



Dados do Projeto e do(a) Coordenador(a) do Projeto

Título do Projeto	Ritmo mastigatório, sintomas digestivos, variabilidade alimentar e estado nutricional: impacto do uso de telas em escolares do interior de Minas Gerais
Pesquisador Responsável	Lívia Botelho da Silva Sarkis
Equipe de Pesquisa	Dois alunos que serão selecionados como bolsista
Contatos do Pesquisador Responsável	E-mail: liviabotelho.nut@gmail.com Telefone: (32) 99116-1943
Curso	Medicina
Instituição	Faculdade de Medicina FAME / FUNJOB
Vigência do projeto	12 meses Início: 01/10/2025 a 30/09/2026

***A presente pesquisa somente será iniciada após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa CEP-FAME.**

RESUMO

Introdução: O ritmo mastigatório tem sido associado à regulação da ingestão alimentar, à saciedade e a distúrbios digestivos, além de se relacionar ao estado nutricional. Fatores ambientais, como o uso de telas durante as refeições, podem interferir nesse comportamento, reduzindo a atenção ao ato de comer e levando a maior ingestão calórica, pior qualidade da dieta e menor percepção de saciedade, sobretudo em crianças e adolescentes. **Objetivo:** Avaliar o ritmo mastigatório de escolares de uma obra social do interior de Minas Gerais, em condições com e sem uso de telas, e sua associação com sintomas digestivos, variabilidade alimentar e estado nutricional. **Metodologia:** Estudo observacional, de delineamento transversal, a ser realizado entre outubro de 2025 e março de 2026, com aproximadamente 200 escolares de ambos os sexos. Na primeira etapa, serão aplicados questionários para obtenção de informações sociodemográficas, antropométricas e clínicas (sintomas digestivos), além do ScreenQ (ou QueST, quando aplicável) para avaliação do tempo de tela. O consumo alimentar será avaliado por meio do Recordatório Alimentar de 24 horas, sendo calculado o Índice de Variabilidade Alimentar (IVA), conforme metodologia da FAO. Na segunda etapa, o ritmo mastigatório será avaliado pela ingestão de uma bisnaguinha padronizada, dividida em três partes iguais, cronometrando-se o tempo de mastigação de cada porção; a média dos três tempos representará o ritmo mastigatório individual. O procedimento será conduzido em duas condições: com uso de tela (vídeo padronizado de aproximadamente 3-5 minutos) e sem uso de tela, para posterior comparação. O estado nutricional será avaliado pelo índice de massa corporal (IMC) para idade, segundo curvas de referência da OMS, com destaque para excesso de peso. Os dados serão analisados no software SPSS® versão 20.0, utilizando estatística descritiva, testes pareados e regressão múltipla, com nível de significância de 5%. **Resultados Esperados:** Espera-se que o uso de telas durante a alimentação esteja associado a alterações no ritmo mastigatório, menor variabilidade alimentar, maior prevalência de sintomas digestivos e piores desfechos nutricionais, em especial excesso de peso. Os achados poderão subsidiar estratégias de promoção da saúde escolar e familiar, com foco na redução do uso de telas durante as refeições e na melhora da qualidade alimentar.

Palavras-chave: Mastigação. Tempo de Tela. Criança em Idade Escolar. Transtornos Digestórios. Estado Nutricional.

1 INTRODUÇÃO

A mastigação é um processo motor rítmico e coordenado que inicia a digestão mecânica, favorece a formação do bolo alimentar e modula respostas gastrointestinais e de saciedade. Para além da trituração, o tempo de exposição oral (“oro-sensory exposure”) e o número de ciclos mastigatórios interferem em sinais aferentes (vago), liberação de hormônios gastrointestinais e na cinética do

esvaziamento gástrico, influenciando ingestão calórica subsequente e homeostase energética.^{1,2}

Em crianças, o ritmo/velocidade de comer apresenta associação consistente com maior ingestão calórica aguda e indicadores de adiposidade. No estudo GUSTO (coorte de 386 pré-escolares), comer mais rápido relacionou-se linearmente a maior consumo energético no almoço ($r=0,61$) e a maior IMC-z e adiposidade abdominal por RM, sugerindo que a velocidade de ingestão medeia o vínculo entre peso e consumo.³ Meta-análise experimental confirma que reduzir a velocidade de comer diminui a ingestão em comparação a comer rápido, com efeito robusto e consistente entre diferentes manipulações.⁴ Revisões apontam ainda que aumentar ciclos mastigatórios pode elevar saciedade pós-prandial.⁵ Esses achados sustentam a plausibilidade de que o “ritmo mastigatório” seja um alvo mensurável e relevante em intervenções nutricionais pediátricas.^{3,4,5}

Do ponto de vista fisiológico, a granulometria do bolo após a mastigação e o padrão motor gástrico determinam a taxa de esvaziamento: partículas mais finas tendem a deixar o estômago mais rápido e de forma mais previsível; por outro lado, fragmentos maiores exigem maior trituração antral, podendo alterar o tempo de esvaziamento e o conforto pós-prandial. Estudos clínicos mostram que dobrar o número de ciclos mastigatórios acelera o esvaziamento gástrico de refeição sólida padronizada, enquanto experimentos controlados demonstram modulação do esvaziamento pelos atos mastigatórios independentemente da trituração. Esses mecanismos fornecem base biológica para sintomas como empachamento, azia, eructação e distensão quando o padrão de mastigação é inadequado.^{2,6,7}

Paralelamente, a onipresença de telas entre escolares caracteriza um cenário de alta distração durante as refeições. Diretrizes internacionais recomendam reduzir comportamento sedentário (incluindo tempo de tela) em crianças e adolescentes e estabelecer “momentos sem mídia”, como as refeições em família, dada a associação com piores desfechos de saúde.^{8,9}

No contexto alimentar, a distração por mídias durante a refeição relaciona-se a maior ingestão imediata e pior lembrança da quantidade consumida (“food memory”), favorecendo menor saciedade inter-refeições. Uma meta-análise seminal mostrou que manipular atenção/memória (p. ex., comer distraído)

aumenta o consumo, enquanto comer com atenção reduz ingestão imediata e posterior.¹⁰ Em crianças e adolescentes, estudos observacionais identificam que ver TV ou usar telas durante refeições associa-se a maior frequência de consumo de ultraprocessados, piores escores de dieta e maior probabilidade de excesso de peso.¹¹ Mais recentemente, revisão sistemática e meta-análise de ensaios indicou que assistir TV enquanto se come aumenta a ingestão por sessão de alimentação.^{10,11,12}

Diante desse arcabouço, investigar o ritmo mastigatório em escolares em condições com e sem tela, e sua associação com sintomas digestivos autorreferidos (empachamento, azia, constipação/diarreia, eructação) e estado nutricional (excesso de peso) é cientificamente pertinente e socialmente relevante, sobretudo em contextos de vulnerabilidade atendidos por obras sociais no interior de Minas Gerais. O protocolo objetivo — padronizando o alimento teste (biscuitada fracionada em três porções iguais) e cronometrando o tempo de mastigação de cada porção para compor a média do ritmo — possibilita mensuração reprodutível e comparação direta entre as condições com e sem tela. A literatura sugere que diferenças atencionais impostas pelas telas podem alterar o tempo de exposição oral e, por consequência, a ingestão e o conforto digestivo, reforçando a hipótese de que uso de telas durante a refeição agrave um ritmo mastigatório desfavorável e piores desfechos gastrointestinais e nutricionais.^{3,6,8,9,10}

2 JUSTIFICATIVA

O aumento expressivo do uso de telas entre crianças e adolescentes tem sido relacionado a piores padrões alimentares, maior ingestão calórica, distração durante as refeições e risco aumentado de sobrepeso e obesidade.^{12,13} Nesse contexto, avaliar como o uso de telas interfere no ritmo mastigatório torna-se essencial, uma vez que a mastigação inadequada pode comprometer a saciedade, predispor a sintomas digestivos — como empachamento, azia e constipação — e impactar negativamente o estado nutricional.^{3,14} A realização deste estudo em escolares de uma obra social do interior de Minas Gerais é particularmente relevante, pois aborda uma população em situação de vulnerabilidade, frequentemente mais exposta a hábitos alimentares de risco e menos contemplada por intervenções preventivas. Assim, o projeto se justifica

por sua contribuição potencial para o entendimento dos mecanismos que associam comportamento alimentar, uso de telas, saúde digestiva e estado nutricional, subsidiando futuras ações de promoção de saúde em ambiente escolar e comunitário.

3 HIPÓTESE

O ritmo mastigatório rápido em escolares é associado maior frequência de sintomas digestivos, menor variabilidade alimentar e piores indicadores de estado nutricional, especialmente excesso de peso, e pode ser influenciado pelo uso de telas durante as refeições.

4 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional, de delineamento transversal, a ser realizado com escolares de uma obra social localizada em Barbacena-MG. A coleta de dados ocorrerá no período de outubro de 2025 a março de 2026.

5 OBJETIVOS

5.1 GERAL

Avaliar a influência do uso de telas sobre o ritmo mastigatório de escolares de uma obra social do interior de Minas Gerais e a associação do ritmo mastigatório rápido com sintomas digestivos, variabilidade alimentar e estado nutricional.

5.2 ESPECÍFICOS

- Mensurar o ritmo mastigatório de escolares, cronometrando o tempo de mastigação de uma bisnaguinha padronizada em três partes iguais, em condições com e sem uso de telas;
- Comparar o ritmo mastigatório entre as condições com tela e sem tela, identificando possíveis diferenças;
- Avaliar a variabilidade alimentar a partir do recordatório alimentar de 24 horas, identificando diversidade no consumo de grupos alimentares;

- Investigar a associação entre ritmo mastigatório, variabilidade alimentar e sintomas digestivos autorreferidos, como empachamento, azia, constipação, diarreia e eructação;
- Avaliar a relação entre ritmo mastigatório, variabilidade alimentar e estado nutricional, considerando excesso de peso a partir do índice de massa corporal (IMC) para idade segundo a OMS;
- Identificar possíveis correlações entre tempo de tela, sintomas digestivos e estado nutricional, discutindo suas implicações para a saúde escolar e estratégias de promoção da saúde.

6 METODOLOGIA

6.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo observacional, de delineamento transversal, a ser realizado com escolares de uma obra social localizada em Barbacena-MG. A coleta de dados ocorrerá no período de outubro de 2025 a março de 2026.

6.2 População e amostra

Serão elegíveis para o estudo aproximadamente 200 escolares, matriculados na obra social, de ambos os sexos.

- Critérios de inclusão: crianças e adolescentes com idade ≥ 6 anos, regularmente matriculados, cujos pais ou responsáveis legais autorizarem a participação por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 1), além do Termo de Assentimento (Apêndice 2) dos escolares.
- Critérios de exclusão: escolares com deficiência cognitiva grave ou motora que impeça a realização dos testes, portadores de doenças que interfiram na mastigação (por exemplo: fissuras labiopalatinas não corrigidas, alterações motoras orais graves), ou que apresentem uso de aparelhos ortodônticos fixos em início de tratamento que comprometam a mastigação.

6.3 Etapas da coleta de dados

6.3.1 1ª Etapa – Questionários e entrevistas

Será aplicado um questionário semiestruturado (Apêndice 3) contendo:

- Informações sociodemográficas: idade, sexo;
- Avaliação antropométrica: peso, estatura e cálculo do índice de massa corporal (IMC/idade) segundo curvas de referência da OMS;^{15,16}
- Informações clínicas (apenas para participantes com idade ≥ 10 anos): presença de sintomas digestivos autorreferidos (empachamento, azia, constipação, diarreia e eructação);
- Consumo alimentar (apenas para participantes com idade ≥ 10 anos): obtido por meio do Recordatório Alimentar de 24 horas (R24h), aplicado por entrevistadores treinados diretamente com os participantes. A diversidade da dieta será estimada por meio do Índice de Variabilidade Alimentar (IVA), conforme metodologia proposta pela Food and Agriculture Organization¹⁷, que consiste na contagem do número de grupos alimentares distintos consumidos nas últimas 24 horas. Esse índice é amplamente utilizado em estudos de segurança alimentar e nutricional, permitindo verificar a qualidade e a adequação da alimentação com base na variedade de alimentos ingeridos;

Para a avaliação do uso de telas serão utilizados instrumentos distintos conforme a faixa etária. Para crianças menores de 10 anos, o responsável responderá à versão traduzida e validada do ScreenQ (Screen Media Use Scale),¹⁸ instrumento recomendado pela Academia Americana de Pediatria, que investiga tempo de tela, tipo de dispositivo e contexto de uso. Já para participantes com idade igual ou superior a 10 anos será aplicado diretamente o QueST (Questionário de Tempo de Tela para Adolescentes),¹⁹ desenvolvido e validado no Brasil, composto por cinco perguntas objetivas e autoaplicáveis que avaliam o tempo médio de exposição às telas, diferenciando dias de semana e finais de semana.

6.3.2 2ª Etapa – Avaliação do ritmo mastigatório

O ritmo mastigatório será avaliado utilizando um alimento teste padronizado: uma bisnaguinha industrializada, dividida em três partes iguais. Cada parte será oferecida em momentos distintos, e o tempo de mastigação de cada porção será cronometrado com cronômetro digital. Para determinação do

ritmo mastigatório inicialmente será realizada a média do tempo gasto entre o início da mordida e o início da deglutição final em três sequências consecutivas, tendo-se empregado o seguinte parâmetro para classificação: o tempo de até 15 segundos considerado rápido, o de até 20 segundos normal e acima de 20 segundos lento.²⁰

Para análise do impacto da distração por telas, o teste será conduzido em duas condições:

1. Sem exposição à tela (condição controle);
2. Com exposição à tela, durante a mastigação, por meio da exibição de um vídeo de 3-5 minutos em dispositivo eletrônico. Segundo a literatura, 3–5 minutos é suficiente para causar distração significativa durante a mastigação, conforme estudos de “distracted eating”.^{10,12}

Estudos experimentais prévios adotaram metodologia semelhante, utilizando vídeos ou televisão como forma de distração durante refeições para avaliar impacto sobre ingestão energética e atenção alimentar, demonstrando aumento da ingestão quando o participante se alimenta distraído.^{10,12} Embora não especificamente em escolares com bisnaguinha, o método de comparar condições “com e sem tela” é consolidado e tem validade em estudos de comportamento alimentar. Para avaliação do ritmo mastigatório e associação com telas, será realizado o roteiro apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Roteiro de Aplicação – Ritmo mastigatório e telas

Preparação

- Local silencioso, iluminado e sem outras distrações.
- Cronômetros digitais (1 por avaliador).
- Bisnaguinhas industrializadas (mesma marca e lote, padronizar tamanho).
- Cada bisnaguinha dividida em 3 partes iguais.
- Copos de água disponíveis.
- Notebook/tablet/celular com vídeo padronizado (3–5 min, neutro).
- Ordem randomizada: metade das crianças inicia sem tela, a outra metade com tela.

Passo a passo

1. Instruções iniciais

- Explicar que a criança deve mastigar cada pedaço normalmente até engolir.
- Dizer que será cronometrado o tempo de mastigação, mas não há pressa.

2. Condição 1: SEM tela

- Oferecer o 1º pedaço → iniciar cronômetro no primeiro contato com a boca.
- Parar o cronômetro no momento da deglutição.
- Repetir para os 3 pedaços.
- Calcular a média dos 3 tempos.

3. Intervalo

- 5 minutos, água à vontade, ambiente neutro.

4. Condição 2: COM tela

- Iniciar vídeo 60 segundos antes da primeira mordida.
- Repetir o mesmo protocolo dos 3 pedaços, cronometrando mastigação.
- Calcular a média.

5. Registro final

- Anotar: tempo de cada pedaço, média, ordem (com→sem / sem→com), comportamento da criança (atenção ao vídeo, distrações).

6.4 Aspectos éticos

A pesquisa se norteará na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde,²¹ que abrange os aspectos envolvidos nas pesquisas com seres humanos, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Faculdade de Medicina de Barbacena (CEP-FAME).

6.5 Riscos e benefícios da pesquisa

A pesquisa se enquadra em risco mínimo, uma vez que os procedimentos propostos envolvem apenas aplicação de questionários e oferta de alimento de

consumo habitual (bisnaguinha), com possibilidade de desconforto leve, como cansaço durante a mastigação ou eventual constrangimento ao responder perguntas sobre sintomas digestivos e hábitos alimentares, além do risco reduzido de reação adversa em casos de alergia alimentar, que será previamente controlado pela exclusão de participantes com histórico conhecido. Todos os dados serão tratados de forma sigilosa, garantindo o anonimato dos escolares, e os participantes poderão desistir a qualquer momento sem prejuízo algum. Como benefícios, a pesquisa proporcionará avaliação do estado nutricional e dos hábitos de mastigação e uso de telas, oferecendo devolutivas educativas aos responsáveis, além de contribuir coletivamente para o avanço do conhecimento científico na área de nutrição infantil e para o desenvolvimento de estratégias de promoção da saúde em ambiente escolar e comunitário.

6.6 Análise estatística

Os dados coletados serão analisados pelo software SPSS® versão 20.0, através de frequência percentual para as variáveis categóricas e medidas de tendência central para as variáveis quantitativas. Para associação das variáveis categóricas, será aplicado teste qui-quadrado e para associação das variáveis quantitativas será aplicado um teste de comparação de médias.

7 CRONOGRAMA

ETAPAS	MESES/ANO											
	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
	2025	2025	2025	2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026	2026
EXECUÇÃO – COLETA DE DADOS	X	X	X	X	X	X						
ANÁLISES ESTATÍSTICAS						X	X					
REDAÇÃO DO ARTIGO CIENTÍFICO E DE RESUMOS PARA CONGRESSOS								X	X	X	X	X

8 ORÇAMENTO FINANCEIRO

Identificação do orçamento	Quantidade	Valor
Cópia dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e Termos de Assentimento	200 unid.	R\$80,00
Bisnaguinhas	200 unid.	160,00
TOTAL		R\$ 240,00

*Todos os custos da pesquisa são de responsabilidade do próprio pesquisador e todos os demais materiais necessários para a pesquisa já estão disponíveis no local de coleta de dados.

9 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que o uso de telas durante as refeições esteja associado a alterações no ritmo mastigatório, caracterizadas por menor tempo médio de mastigação e menor atenção ao ato de comer. Essa modificação comportamental pode refletir em maior prevalência de sintomas digestivos autorreferidos, como empachamento, eructação, constipação ou diarreia, decorrentes de mastigação menos eficiente e ingestão mais rápida. Além disso, espera-se identificar que escolares com menor variabilidade alimentar apresentem maior tempo de tela e piores indicadores de estado nutricional, com destaque para excesso de peso, quando comparados a colegas com maior diversidade alimentar.

Dessa forma, os resultados deverão evidenciar que o uso de telas constitui um fator de risco modificável para hábitos alimentares inadequados e pior saúde digestiva e nutricional em crianças e adolescentes, reforçando a necessidade de estratégias de promoção da saúde em ambiente escolar e familiar.

REFERÊNCIAS

1. Kumar A, Sharma A, Khetrapal M, Webster M, Pandita M, Jagtap A, et al. Chewing and its influence on swallowing, gastrointestinal and nutrition-related factors: a systematic review. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2023;63(28):5525-45. doi:10.1080/10408398.2022.2098245.

2. Goyal RK, Guo Y, Mashimo H. Advances in the physiology of gastric emptying. *Neurogastroenterol Motil.* 2019;31(4):e13546. doi:10.1111/nmo.13546.
3. Fogel A, Goh AT, Fries LR, Sadananthan SA, Velan SS, Michael N, et al. Faster eating rates are associated with higher energy intakes during an ad libitum meal, higher BMI and greater adiposity among 4.5-year-old children: results from the GUSTO cohort. *Br J Nutr.* 2017;117(7):1042-51. doi:10.1017/S0007114517000848.
4. Robinson E, Almiron-Roig E, Rutters F, de Graaf C, Forde CG, Tudur Smith C, et al. A systematic review and meta-analysis examining the effect of eating rate on energy intake and hunger. *Am J Clin Nutr.* 2014;100(1):123-51. doi:10.3945/ajcn.113.081745.
5. Hollis JH. The effect of mastication on food intake, satiety and body weight. *Physiol Behav.* 2018;193(Pt B):242-5. doi:10.1016/j.physbeh.2018.04.027.
6. Pera P, Bucca C, Borro P, Bernocco C, De Lillo A, Carossa S. Influence of mastication on gastric emptying. *J Dent Res.* 2002;81(3):179-81. doi:10.1177/154405910208100307.
7. Ohmure H, Takada H, Nagayama K, Sakiyama T, Tsubouchi H, Miyawaki S. Mastication suppresses initial gastric emptying by modulating gastric activity. *J Dent Res.* 2012;91(3):293-8. doi:10.1177/0022034511433847.
8. World Health Organization. *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour.* Geneva: WHO; 2020. Disponible em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>.
9. Council on Communications and Media. Media Use in School-Aged Children and Adolescents. *Pediatrics.* 2016;138(5):e20162592. DOI: 10.1542/peds.2016-2592.
10. Robinson E, Aveyard P, Daley A, Jolly K, Lewis A, Lycett D, et al. Eating attentively: a systematic review and meta-analysis of the effect of food intake memory and awareness on eating. *Am J Clin Nutr.* 2013;97(4):728-42. doi:10.3945/ajcn.112.045245.
11. Jensen ML, DeJesus JM, Holub SC. Television viewing and using screens while eating: Associations with dietary intake in children and adolescents. *Appetite.* 2021;168:105670. doi:10.1016/j.appet.2021.105670.
12. Garg D, Kataria S, Yachha A. Watching Television While Eating Increases Food Intake: A Systematic Review and Meta-Analysis of Experimental Studies. *Nutrients.* 2024;16(8):1166. doi:10.3390/nu16081166.

13. Rocka A, Jasielska F, Madras D, Mazur A. The Impact of Digital Screen Time on Dietary Habits and Physical Activity in Children and Adolescents. *Nutrients*. 2022;14(16):3356. doi:10.3390/nu14163356.
14. Kumar A, Sharma A, Khetrapal M, Webster M, Pandita M, Jagtap A, et al. Chewing and its influence on swallowing, gastrointestinal and nutrition-related factors: a systematic review. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2023;63(28):5525-45. doi:10.1080/10408398.2022.2098245.
15. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*. 2007;85(9):660-7. doi:10.2471/BLT.07.043497.
16. World Health Organization. *WHO Child Growth Standards and the Growth Reference 5–19 years*. Geneva: WHO; 2007. Disponível em: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years>
17. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Guidelines for measuring household and individual dietary diversity. Rome: FAO; 2013. Disponível em: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/wa_workshop/docs/FAO-guidelines-dietary-diversity2013.pdf
18. Hutton JS, Dudley J, Horowitz-Kraus T, DeWitt T, Holland SK. Associations Between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children. *JAMA Pediatr*. 2020;174(1):e193869. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.3869.
19. Vasconcellos F, Anzolin V, Zanini R, Rech RR. The conception, content validation and test–retest reliability of a screen time questionnaire for Brazilian adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2021;97(5):544-51. doi:10.1016/j.jped.2020.12.001.
20. Monteiro MP, Carneiro FP, Felipe NAP, Motta AR. Mastigação e dispepsia funcional: um novo campo de atuação. *Rev CEFAC*. 2005; 7(3):340-7.
21. Brasil. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.

APÊNDICE 1

Pesquisador Responsável: Lívia Botelho da Silva Sarkis
Endereço: Praça Presidente Antônio Carlos, 08 São Sebastião/ Barbacena-MG
/ CEP: 36202-336
Telefone: (32) 99116-1943
E-mail: liviasarkis@unipac.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a), como responsável legal, a autorizar a participação voluntária de seu(sua) filho(a) na pesquisa **“Ritmo mastigatório, sintomas digestivos, variabilidade alimentar e estado nutricional: impacto do uso de telas em escolares do interior de Minas Gerais”**, a ser realizada com crianças e adolescentes de uma obra social em Barbacena-MG.

O objetivo deste estudo é avaliar o ritmo mastigatório de escolares, em situações com e sem uso de telas, e sua relação com sintomas digestivos, variabilidade alimentar e estado nutricional.

A pesquisa será realizada em duas etapas:

1. **Aplicação de questionários**, que abordarão dados sociodemográficos, consumo alimentar (recordatório alimentar de 24h, para estimar a variabilidade alimentar), sintomas digestivos autorreferidos (como empachamento, azia, constipação, diarreia, eructação) e uso de telas (por meio de instrumentos validados, conforme a faixa etária).
2. **Avaliação do ritmo mastigatório**, por meio da oferta de uma bisnaguinha padronizada, dividida em três partes iguais. O tempo de mastigação de cada parte será cronometrado, e a média corresponderá ao ritmo mastigatório. Esse procedimento será repetido em duas condições: com uso de tela (exibição de um vídeo curto de aproximadamente 3 minutos) e sem uso de tela, para posterior comparação.

Os riscos são mínimos, podendo ocorrer leve desconforto ao responder os questionários ou durante o teste de mastigação. Não há riscos biológicos nem invasivos. Os benefícios incluem a possibilidade de ampliar o conhecimento sobre os efeitos do uso de telas nos hábitos alimentares e digestivos das crianças, podendo subsidiar estratégias de promoção da saúde em ambiente escolar.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Senhor (a) tem assegurado o direito a indenização. O Sr. (a) será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer

momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a) é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada, basta solicitá-la ao pesquisador responsável, se quiser. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O (A) Senhor (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, na Faculdade de Medicina FAME Barbacena e a outra será fornecida ao Senhor (a).

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo **“Ritmo mastigatório, sintomas digestivos, variabilidade alimentar e estado nutricional: impacto do uso de telas em escolares do interior de Minas Gerais”**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Autorizo a participação de meu(minha) filho(a) e recebi uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Barbacena, _____ de _____ de _____.

Nome e assinatura do responsável

Data

Nome e assinatura do (a) pesquisador (a) responsável

Data

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Barbacena: Praça Presidente Antônio Carlos, 08 São Sebastião – Barbacena/MG CEP.: 36202-336

Telefone: (32) 3339-2982

E-mail: cep@funjob.edu.br

APÊNDICE 2

Pesquisador Responsável: Lívia Botelho da Silva Sarkis
Endereço: Praça Presidente Antônio Carlos, 08 São Sebastião/ Barbacena-MG
/ CEP: 36202-336
Telefone: (32) 99116-1943
E-mail: liviasarkis@unipac.br

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa chamada: **“Ritmo mastigatório, sintomas digestivos, variabilidade alimentar e estado nutricional: impacto do uso de telas em escolares do interior de Minas Gerais”**.

O que vamos fazer?

Se você aceitar participar, será convidado(a) a:

- Responder algumas perguntas sobre você, sua alimentação, seu uso de telas (como celular, TV e computador) e sobre alguns sintomas digestivos (como dor de barriga, azia, prisão de ventre ou diarreia).
- Comer uma bisnaguinha que será dividida em 3 pedaços iguais. Enquanto você mastiga, vamos usar um cronômetro para medir o tempo que você leva.
- Esse teste será feito duas vezes: uma vez enquanto você assiste a um vídeo curtinho de 3 minutos e outra vez sem vídeo.

Tem algum risco?

Não. Os riscos são mínimos. Pode ser que você se sinta um pouco envergonhado(a) ao responder às perguntas ou ao mastigar a bisnaguinha. Mas você não vai se machucar e poderá parar de participar a qualquer momento, se quiser.

Tem algum benefício?

Participando, você vai ajudar os pesquisadores a entender como o uso de telas pode influenciar a mastigação e a saúde. Esses resultados podem ajudar outras crianças no futuro a terem mais saúde.

Importante para você saber que a sua participação é voluntária. Você só participa se quiser. Se decidir não participar ou quiser parar durante a pesquisa, não terá nenhum problema. Ninguém vai divulgar seu nome. As informações serão usadas apenas para a pesquisa. Você vai ganhar uma via (cópia) deste documento.

Declaração

Eu, _____, li ou ouvi a explicação sobre a pesquisa e entendi o que vai acontecer. Sei que posso tirar dúvidas a qualquer momento e que posso desistir quando quiser.

Barbacena-MG, _____ de _____ de 2025.

Nome e assinatura do participante

Data

Nome e assinatura do (a) pesquisador (a) responsável

Data

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Barbacena: Praça Presidente Antônio Carlos, 08 São Sebastião – Barbacena/MG CEP.: 36202-336
Telefone: (32) 3339-2982
E-mail: cep@funjob.edu.br

APÊNDICE 3

Questionário sociodemográfico, de parâmetros antropométricos e clínicos e de consumo alimentar

1. Nome: _____

2. Data da entrevista: ____/____/____

3. Sexo: () Masculino () Feminino

4. Idade: _____

5. Ano/série escolar: _____

Avaliação antropométrica (OMS IMC/idade)

6. Peso (kg): _____ (sem sapatos, roupas leves)

7. Estatura (cm): _____ (sem sapatos)

8. IMC = peso (kg) / [estatura (m)]²: _____

9. Escore-z IMC/idade (OMS 2007): _____

10. Classificação:

() Magreza () Eutrofia () Sobrepeso () Obesidade

Informações clínicas (apenas ≥ 10 anos)

Nos últimos 14 dias, você sentiu:

Sintoma	Nunca	1–2 dias	3–6 dias	Todos os dias
11. Empachamento/distensão	()	()	()	()
12. Azia/queimação	()	()	()	()
13. Constipação (≤3 evac/sem)	()	()	()	()
14. Diarreia (≥3 evac/liquid.)	()	()	()	()
15. Eructação/excesso gases	()	()	()	()

16. Uso de medicamentos nos últimos 7 dias? () Não () Sim, quais:

17. Dor abdominal recorrente?

() Não () Sim → Intensidade (0–10): ____

Consumo alimentar (apenas ≥ 10 anos)

Recordatório Alimentar de 24h (R24h)

Horário	Refeição	Alimentos/bebidas (tipo, preparo, marca)	Quantidade (medida caseira)	Observações

Índice de Variabilidade Alimentar (IVA, FAO 2013)

Marque 1 = consumiu ≥ 15g / 0 = não consumiu

Grupo alimentar	Consumiu? (0/1)
1. Cereais (arroz, pão, milho, macarrão)	()
2. Tubérculos e raízes (batata, mandioca, inhame)	()
3. Vegetais ricos em vitamina A (abóbora, cenoura)	()
4. Folhosos verde-escuros (couve, espinafre)	()
5. Outros vegetais (tomate, pepino)	()
6. Frutas ricas em vitamina A (manga, mamão)	()
7. Outras frutas	()
8. Vísceras (fígado, coração)	()
9. Carnes e aves	()
10. Ovos	()
11. Peixes e frutos do mar	()
12. Leguminosas, nozes, sementes (feijão, lentilha, amendoim)	()

Grupo alimentar**Consumiu? (0/1)**

13. Leite e derivados

()

14. Óleos e gorduras

()

15. Doces e açucarados

()

Escore IVA (0-13): _____