públicas, verificou que mais da metade das crianças menores de 1 ano consumiam refrigerantes e sucos industrializados e, cerca de 10% haviam iniciado este consumo antes dos 6 meses de idade (LONGO-SILVA et al., 2015). Outro dado que corrobora com estes achados, corresponde a pesquisa realizada em três estados da região Sul do Brasil, o qual constatou que 33,5% das crianças consumiram açúcar antes dos 4 meses de idade, com introdução precoce de alimentos açucarados, sendo os mais consumidos o queijo tipo *petit suisse*, seguido de biscoitos e gelatina (24,8%; 20,4% e 13,8%; respectivamente) (DALLAZEN et al., 2018).

Cumprе ressaltar que é na primeira infância que os hábitos e padrões alimentares são consolidados (PELLANDA, 2019), sendo os mesmos construídos de acordo com o ambiente socio alimentar em que está inserido. Nessa premissa, a família possui grande influência na formação desses hábitos, onde o comportamento dos pais, além dos fatores socioeconômicos, interfere diretamente na alimentação da criança, sobretudo, nos primeiros anos de vida, decorrente da passividade da criança frente à seleção e recebimento dos alimentos.

Outro aspecto importante a ser considerado é que a formação do paladar, assim como as preferências alimentares da criança são moldadas antes do nascimento, visto que o líquido amniótico promove uma exposição sensorial, e dessa forma as escolhas alimentares da mãe durante a gravidez tem potencial para influenciar na aceitação futura de alimentos pela criança (SAVAGE, FISHER, BIRCH, 2017). Exemplificando, Mennella et al. (2001) ao investigarem esta hipótese em gestantes no último trimestre de gravidez e nos dois primeiros meses de lactação, onde um grupo de mães recebeu 300 ml de suco de cenoura 4 dias por semana, durante 3 semanas consecutivas, constataram que crianças que foram expostas ao sabor da cenoura no

líquido amniótico e no leite materno, apresentaram melhor aceitação ao ingerir alimentos com esse sabor, em comparação ao grupo controle.

Dessa forma, é importante que se estabeleça hábitos alimentares saudáveis, para que estes se estendam até a vida adulta, protegendo o indivíduo de desfechos desfavoráveis relacionados à má alimentação, como obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

## **2.2 Indicadores de qualidade de sono nos primeiros anos de vida**

Desde o período perinatal os ritmos circadianos já se encontram estabelecidos. O padrão de sono apresentado pelos recém-nascidos (RN) diz respeito ao ritmo ultradiano (período referente a ciclos de 90 a 120 minutos). Já na fase neonatal, o sono da criança se apresenta dentro do ritmo circadiano (equivalente a 24 horas). Ao nascer, o recém-nascido costuma apresentar períodos que variam entre 3 e 4 horas contínuas de sono, sendo estes intercalados por despertares que duram cerca de 1 hora cada. Esse ritmo se faz presente tanto em períodos diurnos, como também noturnos (NUNES, 2002).

No decorrer do 1º mês de vida, começa a ocorrer adaptação do ciclo sono-vigília para o ciclo noite-dia. Ao final do 1º mês, os períodos de sono durante a noite passam a ser maiores. A partir do 3º mês de idade, o sono começa a iniciar na fase de movimento não rápido dos olhos (NREM) devido a modificações estruturais na modelagem do sono. Até o 6º mês de idade, cerca de 90% das crianças já devem ter feito essa troca. A partir deste período, o sono contínuo costuma ser mais longo, no entanto, habitualmente, não ultrapassa 6 horas. A média de horas de sono por noite de uma criança dos 9 aos 12 meses é de 9 a 10 horas e de 2 a 3 horas de sono no período diurno, dividida em 2 sestas. Por fim, aos 12 meses, habitualmente acontece a solidificação do sono noturno, apesar disto, as sestas diurnas continuam acontecendo (NUNES, 2002).

Clinicamente, o sono apresenta-se como um estado de repouso decorrente da redução da interação da criança com o ambiente no qual está inserida. No entanto, fisiologicamente, o estado de sono representa um período de intensa atividade homeostática, fundamental para a manutenção da vida, principalmente na infância, período em que ocorrem processos de consolidação de memória e desenvolvimento cognitivo, maturação cerebral, crescimento e desenvolvimento somático (TAVERAS et al., 2008; CERQUEIRA et al., 2018; SILVA et al., 2014). Dada sua importância, atualmente, os problemas relacionados a este importante processo fisiológico, vem sendo cada vez mais objeto de interesse para os pesquisadores, em razão do

reconhecimento da existência de desfechos desfavoráveis à saúde decorrentes da má qualidade do sono.

Com base em evidências, especialistas e representantes de organizações (*Sleep Quality Consensus Panel*) definiram como principais indicadores de qualidade de sono ao longo da vida a duração do sono noturno, tempo de latência (tempo de duração entre ‘apagar as luzes’, ou deitar-se na cama e início efetivo do sono), frequência de despertares durante a noite e sono diurno (sestas), os quais foram incorporados pela maioria das organizações e estudos epidemiológicos mundiais (LONGO-SILVA et al., 2021; OHAYON et al., 2017; HIRSHKOWITZ et al., 2015)

Embora haja variações interindividuais com relação a duração do sono, é recomendado que um lactente até os 3 meses durma entre 14 e 17 horas por dia, e dos 4 aos 11 meses de 12 a 15 horas (HIRSHKOWITZ et al., 2015). Dessa forma, durações de sono inferiores a 12 horas no primeiro ano de vida, podem indicar má qualidade do sono. No que concerne ao tempo de latência, deve ser de no máximo 30 minutos (OHAYO et al., 2016) e, quanto a hora de dormir, é recomendado que ocorra até às 21:00 horas (ALLEN et al., 2016, LONGO-SILVA et al., 2021).

A curta duração do sono está cada vez mais presente na sociedade de todo o mundo (CRISPIM et al., 2007). A exemplificar, a prevalência de curta duração do sono <8h, em adultos, nos Estados Unidos, passou de 26% em 1988, para 35% em 2005 (COOPER et al., 2018). Nas crianças, a privação do sono também é frequente e pode impactar o sono dos pais ou responsáveis. Fatores como exposição à luz artificial, frequente uso de telas, inclusive em períodos noturnos, exposição às bebidas fontes de teínas e atitudes dos pais (como não definir rotinas de sono), geram grandes repercussões nos hábitos de sono infantil (CHAPUT et al., 2014), evidenciando que mudanças comportamentais e ambientais podem auxiliar na melhora ou interferir de forma negativa na qualidade do sono. Em estudo conduzido por Chaput et al. (2018), que objetivou analisar o sono de crianças de 9 a 11 anos, demonstrou que quase 60% das crianças investigadas dormiam menos que o recomendado. É importante destacar que esta condição acarreta repercussões importantes no organismo, como problemas de *déficit* de atenção, aprendizagem, comportamento, elevação do risco de obesidade, diabetes, depressão, entre outros (PARUTHI et al., 2016).

Além da curta duração do sono, os despertares noturnos, principalmente quando ocorrem excessivamente, geram grande preocupação aos pais, pois interferem



significativamente na rotina da família (SANTOS, MOTA, MATIJASEVICH, 2008) e se constitui em uma das queixas de sono mais comuns durante a infância (BRUNNI et al., 2014). Além disso, se configura como um importante indicador de qualidade do sono em todas as faixas etárias, representando, a partir do primeiro ano de vida, um sono inapropriado quando ocorre quatro ou mais vezes durante a noite (OHAYO et al., 2016). Para recém-nascidos e crianças menores de 1 ano ainda não existe consenso no que diz respeito a recomendação para os despertares. Um estudo longitudinal com 704 crianças durante o primeiro ano de vida, verificou a ocorrência de despertares noturnos excessivos ( $\geq 3$ ) em cerca de 20% das crianças, dos 6 aos 12 meses (BRUNNI et al., 2014).

A importância deste indicador de qualidade de sono se dá porque quadros de interrupção do sono durante a noite inibem a secreção do GH e associa-se o aumento da secreção de cortisol e TSH (BERTOLAZI et al., 2008). Essa condição pode provocar prejuízos no crescimento e desenvolvimento infantil. Além disso, a elevação do cortisol provocado pela interrupção do sono gera um aumento do estado de alerta, fazendo com que o indivíduo fique mais tempo em estado de vigília. No entanto, cumpre referir, que no período neonatal, os despertares podem estar associados à necessidade de alimentação, principalmente em crianças amamentadas, que acordam ao menos uma vez por noite para se alimentar (CONVERTINI, TRIPODI 2007).

Outros fatores que podem influenciar na qualidade e na segurança do sono da criança são os arranjos para dormir, como a prática do *co-sleeping* (compartilhamento do quarto) e *bed-sharing* (compartilhamento da cama). As recomendações são controversas, tendo em vista que esses hábitos podem oferecer tanto riscos, como benefícios. A Academia Americana de Pediatria (AAP), recomenda que haja o compartilhamento do quarto, mas não da cama, e associa essa recomendação ao risco de Síndrome de Morte Súbita do Lactente (SMSL), definida como a morte repentina/inesperada de uma criança com menos de 1 ano de idade com o episódio da letalidade ocasionado durante o sono (HORNE, 2015).

Dormir no quarto dos pais, mas em camas separadas no primeiro ano de vida é uma recomendação apoiada por estudos conduzidos em diferentes países e pode evitar asfixia, aprisionamento ou estrangulamento, quadros recorrentes quando a criança dorme na mesma superfície dos adultos. Adicionalmente, o berço próximo à cama dos pais facilita a amamentação, o monitoramento da criança e pode garantir maior conforto (FULLER; SAPER; LU, 2007)

Ademais, recomenda-se que o lactente seja posicionado em decúbito dorsal até que complete um ano de idade, em superfície firme, longe de objetos macios e roupas de cama soltas, a fim de evitar a SMSL. (AAP. TASK FORCE ON SUDDEN INFANT DEATH SYNDROME, 2016)

Com relação ao padrão de sono das crianças, Brunni et al. (2014) investigaram longitudinalmente os padrões, hábitos e problemas de sono em 704 crianças em seu primeiro ano de vida, onde cerca de 10% dos pais referiram o sono dos filhos como problemático. A percepção dos pais sobre os problemas de sono se correlacionou significativamente com os despertares noturnos e com a dificuldade em iniciar o sono. Sadeh et al. (2009) também analisaram a perspectiva dos pais sobre os problemas de sono na infância, e encontraram que 23% referiram o sono como um problema e 2% como um problema sério, sendo essa percepção relacionada, principalmente, com a ocorrência de despertares noturnos.

No Brasil não existem inquéritos nacionais que investiguem indicadores de qualidade de sono, no entanto dados de uma pesquisa conduzida com 1.180 indivíduos de 0 a 19 anos, sendo 350 de 0 a 3 anos, residentes das 5 regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) identificou que a média de tempo de sono noturno (9h30min) das crianças menores de 3 anos de idade foi abaixo dos parâmetros apropriados, sendo a prevalência de distúrbios de sono nesta faixa etária de 20% (8% com “mais de 3 despertares noturnos”, 11,4% com “período acordado noturno superior a 1 hora” e 6,6% com “tempo total de sono menor que 9 horas”); com taxas mais elevadas em crianças da região sudeste (26,1%) (ALMEIDA, 2020).

A pesquisa também investigou arranjos para dormir, sendo a taxa de *co-leito* de 38,9% em menores de 1 ano e 16,9% em crianças de 1 a 3 anos. Com relação à posição de dormir, 68,8% dos menores de 1 ano dormiam em decúbito ventral ou de lado. Hábitos inadequados antes de dormir foram observados nas crianças até os 3 anos de idade, como assistir televisão (10,9%) (ALMEIDA, 2020).

Verifica-se, diante do exposto, que o sono adequado é primordial para garantir o crescimento e desenvolvimento infantil, corroborando para uma boa qualidade de vida. Dessa forma, é importante que se desenvolvam hábitos de sono adequados, sobretudo, nos primeiros anos de vida, visando evitar *déficits* cognitivos, excesso de peso, e futuras enfermidades associadas.

### 2.3 Associação entre consumo de alimentos açucarados e qualidade do sono

A associação entre a alimentação e o sono vem sendo investigada, principalmente na população adulta, com hipóteses de causa e efeito bidirecionais, ou seja, supondo a influência da alimentação na duração e qualidade do sono e, a influência dos problemas de sono não só na quantidade dos alimentos consumidos, mas na sua seleção qualitativa. Em estudo com crianças e adolescentes, foi possível verificar que aquelas que possuíam hábito de dormir e acordar tarde, ingeriam alimentos ricos em energia, açúcar e gordura e pobres em nutrientes, achados que evidenciam que horários tardios para acordar e dormir, associam-se à baixa qualidade dietética (GOLLEY et al., 2013).

Nesse contexto, tendo o sono como preditor, muitos estudos realizados na população adulta apontam que a privação do sono influencia no aumento da fome hedônica e homeostática. Alterações endócrinas causadas pelos problemas de sono, tais como aumento da grelina (hormônio orexígeno) e redução da leptina (hormônio anorexígeno), são responsáveis pelo aumento do apetite, conseqüentemente, elevando o consumo de alimentos mais palatáveis que, no geral, são processados e ultraprocessados, ricos em gordura, açúcares de adição e sódio (CRISPIM et al., 2007). No entanto, entre lactentes, essa associação é de complexa investigação, visto que, as crianças não possuem autonomia suficiente para realizar escolhas alimentares, sendo assim, para que haja o consumo de alimentos, sejam eles *in natura*, minimamente processados, processados ou ultraprocessados, os pais ou responsáveis devem oferecê-los.

No que concerne ao papel da alimentação no sono, alguns estudos mostram que o consumo de alimentos açucarados está relacionado com a maior ocorrência de problemas de sono. Hjorth et al. (2014), em seu estudo, investigaram a ingestão alimentar de 440 crianças de 8 a 11 anos de idade, e avaliaram a duração do sono no início da pesquisa e após 200 dias, concluindo que a redução diária de 1 hora de sono foi associada a uma maior ingestão de açúcar de adição, ou seja, crianças que dormiam menos, consumiam maior quantidade de açúcar.

Outros estudos também identificaram associação positiva entre a ingestão de açúcares e problemas de sono, como é o caso de Hunsberger et al. (2015) que sugeriram que a duração do sono é afetada em decorrência do total de açúcar ingerido. Adicionalmente, os resultados encontrados por Chaput et al. (2018) e Min et al. (2018), com crianças de 9 a 11 anos e adolescentes de 12 a 18 anos, respectivamente, mostram que a menor duração do sono foi associada com a maior ingestão de bebidas açucaradas. Paralelamente, Taheri et al. (2006) e Rangan et al. (2017), verificaram que crianças com sono curto consomem maiores quantidades

de alimentos e bebidas calóricas e, corroborando com esses achados, Moreira et al. (2008) encontrou associação positiva entre a curta duração de sono e o consumo de alimentos açucarados e ricos em gordura.

Para explicar essa associação, algumas hipóteses vêm sendo levantadas. Um mecanismo estudado é que a ingestão de alimentos açucarados gera um aumento repentino de glicose sanguínea, refletindo na liberação de insulina como efeito compensatório. Dessa forma, ocorre uma queda da glicose plasmática, desencadeando a secreção de vários hormônios como glucagon, hormônio do crescimento (GH), cortisol e adrenalina o que influencia na piora da qualidade do sono (GANGWISCH et al., 2019).

Alguns sintomas em adultos descritos na literatura decorrentes deste mecanismo hormonal contra-regulatório podem incluir palpitações cardíacas, irritabilidade e parestesia (ALSAHLI; GERICH, 2013), ocasionando uma excitação durante o sono que pode reduzir a sua eficiência (BANARER, CRYER, 2003; GAIS et al., 2003). Além disso, sabe-se ainda que dietas com alto índice glicêmico desencadeiam respostas imunes inflamatórias que podem aumentar o risco de insônia por meio de citocinas que dificultam a preparação do organismo para o estado de sono (KIM et al, 2018; KRUEGER, MAJIDE, 2003) e que excesso de açúcares adicionados na alimentação contribuem para a disbiose intestinal, e esta condição pode interferir negativamente na síntese de precursores hormonais importantes para o sono (OPP, TOTH, 2003).

Tais hipóteses ainda não são consensuais e mais estudos nesta perspectiva são sugeridos em todas as fases do ciclo da vida, sobretudo na infância, dada a escassez de pesquisas conduzidas entre lactentes.

## REFERÊNCIAS

- AAP TASK FORCE ON SUDDEN INFANT DEATH SYNDROME. SIDS and other sleep-related infant deaths: updated 2016 recommendations for a safe infant sleeping environment. *Pediatrics*, v. 138, n. 5, 2016.
- ALLEN, S. L. et al. ABCs of SLEEPING: A review of the evidence behind pediatric sleep practice recommendations. ***Sleep medicine reviews***, v. 29, p. 1-14, 2016.
- ALMEIDA, Geciely Munaretto Fogaça de. Avaliação das características do sono e prevalência de distúrbios em crianças e adolescentes brasileiros: estudo de base populacional. 2017.
- ALSAHLI, Mazen; GERICH, John E. Hypoglycemia. ***Endocrinology and Metabolism Clinics***, v. 42, n. 4, p. 657-676, 2013.
- BANARER, Salomon; CRYER, Philip E. Sleep-related hypoglycemia-associated autonomic failure in type 1 diabetes: reduced awakening from sleep during hypoglycemia. ***Diabetes***, v. 52, n. 5, p. 1195-1203, 2003.
- BERTOLAZI, A. N. Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh. 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Guia Alimentar Para Crianças Brasileiras Menores de 2 Anos. Normas e manuais técnicos: Brasília, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Guia Alimentar Para População Brasileira promovendo a alimentação saudável. Normas e manuais técnicos: Brasil, 2014.
- BRASIL, P. N. U. D. Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**, 2013.
- BRUNI, O. et al. Longitudinal study of sleep behavior in normal infants during the first year of life. ***Journal of Clinical Sleep Medicine***, v. 10, n. 10, p. 1119-1127, 2014.
- BUTTE, Nancy F. et al. Nutrient adequacy of exclusive breastfeeding for the term infant during the first six months of life. World Health Organization, 2002.
- CERQUEIRA, A. C. D. R. et al. Revisão integrativa da literatura: sono em lactentes que frequentam creche. ***Revista Brasileira de Enfermagem***, v. 71, n. 2, p. 424-430, 2018.
- CHAPUT, J. P. et al. Sleep patterns and sugar-sweetened beverage consumption among children from around the world. ***Public health nutrition***, v. 21, n. 13, p. 2385-2393, 2018.
- CHAPUT, J. P. Sleep patterns, diet quality and energy balance. ***Physiology & behavior***, v. 134, p. 86-91, 2014.

CONSENSUS CONFERENCE PANEL. Joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the recommended amount of sleep for a healthy adult: methodology and discussion. **Sleep**, v. 38, n. 8, p. 1161-1183, 2015.

CONVERTINI, G.; TRIPODI, M. R. Hábitos de sueño en menores de 2 años. **Archivos argentinos de pediatría**, v. 105, n. 2, p. 122-128, 2007.

COOPER, Christopher B. et al. Sleep deprivation and obesity in adults: a brief narrative review. **BMJ open sport & exercise medicine**, v. 4, n. 1, p. e000392, 2018.

CRISPIM, C. A. et al. Relação entre sono e obesidade: uma revisão da literatura. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 51, n. 7, p. 1041-1049, 2007.

DALLAZEN, Camila et al. Introdução de alimentos não recomendados no primeiro ano de vida e fatores associados em crianças de baixo nível socioeconômico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, 2018.

EDNICK, M. et al. A review of the effects of sleep during the first year of life on cognitive, psychomotor, and temperament development. **Sleep**, v. 32, n. 11, p. 1449-1458, 2009.

FULLER, Patrick M.; SAPER, Clifford B.; LU, Jun. The pontine REM switch: past and present. **The Journal of physiology**, v. 584, n. 3, p. 735-741, 2007.

GAIS, Steffen et al. Hypoglycemia counterregulation during sleep. **Sleep**, v. 26, n. 1, p. 55-59, 2003.

GANGWISCH, J. E. et al. High glycemic index and glycemic load diets as risk factors for insomnia: analyses from the Women's Health Initiative. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 111, n. 2, p. 429-439, 2020.

GOLLEY, Rebecca K. et al. Sleep duration or bedtime? Exploring the association between sleep timing behaviour, diet and BMI in children and adolescents. **International journal of obesity**, v. 37, n. 4, p. 546-551, 2013.

HIRSHKOWITZ, M. et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. **Sleep health**, v. 1, n. 1, p. 40-43, 2015.

HJORTH, M. F. et al. Change in sleep duration and proposed dietary risk factors for obesity in Danish school children. **Pediatric obesity**, v. 9, n. 6, p. e156-e159, 2014.

HORNE, James A. Human REM sleep: influence on feeding behaviour, with clinical implications. **Sleep Medicine**, v. 16, n. 8, p. 910-916, 2015.

HUNSBERGER, M. et al. Carboidratos na dieta e duração do sono noturno em relação ao IMC das crianças: achados do estudo IDEFICS em oito países europeus. **Nutrientes**, v. 7, n. 12, pág. 10223-10236, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Coordenação de Trabalho e

Rendimento. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Ciclos de vida: Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE; 2015.

JAIME, P. C.; PRADO, R. R.; MALTA, D. C. Influência familiar no consumo de bebidas açucaradas em crianças menores de dois anos. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 13s, 2017.

KIM, Yeonsoo et al. Lower dietary inflammatory index scores are associated with lower glycemic index scores among college students. **Nutrients**, v. 10, n. 2, p. 182, 2018.

KRUEGER, James M.; MAJDE, Jeannine A. Humoral links between sleep and the immune system. **Ann NY Acad Sci**, v. 992, n. 1, p. S9-20, 2003.

LONGO-SILVA, Giovana et al. Introdução de refrigerantes e sucos industrializados na dieta de lactentes que frequentam creches públicas. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 33, p. 34-41, 2015.

LONGO-SILVA, G.; OLIVEIRA, P. M. B. ; LIMA, M. O. ; MARINHO, P. M. ; MENEZES, R. C. E. . IMPORTÂNCIA DA CRONOBIOLOGIA DO SONO, ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO EM TEMPOS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL. In: João Araújo Barros-Neto; Sandra Mary Lima Vasconcelos; Nassib Bezerra Bueno. (Org.). Saúde, Nutrição e COVID-19: Aspectos epidemiológicos, fisiológicos e cuidados com a saúde na pandemia. 1ed.Maceió: Edufal, 2021, v. 1, p. 140-172.

LOUZADA, M. L. C. et al. Horas de sono e índice de massa corporal em pré-escolares do sul do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 99, n. 6, p. 1156-1158, 2012.

MENNELLA, J. A.; JAGNOW, C. P.; BEAUCHAMP, G. K. Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. **Pediatrics**, v. 107, n. 6, p. e88-e88, 2001.

MIN, C. et al. The association between sleep duration, sleep quality, and food consumption in adolescents: A cross-sectional study using the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. **BMJ open**, v. 8, n. 7, p. e022848, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Atlas da Obesidade Infantil no Brasil, 2019.

MOREIRA, P. et al. Food patterns according to sociodemographics, physical activity, sleeping and obesity in portuguese children. *International Journal of Obesity*, v.7, n.3, p.1835–1840. Março, 2010.

NUNES, M.L. Sleep disorders. **Jornal de pediatria**, v. 78, p. S63-S72, 2002.

OHAYON, M. et al. National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. **Sleep health**, v. 3, n. 1, p. 6-19, 2017.

OPP, Mark R.; TOTH, Linda A. Neural-immune interactions in the regulation of sleep. **Front Biosci**, v. 8, n. 2, p. 768-779, 2003.

ORENGO, F. F. et al. Prevalência de distúrbios do sono em crianças de 5 a 10 anos. **ConScientiae Saúde**, v. 11, n. 2, p. 320-325, 2012.

PARUTHI, S. et al. Quantidade recomendada de sono para populações pediátricas: uma declaração de consenso da American Academy of Sleep Medicine. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, v. 12, n. 6, pág. 785-786, 2016.

PELLANDA, L. C. Padrões Alimentares e Hábitos Saudáveis ao Longo da Vida. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, n. 1, p. 60-61, 2019.

SADEH, A. A brief screening questionnaire for infant sleep problems: validation and findings for an Internet sample. **Pediatrics**, v. 113, n. 6, p. e570-e577, 2004.

SADEH, A. V. I. et al. Sleep and sleep ecology in the first 3 years: a web-based study. **Journal of sleep research**, v. 18, n. 1, p. 60-73, 2009.

SANTOS, I. S.; MOTA, D. M.; MATIJASEVICH, A. Epidemiology of co-sleeping and nighttime waking at 12 months in a birth cohort. **Jornal de pediatria**, v. 84, n. 2, p. 114-122, 2008.

SAVAGE, J. S.; FISHER, J. O.; BIRCH, L. L. Parental influence on eating behavior: conception to adolescence. **The Journal of law, medicine & ethics**, v. 35, n. 1, p. 22-34, 2007.

SILVA, F.G. et al. Questionário de Hábitos de Sono das Crianças em Português -validação e comparação transcultural. **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 1, p. 78-84, 2014.

TAHERI, S. The link between short sleep duration and obesity: we should recommend more sleep to prevent obesity. *Archives of Disease in Childhood*, v.91, n.11, p.881-884. Novembro, 2006

TAVERAS, Elsie M. et al. Short sleep duration in infancy and risk of childhood overweight. **Archives of pediatrics & adolescent medicine**, v. 162, n. 4, p. 305-311, 2008.

UFRJ. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil – ENANI-2019: Resultados preliminares – Indicadores de aleitamento materno no Brasil. UFRJ: Rio de Janeiro, 2020. 9 p.

WORLD OBESITY. Atlas of Childhood Obesity. World Obesity Federation, 2019.



### 3 ARTIGO CIENTÍFICO

#### **Consumo de alimentos açucarados e qualidade do sono no primeiro ano de vida: dados de uma coorte de nascimentos no Nordeste do Brasil – SAND**

M.O. Lima<sup>1</sup>, J.B. Fernandes<sup>1</sup>, P.M.B. Oliveira<sup>1</sup>, P.M. Marinho<sup>2</sup>, R.C.E. Menezes<sup>1</sup>, J.A.C. Silveira<sup>3</sup>, G. Longo-Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Nutrição – Maceió – Alagoas – Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Paulo, Departamento de Pediatria – São Paulo – São Paulo – Brasil

<sup>3</sup> Universidade Federal do Paraná, Departamento de Nutrição – Curitiba – Paraná – Brasil

#### **Palavras-chave:**

Sono, criança, privação do sono, açúcares

#### **Como citar esse artigo**

Lima M.O. et al. (2021). Consumo de alimentos açucarados e qualidade do sono no primeiro ano de vida: dados de uma coorte de nascimentos no Nordeste do Brasil – SAND. *Revista Mineira de Enfermagem*.

**RESUMO:**

**Objetivo:** Apresentar retrato do sono e consumo de alimentos açucarados e investigar associação entre o consumo destes alimentos e a duração do sono (DS) e o número de despertares noturnos (DN), hipotetizando que o consumo estaria associado com a curta DS (<12h) e a ocorrência de DN excessivos (>2).

**Métodos:** A partir de dados da coorte de nascimentos SAND de Rio Largo/AL, nosso estudo analisou dados de crianças aos 6 (n=198) e 12 (n=186) meses de idade. As mães foram questionadas sobre a oferta regular de alimentos açucarados (açúcar/farinhas de cereais instantâneas com açúcar/bebidas açucaradas (BA)/doces), sobre a DS e DN. Foram considerados indicadores de má qualidade do sono DN>2 e DS<12horas. Os testes de qui-quadrado de Pearson e exato de Fisher foram adotados para verificar associações entre o consumo de açucarados e má qualidade do sono e as distintas categorias de DS (<12h, 12-15h, >15h) e DN (0-1, 2-3, >3) aos 6 e 12 meses (p<0,05).

**Resultados:** Mais da metade das crianças apresentaram DS<12h e cerca de 20% DN>2 e todas consumiam ao menos uma das categorias de alimentos açucarados aos 12 meses. Aos 6 meses encontramos associação somente entre o consumo de doces e DN>2, sendo o consumo de BA e doces mais frequente entre as crianças que despertavam de 0-1 vez (p<0,05). Aos 12 meses nenhuma associação foi encontrada.

**Conclusão:** O consumo de açúcar, curta DS e DN excessivos foram frequentes, no entanto, as associações foram fracas ou inexistentes. Mais estudos são necessários para endossar a associação.

**Palavras-Chave:** Sono, Privação do Sono, Açúcares, Criança

## INTRODUÇÃO

Nos primeiros anos de vida o sono se configura como um importante processo dinâmico e fisiológico para a maturação cerebral e o desenvolvimento físico e cognitivo.<sup>1</sup> No entanto, estima-se que cerca de 20% a 30% das crianças apresentam algum problema de sono nos primeiros anos de vida, sendo os mais prevalentes a curta duração do sono (DS) e os despertares noturnos (DN) excessivos.<sup>2,3</sup>

Considerando, além do bem-estar, a saúde cognitiva, emocional e física para promover a saúde ideal, a duração média do sono entre os 4 e 11 meses de idade, segundo a *National Sleep Foundation*, deve ser de 12 a 15 horas.<sup>4,5</sup> Em relação aos despertares noturnos, devido à falta de evidências, especialistas e fundações internacionais ainda não possuem recomendações consensuais relacionadas à frequência, no entanto, a partir de 2 ou 3 despertares por noite, podem ser considerados inapropriados ou indicadores de má qualidade de sono.<sup>6</sup>

Embora variáveis ambientais, biológicas e sociais possam interferir na qualidade do sono, o papel da alimentação vem sendo amplamente investigada, sobretudo o impacto do consumo de alimentos ricos em açúcar no comprometimento da qualidade do sono. Um possível mecanismo que explicaria essa associação seria o de que picos e depressões de glicose repentinas no sangue, devido a uma alimentação de elevado índice glicêmico, poderiam culminar na redução da qualidade do sono. A hiperglicemia pós-prandial decorrente da alta carga glicêmica dos alimentos ricos em açúcar, pode gerar o quadro de hiperinsulinemia compensatória, repercutindo numa queda brusca de glicose plasmática, que por consequência, afeta a glicose cerebral, evento este que culmina no desencadeamento da secreção contra regulatória autonômica de hormônios como glucagon, cortisol e adrenalina. Assim, apesar da elevada concentração de açúcar sanguíneo gerar quadro de sonolência, as respostas hormonais contra regulatórias são antagônicas, ou seja, influenciam negativamente na qualidade do sono.<sup>7</sup>

Apesar do crescente aumento de investigações que endossam esta hipótese, os resultados permanecem controversos e a robustez das evidências restrita a estudos entre escolares, adolescentes e adultos, sendo necessária a realização de mais estudos, sobretudo na primeira infância, para reunir evidências que subsidiem consensos e recomendações específicas.

Diante desse cenário, e, tendo em vista que os padrões de sono são consolidados nos primeiros anos de vida e desempenham papel fundamental no crescimento e desenvolvimento infantil, o presente estudo teve dois objetivos principais: 1. Apresentar um retrato do sono (DS

e DN) e do consumo de alimentos açucarados no primeiro ano de vida e 2. Investigar a associação entre o consumo de alimentos açucarados e a DS e frequência de DN aos 6 e 12 meses de idade. Nossa hipótese principal foi que o consumo destes alimentos estaria associado tanto com a curta DS (<12h) como com a ocorrência de DN excessivos (>2).<sup>1</sup>

## MATERIAL E MÉTODO

### *Desenho e população do estudo*

Os dados utilizados para este trabalho são oriundos da coorte de nascimentos: “SAND - Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil: um estudo de coorte”, que teve como objetivo analisar aspectos relacionados à saúde, alimentação, nutrição e desenvolvimento de crianças do nascimento até o primeiro ano de vida. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas.

A pesquisa foi desenvolvida em Rio Largo, terceiro maior município do Estado de Alagoas, localizado a 28 km da capital Maceió e com população total estimada em 75.120 habitantes. O município foi estrategicamente selecionado por apresentar características semelhantes às do Estado na série histórica referente ao Índice de Desenvolvimento Humano). Ademais, essa similaridade se estende às três dimensões do índice (renda/longevidade/educação), reconhecidos como importantes determinantes da saúde de coletividades.

O recrutamento das díades foi realizado por meio de processo amostral não-probabilístico consecutivo (por conveniência), considerando elegíveis todas as crianças nascidas com idade gestacional >35 semanas na única maternidade do município entre fevereiro e agosto de 2017.<sup>8</sup>

Os critérios de exclusão para as mães foram: 1. ser portadora do vírus da imunodeficiência humana (HIV/AIDS), devido ao risco de transmissão vertical do vírus pelo leite; 2. possuir deficiência mental ou distúrbios de linguagem que pudessem comprometer a comunicação; 3. não ser residente de Rio Largo. Para as crianças os critérios foram: 1. malformações congênitas na cavidade oral, uma vez que apresentam dificuldades adicionais para o aleitamento materno e requerem atenção diferenciada para a introdução de alimentos; e 2. possuir deficiência física ou mental, uma vez que o padrão de crescimento e o desenvolvimento podem apresentar comportamentos diferenciados.

As díades foram avaliadas no nascimento e, posteriormente, em visitas domiciliares de acompanhamento aos 3, 6 e 12 meses de idade da criança, sendo os dados coletados por equipes de nutricionistas treinados e supervisionados por um pesquisador de campo. Do total de nascimentos ocorridos neste período (n=394), 109 díades não preenchiam os critérios de elegibilidade, 41 recusaram participar da pesquisa e uma mãe foi identificada com distúrbio de

linguagem que comprometia a comunicação, totalizando no *baseline* 240 mães e 243 crianças (3 nascimentos gemelares).

As “perdas no seguimento” foram consideradas quando o par mãe-filho não foi localizado em dois períodos de seguimento consecutivos, quando mudou-se para outros municípios ou quando as mães não tinham mais vínculo/convivência regular com seus filhos, como nos casos de doação para adoção. Assim, aos 6 meses participaram da pesquisa 198 crianças e 186 aos 12 meses.<sup>8</sup>

### ***Avaliação do Consumo de Alimentos Açucarados***

O consumo alimentar das crianças foi investigado nas visitas domiciliares aos 6 e 12 meses, por meio de um instrumento integrado por uma lista de 70 alimentos e preparações, adaptado da coorte de Pelotas, sendo as mães questionadas sobre a oferta regular de cada item. Foi considerada regular a oferta pelo menos duas vezes em dias diferentes nas últimas duas semanas anteriores à entrevista, desconsiderando alimentos oferecidos esporadicamente.

Para fins deste artigo, foram considerados alimentos açucarados todas as preparações caseiras e produtos industrializados que contêm açúcar em sua composição, os quais foram subdivididos em 4 categorias: 1. Açúcar (açúcar branco, cristal, demerara, mascavo, de coco; melado, rapadura); 2. Farinhas de cereais instantâneas (espessantes) com açúcar (FCI); 3. Bebidas açucaradas (BA) (refrigerantes; pós para refresco; sucos, néctar, refrescos prontos para o consumo); 4. Doces (biscoitos e bolachas doces, iogurte com sabor e tipo *petit suisse*, bebidas lácteas adoçadas; balas, pirulitos, chicletes, chocolate, sorvete, gelatina, mingau preparado com FCI e/ou açúcar, doces caseiros com açúcar). Consideramos como categoria ‘algum dos alimentos’ o consumo de pelo menos um alimento de alguma das quatro categorias mencionadas.<sup>9</sup>

### ***Avaliação do Sono***

Informações sobre o sono foram obtidas através da versão traduzida para o português brasileiro do questionário semiestruturado *Brief Infant Sleep Questionnaire* (BISQ), que investiga características habituais e da última semana do sono da criança, segundo relato das mães. As medidas usadas no presente artigo foram: I. Duração do sono noturno (das 19h às 7h), II. Duração do sono diurno (das 7h às 19h) e III. Ocorrência e frequência de despertares

noturnos. A duração total do sono foi representada pela soma das horas dormidas no período noturno e diurno.<sup>10</sup>

### **Análise dos dados**

Em até 24h após coletados, os dados foram duplamente digitados e validados no *Software Epi Info* (Versão 3.5.4). As análises foram realizadas no *software Stata/SE 15.1* (Stata Corp LP, College Station, TX, EUA).

As médias de duração do sono total, sono noturno, sono diurno e despertares noturnos foram plotadas em função de cada etapa analisada (**Figura 1**). Posteriormente foram obtidas as distribuições em relação as tendências do tempo total de sono e ocorrência de despertares noturnos dos 6 aos 12 meses de idade. Para a DS consideramos os seguintes grupos: <12h, 12-15h e >15h e para os DN as categorias: 0-1, 2-3 e >3 (**Figura 2**).<sup>4,6</sup>

Consideramos como indicadores de má qualidade do sono a duração total de sono <12 horas e número de despertares noturnos >2.<sup>4,6</sup> Para verificar a prevalência dos indicadores de má qualidade do sono, de acordo com o consumo regular de alimentos açucarados aos 6 e aos 12 meses de idade, foi realizado o teste de qui-quadrado de *Pearson* e exato de *Fisher* (variáveis com categorias de n <5) (**Tabela 1**).

Os mesmos testes foram empregados para investigar a associação entre as distintas categorias de DS (<12h, 12-15h, >15h) e DN (0-1, 2-3, >3) e o consumo destes alimentos aos 6 e 12 meses (**Tabela 2**).<sup>4,6</sup> Foram considerados estatisticamente significantes valores de  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS

A duração média do sono entre as crianças foi de 11,1 e 11,4 horas aos 6 e 12 meses, respectivamente, com diminuição do sono diurno e despertares noturnos e aumento do sono noturno entre os 6 e 12 meses de idade (**Figura 1**).

A tendência do tempo total de sono dos 6 aos 12 meses de idade está representada na **Figura 2A**. Com base em três categorias de DS (<12h, 12-15h, >15h), foram investigadas as diferentes trajetórias (manutenção, aumento ou diminuição). Mais da metade das crianças apresentavam curta duração do sono aos 6 meses e mantiveram esta condição aos 12 meses de idade. Dentre as que dormiam o tempo recomendado (12-15h), 53,7% migraram para a categoria de <12h aos 12 meses.

A análise da tendência dos despertares noturnos demonstra que 47% das crianças despertavam 0-1 vez por noite aos 6 meses e destas mais de 80% se mantiveram nesta categoria aos 12 meses. Dentre as que despertavam de 2-3 vezes por noite (44,9%), mais de 1/3 migraram para a categoria 0-1 despertar no primeiro ano de idade. (**Figura 2B**).

O consumo de pelo menos uma das categorias de alimentos açucarados foi verificado entre 91,4% das crianças aos 6 meses e entre todas aos 12 meses de idade. A **Tabela 1** relaciona os indicadores de má qualidade do sono (DS<12h e DN>2) com o consumo dos alimentos açucarados. Embora aos 6 meses de idade a prevalência dos indicadores de má qualidade do sono tenha sido maior entre as crianças que consumiam açúcar, doce ou algum dos alimentos, a relação foi estatisticamente significativa ( $p<0,05$ ) somente entre o consumo de doces e DN>2. Aos 12 meses não encontramos associação entre as variáveis, no entanto, entre as crianças que consumiam açúcar, doces ou algum tipo de alimento açucarado, a prevalência dos indicadores de má qualidade do sono foi maior.

A **Tabela 2** relaciona as diferentes categorias de DS (<12h, 12-15h e >15h) e DN (0-1, 2-3 e >3) com o consumo de alimentos açucarados. Mais de 60% das crianças que consumiam açúcar, FCI, doce e algum dos alimentos, apresentavam DS<12 horas aos 6 meses. O consumo de BA e doce foi mais frequente entre as crianças que despertavam de 0-1 vez ( $p<0,05$ ). Aos 12 meses de idade, não foi encontrada nenhuma associação estatisticamente significativa.



## DISCUSSÃO

Este estudo investigou as tendências do tempo de sono, frequência de despertares noturnos e do consumo de alimentos açucarados no primeiro ano de vida, assim como analisou a relação entre o consumo destes alimentos e os indicadores de má qualidade do sono aos 6 e 12 meses de idade. Destacamos a contribuição para o avanço do conhecimento, uma vez que, ao nosso saber, trata-se do primeiro estudo a investigar esta associação no primeiro ano de vida, e a apresentar dados sobre os padrões e indicadores de má qualidade do sono entre crianças brasileiras nesta faixa etária.

Nossos resultados demonstraram que durante o primeiro ano de vida as crianças dormiam em média 11 horas/noite, com aumento da consolidação do sono noturno e diminuição tanto da duração do sono durante o dia, como da frequência de despertares durante a noite. Tais mudanças na estrutura do sono são de fato esperadas, em decorrência da consolidação dos ritmos circadianos e do ciclo de 24 horas da produção de melatonina e consequente aumento da capacidade de manutenção do sono noturno, sendo esperado que aos 12 meses, a arquitetura do sono assemelhe-se a de um adulto, caracterizado por dois padrões fundamentais de sono bem definidos: sem movimentos oculares rápidos (NREM) e com movimentos oculares rápidos (REM).<sup>1,11,12</sup>

Em nosso estudo, os indicadores de má qualidade do sono, expressos pelo tempo total inferior a 12 horas e pela frequência de despertares noturnos superior a 2 vezes/noite, revelaram que mais da metade das crianças apresentavam sono de curta duração e mais de 20% despertares excessivos.

Adicionalmente, a tendência longitudinal dos comportamentos de sono sugere que os hábitos, assim como os problemas relacionados ao sono tendem a permanecer nas fases subsequentes, uma vez que das crianças que dormiam menos de 12 horas e despertavam mais de 3 vezes por noite aos 6 meses, cerca de 60% e 30%, respectivamente, mantiveram-se na mesma condição aos 12 meses de idade. Corroborando nossos achados, estudo longitudinal realizado na Itália, com 704 crianças, verificou a ocorrência de despertares noturnos excessivos em 21,5% e 17,5% da amostra, aos 6 e 12 meses, respectivamente.<sup>13</sup>

A ocorrência de despertares excessivos integra o rol de indicadores de má qualidade do sono em decorrência da sua interferência no ciclo do sono, configurado pelo sono REM e NREM, o qual se subdivide em quatro estágios, sendo esperado que se completem de 5 a 6 ciclos durante uma noite. A importância de uma noite completa de sono – sem interrupções

ocasionadas pelos despertares – justifica-se pela função fisiológica específica que cada estágio desempenha no organismo. Assim, quando ocorre o despertar, o estágio é interrompido e o ciclo não se completa, comprometendo o adequado funcionamento orgânico de reparo de energia, síntese de proteínas, de crescimento físico através da síntese de hormônio do crescimento, fortalecimento do sistema imunológico e demais processos do neurodesenvolvimento infantil dependentes desses estados de sono.<sup>12,14</sup>

No que se refere ao tempo total de sono, a curta duração tem sido reportada como um problema crescente em todas as idades, o que tem culminado em um estado crônico de restrição de sono, com consequências a curto e longo prazo, especialmente na primeira infância, devido ao comprometimento do desempenho cognitivo, de memória e aprendizagem (linguagem), do desenvolvimento socioemocional e do crescimento somático.<sup>1,15,16</sup> Além disso, a privação e a má qualidade do sono podem impactar em ganho de peso excessivo nos primeiros anos de vida, especialmente por mecanismos relacionados ao desalinhamento do sistema circadiano e consequente alteração na regulação homeostática e hedônica do consumo alimentar, dos hormônios leptina e grelina e da redução do gasto energético.<sup>15,17,18</sup>

Com relação à alimentação, aos 12 meses, todas as crianças do nosso estudo consumiam regularmente ao menos uma das categorias de alimentos açucarados, contrariando as recomendações voltadas à crianças menores de dois anos.<sup>9</sup> Este resultado reflete uma problemática inerente a diversos cenários geográficos e socioeconômicos.

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2013), cerca de 1/3 das crianças consomem BA antes do segundo ano de idade, dado semelhante ao encontrado em nosso estudo, cujo consumo esteve presente entre 37,1% das crianças com um ano de idade.<sup>19</sup> Nos Estados Unidos, de acordo com dados da *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), cerca de 61% das crianças de 6 a 11 meses consomem açúcar de adição e, segundo estudo realizado na Suécia, 24% das crianças (n=10.762) ingeriam, com frequência maior que 1 ou 2 vezes por semana, doces, chocolates e bolos.<sup>20,21</sup>

Cabe mencionar que, excetuando o açúcar (categoria 1), item classificado como ingrediente culinário processado, todos os alimentos analisados em nosso estudo integram a categoria de alimentos ultraprocessados.<sup>9</sup> Apesar de não ser o enfoque do nosso trabalho, reforçamos que tais alimentos podem conter, além de açúcar em excesso, altos teores de sal, gordura e aditivos alimentares, como adoçantes, corantes e conservantes e, portanto, seu consumo precoce e continuado pode levar ao incremento a curto, médio e longo prazo, de

hipertensão, doenças cardíacas, diabetes, obesidade, além de problemas relacionados ao sono.<sup>9,22,23</sup>

Todavia, contrariando nossa hipótese inicial, não encontramos diferenças estatisticamente significantes entre o consumo de açucarados com os indicadores de má qualidade de sono. Supomos, porém, que este resultado pode ter sido influenciado pelo tamanho amostral e pelo fato destes alimentos serem consumidos por todas ou a maioria das crianças aos 12 meses, impactando nas análises dos grupos.

Cumpramos ressaltar que, apesar da inexistência de estudos entre lactentes, investigações com outras faixas etárias confirmam esta hipótese e propõem mecanismos plausíveis para justificar esta associação. Chaput *et al.*<sup>22</sup> e Min *et al.*<sup>23</sup> encontraram associação entre o consumo de BA e menor duração do sono em crianças de 9 a 11 anos, e adolescentes de 12 a 18 anos, respectivamente. Similarmente, Hunsberger *et al.*<sup>24</sup> evidenciaram que o total de açúcar consumido influencia na duração de sono. O principal mecanismo proposto é que a ingestão de açúcar ocasiona um aumento repentino de glicose sanguínea, refletindo na liberação de insulina como efeito compensatório. Consequentemente, ocorre uma queda da glicose plasmática, desencadeando a secreção de hormônios como glucagon, cortisol e adrenalina, os quais influenciam na piora da qualidade do sono.<sup>7</sup>

## PONTOS FORTES E LIMITAÇÕES

Nosso estudo possui alguns pontos fortes e limitações. Primeiramente, destacamos que foram utilizados dados da primeira e única coorte de nascimentos do estado de Alagoas e, até onde sabemos, este é o primeiro estudo que analisa a associação entre o consumo de açucarados e indicadores de qualidade do sono no primeiro ano de vida. Além disso, enfatizamos o rigor metodológico da pesquisa. Os questionários foram preenchidos por pesquisadores treinados, com procedimentos altamente padronizados de coleta de dados, de modo a garantir a acurácia e uniformidade das informações obtidas. Adicionalmente, as entrevistas foram realizadas em momentos fixos (aos 6 e 12 meses após o parto) a fim de minimizar a variabilidade entre as crianças. Embora os dados de sono sejam propensos a erros de estimativa da mãe e informações mais precisas do comportamento do sono possam ser obtidas por meio de medidas objetivas, como actigrafia ou polissonografia, há evidências de que os relatos da mãe são consistentes com as medições da actigrafia para o tempo total de sono, em razão da escala utilizada (BISQ) se caracterizar como uma ferramenta psicométrica, clínica e ecológica com suporte para fins clínicos e de pesquisa amplamente utilizada em estudos internacionais.<sup>25</sup>

No entanto, existem limitações que devem ser consideradas. Dada a complexidade das mães em estimar com precisão a quantidade de alimentos ingeridos pelas crianças, nosso estudo não possui dados quantitativos de consumo alimentar. Outro aspecto importante a se considerar é que as crianças estudadas representam população de uma região vulnerável do Brasil, sendo assim, as interpretações dos resultados devem ser consideradas com cautela em populações com características socioeconômicas distintas. Por fim, o tamanho amostral não propiciou a realização de uma análise robusta, a exemplo de regressão logística, para avaliar outros fatores associados aos desfechos do estudo.

## **CONCLUSÕES**

Os resultados obtidos no presente estudo evidenciam alta prevalência de curta duração de sono e despertares noturnos excessivos entre a população estudada, além disso, todas as crianças consumiram alimentos açucarados antes de completarem um ano de idade, sendo o consumo de doces estatisticamente associado a ocorrência de despertares excessivos aos 6 meses de idade. Mais estudos são necessários, sobretudo longitudinais para melhor compreensão do impacto do consumo de açúcar na qualidade do sono, especialmente entre lactentes.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao PhD José Augusto de Aguiar Taddei (Departamento de Pediatria/Universidade Federal de São Paulo) e PhD Maysa Helena de Aguiar Toloni (Departamento de Nutrição/Universidade Federal de Lavras), pela colaboração no delineamento da pesquisa, construção e revisão dos instrumentos; PhD Maria Izquierdo Pulido e Maria Fernanda Zerón (Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, Universidad de Barcelona) pela parceria no projeto; aos integrantes das equipes de campo, aos diversos profissionais da Maternidade do Hospital; Secretarias e Unidades de Saúde pela cooperação e parceria, e, finalmente, agradecemos às mães e crianças que muito gentilmente cederam seu tempo e dedicaram esforços para participar da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. Tham EK, Schneider N, Broekman BF. Infant sleep and its relation with cognition and growth: a narrative review. *Nat Sci Sleep*. 2017 [citado em 2020 ago. 26]; 9 (1): 135-49. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5440010/pdf/nss-9-135.pdf>
2. Owens JA, Mindell JA. Pediatric insomnia. *Pediatr Clin North Am*. 2011[citado em 2020 out. 17]; 58 (3): 555-69. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031395511000277?via%3Dihub>
3. Byars KC, Yolton K, Rausch J, Lanphear B, Beebe DW. Prevalence, patterns, and persistence of sleep problems in the first 3 years of life. *Pediatrics*. 2012[citado em 2020 jul. 02]; 129 (2): 276-84. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3357046/pdf/peds.2011-0372.pdf>
4. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alperth EM, Alessi C, Bruni O. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*. 2015[citado em 2020 ago. 22]; 1 (1): 40-3. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352721815000157?via%3Dihub>
5. Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrósio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM. Recommended Amount of Sleep for Pediatric Populations: A Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med*. 2016[citado em 2020 set. 12]; 12 (11): 785-6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4877308/pdf/jcsm.12.6.785.pdf>
6. Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz, M, Albert SM, Avidan A, Daly FJ, et. al, National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health*. 2017[citado em 2020 ago. 22]; 3 (1): 6-19. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352721816301309?via%3Dihub>
7. Gangwisch JE, Hale L, St-Onge MP, Choi L, LeBlanc ES, Malaspina D, et al. . High glycemic index and glycemic load diets as risk factors for insomnia: analyses from the Women's Health Initiative. *Am J Clin Nutr*. 2019 [citado em 2020 nov. 06]; 111 (2): 1-11. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/sleepscience.org.br/pdf/v5n3a05.pdf>
8. DE MELO, Jayanne Mayara Magalhães et al. Early onset of overweight among children from low-income families: The role of exclusive breastfeeding and maternal intake of ultra-processed food. **Pediatric Obesity**, p. e12825, 2021.
9. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção à Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília: Ministério da Saúde, 2019 [citado em 2020 nov. 18]. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia\\_da\\_crianca\\_2019.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_da_crianca_2019.pdf).

10. Nunes M L, Kampff J P, Sadeh A. BISQ Questionnaire for Infant Sleep Assessment: translated into brazilian Portuguese. *Sleep Sci.* 2012 [citado em 2020 ago. 26]; 5 (3): 89-91. Disponível em:
11. Galland BC, Taylor BJ, Elder DE, Herbison P. Normal sleep patterns in infants and children: A systematic review of observational studies. *Sleep Med Rev.* 2012 [citado em 2020 out. 25]; 16 (3): 213-22. Disponível em: <https://www.sciencedirect.ez9.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S1087079211000682?via%3Dihub>
12. Fernandes RMF. O sono normal. *Medicina (Ribeirão Preto, online).* 2006 [citado em 2020 dez. 08]; 39 (2): 157-68. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/372>.
13. Bruni O, Baumgartner E, Sette S, Ancona M, Caso G, Cosimo ME, et al. Longitudinal study of sleep behavior in normal infants during the first year of life. *J Clin Sleep Med.* 2014 [citado em 2020 jun. 03]; 10 (10): 1119-27. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4173090/>
14. Convertini G, Tripodi MR. Hábitos de sueño en menores de 2 años. *Arch Argent Pediatr.* 2007; 105 (2): 122-8. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v105n2/v105n2a06.pdf>
15. Kaar JL, Schmiege SJ, Kalkwarf HJ, Woo JG, Daniels SR, Simon SL. Longitudinal Assessment of Sleep Trajectories during Early Childhood and Their Association with Obesity. *Child Obes.* 2020; 16 (3): 211-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7099424/>
16. El Halal CS, Nunes ML. Sleep and weight-height development. *J Pediatr (Rio J).* 2019; 95 (supl 1): 2-9. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/jped/v95s1/0021-7557-jped-95-s1-00s2.pdf>
17. Taveras EM, Rifas-Shiman SL, Oken E, Gunderson EP, Gillman MW. Short Sleep Duration in Infancy and Risk of Childhood Overweight. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2008 [citado em 2020 out. 30]; 162 (4): 305-11. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2650815/>
18. Zeron-Ruggerio MF, Trinitat C, Izquierdo-Pulido M. Sleep Restriction and Circadian Misalignment: Their Implications in Obesity. In: Watson RR, Predy V, editors. *Neurological modulation of sleep. Mechanisms and function of sleep health.* Academic Press, 2020a. [citado em 2020 nov. 21] p.131-43.
19. Jaime PC, Prado RR, Malta DC. Influência familiar no consumo de bebidas açucaradas em crianças menores de dois anos. *Rev Saude Publica.* 2017 [citado em 2020 ago. 24]; 51 (supl 1): 1-10. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt\\_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000038.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000038.pdf)
20. Herrick KA, Fryar CD, Hamner HC, Park S, Ogden CL. Added Sugar Intake among US Infant sand Toddlers. *J Acad Nutr Diet.* 2020 [citado em 2020 dez. 20]; 120 (1): 23-32. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7512119/>

21. Brekke HK, Odijk JV, Ludvigsson J. Predictors and dietary consequences of frequent intake of high-sugar, low-nutrient foods in 1-year-old children participating in the ABIS study. *Br J Nutr.* 2007 [citado em 2020 jul. 14]; 97 (1): 176-81. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/predictors-and-dietary-consequences-of-frequent-intake-of-highsugar-lownutrient-foods-in-1-yearold-children-participating-in-the-abis-study/5F43E4F0FF8D7FCE6BDDEA8D47619A35>
22. Chaput JP, Tremblay MS, Katzmarzyk PT, Fogelholm M, Hu G, Maher C, et al. Sleep patterns and sugar-sweetened beverage consumption among children from around the world. *Public Health Nutr.* 2018 [citado em 2020 set. 16]; 21 (13): 2385-93. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/sleep-patterns-and-sugarsweetened-beverage-consumption-among-children-from-around-the-world/7FC7BE97BB8409FDD955439670B2C4C7>
23. Min C, Kim HJ, Park S, Park B, Kim JH, Sim S, et al. The association between sleep duration, sleep quality, and food consumption in adolescents: A cross-sectional study using the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey [internet]. *BMJ Open.* 2018 [citado em 2020 jun. 16]; 8, e022848. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/8/7/e022848.full.pdf>
24. Hunsberguer M, Mehlig K, Bornhorst C, Hebestreit A, Moreno L, Veidebaum T, et al. Dietary Carbohydrate and Nocturnal Sleep Duration in Relation Children's BMI: Findings from the IDEFICS Study in Eight European Countries. *Nutrients.* 2015 [citado em 2020 out. 04]; 7 (12): 10223-36. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt\\_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000038.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000038.pdf).
25. Sadeh, A. A Brief Screening Questionnaire for Infant Sleep Problems: Validation and Findings for an Internet Sample [internet]. *Pediatrics.* 2004 [citado em 2020 nov. 05]; 113 (6): 570-7. Disponível em: <https://pediatrics.aappublications.org/content/113/6/e570.long>



## ANEXOS

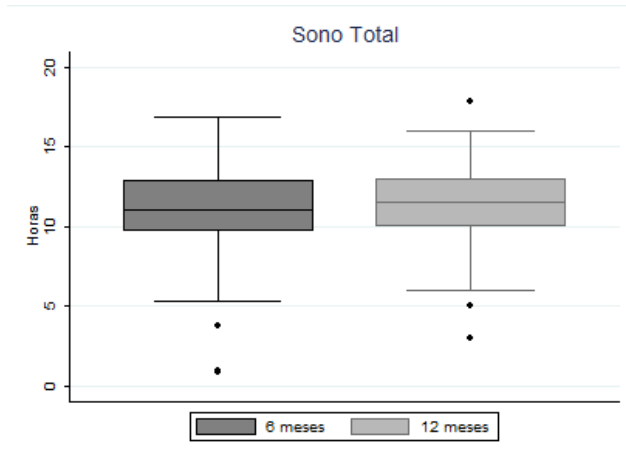
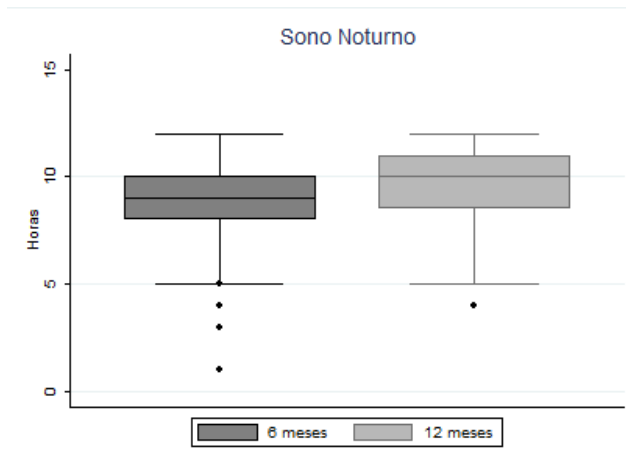
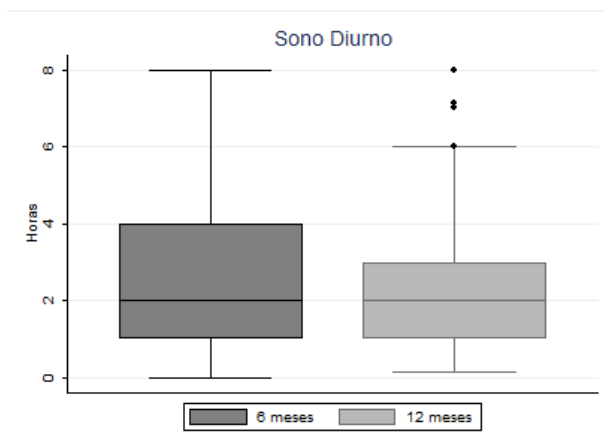
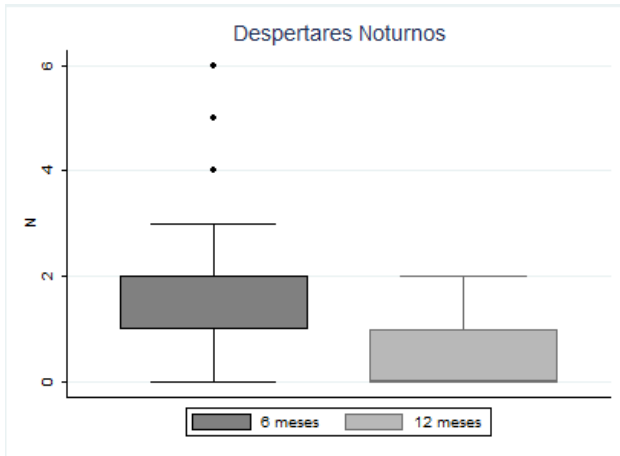
**Figura 1.** Duração do sono e despertares noturnos no primeiro ano de vida.**Figura 1A.****Figura 1B.****Figura 1C.**

Figura 1D.



**Figura 2.** Tendência da duração total do sono e de despertares noturnos (DN) no primeiro ano de vida.

**Figura 2A.**

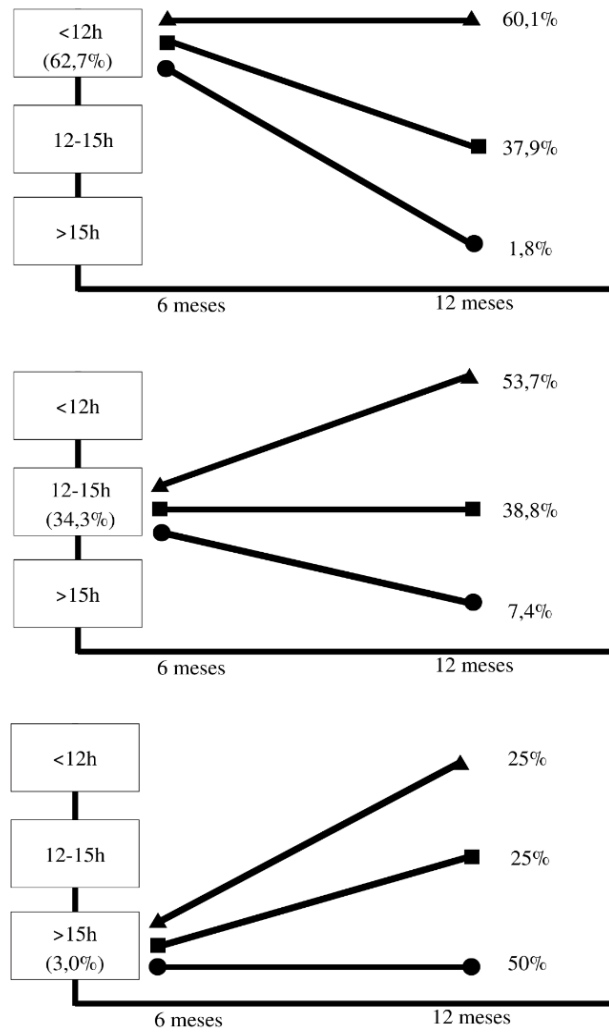
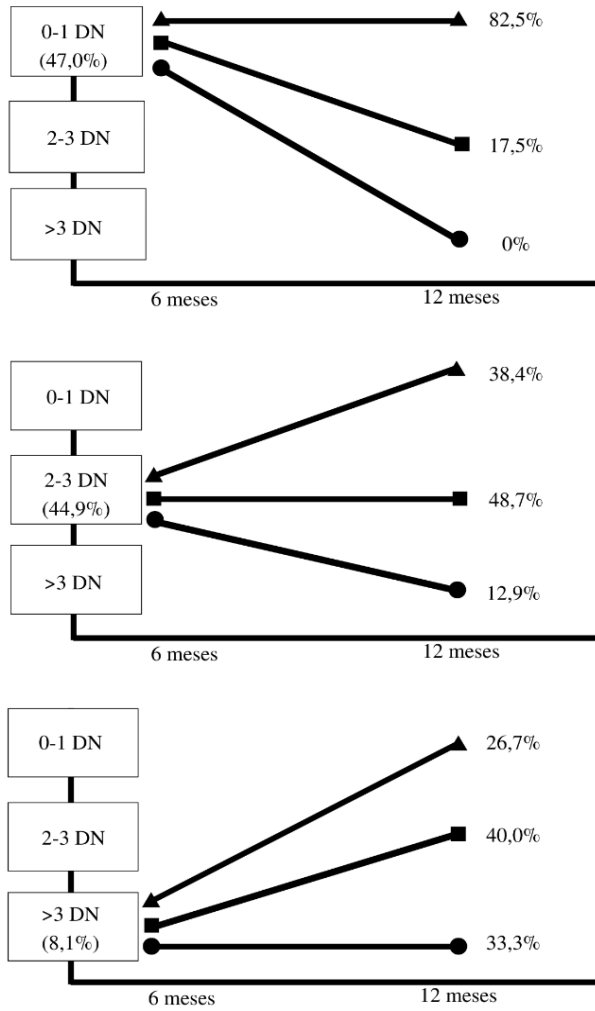


Figura 2B.



**Tabela 1.** Prevalência de indicadores de má qualidade do sono de acordo com o consumo de alimentos açucarados no primeiro ano de vida.

Itens de Consumo	Prevalência de indicadores de má qualidade do sono (%)					
	6 meses (n=198)			12 meses (n=186)		
	Duração do Sono	Despertares Noturnos	Total	Duração do Sono	Despertares Noturnos	Total
	< 12h	> 2		< 12h	> 2	
<b>Açúcar</b>	<i>P=0,220*</i>	<i>P=0,494*</i>		<i>P=0,481*</i>	<i>P=0,623*</i>	
<b>Sim</b>	66,1	22,0	59,6	57,9	22,6	88,2
<b>Não</b>	57,5	26,2	40,0	50,0	27,3	11,8
<b>FCI<sup>a</sup></b>	<i>P=0,789*</i>	<i>P=0,551*</i>		<i>P=0,386*</i>	<i>P=0,244*</i>	
<b>Sim</b>	64,1	20,7	26,8	47,0	11,8	9,1
<b>Não</b>	62,0	24,8	73,2	57,9	24,6	90,9
<b>Bebidas Açucaradas<sup>b</sup></b>	<i>P=0,105*</i>	<i>P=0,671*</i>		<i>P=0,185*</i>	<i>P=1,000*</i>	
<b>Sim</b>	28,5	28,6	3,5	50,7	23,2	37,1
<b>Não</b>	63,8	23,5	96,5	60,6	23,1	62,9
<b>Doces<sup>c</sup></b>	<i>P=0,917*</i>	<i>P=0,045*</i>		-	-	
<b>Sim</b>	62,5	21,6	88,9	56,9	23,1	100
<b>Não</b>	63,6	40,9	11,1	-	-	0,0
<b>Alguns dos Alimentos<sup>d</sup></b>	<i>P=0,853*</i>	<i>P=0,241*</i>		-	-	
<b>Sim</b>	62,4	22,6	91,4	56,9	23,1	100
<b>Não</b>	64,7	35,3	8,6	-	-	0,0
<b>Total</b>	62,7	23,7		56,9	23,1	

\*Valor de p dos Testes qui-quadrado de Pearson e exato de Fisher (variáveis com categorias de n<5).

<sup>a</sup> Farinha de cereais instantâneos com açúcar

<sup>b</sup> Refrigerantes; pós para refresco; sucos, néctar, refrescos prontos para o consumo

<sup>c</sup> Biscoitos doces com e sem recheio; balas, pirulito, chiclete; *petitsuisse*; sorvete; bebida láctea com sabor; gelatina; mingau; munguzá.

<sup>d</sup> Refere-se ao consumo de, pelo menos um dos itens: açúcar, FCI, bebidas açucaradas e doces.

**Tabela 2.** Relação entre a duração do sono e despertares noturnos e o consumo de alimentos açucarados no primeiro ano de vida.

	Itens de consumo (%)											
	6 meses (n=198)					12 meses (n=186)						
	Açúcar	FCI <sup>a</sup>	BA <sup>b</sup>	Doce <sup>c</sup>	Alguns dos Alimentos <sup>d</sup>	Total	Açúcar	FCI <sup>a</sup>	BA <sup>b</sup>	Doce <sup>c</sup>	Alguns dos Alimentos <sup>d</sup>	Total
<b>Duração do Sono</b>	<i>P=0,405*</i>	<i>P=0,437*</i>	<i>P=0,056*</i>	<i>P=0,214*</i>	<i>P=0,525*</i>		<i>P=0,348*</i>	<i>P=0,431*</i>	<i>P=0,055*</i>	-	-	
<b>&lt;12h</b>	66,1	64,2	28,6	62,5	62,4	62,7	57,9	42,1	50,7	57,0	57,0	57,0
<b>12-15h</b>	31,4	35,8	57,1	35,2	34,8	34,3	36,6	52,9	47,8	38,2	38,2	38,2
<b>&gt;15h</b>	2,5	0,0	14,3	2,3	2,8	3,0	5,5	0,0	1,5	4,8	4,8	4,8
<b>Despertares Noturnos</b>	<i>P=0,319*</i>	<i>P=0,243*</i>	<i>P=1,000*</i>	<i>P=0,009*</i>	<i>P=0,022*</i>		<i>P=0,433*</i>	<i>P=1,000*</i>	<i>P=0,238*</i>	-	-	-
<b>0-1</b>	44,1	37,7	57,1	50,6	49,7	47,0	59,2	64,7	58,0	59,7	59,7	59,7
<b>2-3</b>	49,1	51,0	42,9	41,5	42,0	44,9	31,7	29,4	37,7	32,2	32,2	32,2
<b>&gt;3</b>	6,8	11,3	0,0	7,9	8,3	8,1	9,1	5,9	4,3	8,1	8,1	8,1
<b>Total</b>	59,6	26,8	3,5	88,9	91,4	100	88,2	9,1	37,1	100	100	100

\*Valor de p dos Testes qui-quadrado de Pearson e exato de Fisher (variáveis com categorias de n<5).

<sup>a</sup> Farinha de cereais instantâneos com açúcar

<sup>b</sup> Refrigerantes; pós para refresco; sucos, néctar, refrescos prontos para o consumo

<sup>c</sup> Biscoitos doces com e sem recheio; balas, pirulito, chiclete; *petitsuisse*; sorvete; bebida láctea com sabor; gelatina; mingau; munguzá.

<sup>d</sup> Refere-se ao consumo de, pelo menos um dos itens: açúcar, FCI, bebidas açucaradas e doces.

## ANEXOS

**Anexo A:** Normas para submissão de artigo na revista selecionada (Revista Mineira de Enfermagem)



---

REVISTA MINEIRA DE ENFERMAGEM  
NURSING JOURNAL OF MINAS GERAIS  
REVISTA DE ENFERMERÍA DE MINAS GERAIS

### **1 SOBRE A REME: informações gerais**

A Revista Mineira de Enfermagem (REME) é uma publicação periódica técnico-científica da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG/EE), sediada em Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, Brasil. Tem por finalidade contribuir para divulgação, acesso e utilização do conhecimento produzido em Enfermagem e áreas correlatas, nacional e internacional, abrangendo a educação, a pesquisa e a atenção à saúde.

A REME, em sua política editorial, segue as orientações e/ou recomendações explicitadas em sua "Missão" e "Política Editorial" disponibilizadas nos itens 2 e 3 da aba "SOBRE A REME". Os manuscritos submetidos à REME devem atender aos requisitos da sua "Política Editorial" descrita no item 3 da aba **Sobre a REME** e das Normas de Publicação descritas nestas "**Instruções aos Autores**".

A Revista tem periodicidade CONTINUADA, sendo os artigos publicados tão logo sejam aprovados, revisados, normalizados, padronizados e traduzidos. A numeração dos volumes é sequencial, correspondendo ao ano civil.

Cada volume é composto de até 120 artigos. Cada artigo receberá um número sequencial à medida de sua publicação, precedidos pela letra "e" *elocation-id*. Cada artigo tem numeração própria das páginas, de acordo com o quantitativo de páginas que compõem o estudo. Ex. REME. 2019; 23:e-1260:1-7; REME. 2019; 23 (e-1261):1-4

São publicados artigos nas categorias: EDITORIAL, PESQUISA, REVISÃO, RELATO e REFLEXÃO. Nessas categorias consideram-se a atualidade, originalidade, relevância temática, consistência científica e ética. As categorias dos artigos estão definidas no item 2 "**As Seções da REME e a tipologia dos artigos**".

Na composição do volume é considerada a tipologia dos artigos na proporção de 80% de pesquisa e 20% para as demais categorias (relato, revisão e reflexão).

A publicação é bilíngue: português/inglês ou espanhol/inglês. Os manuscritos podem ser enviados em português, inglês ou espanhol, com resumos em português, inglês e espanhol, ou seja, no idioma original do manuscrito. A versão do resumo para o inglês (*abstract*) será de responsabilidade dos tradutores/revisores contratados pelos autores; a versão para o espanhol (*resumen*) é de responsabilidade da REME sendo elaborados após a aprovação por revisores/tradutores credenciados.

Os resumos do manuscritos da categoria PESQUISA devem seguir o formato estruturado conforme as partes do texto: objetivo, método; resultados e conclusão.

Para os manuscritos enviados em português e espanhol, o(s) autor(es) deve(m) comprometer-se a providenciar a tradução para o inglês, após a aprovação para publicação, por tradutores credenciados pela REME, com ônus para o(s) autor(es).

Para os manuscritos encaminhados em inglês, o(s) autor(es) deve(m) comprometer-se a providenciar a revisão do inglês e a tradução para o português pelos tradutores credenciados pela REME, com ônus para o(s) autor(es).

A avaliação e a publicação de manuscritos são realizadas mediante pagamento de taxas de "avaliação" e de "publicação".

O pagamento da taxa de avaliação deve ser realizado somente após o ACEITE do manuscrito no processo de pré-seleção, para posterior encaminhamento à "avaliação pelos pares".

O ACEITE para **avaliação** é comunicado pelo sistema ao autor correspondente, que deve efetuar o pagamento da "taxa de avaliação" e encaminhar o comprovante como "imagem" pelo sistema na parte: ANEXOS. Após o recebimento do comprovante de pagamento da taxa de avaliação o Editor Associado, responsável pelo manuscrito, faz as indicações de revisores, que irão analisar o conteúdo do manuscrito.

O pagamento da taxa de publicação deve ser realizado somente se o manuscrito for APROVADO para publicação pelos editores mediante a revisão por pares e será cobrado à época da produção editorial, por meio de boleto emitido pela FUNDEP.

Os valores das taxas são compostos de acordo com a planilha de custos e aprovados pelo Conselho Deliberativo. Os valores adotados para 2021 são:

Taxa de avaliação: R\$ 300,00 (trezentos reais);



Taxa de publicação: R\$ 1100,00 (mil e cem reais).

A taxa de avaliação não será devolvida no caso de rejeição do manuscrito.

Taxas pagas indevidamente não serão ressarcidas.

**Os valores das taxas deverão ser recolhidos à:**

Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa(FUNDEP)-Projeto 4828\*1

CNPJ 18.720.938/0001-41

Banco do Brasil S/A - 001

Agência: 1615-2

Conta Corrente: 480.109-1

Código Identificador: 4828011

Identificação: REVISTA MINEIRA DE ENFERMAGEM

**Obs.: o recolhimento das taxas é realizado por meio de DEPÓSITO realizado diretamente no caixa do Banco, não devendo ser efetuado por transferência ou caixas eletrônicos.**

## **2 AS SEÇÕES DA REME E A TIPOLOGIA DOS ARTIGOS**

Cada volume, editado no decorrer do ano, em **periodicidade continuada**, tem a seguinte estrutura:

**EDITORIAL:** refere-se a temas de relevância do contexto científico, acadêmico e político-social. Publicação de caráter opcional e só ocorre por demanda, a convite do Editor-Geral da revista. Limitado a três páginas, cerca de 7.500 caracteres sem espaço e até cinco referências.

**PESQUISA:** comunicações de resultados de pesquisas originais e inéditas, com abordagem metodológica qualitativa e/ou quantitativa, que contribuem para a construção do conhecimento em Enfermagem e áreas correlatas. Deve conter: introdução, objetivo(s), método, resultados, discussão e conclusão. Limitada a 15 páginas, cerca de 27.000 caracteres sem espaço, com até 25 referências. Constitui 80% da publicação.

**REVISÃO:** avaliações críticas e metodológicas da literatura em relação a temas de grande importância para a Enfermagem em temáticas do momento ou sazonais, impactantes para o bem-estar e o cuidado. Serão consideradas revisões pautadas em rigor metodológico que apresentem avaliações críticas da literatura no âmbito da Enfermagem e áreas correlatas. Publica-se revisão sistemática - seguida ou não de metanálise ou metassíntese; revisão integrativa; revisão de escopo, entre outras, desde que estritamente pautadas nos checklist e fluxogramas dos guias e diretrizes da EQUATOR Network [*link* = <https://www.equator->

network.org/]. Limitada a 20 páginas, cerca de 36.000 caracteres sem espaço, com até 40 referências. Constitui parte de 20% da publicação.

**RELATO:** descrições de intervenções, experiências ou casos abrangendo a atenção em saúde, em Enfermagem e Educação em Saúde. Devem conter introdução, descrição da experiência, discussão e conclusão (limitado a 10 páginas, cerca de 18.000 caracteres sem espaço, com até 10 referências). Constituem parte de 20% da publicação.

**REFLEXÃO:** são textos reflexivos de especial relevância que trazem contribuições à evolução do pensamento e conhecimento em Enfermagem e Saúde. Limitada a 10 páginas, 18.000 caracteres sem espaço, com até 15 referências. Constitui parte de 20% da publicação.

A REME recomenda a utilização das diretrizes e guias da *EQUATOR Network* [link = <https://www.equator-network.org/>] na preparação dos manuscritos. Esses guias são compostos de *checklists* e fluxogramas e o seu uso pode aumentar o potencial de publicação. Uma vez publicado, pode aumentar a utilização da referência em pesquisas posteriores.

A *EQUATOR Network* disponibiliza guias para variados tipos de estudos, disponíveis em: <https://www.equator-network.org/library/resources-in-portuguese-recursos-em-portugues/>, com *links* para os respectivos guias:

Guias para os principais tipos de estudos

TIPO DE ESTUDOS	GUIAS	
<u><i>Randomised trials</i></u>	<u><i>CONSORT</i></u>	<u><i>Extensions</i></u>
<u><i>Observational studies</i></u>	<u><i>STROBE</i></u>	<u><i>Extensions</i></u>
<u><i>Systematic reviews</i></u>	<u><i>PRISMA</i></u>	<u><i>Extensions</i></u>
<u><i>Study protocols</i></u>	<u><i>SPIRIT</i></u>	<u><i>PRISMA-P</i></u>
<u><i>Diagnostic/prognostic studies</i></u>	<u><i>STARD</i></u>	<u><i>TRIPOD</i></u>
<u><i>Case reports</i></u>	<u><i>CARE</i></u>	<u><i>Extensions</i></u>
<u><i>Clinical practice guidelines</i></u>	<u><i>AGREE</i></u>	<u><i>RIGHT</i></u>
<u><i>Qualitative research</i></u>	<u><i>SRQR</i></u>	<u><i>COREQ</i></u>
<u><i>Animal pre-clinical studies</i></u>	<u><i>ARRIVE</i></u>	
<u><i>Quality improvement studies</i></u>	<u><i>SQUIRE</i></u>	
<u><i>Economic evaluations</i></u>	<u><i>CHEERS</i></u>	

### 3 APRESENTAÇÃO DOS MANUSCRITOS

#### 3.1 Apresentação gráfica

Os manuscritos devem ser preparados em um editor de texto, como o *Word for Windows*, utilizando fonte, tamanho, margens e espaçamentos comumente utilizados em trabalhos

acadêmicos. Para as citações textuais e falas de entrevistados, utilizar o tamanho da fonte duas vezes menor, espaçamento simples, em recuo, sem aspas.

Os trabalhos acadêmicos normalmente são elaborados utilizando tamanho 12 ou similar, digitados em espaço 1,5, padrão A4 (212 x 297 mm), margens de 2,5 mm, limitando-se ao número de laudas e referências.

O número de laudas e referências é limitado para os diversos tipos de artigos, conforme indicado e descrito no item 2 "**As seções da REME e a tipologia dos artigos**". No quantitativo indicado estão incluídas as páginas preliminares, texto, agradecimentos, referências e ilustrações. Para as ilustrações (gráficos, gravuras, fotografias, mapas, esquemas, desenhos, tabelas, quadros, fórmulas, modelos e outros) indica-se o máximo de cinco, independentemente do tipo.

### **3.2 As partes dos manuscritos**

Todos os manuscritos devem ter a estrutura e ordem estabelecidas no *template* do sistema de submissão *GNPapers* da GN1-Sistemas e Publicações, utilizado pela REME:

#### **PARTE 1**

##### **Indicação da seção do artigo**

Pesquisa (artigo original comunicando resultados de pesquisa), revisão (sistemática, integrativa, de escopo, entre outras), relato (de experiências ou casos), artigo reflexivo.

#### **PARTE 2**

##### **a) Título e subtítulo**

Título do trabalho e subtítulo, se houver, no idioma original. Ou seja, em português para os artigos apresentados na língua portuguesa; em inglês para os artigos apresentados na língua inglesa; e, em espanhol, para os artigos apresentados na língua espanhola.

##### **b) Descritores**

Os descritores ou palavras-chave, *keywords* e *palabras clave* (de três a seis), devem ser indicados de acordo com o "Descritores em Ciências da Saúde" (DECS) da BIREME, Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde disponível em: <http://decs.bvs.br/>, que é uma tradução do Medical Subject Headings (MESH) do PubMed - Medline - da National Library of Medicine NIH, disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>.

#### **PARTE 3**

##### **Autoria**

##### **a) Nomes e sobrenomes dos autores**

Indicação do nome completos do(s) autor(es), nomes e sobrenomes sem abreviaturas.

b)

**ORCID**

Indicar o N° de registro do autor no *Open Researcher and Contributor ID* (ORCID).

c) **Instâncias institucionais (afiliação) e geográficas**

Indicação da(s) instituição(ões) de afiliação de cada autor e sua localização geográfica, em até três níveis hierárquicos, do maior para o menor, seguido da localização: cidade, estado e país.

Ex.:

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Escola de Enfermagem (EE), Departamento de Enfermagem Básica (ENB). Belo Horizonte, MG - Brasil.

d) **Indicação da contribuição dos autores na elaboração do trabalho**

Cada autor deverá indicar o nível de sua contribuição na elaboração do manuscrito, especificado abaixo, em conformidade com as diretrizes do ICMJE.

### CONTRIBUIÇÕES DE AUTORIA

CONTRIBUIÇÃO	DESCRIÇÃO
Análise estatística	Aplicação de técnicas estatísticas, matemáticas, computacionais ou outras técnicas formais para analisar ou sintetizar os dados do estudo.
Aquisição de financiamento	Aquisição do apoio financeiro institucional para o projeto que conduz a esta publicação.
Coleta de dados	Atividades de gerenciamento para anotar (produzir metadados), manipular e manter dados da pesquisa (incluindo o código do <i>software</i> , em que é necessário interpretar os dados em si) para uso inicial e posterior reutilização.
Conceitualização	Ideias; formulação ou evolução de metas e objetivos abrangentes da pesquisa.
Gerenciamento de recursos	Fornecimento de materiais de estudo, reagentes, materiais, pacientes, amostras de laboratório, animais, instrumentação, recursos de computação ou outras ferramentas de análise.
Gerenciamento do projeto	Gestão e coordenação responsável pelo planejamento e execução da atividade de pesquisa.
Investigação	Realização de um processo de investigação, efetuando especificamente as experiências, ou coleta de dados/ provas.

Metodologia	Desenvolvimento ou <i>design</i> de metodologia; criação de modelos.
Redação: preparo do original	Criação e/ou apresentação do trabalho publicado, especificamente redigindo o rascunho inicial (incluindo tradução substantiva).
Redação: revisão e edição	Preparação, criação e/ou apresentação do trabalho publicado por pessoas do grupo de pesquisa original, especificamente revisão crítica, comentário ou revisão - incluindo etapas pré ou pós-publicação.
<i>Software</i>	Programação, desenvolvimento de <i>software</i> ; concepção de programas informáticos; implementação do código do computador e algoritmos de suporte; teste de componentes de código existentes.
Supervisão	Supervisão e responsabilidade de liderança para o planejamento e execução de atividades de pesquisa, incluindo mentoria externa à equipe principal.
Validação	Verificação, seja como parte da atividade ou separada, da replicação/ reprodutibilidade geral de resultados/ experiências e outros resultados de pesquisa.
Visualização	Preparação, criação e/ou apresentação do trabalho publicado, especificamente visualização/apresentação de dados.

e) **Autor** **correspondente**

Nome e endereço eletrônico do autor responsável para correspondência.

#### **PARTE 4**

##### **Resumo e outras informações**

###### **Resumo:**

O resumo deve conter até 250 palavras, com espaçamento simples e em fonte com tamanho duas vezes menor do que o tamanho da fonte utilizada no texto. Para os artigos de "pesquisa", o resumo deve ser apresentado no formato **estruturado** segundo as seções do manuscrito: objetivos, método, resultados e conclusão.

Incluir o resumo somente no idioma original do manuscrito. A versão do resumo para o inglês (*abstract*) será de responsabilidade dos tradutores/revisores contratados pelos autores; a versão para o espanhol (*resumen*) é de responsabilidade da REME.

###### **Informações**

Declarar e/ou indicar as informações a seguir quando houver ocorrência:

**Fonte de Financiamento:**

É obrigatório Indicar a(s) instituição(ões) que apoiou(aram) ou financiou(aram) o projeto de pesquisa e a comunicação dos resultados, por meio de bolsas ou projetos de fomento à pesquisa e inovação científica e tecnológica.

**Conflito de Interesse:**

Os autores devem declarar a inexistência de quaisquer conflitos de interesse. Mais informações sobre conflitos de interesse ver na aba **SOBRE A REME**, item 3, "**Política Editorial**" em: "**Sobre Conflitos de Interesse, Plágio e Ética**"

**Ensaio Clínico:**

Os "Ensaio Clínicos" devem ser registrados em um dos "**Registros de Ensaio Clínicos**", validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE.

Registro aceitos pelo ICMJE:

- [Australian New Zealand Clinical Trials Registry \(ANZCTR\)](#)
- [ClinicalTrials.gov](#)
- [International Standard Randomised Controlled Trial Number \(ISRCTN\)](#)
- [Nederlands Trial Register \(NTR\)](#)
- [UMIN Clinical Trials Registry \(UMIN-CTR\)](#)
- [WHO International Clinical Trials Registry Platform \(ICTRP\)](#)
- [Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos \(ReBEC\)](#)

Além dos registros acima, a partir de junho de 2007, o ICMJE também aceitará o registro em qualquer um dos registros primários que participarem do Portal Internacional de Ensaio Clínicos da OMS <<http://www.who.int/ictrp/network/primary/pt/index.html>>

Mais informações sobre registros de ensaios clínicos estão disponíveis em: <http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/clinical-trials-registration/>

Para ensaios clínicos é necessário indicar o número de identificação do registrado ao final do resumo.

**Número do Comitê de Ética:**

Em conformidade com as normas constantes nas Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, para os manuscritos que envolvem pesquisas com seres humanos deve-se apresentar o relatório de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde a pesquisa foi realizada. O número do referido relatório deve ser indicado neste espaço.

**PARTE 5**

**Conteúdo**

A partir desta parte apresenta-se o conteúdo do manuscrito, que inclui, quando pertinente:

- introdução;
- desenvolvimento (material e método ou descrição da metodologia, resultados, discussão e/ou comentários);
- conclusões ou considerações finais;
- agradecimentos (opcional);
- referências, como especificado no item 3.3.

## **PARTE 6**

### **ANEXOS**

#### **Imagens**

As ilustrações devem ser inseridas como imagens. Fotografias, desenhos, figuras e gráficos devem ser inseridos no formato jpg, png, psd ou tif. Tabelas devem ser inseridas diretamente no texto.

**Em ANEXOS também deve ser incluído o comprovante de pagamento da taxa de avaliação.**

#### **3.3 Sobre a normalização dos manuscritos**

Os manuscritos devem ser apresentados em conformidade com os requisitos estabelecidos nestas instruções, elaboradas em consonância às normas do *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*, "*Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals*" e do "*Uniform Requirements for Manuscripts - URM*" -, que segue as normas "*Citing Medicine*" - *The NLM Style Guide for Authors, Editors and Publishers* - da "*National Library of Medicine -NLM*" adotado pelo ICMJE.

Estas normas estão disponíveis na íntegra nos endereços:

Em português:

< <http://www.bu.ufsc.br/ccsm/vancouver.html>>

Em espanhol: < <http://www.enfermeriaencardiologia.com/formacion/vancouver.htm>>

Em inglês:

<[http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)>

Modelos e exemplos podem ser conferidos em "*Samples of Formatted References for Authors of Journal Articles*" em: < [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)>

As normas do ICMJE para elaboração das referências bibliográficas (Padrão Vancouver) estão disponibilizadas no site da REME, na aba **Submissão de Manuscritos**, no item Normas de Publicação, subitem "Normas ICMJE (Padrão Vancouver)".

As **citações no texto** devem ser indicadas mediante número arábico, sobrescrito, sem parênteses, **depois do ponto**, correspondendo às referências indicadas no final do artigo.

As **referências** são numeradas consecutivamente, na ordem em que são mencionadas/citadas pela primeira vez no texto.

Os **títulos das revistas** são abreviados de acordo com o *Journals Database* - Medline/Pubmed, disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=Journals>>, ou com o Portal de Revistas Científicas em Saúde da BVS (Bireme/OPAS/OMS), disponível em: <<http://portal.revistas.bvs.br/>>

As ilustrações devem ser apresentadas imediatamente após a menção a elas, em conformidade com a norma de apresentação tabular do IBGE, 3. ed. de 1993. Dentro de cada categoria deverão ser numeradas sequencialmente durante o texto.

Exemplo: (TAB. 1, FIG. 1).

Cada ilustração deve ter um título e a fonte (de onde foi extraída). Cabeçalhos e legendas devem ser suficientemente claros e compreensíveis sem necessidade de consulta ao texto. As menções às ilustrações no texto deverão ser feitas entre parênteses, indicando a categoria e o número da ilustração. Ex. (TAB. 1).

As **abreviaturas**, grandezas, símbolos e unidades devem observar as Normas Internacionais de Publicação. Ao empregar pela primeira vez uma abreviatura, esta deve ser precedida do termo ou expressão completa, salvo quando se tratar de uma unidade de medida comum.

As **medidas de comprimento, altura, peso e volume** devem ser expressas em unidades do sistema métrico decimal (metro, quilo, litro) ou seus múltiplos e submúltiplos; as temperaturas, em graus Celsius; os valores de pressão arterial, em milímetros de mercúrio. Abreviaturas e símbolos devem obedecer padrões internacionais.

Agradecimentos devem constar de parágrafo à parte, colocado antes das referências.

#### 4 SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS



A submissão dos manuscritos é realizada no *site* da REME < [www.reme.org](http://www.reme.org) > [link] pelo Sistema *GNPapers*, da GN1, na aba **Submissão de Manuscritos**, no item *GNPapers - Submissão OnLine*.

Instruções para submissão de manuscritos no sistema também estão disponíveis no tutorial "Submeter Artigo", disponível em: <http://www.sgponline.com.br/tutoriais/T001A.pdf>.

Ao submeter um manuscrito, o autor correspondente deverá firmar eletronicamente, por meio do "**Termo de submissão**", que contém:

- a) Compromisso de que o manuscrito **não** está sendo submetido a outro periódico e que, caso seja aceito, concorda(m) com a transferência dos direitos autorais para a REME;
- b) a responsabilidade por parte de todos os autores acerca da autoria e da originalidade;
- c) declaração de conhecimento das normas da REME quanto às responsabilidades do pagamento da taxa de publicação e dos custos da tradução do trabalho para o idioma inglês, por tradutores credenciados pela REME.

Os manuscritos submetidos à publicação devem vir acompanhados dos seguintes documentos, em formato digital:

- a) Declaração de contribuição dos autores na elaboração do trabalho;
- b) declaração de submissão a repositórios de Preprints com respectivo URL, quando for o caso;
- c) registro de pesquisa clínica, quando for o caso.

Para ensaios clínicos, é necessário indicar o número de identificação em um dos registros de ensaios clínicos, validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis na url: <http://www.icmje.org>.

As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- ✓ *Australian New Zealand Clinical Trials Registry* (ANZCTR)
- ✓ *ClinicalTrials.gov*
- ✓ *International Standard Randomised Controlled Trial Number* (ISRCTN)
- ✓ *Netherlands Trial Register* (NTR)
- ✓ *UMIN Clinical Trials Registry* (UMIN-CTR)
- ✓ *WHO International Clinical Trials Registry Platform* (ICTRP)
- ✓ *Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos* (ReBEC)

O número de identificação de ensaio clínico deverá ser registrado ao final do resumo.

## 5 JULGAMENTO/AVALIAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Os manuscritos recebidos serão avaliados quanto à apresentação (padrões e normas) pela equipe técnica e quanto ao conteúdo científico pelos Editores: Geral e/ou Científico, Associados, Conselho Editorial, revisores e consultores *ad hoc*, que se reservam o direito de aceitá-los ou recusá-los.

Somente são enviados para a avaliação, pelos pares, os manuscritos aprovados em **pré-seleção** realizada pelos editores que analisam quanto a: atendimento ao escopo, relevância temática, a inovação e acréscimo ao conhecimento existente, metodologia, consistência e clareza da redação e, ainda, a total observância aos padrões e normas de apresentação. Para os manuscritos aprovados na pré-seleção é cobrada a taxa de avaliação.

Os manuscritos deverão ser submetidos à apreciação de, no mínimo, dois consultores indicados pelos editores, em conformidade à especialidade/assunto. Em casos de discordância na avaliação, o manuscrito será encaminhado para um terceiro revisor.

O Editor-Geral e/ou Científico, pautados nos pareceres emitidos pelos Editores Associados e/ou revisores, emitirão o parecer final de aceitação e devolverão aos autores para correções ou rejeição.

As indicações de correção sugeridas aos autores pelos revisores deverão ser enviadas aos autores e devolvidas aos revisores até o aceite ou rejeição definitiva.

O processo de submissão e revisão por pares - *peer review* - ocorre em ambiente *online*, em sistema duplo-cego (sem conhecimento de autores/revisores, e vice-versa), sendo possível, entretanto, a colaboração explícita dos editores e/ou revisores entre os autores para melhoria e aprovação do estudo, constando das etapas a seguir, nas quais os manuscritos são:

- a) Cadastrados no sistema *GNPapers*, de submissão *online*, que emitirá o n° de protocolo (código de fluxo) e a declaração de recebimento;
- b) recebidos pela secretaria e avaliados quanto à apresentação física - revisão inicial quanto aos padrões de exigências da REME (identificação e afiliação dos autores, títulos e partes do trabalho, resumo, citações e referências bibliográficas de acordo com o padrão *Vancouver*) e a documentação;

- c) encaminhados ao Editor-Geral e/ou Científico para a pré-seleção e, se APTO, para avaliação pelos pares pode ser devolvido ao autor para adequação às normas e pagamento da taxa de avaliação, antes do encaminhamento aos Editores Associados e/ou Editor-Científico. Os manuscritos são encaminhados para a revisão de conteúdo, revisão pelos pares, somente se estiverem de acordo com os padrões e normas adotados;
- d) encaminhados ao Editor Associado e remetidos a dois revisores especialistas na área pertinente, mantidos em anonimato, selecionados de um cadastro de revisores, sem identificação dos autores, dos dados da instituição e local de origem do manuscrito. Os revisores serão sempre de instituições diferentes daquela de origem do autor do manuscrito;
- e) após receber os pareceres, o Editor Associado avalia e emite seu parecer final, que é encaminhado ao Editor-Científico, que decide pela aceitação do artigo sem modificações, pela recusa ou pela devolução aos autores com as sugestões de modificações;
- f) nos casos de devolução aos autores com sugestões de modificações, o manuscrito corrigido deverá ser encaminhado aos revisores para nova avaliação e verificação de que todas as sugestões de ajustes foram contempladas na nova versão;
- g) cada versão é sempre analisada pelo Editor-Científico, responsável pela aprovação final;
- h) Mediante a aprovação final, os Editores Geral ou Científico realizam o procedimento de avaliação de similaridade por meio do *software iThenticate Similarity Check*. Práticas que ferem a integridade científica, como plágio e autoplágio, serão levadas para avaliação do Conselho Editorial para decisão das penalidades definidas em **Sobre Conflitos de Interesse, Plágio e Ética**. Os autores serão imediatamente comunicados de todas as etapas desse processo.

## **6 APROVAÇÃO, PUBLICAÇÃO/DISPONIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO**

A aprovação do manuscrito é realizada no sistema *GNPapers*, com notificação aos autores, aos editores e aos revisores.

Na notificação aos autores são informados, passo a passo, todos os procedimentos necessários para a produção editorial: padronização, normalização, revisão de português, encaminhamento para o autor aprovar a versão com as correções, providenciar o pagamento da taxa de publicação e a tradução do manuscrito para o inglês e a tradução do resumo para o espanhol.

Após a tradução para o inglês solicita-se a atribuição do DOI à GN1.

A secretaria controla todos esses procedimentos e, quando finalizados, encaminha o manuscrito para editoração.

A editoração é realizada seguindo o projeto gráfico da revista utilizando o *software Adobe Creative Cloud*, aplicações *In Design*, *Illustrator* e *Photoshop*.

Cada manuscrito é diagramado/editorado na versão em português e na versão em inglês, revisados e corrigidos quantas vezes necessárias até a versão final aprovada para publicar e gerados os respectivos arquivos PDFs.

Os arquivos dos artigos em PDF, em português e inglês, são enviados para a GN1 providenciar a publicação no *site*, gerando os arquivos HTML e XML.

A GN1 prepara também a marcação do artigo segundo a metodologia SciELO para a disponibilização no Portal REV@ENF.

A disseminação dos artigos publicados na REME é realizada, além de em sua própria página, na página da Escola de Enfermagem da UFMG, no Portal de Periódicos da UFMG, no Portal de Periódicos de Minas Gerais, no Portal de Periódicos da CAPES, nas bases de dados e diretórios nas quais está indexada, nas redes sociais: *Facebook* e *Instagram*, nos BLOGS REV@ENF e ABEC e no *site* do Conselho Regional de Enfermagem (COREN).

## **7 AUTORIA, RESPONSABILIZAÇÃO EDITORIAL E DIREITOS AUTORAIS**

O ICJME recomenda que a autoria seja baseada nos quatro critérios seguintes: a) contribuições substanciais para a concepção ou delineamento do estudo ou a aquisição, análise ou interpretação dos dados do trabalho; b) elaboração de versões preliminares do artigo ou revisão crítica de importante conteúdo intelectual; c) aprovação final da versão a ser publicada; d) concordância em ser responsável por todos os aspectos do trabalho, no sentido de garantir que as questões relacionadas à exatidão ou à integridade de qualquer parte da obra sejam devidamente investigadas e resolvidas.

Somente podem ser designados como autores aqueles que atendam aos quatro critérios de autoria. Os indivíduos que não atenderem aos quatro critérios mencionados podem ter sua colaboração não reconhecida.

A REME não delimita o número de autores para submissão de um manuscrito, mas define que devem ser indicados como seus autores todos e apenas os pesquisadores que, tendo concordado expressamente com essa indicação, tenham dado contribuições intelectuais diretas e

substanciais para a concepção ou realização da pesquisa cujos resultados são nele apresentados. E indica que deve ser registrada a respectiva contribuição de cada um dos autores, de acordo com as definições de contribuições apresentadas no item 4, Parte 3, alínea "d" dessas "Instruções aos Autores".

Quanto à responsabilização editorial, a REME não se responsabiliza pelas opiniões emitidas nos artigos. Conceitos, ideias ou opiniões emitidos nos manuscritos, bem como a procedência e exatidão das citações neles contidas, são de inteira responsabilidade do(s) autor(es). Os casos omissos serão resolvidos pelo Conselho Editorial.

Quanto aos "direitos autorais", os autores devem transferir à REME os direitos autorais do artigo, no ato da submissão, conforme as instruções do sistema *GNPapers*.

Para a disponibilização e utilização dos artigos em acesso aberto, a REME adota a licença *Creative Commons Attribution 4.0 International Public License: CC BY*, que permite: "compartilhar - copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato; adaptar - remixar, transformar e criar a partir do material para qualquer fim, desde que atribuído o devido crédito, fornecer um *link* para a licença e indicar se foram feitas alterações" (CC BY).

## **8 CONFLITOS DE INTERESSE, PLÁGIO E ÉTICA**

Quanto aos "conflitos de interesses", os autores devem declarar, por meio do sistema de submissão, a inexistência destes.

Entendem-se por "conflitos de interesses" as situações geradas pelo confronto entre os interesses públicos e privados, institucional e pessoal, influenciadas pelos interesses de uma das partes para a obtenção de vantagens, prejudicando as demais e comprometendo o interesse coletivo, em conduta antiética (incorreta e inapropriada) e imoral (concretiza em prejuízo).

Há conflito potencial de interesses nas situações em que a coexistência entre o interesse que deve ter o pesquisador de fazer avançar a ciência e interesses de outra natureza, ainda que legítimos, possa ser razoavelmente percebida por ele próprio ou por outrem, como conflituosa e prejudicial à objetividade e imparcialidade de suas decisões científicas, mesmo independentemente de seu conhecimento e vontade. Nessas situações, o pesquisador deve ponderar, em função da natureza e gravidade do conflito, sua aptidão para tomar essas decisões e, eventualmente, deve abster-se de tomá-las (FAPESP).

Para as questões de "conflitos de interesse", a REME adota e recomenda as publicações:

- ICMJE: *Uniform Format for Disclosure of Competing Interests in ICMJE Journals*. Updated July 2010: Editorial; Disclosure form
- WAME *Conflict of Interest Policy Statement*. March, 2009
- Rothman DJ, McDonald WJ, Berkowitz CD, Chimonas SC, DeAngelis CD, Hale RW, *et al.* Professional medical associations and their relationships with industry: a proposal for controlling conflict of interest. *JAMA*. 2009;301(13):1367-1372. PMID: 19336712

Quanto às questões de "**plágio**", crime de violação dos direitos autorais, a REME realiza, para todos os manuscritos aprovados, o procedimento de verificação de similaridade por meio do *software* "*iThenticate - Similarity Check*", cujo relatório é analisado pelos editores.

Práticas que ferem a integridade científica como plágio e autoplágio serão levadas para avaliação do Conselho Editorial para decisão das penalidades que vão desde a solicitação para reescrever o manuscrito, a recusa do manuscrito, a suspensão de publicar no periódico, até mesmo a comunicação de plágio ao autor e sua respectiva instituição.

Os editores, ao detectarem alto índice de similaridade, dependendo da base de dados que identificaram, solicitarão ao(s) autor(es) para reescrever a parte e citar a fonte original.

Para extenso nível de similaridade os autores serão imediatamente comunicados, o manuscrito será recusado e a instituição de afiliação do autor será notificada.

A REME, para efeitos da ética na pesquisa e das boas práticas de publicação, pauta-se na "Declaração de Helsinki": Princípios éticos para pesquisa médica:

Pesquisadores, autores, patrocinadores, companhias editoras e editores têm todos obrigações éticas com relação à publicação e disseminação dos resultados de pesquisas. Os pesquisadores têm a responsabilidade de disponibilizar publicamente os resultados de suas pesquisas com seres humanos e são responsáveis pela integralidade e precisão de seus relatos. Todos eles devem aderir às diretrizes aceitas para relatos éticos. Resultados negativos e inconclusivos, assim como positivos, devem ser publicados ou de outro modo disponibilizados publicamente. Fontes do financiamento, afiliações institucionais e conflitos de interesses devem estar declarados na publicação. Relatos de pesquisa em não conformidade com os princípios desta Declaração não devem ser aceitos para publicação.

(Tradução da Equator Network. Disponível em: <https://www.equator-network.org/library/resources-in-portuguese-recursos-em-portugues/etica-na-pesquisa-e-publicacao-e-diretrizes-de-boas-praticas/>).

Assim, a REME apoia e segue as orientações dos guias e diretrizes que subsidiam a referida declaração:

- World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Last amended October 2008
- Standards and Operational Guidance for Ethics Review of Health-Related Research with Human Participants, WHO 2011
- Recursos de Bioética de NIH (diretrizes, políticas, pesquisas educacionais), EUA
- Orientação sobre Ética e Pesquisa. Conselho de Pesquisa Médica, Reino Unido
- Recursos sobre Ética da Associação Mundial de Editores Médicos (WAME)
- Core Practices, Comitê sobre Ética de Publicação (COPE)
- Informe oficial do CSE sobre Promover a Integridade em Publicações de Jornais Científicos, Conselho de Editores Científicos (CSE)
- Boas práticas em pesquisa e bolsas de estudo. Briefing da Política da Fundação Europeia para a Ciência. Dez 2000
- Código de Ética Universal para Cientistas. Departamento para Inovação, Universidades e Habilidades. Escritório do Governo para Ciência, Reino Unido
- Diretrizes para conduta responsável de pesquisa: ética e o processo de publicação. Associação Americana da Fala-Linguagem-Audição (ASHA)
- Miguel Roig. Evitar plágio, autoplágio e outras práticas duvidosas de redação: um guia para a redação ética. 2006
- Escritório de Integridade em Pesquisas do Reino Unido (UKRIO), Código de práticas para pesquisa: promover boas práticas e evitar conduta antiética. Checklist recomendado para pesquisadores 2009
- Conselhos de Pesquisa do Reino Unido (RCUK). Política e código de conduta na governança da boa conduta em pesquisa. 2013
- Boas práticas em pesquisa e consentimento para pesquisa. Conselho Médico Geral do Reino Unido 2010
- Concordata para apoiar integridade de pesquisa. Universidades do Reino Unido, 2019
- Código de Conduta do ENCePP para independência e transparência científicas na condução de estudos farmacoepidemiológicos e de farmacovigilância. Agência Europeia de Medicamentos. 2010
- CODEX—regras e diretrizes para pesquisas (acesso on-line para códigos, leis, regulamentos, normas e diretrizes)

- Compilação de Códigos de Ética—coleção de códigos de ética para todas as disciplinas científicas oferecidas pelo Centro para Estudo de Ética nas Profissões no Instituto de Tecnologia de Illinois, EUA (página de códigos médicos e assistência à saúde)



## Anexo B: Instrumento de avaliação do sono da criança - SAND

ID: |\_|\_|\_|\_| REC PERINATAL|\_|\_|\_|\_|  
Fase: |\_|

BLOCO 8. SONO DA CRIANÇA			
"As próximas perguntas são sobre o sono d(o)a <criança> nos últimos 6 meses".			
Nº	Perguntas	Respostas	Variável
01	O(A) <criança> dorme em um quarto sozinho (a)?	Não (0) Sim (1) Não sabe (8)	sono01  _ _
<b>SE SIM → PULAR PARA QUESTÃO 11</b>			
02	Quantos adultos dormem no quarto com o(a) <criança>?	___ adultos IGN (99)	sono02  _ _ _
03	Quantas crianças dormem no quarto com o(a) <criança>?	___ crianças IGN (99)	sono03  _ _ _
04	O(A) <criança> dorme na mesma cama com outra pessoa?	Não (0) Sim (1) Não sabe (8)	sono04  _ _
<b>SE NÃO → PULAR PARA QUESTÃO 11</b>			
<b>Quem são as pessoas que dormem na mesma cama com o(a) &lt;criança&gt; atualmente?</b>			
05	Mãe		sono05  _ _
06	Pai	Não (0)	sono06  _ _
07	Outro adulto	Sim (1)	sono07  _ _
08	Criança < 5 anos	Não sabe (8)	sono08  _ _
09	Criança ≥ 5 anos		sono09  _ _
10	O(A) <criança> dorme a noite inteira ou parte da noite com essas pessoas?	A noite inteira (0) Parte da noite (1) IGN (9)	sono10  _ _
11	O(A) <criança> usa travesseiro pra dormir?	Não (0) Sim (1) Não sabe (8)	sono11  _ _
12	Em que posição o(a) <criança> dorme na maior parte das vezes?	De barriga para baixo (1) De barriga para cima (2) De lado (3) Não sabe (8)	sono12  _ _
13	Alguém aconselhou a Sra. sobre a posição em que o(a) <criança> deveria dormir? 13a. Outro: _____	Pai criança (1) Avós (2) Médico (3) Outro profissional da saúde (4) Ninguém (5) Outro (6)	sono13  _ _
14	Quanto tempo o(a) <criança> passa dormindo durante à NOITE (entre 7 da noite e 7 da manhã)?	___ minutos Não sabe (888)	sono14  _ _ _
15	Quanto tempo o(a) <criança> passa dormindo durante o DIA (entre 7 da manhã e 7 da noite)?	___ minutos Não sabe (888)	sono15  _ _ _
16	Quanto tempo mais ou menos o(a) <criança> dorme em cada vez durante o dia?	___ minutos Não sabe (888)	sono16  _ _ _
17	Quantas vezes em média o(a) <criança> acorda por noite?	___ vezes Não sabe (88)	sono17  _ _ _
18	Nas duas últimas semanas, quantas noites o(a) <criança> acordou?	___ noites Não sabe (88)	sono18  _ _ _
19	Nas duas últimas semanas, quantas vezes o(a) <criança> acordou por noite? (SE FOR 00 VEZES → PULAR PARA QUESTÃO 21)	___ vezes IGN (99)	sono19  _ _ _
20	Nestas duas últimas semanas, quem é que atendeu o(a) <criança> na maioria das vezes quando ele(a) acordou de noite? 20a. Outro: _____	Mãe (1) Pai (2) Mãe e pai (3) Outra pessoa (4) Ninguém (5) Não sabe (8)	sono20  _ _
21	Aconteceu alguma coisa nestas duas últimas semanas que possa ter atrapalhado o sono do(a) <criança>?	Não (0) Sim (1) Não sabe (8)	sono21  _ _
<b>SE QUESTÃO 21 FOR NÃO → PULAR PARA QUESTÃO 23</b>			

ID: |\_|\_|\_|\_| REC PERINATAL|\_|\_|\_|\_|  
Fase: |\_|

22	O quê? 22a. Outro: _____	Doença (1) Problemas com os dentes (2) Viagens (3) Visitas (4) Outro (5) IGN (9)	sono22  _ _
23	Durante a noite (entre 10 da noite e 6 da manhã) quanto tempo o(a) <criança> permanece acordado(a)?	____ minutos Não sabe (888)	sono23  _ _ _ _
24	Na maior parte das vezes, quem faz o(a) <criança> dormir à noite?	Mãe (1) Pai (2) Mãe e pai (3) Outra pessoa (4) Ninguém (5) IGN (9)	sono24  _ _
25	O(A) <criança> custa para pegar no sono?	Não (0) Sim (1) Não sabe (8)	sono25  _ _
26	Quanto tempo o(a) <criança> leva para adormecer à noite?	____ minutos	sono26  _ _ _ _
27	Como o(a) <criança> normalmente adormece?	Sendo alimentado/amamentado (1) Sendo embalado (2) No colo (3) Sozinho na sua cama (4) Na cama perto dos pais (5) Outro (6) Não sabe (8)	sono27  _ _
28	A que horas normalmente o(a) <criança> adormece à noite?	____ horas ____ minutos	sono28  _ _ _ : _ _ _
29	Você considera o sono do(a) <criança> um problema: (LER AS OPÇÕES)	Um problema muito grave (1) Um problema pouco grave (2) Não considera um problema (3)	sono29  _ _
30	A Sra. acha que o sono do(a) <criança> atrapalha o seu bem-estar?	Não (0) Sim (1) Às vezes (2)	sono30  _ _
<b>SONO DA MAE</b>			
31	Nas últimas 2 semanas, na maior parte dos dias, a Sra. tem tido dificuldade para dormir?	Não (0) Sim (1)	sono31  _ _
<b>SE NÃO → ENCERRAR AS PERGUNTAS RELACIONADAS AO SONO.</b>			
32	Que tipo de dificuldade? 32a. Outro: _____	Não pode pegar no sono (1) Acorda muitas vezes na noite (2) Acorda muito cedo (3) Sono agitado/ pesadelos (4) Outro (5) IGN (9)	sono32  _ _

## Anexo C: Instrumento de avaliação da idade de introdução dos alimentos – SAND

ID: |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_| REC PERINATAL |\_\_|\_\_|\_\_|\_\_|  
Fase: |\_\_|

4.3. CRIANÇA - IDADE DE INTRODUÇÃO DOS ALIMENTOS			
ALEITAMENTO MATERNO NÃO EXCLUSIVO			
(TODAS AS CRIANÇAS QUE CONSOMEM ALIMENTOS DIFERENTES DO LEITE MATERNO – AMC OU SEM AM)			
“Agora irei fazer algumas perguntas sobre alimentos que o (a) <criança> já tenha começado a receber nos últimos 6 meses. Com que idade o (a) <criança> começou a comer ou tomar <b>REGULARMENTE</b> (em dias): (regularmente= alimento oferecido pelo menos 2 vezes em dias diferentes nas 2 ÚLTIMAS SEMANAS)			
ALIMENTOS IN NATURA			
01	Água	_____ dias Nunca consumiu (777) Nunca consumiu regularmente (888) IGN (999)	intagua  __ __ __
02	Água de coco natural		intaguacoco  __ __ __
03	Chá		intcha  __ __ __
04	Frutas		intfruta  __ __ __
05	Suco de fruta (sem açúcar)		intsucofruta  __ __ __
06	Legumes e verduras (amassado ou papa)		intlegver  __ __ __
07	Folhas (ex. alface, repolho)		intfolha  __ __ __
08	Macaxeira		intmacaxeira  __ __ __
09	Inhame/cará		intinhame  __ __ __
10	Batata inglesa		intbatata  __ __ __
11	Batata doce		intbatatadoc  __ __ __
12	Carne bovina		intcarne  __ __ __
13	Carne de porco		intporco  __ __ __
14	Frango		intfrango  __ __ __
15	Peixe		intpeixe  __ __ __
16	Fígado		intfigado  __ __ __
17	Ovo (clara)		intovoclara  __ __ __
18	Ovo (gema)		intovogema  __ __ __
19	Ovo inteiro		intovo  __ __ __
20	Sopa de legumes e verduras		intsopa  __ __ __
21	Sopa de legumes e verduras (só o caldo)		intsopacaldo  __ __ __
ALIMENTOS MINIMAMENTE PROCESSADOS			
22	Leite de vaca em pó	_____ dias Nunca consumiu (777) Nunca consumiu regularmente (888) IGN (999)	intvacapo  __ __ __
23	Leite de vaca fluido		intleitevaca  __ __ __
24	Leite de vaca diluído		intvacadilui  __ __ __
25	Café		intcafe  __ __ __
26	Mel		intmel  __ __ __
27	Feijão (só o caldo)		intfeijao  __ __ __
28	Feijão (grão)		intefeijaogra  __ __ __
29	Arroz		intarroz  __ __ __
30	Macarrão		intmacarrao  __ __ __
31	Tapioca		inttapioca  __ __ __
32	Cuscuz		intcuscuz  __ __ __
33	Mungunzá/Canjica		intmunguza  __ __ __
34	Pamonha		intpamonha  __ __ __
35	Farinhas/Engrossante		intfarinha  __ __ __
36	Avéia		intaveia  __ __ __
37	Mingau (papa ou gogó)		intmingau  __ __ __
38	Sal		intsal  __ __ __
39	Açúcar		intacucar  __ __ __
40	Óleo		intoleo  __ __ __
41	Manteiga		intmanteiga  __ __ __
42	Margarina		intmargarina  __ __ __
ALIMENTOS PROCESSADOS			
43	Pão	_____ dias Nunca consumiu (777) Nunca consumiu regularmente (888) IGN (999)	intpao  __ __ __
44	Queijo		intqueijo  __ __ __
45	Conservas (milho, ervilha)		intconserva  __ __ __
46	Iogurte		intiogurte  __ __ __
47	Água de coco em caixa/copo		intcocoind  __ __ __
48	Fórmula infantil		intformula  __ __ __
49	Sardinha/atum enlatado		intsardlata  __ __ __

ID: |\_|\_|\_|\_| REC PERINATAL |\_|\_|\_|\_|  
Fase: |\_|

ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS		
50	Hambúguer	inthambug  _ _ _ _
51	Nuggets	intnuggets  _ _ _ _
52	Salsicha	intsalsicha  _ _ _ _
53	Mortadela/Salame/Presunto	intsalame  _ _ _ _
54	Miojo	intmiojo  _ _ _ _
55	Biscoito salgado	intbiscoitosal  _ _ _ _
56	Biscoito doce sem recheio	intbicoitodoc  _ _ _ _
57	Biscoito recheado	intbiscoitorec  _ _ _ _
58	Cereal matinal (Ex.: Sucrilhos)	intcereal  _ _ _ _
59	Chocolate	intchocolate  _ _ _ _
60	Balas, pirulito, chiclete	intbala  _ _ _ _
61	Refrigerante	intrefri  _ _ _ _
62	Suco de caixinha	intsucoex  _ _ _ _
63	Suco em pó	intsucopo  _ _ _ _
64	Gelatina	intgelatina  _ _ _ _
65	Salgadinho de pacote/Pipoca	intsalgadinho  _ _ _ _
66	Papa industrializada	intpapaind  _ _ _ _
67	Petit Suisse (Ex.: Danoninho)	intpetit  _ _ _ _
68	Sorvete	intsorvete  _ _ _ _
69	Achocolatado em pó	intachocopo  _ _ _ _
70	Bebida láctea com sabor (Ex.: Toddyinho, Nesquik)	intachococx  _ _ _ _

\_\_\_\_ dias  
Nunca consumiu (777)  
Nunca consumiu regularmente (888)  
IGN (999)

## Anexo D: Comprovante de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil - SAND: um estudo de coorte

**Pesquisador:** Giovana Longo Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 55483816.9.0000.5013

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Alagoas

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.541.581

#### Apresentação do Projeto:

"A pesquisa será desenvolvida no município de Rio Largo/AL. Existe no município apenas um hospital (Hospital Geral Prof. Ib Gatto), o qual dispõe de uma maternidade e atende exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS). A população de estudo será composta por crianças nascidas entre novembro de 2016 e junho de 2018 – e suas respectivas mães – no recém reestruturado Hospital Geral Prof. Ib Gatto Falcão. Dentro do período de 12 meses de seguimento, serão realizadas cinco cortes no tempo para a coleta de dados, a saber: na ocasião do nascimento (primeiras 24 horas pós-parto na maternidade) e no 3º, 6º, 9º e 12º mês de vida das crianças, por meio de visitas domiciliares. Em relação a logística do projeto, as atividades em campo serão desenvolvidas por três equipes devidamente treinadas para a aplicação dos questionários, realização das técnicas antropométricas e no uso do hemoglobímetro portátil"

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Nosso propósito é estabelecer a coorte intitulada "Saúde, Alimentação, Nutrição e Desenvolvimento Infantil" (SAND) que acompanhará crianças do município de Rio Largo/AL desde o nascimento até os 12 meses de idade, buscando estudar aspectos relacionados a saúde,

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900  
**UF:** AL **Município:** MACEIO  
**Telefone:** (82)3214-1041 **Fax:** (82)3214-1700 **E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 1.541.581

alimentação, nutrição e desenvolvimento, e compreender as práticas de alimentação infantil adotadas pelas mães no primeiro ano de vida.

Objetivo Secundário:

1. Avaliar a duração do aleitamento materno exclusivo (AME) e aleitamento materno predominante (AMP), caracterizando a qualidade da alimentação complementar, identificando fatores de risco biológicos, maternos, familiares, domiciliares, sociais e econômicos para interrupção precoce do AME e AMP;
2. Avaliar os desvios nutricionais e o padrão de crescimento entre os lactentes, identificando os determinantes alimentares, biológicos, maternos, familiares, domiciliares, sociais e econômicos destas condições;
3. Avaliar o desenvolvimento dos lactentes no primeiro ano de vida identificando os fatores nutricionais, biológicos, maternos, familiares, domiciliares, sociais e econômicos associados ao atraso do desenvolvimento psicomotor;
4. Descrever as características maternas de saúde e nutrição. Descrever as características familiares e domiciliares nas quais o par mãe-filho(a) estão inseridos;
5. Investigar a ocorrência de morbidades infecciosas e parasitárias e hospitalizações e sua relação com déficits nutricionais nos lactentes;
6. Caracterizar o espaço geográfico quanto aos pontos de venda de alimentos e instalações de lazer inseridos no perímetro urbano do município de Rio Largo.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

O risco desta pesquisa classifica-se como "risco mínimo", os quais se referem à coleta de sangue por punção digital, entrevista e obtenção das medidas antropométricas. Visando evitar tais situações os pesquisadores serão previamente treinados e farão uso de aparelhos calibrados, agulhas descartáveis, super finas, que praticamente não causam dor (ressaltando que a coleta de sangue ocorre por pequena perfuração na ponta do dedo)

e armazenando de forma sigilosa e segura todos os instrumentos e dados da pesquisa.

Benefícios:

Para a população do estudo, os benefícios diretos se referem a identificação da situação de saúde

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900  
**UF:** AL **Município:** MACEIO  
**Telefone:** (82)3214-1041 **Fax:** (82)3214-1700 **E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS**



Continuação do Parecer: 1.541.581

e nutrição, e os indiretos incluem: identificação da situação de saúde e nutrição, planejamento de intervenções e melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Esta proposta, se aprovada, consistirá no primeiro estudo de coorte realizado no Estado de Alagoas com o objetivo de gerar informações detalhadas sobre comportamento alimentar, crescimento e desenvolvimento de crianças durante o primeiro ano de vida, investigando ainda fatores associados ao contexto domiciliar, familiar, materno e biológico, que possibilitem a compreensão aprofundada destes elementos/eventos. O financiamento deste

projeto viabilizará o início de uma pesquisa que tem como propósito manter o seguimento das crianças até o final da fase pré-escolar (59 meses de idade)

O RELATOR CONCORDA COM OS RISCOS E A MINIMIZAÇÃO DOS MESMOS APONTADOS PELO PESQUISADOR, BEM COMO OS BENEFÍCIOS APONTADOS.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A Pesquisa é relevante no contexto que se insere e também os desdobramentos da mesmas, possibilitando uma análise da situação existente no ambiente estudado sobre a nutrição e desnutrição infantil.

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

Os termos analisados foram: TCLE, FOLHA DE ROSTO DO PROJETO, PROJETO COMPLETO, CRONOGRAMA, CARTA DE ANUÊNCIA DO PESQUISADOR, CARTA DE INTENÇÃO DA PESQUISA, CARTA DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO EXECUTORA, DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DA RESOLUÇÃO 466/12, CARTA DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA DE SAÚDE AUTORIZANDO A REALIZAÇÃO DA PESQUISA NA RESPECTIVA MATERNIDADE DE RIO LARGO.

**Recomendações:**

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

O Protocolo de pesquisa encontra-se de acordo com as exigências da Resolução 466/12.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_679929.pdf	26/04/2016 09:18:07		Aceito

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900  
**UF:** AL **Município:** MACEIO  
**Telefone:** (82)3214-1041 **Fax:** (82)3214-1700 **E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 1.541.581

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOCOMPLETONOVO.pdf	26/04/2016 09:16:10	Giovana Longo Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLENOVO.pdf	26/04/2016 09:15:41	Giovana Longo Silva	Aceito
Outros	ANEUENCIASESAU.pdf	25/04/2016 14:54:45	Giovana Longo Silva	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	DECLARACAOORESULUCAO466.pdf	17/03/2016 10:11:30	Giovana Longo Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ANUENCIAINSTITUICAOEXECUTORA. pdf	17/03/2016 10:10:44	Giovana Longo Silva	Aceito
Outros	EQUIPE.docx	17/03/2016 10:09:37	Giovana Longo Silva	Aceito
Outros	INTENCAOPESQUISA.pdf	17/03/2016 10:09:15	Giovana Longo Silva	Aceito
Outros	APRESENTACAOPROJETODEPESQUI SA.pdf	17/03/2016 10:06:37	Giovana Longo Silva	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ANUENCIAPESQUISADORES.pdf	17/03/2016 10:04:06	Giovana Longo Silva	Aceito
Orçamento	ORCAMENTODETALHADO.docx	17/03/2016 10:00:23	Giovana Longo Silva	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	17/03/2016 09:56:13	Giovana Longo Silva	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	17/03/2016 09:55:17	Giovana Longo Silva	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MACEIO, 12 de Maio de 2016

Assinado por:  
**Deise Juliana Francisco**  
(Coordenador)

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900  
**UF:** AL **Município:** MACEIO  
**Telefone:** (82)3214-1041 **Fax:** (82)3214-1700 **E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com