

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS
CURSO DE NUTRIÇÃO

EMANUELLEN COELHO DA SILVA

**ASSOCIAÇÃO DO CONSUMO DE BEBIDAS AÇUCARADAS COM A EFICIÊNCIA
E DURAÇÃO DE SONO EM ADOLESCENTES PERTENCENTES À COORTE DE
NASCIMENTO 1997/1998 — SÃO LUÍS/ MA**

São Luís - MA

2023

EMANUELLEN COELHO DA SILVA

**ASSOCIAÇÃO DO CONSUMO DE BEBIDAS AÇUCARADAS COM A EFICIÊNCIA
E DURAÇÃO DE SONO EM ADOLESCENTES PERTENCENTES À COORTE DE
NASCIMENTO 1997/1998 — SÃO LUÍS/ MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Nutrição da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Augusto Moura da Silva

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Susana Cararo Confortin

São Luís - MA

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Coelho da Silva, Emanuellen.

ASSOCIAÇÃO DO CONSUMO DE BEBIDAS AÇUCARADAS COM A
EFICIÊNCIA E DURAÇÃO DE SONO EM ADOLESCENTES PERTENCENTES
À COORTE DE NASCIMENTO 1997/1998 SÃO LUÍS/ MA /
Emanuellen Coelho da Silva. - 2023.

80 p.

Coorientador(a): Susana Cararo Confortin.

Orientador(a): Antônio Augusto Moura da Silva.

Curso de Nutrição, Universidade Federal do Maranhão,
UFMA, 2023.

1. Adolescentes. 2. Bebidas Açucaradas. 3. Hábitos
Dietéticos. 4. Sono. I. Cararo Confortin, Susana. II.
Moura da Silva, Antônio Augusto. III. Título.

EMANUELLEN COELHO DA SILVA

**ASSOCIAÇÃO DO CONSUMO DE BEBIDAS AÇUCARADAS COM A EFICIÊNCIA
E DURAÇÃO DE SONO EM ADOLESCENTES PERTENCENTES À COORTE DE
NASCIMENTO 1997/1998 — SÃO LUÍS/ MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Nutrição da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em _____ de _____ de _____ Nota: _____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Antônio Augusto Moura da Silva (Orientador)

Doutor em Saúde Coletiva

Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Profª. Drª. Susana Cararo Confortin (Coorientadora)

Doutor em Saúde Coletiva

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC

Prof. Dr. Antônio Augusto Schafer

Doutor em Epidemiologia

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC

Profª. Drª Deysianne Costa das Chagas

Doutora em Saúde Coletiva

Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Com grata satisfação, dedico este trabalho à Deus, minha família e a todos os que me ajudaram ao longo desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, pela minha vida, por permitir que meus objetivos fossem alcançados, por permitir que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante todos os meus anos de estudos.

Agradeço a minha família por ser a minha base, por possibilitar a concretização dos meus sonhos, por ter como prioridade minha formação educacional, por me incentivar nos momentos difíceis e compreenderem a minha ausência enquanto me dedicava à vida acadêmica.

Agradeço a minha mãe, Francinei Coelho da Silva, por ser o meu maior exemplo de mulher, por ser um ser humano incrível, pela sua força diária, pela sua determinação e dedicação, por ser minha melhor amiga, ouvinte e conselheira. Agradeço pela sua paciência comigo, por segurar as minhas mãos nas situações complicadas e por rir sempre comigo nos momentos felizes.

Agradeço a minha avó, Francisca Cardoso Coelho, por ter sido a minha segunda mãe, por ter contribuído com a minha criação, por ser presente em minha vida, por todo cuidado ao longo dos anos, por se empenhar para manter meu bem-estar e do meu irmão como prioridade e por ser o verdadeiro significado de carinho.

Agradeço ao meu pai, Claudio Marzio da Silva, pelos anos de abdicção e trabalho para dar a mim e ao meu irmão condições necessárias para alcançar um futuro prospero e por seu amor incondicional.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Antônio Augusto Moura da Silva, por aceitar me orientar neste trabalho. Por ter me dado a oportunidade de ingressar em um grupo de pesquisa amplo, democrático e inclusivo, por acreditar no meu potencial e pelos ensinamentos que me permitiram apresentar o melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

Agradeço a minha coorientadora, Prof^a. Dr^a. Susana Cararo Confortin, por aceitar ser minha coorientadora e por desempenhar tal função com dedicação e amizade. Por ser a minha guia na elaboração e realização deste trabalho, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

Agradeço, em especial, a Prof^a. Dr^a. Rosângela Fernandes Lucena Batista, que coordenou o consórcio de coortes brasileiras de nascimento de Ribeirão Preto, Pelotas e São Luís (Coortes RPS), desenvolvido pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Faculdade

de Medicina de Ribeirão Preto (Universidade de São Paulo, USP) e Universidade Federal de Pelotas (UFPel). A qual serviu de base para o fornecimento de dados essenciais para a elaboração e execução deste trabalho.

Agradeço aos meus amigos, Ana Raquel Bruzaca Porto, Geowanna da Silva Silva, Jorge Lucas Lindoso Muniz e Vitoria Fernanda da Silva Moreira, que sempre estiveram ao meu lado na graduação, pela amizade incondicional, pelo apoio demonstrado ao longo dessa jornada, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formanda.

Agradeço a Universidade Federal Maranhão, por ser a porta de entrada para a formação e preparo de diversos profissionais nas diferentes áreas de conhecimento, por contribuir significativamente, para o desenvolvimento do Estado do Maranhão. Por contribuir no meu processo de formação pessoal, acadêmica e profissional, por todas as experiências estudantis vivenciadas.

Agradeço a todas as pessoas que participaram, direta ou indiretamente, do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

"Devemos acreditar que somos talentosos para algumas coisas, e que essas coisas, a qualquer custo, devem ser alcançadas".

Marie Curie

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição da amostra (n = 2.515), segundo uso ou não de acelerômetro em adolescentes. São Luís, Maranhão, Brasil 2016/2017.....	37
Tabela 2. Caracterização da amostra geral e a média da eficiência e duração de sono e de acordo com as características sociodemográficas, econômicas, antropométricas e comportamentais em adolescentes. São Luís, Maranhão, Brasil, 2016/2017.....	39
Tabela 3. Análise bruta e ajustada da associação do consumo bebidas açucaradas com eficiência e duração de sono em adolescentes. São Luís, Maranhão, Brasil, 2016/2017.....	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Gráfico acíclico direcionado em relação à associação do consumo de bebidas açucaradas com eficiência e duração de sono em adolescentes	36
---	----

LISTA DE SIGLAS ABREVIATURAS

AAMS – Academia Americana de Medicina do Sono

ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

AUDIT – Alcohol Use Disorder Identification Test

DAG – Gráfico Acíclico Direcionado

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DRI – Dietary reference intakes

DXA – Raio-x de dupla energia

ES – Eficiência do sono

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC – Intervalo de Confiança

IMC – Índice de Massa Corpórea

IMG – Índice de Massa Gorda

IMM – Índice de Massa Magra

KCAL – Quilocaloria

LE8 – Life's Essential 8

MINI – Mini International Neuropsychiatric Interview

MSLT – Multiple Sleep Latency Test

NREM – Movimento não rápido dos olhos

NSF – National Sleep Foundation

OMS – Organização Mundial de Saúde

POF – Pesquisa de Orçamento Familiar

PSQI – Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh

QFA – Questionário de Frequência Alimentar

REDCAP – Research Electronic Data Capture

REM – Movimento rápido dos olhos

SNA – Sistema nervoso autônomo

SUS – Sistema Único de Saúde

TACO – Tabela de Composição dos Alimentos

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDAH – Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade

TGC – Tempo total gasto na cama

TGC – Tempo total gasto na cama

TTS – Tempo total de sono

TTS – Tempo total de sono

VCT – Valor Calórico Total

WHO – World Health Organization

RESUMO

Introdução: O consumo de bebidas açucaradas, nas últimas décadas, tem aumentado significativamente entre os adolescentes. Tais produtos podem ter potencial nocivo na duração e eficiência do sono. **Objetivo:** Estimar a associação do consumo de bebidas açucaradas com a duração e eficiência do sono em adolescentes. **Métodos:** Estudo transversal, conduzido com 976 indivíduos (18/19 anos) pertencentes a Coorte de nascimentos de 1997/1998 de São Luís, Maranhão. A eficiência (razão entre o tempo total de sono e o tempo gasto na cama multiplicado por cem) e a duração do sono (horas) foram avaliadas por meio de actigrafia. O consumo de bebidas açucaradas foi avaliado por meio do Questionário de Frequência Alimentar (QFA). Foram utilizadas regressão linear bruta e ajustada, para analisar a associação entre exposição e desfechos. Foi usado o Gráfico Acíclico Direcionado (DAG), para determinar o conjunto mínimo de variáveis de ajuste para confundimento (sexo, idade, escolaridade, classe econômica, trabalho, tempo de tela, atividade física, consumo de café, consumo de energético, ansiedade e sintomas depressivos). **Resultados:** A média da eficiência do sono foi de 82,0% ($\pm 0,06$) e da duração do sono foi de 6 ($\pm 0,95$) horas. Nas análises brutas, houve associação das calorias com a eficiência do sono, mas não houve da contribuição calórica e frequência de consumo com eficiência e duração do sono. Nas análises ajustadas, não houveram associações entre o consumo por calorias, contribuição calórica e frequência de consumo diário com a eficiência e duração do sono entre os adolescentes. **Conclusão:** Não houve associação entre o consumo de bebidas açucaradas com a eficiência e a duração de sono. Contudo, as baixas médias de eficiência e duração do sono encontradas entre os adolescentes são alarmantes.

Palavras-chave: Bebidas Açucaradas. Hábitos Dietéticos. Sono. Adolescentes.

ABSTRACT

Introduction: The consumption of sugar-sweetened beverages has increased significantly among adolescents in recent decades. Such products may have harmful potential on sleep duration and efficiency. **Objective:** To estimate the association between sugar-sweetened beverage consumption and sleep duration and efficiency in adolescents. **Methods:** A cross-sectional study was conducted with 976 individuals (18/19 years old) belonging to the 1997/1998 birth cohort of São Luís, Maranhão. Sleep efficiency (ratio of total sleep time to time spent in bed multiplied by 100) and sleep duration (hours) were assessed by actigraphy. Consumption of sugar-sweetened beverages was assessed using the Food Frequency Questionnaire (FFQ). Crude and adjusted linear regression were used to analyze the association between exposure and outcomes. Directed Acyclic Graph (DAG) was used, to determine the minimum set of adjustment variables for confounding (sex, age, education, economic class, work, screen time, physical activity, coffee consumption, energy drink consumption, anxiety and depressive symptoms). **Results:** Mean sleep efficiency was 82.0% (\pm 0.06) and sleep duration was 6 (\pm 0.95) hours. In the crude analyses, there was an association of calories with sleep efficiency, but there was no association of caloric contribution and frequency of consumption with sleep efficiency and duration. In the adjusted analyses, there were no associations between calorie intake, calorie contribution and frequency of daily consumption with sleep efficiency and duration among adolescents. **Conclusion:** There was no association between consumption of sugar-sweetened beverages and sleep efficiency and duration. However, the low mean sleep efficiency and duration found among adolescents are alarming.

Keywords: Sugar Drinks. Dietary habits. Sleep. Adolescents.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	JUSTIFICATIVA	13
3	OBJETIVOS	15
3.1	OBJETIVO GERAL	15
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
4.1	DURAÇÃO DO SONO	15
4.2	EFICIÊNCIA DO SONO	18
4.3	HÁBITOS ALIMENTARES E CONSUMO DE BEBIDAS AÇUCARADAS NA ADOLESCÊNCIA	21
4.4	CONSUMO DE BEBIDAS AÇUCARADAS E SONO	24
	ASSOCIAÇÃO DO CONSUMO DE BEBIDAS AÇUCARADAS COM A EFICIÊNCIA E DURAÇÃO DE SONO EM ADOLESCENTES PERTENCENTES À COORTE DE NASCIMENTO 1997/1998 — SÃO LUÍS/ MA	29
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
	ANEXO A – NORMAS DA RESVITA DE NUTRIÇÃO	66

