

Nutrição[®] EM PAUTA

ISSN 2236-1022 A REVISTA DOS MELHORES PROFISSIONAIS DE NUTRIÇÃO

R\$50,00 - janeiro 2024

Ano 14

Número 78 Edição Digital

São Paulo



COMENSALIDADE ENTRE USUÁRIOS DE
UM TRADICIONAL MERCADO PÚBLICO:
UM OLHAR NAS DIMENSÕES SIMBÓLICAS,
AFETIVAS E SOCIAIS

www.nutricaoempauta.com.br



FOOD | GASTRONOMIA | SAÚDE PÚBLICA | FUNCIONAIS | CLÍNICA



Estude de onde quiser,
quando quiser

CURSOS EAD

100% online
Com
Certificação

Nutrição Clínica,
Esportiva, Estética,
Fitoterapia, Pediatria,
Mindful Eating e muito
mais.

Realização
www.nutricaoempauta.com.br

Comensalidade entre Usuários de um Tradicional Mercado Público: Um Olhar nas Dimensões Simbólicas, Afetivas e Sociais

As práticas alimentares humanas são impactadas pelas crenças, memórias, experiências, condição socioeconômica, lembranças familiares, identidade cultural e simbolismos. O ato de comer envolve códigos de natureza social, cultural, biológico e nutricional que afetam diretamente a saúde dos indivíduos, além de revelar os fatores que orientam as escolhas alimentares. O consumo alimentar pode ser algo simples e cotidiano, porém, ao se estudar o que se come e por que se come coletivamente, há o estabelecimento da comensalidade, marcada pelo contato social, interações de marco cultural, expressão do afeto, compromisso e identidade.

Assim, devido à alimentação ser consumida muitas vezes, fora da residência, analisar o ato de comer, nesses locais, podem esclarecer aspectos tradicionais, simbólicos e gastronômicos envolvidos. O objetivo foi avaliar o ato de comer em um Mercado Público e o compartilhamento de refeições em adultos, segundo o sexo.

Prepare-se para o Mega Evento Nutrição 2024 Online, englobando o 25o Congresso Internacional de Nutrição, Longevidade e Qualidade de Vida, 25o Congresso Internacional de Gastronomia e Nutrição, 12o Congresso Multidis-

ciplinar de Nutrição Esportiva, 20o Fórum Nacional de Nutrição, 19o Simpósio Internacional da American Academy of Nutrition and Dietetics (USA), 17o Simpósio Internacional da Nutrition Society (United Kingdom), 17o Simpósio Internacional do Le Cordon Bleu (França), que será realizado online em agosto de 2023 e já conta com parcerias com as principais entidades internacionais e nacionais do setor.

E o EAD Profissional Nutrição em Pauta, plataforma de ensino à distância que conta com vários cursos online: Mindful Eating, Nutrição Esportiva, Nutrição e Pediatria, Fitoterapia, Nutrição e Estética, Envelhecimento, Emagrecimento, e muito mais.



Dra. Sibeles B. Agostini
CRN 1066 – 3ª Região



Assine: (11) 5041.9321
assinaturas@nutricaoempauta.com.br
FALE CONOSCO: (11) 5041.9321
contato@nutricaoempauta.com.br
www.nutricaoempauta.com.br

Nutrição[®] EM PAUTA

A REVISTA DOS MELHORES PROFISSIONAIS DE NUTRIÇÃO
ISSN 2236-1022
Ano 14 - número 78 - janeiro 2024 - edição digital

Publicação Bimestral da Nutrição em Pauta Ltda ME - Atualização Científica em Nutrição
R. Cristóvão Pereira 1626 cj101 - Campo Belo - 04620-012 - São Paulo - SP - Brasil - Tel 55 11 5041-9321
redacao@nutricaoempauta.com.br - www.nutricaoempauta.com.br

Editora Científica
Diretor

Dra. Sibebe B. Agostini | redacao@nutricaoempauta.com.br
Cláudio G. Agostini Jr. | diretoria@nutricaoempauta.com.br

Conselho Científico

Prof. Dra. Andréa Ramalho (UFRJ/RJ), Prof. Dra. Avany Fernandes Pereira (UFRJ/RJ), Prof. Dra. Claudia Cople (UERJ/RJ), Prof. Dr. Dan Waitzberg (FMUSP/SP), Prof. Dra. Eliane de Abreu - (UFRJ/RJ), Prof. Dra. Fernanda Lorenzi Lazarim (UNICAMP/SP), Prof. Dra. Flávia Meyer (UFRGS/RS), Prof. Dra. Josefna Bressan (UFV/MG), Prof. Dra. Joy Dauncey (Cambridge/UK), Prof. Dra. Lilian Cuppari (UNIFESP/SP), Prof. Dra. Marcia Regina Vitolo (UNISINOS/RS), Prof. Dra. Maria Margareth Veloso Naves (UFG/GO), Prof. Dr. Mauro Fisberg (UNIFESP/SP), Prof. Dr. Melvin Williams (Maryland/USA), Prof. Dra. Mirtes Stancanelli (UNICAMP/SP), Prof. Dra. Nailza Maestá (UNESP/SP), Prof. Dra. Nelzir Trindade Reis (UVA/RJ), Prof. Dr. Ricardo Coelho (UNIUBE/MG), Prof. Dr. Roberto Carlos Burini (FMUNESP/SP), Prof. Dra. Rossana Pacheco da Costa Proença (UFSC/SC), Prof. Dra. Sonia Tucunduva Phillipi (USP/SP), Prof. Tereza Helena Macedo da Costa (UnB/DF), Prof. Dra. Tais Borges Cesar (FCF-UNESP/SP).

Consultor de Gastronomia
Colaboradores

Chef Patrick Martin
Chef Fabiana B. Agostini

Fotógrafo
Assinaturas
Indexação
Editoração Eletrônica

Alexandre Agostini
assinaturas@nutricaoempauta.com.br
A revista Nutrição em Pauta está indexada na Base de Dados DEDALUS da ESALQ/USP
Produzida em janeiro de 2024

5. Comensalidade entre Usuários de um Tradicional Mercado Público: Um Olhar nas Dimensões Simbólicas, Afetivas e Sociais

14. Abalos Nutricionais Provocados em Pacientes Adultos Portadores de Neoplasias no Trato Gastrointestinal

18. Potencial Antibacteriano dos Óleos Essenciais de Coentro e Laranja Selvagem

23. Ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), Durante e Pós-Pandemia de Covid-19, Maceió/AL.

29. Digestão Simulada em Alimentos Probióticos

34. Soufflé de Queijo Curado e Pistache com Calda de Goiabada

Comensalidade entre Usuários de um Tradicional Mercado Público: Um Olhar nas Dimensões Simbólicas, Afetivas e Sociais

RESUMO: A globalização interfere no comportamento alimentar. O objetivo deste estudo foi avaliar o ato de comer no mercado e o compartilhamento de refeições que se estabelece entre adultos segundo o sexo. Pesquisa transversal, com 235 adultos, dados coletados em questionário semiestruturado, com resultados expressos em porcentagem e teste de associação Qui-quadrado. Predominaram indivíduos do sexo masculino, com idade entre 31 e 50 anos, casados, ensino médio e renda entre 1 e 5 salários-mínimo. A maioria frequentava o local pelo menos uma vez por mês, há menos de 5 anos, indo sempre ao mesmo restaurante. O sabor e praticidade da aquisição das comidas foram os motivos para comer no mercado. Na realização da refeição os homens tendem a dar mais importância aos amigos e as mulheres aos familiares, com diferenças significativas ($p < 0,001$). O mercado proporciona a sociabilidade e a celebração do comer coletivo.

ABSTRACT: Globalization interferes with eating behavior. The objective of this study was to evaluate the act of eating in the market and the sharing of meals established between adults according to sex. Cross-sectional study with 235 adults with data collection through a semi-structured questionnaire, with results expressed as percentages and examined through a Chi-square association test. Male individuals, aged between 31 and 50 years, married, with high school and income between 1 to 5 minimum wages predom-

inated. Most frequented the place at least once a month, for less than 5 years, always going to the same restaurant. The taste of the food and the practicality of the acquisition were the reasons to eat at the market. In the meal, men tend to give more importance to friends and women to family members, with significant differences ($p < 0.001$). The market provides sociability and the celebration of collective eating.

..... Introdução

Os alimentos são ingeridos de maneira culturalizada como comida, sendo apresentada de modo específico de acordo com costumes e crenças, em geral, consumida em horários e circunstâncias, individualmente, ou em companhia. Destaca-se que hábitos alimentares se referem ao consumo alimentar e o comportamento ao aspecto psicológico da ingestão de comida (KLOTZ-SILVA; PRADO; SEIXAS, 2016).

As práticas alimentares humanas são impactadas pelas crenças, memórias, experiências, condição socioeconômica, lembranças familiares, identidade cultural e simbolismos. O ato de comer envolve códigos de natureza social, cultural, biológico e nutricional que afetam

diretamente a saúde dos indivíduos (MAIA; RECINE, 2015), além de revelar os fatores que orientam as escolhas alimentares (JORGE et al., 2014). O consumo alimentar pode ser algo simples e cotidiano, porém, ao se estudar o que se come e por que se come coletivamente, há o estabelecimento da comensalidade, marcada pelo contato social, interações de marco cultural, expressão do afeto, compromisso e identidade (BUSATO et al., 2015).

Assim, devido à alimentação ser consumida muitas vezes, fora da residência, analisar o ato de comer, nesses locais, podem esclarecer aspectos tradicionais, simbólicos e gastronômicos envolvidos. O objetivo foi avaliar o ato de comer em um Mercado Público e o compartilhamento de refeições em adultos, segundo o sexo.

..... Metodologia

Esse artigo é originado da tese “Avaliação das preparações culinárias tradicionais piauienses: um diagnóstico sob a ótica gastronômica e da segurança alimentar e nutricional em mercado público”. Estudo transversal e descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa, realizado nos restaurantes de um mercado público de uma capital do nordeste do Brasil. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer nº 2139962) e todos os participantes que aceitaram, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A seleção do mercado ocorreu de modo não probabilístico e teve como critérios de inclusão: ser patrimônio histórico e cultural, antiguidade, tradição culinária e produzir refeições típicas regionais. Assim, o local selecionado funciona há mais de quatro décadas, diariamente, no horário entre 4 horas e 15 horas, possui 22 restaurantes que oferecem o café da manhã, lanche e/ou almoço para 600 comensais. Para a seleção da população alvo (idade > 18 anos) deste estudo, calculou-se o tamanho da amostra (n=235) com base na clientela atendida (n=600), nível de confiança (95%) e erro amostral (5%). A seleção dos indivíduos foi aleatória e de acordo com a disponibilidade em participar da entrevista, que aconteceu entre agosto de 2018 a fevereiro de 2019, de modo a abranger todos os dias da semana para totalizar o tamanho amostral.

Inicialmente, realizaram-se visitas de campo para a divulgação da pesquisa e observação do funcionamento do local e das práticas dos consumidores. Depois, aplicou-

-se questionário estruturado, elaborado e testado previamente, com perguntas sobre atributos sociodemográficos dos consumidores e perguntas acerca da comensalidade. Além disso, investigou-se aspectos relacionados à dimensão afetiva, atitudes frente ao alimento e alimentação, valores socioculturais, o que o mercado representa para os seus consumidores e como estes percebiam e, de que modo se relacionavam e/ou se relacionam com a comida produzida, para permitir maior adesão e aproximação com os pesquisados, auxiliando no entendimento do cotidiano alimentar fora do lar.

Os dados quantitativos foram tabulados na planilha do software Microsoft Office Excel e analisados utilizando o pacote estatístico Stata® versão 14. Realizou-se análise descritiva a partir, da frequência absoluta, proporções, médias e intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Para a frequência de refeições, considerou-se consumo habitual (1 a 7 refeições por semana) e consumo raro (2 a 3 vezes/mês ou menos). Para a associação entre as variáveis estudadas foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson (χ^2) ou teste exato de Fisher (utilizado se frequência for inferior a 5), quando apropriado. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

A abordagem qualitativa foi ancorada em entrevista semiestruturada, com questões abertas sobre o significado do mercado e da comida produzida nesse espaço. Foram entrevistados 15 comensais, mas descartou-se cinco entrevistas. Para a análise e interpretação dos discursos, as entrevistas foram transcritas e organizadas em três momentos: avaliação inicial, análise do conteúdo e tratamento dos resultados, segundo as orientações de Bardin (2011). Ademais, foi realizada a leitura do texto para entender o sentido da mensagem e categorização das respostas em grupos: tempo de consumo das refeições, fatores motivadores para comer no mercado, comer em companhia, memórias afetivas.

..... Resultados e Discussão

Do total da amostra do estudo (n=235), 182 indivíduos (77,4%) eram do sexo masculino, tinham idade entre 31 e 50 anos (n=132; 56,2%), mais da metade eram casados (n=125; 53,2%), seguidos de solteiros (39,6%), viúvos ou separados (7,2%). Os níveis de escolaridade mais referidos foram: o ensino médio (n=140; 59,6%) e nível

superior (24,7%). O valor mensal da renda da maioria dos pesquisados foi menor ou igual a cinco salários-mínimo (SM= R\$998,00), com diferença estaticamente significativa entre os sexos ($p=0,045$), com menor poder aquisitivo para as mulheres ($p<0,05$).

A alimentação fora do domicílio tem se expandido e, no período entre 2017 e 2018 atingiu 32,8% da população. Resultados das Pesquisas de Orçamento Familiar realizadas no Brasil (POF 2008-2009, 2017-2019), evidenciaram que a prevalência de consumo alimentar fora de casa aumentava com o incremento da renda familiar mensal, em sua maioria por indivíduos do sexo masculino, sendo os restaurantes reportados como locais de aquisição de alimentos fora do lar (BEZERRA et al., 2017; IBGE, 2020).

Nesse contexto, a prática de comer no mercado, ocorreu entre 1 e 7 vezes há menos de 5 anos (≥ 1 e < 5) para ambos os sexos ($p>0,05$) (Tabela 1). As refeições no mesmo restaurante, acontece pela fidelidade do cliente perante o atendimento prestado pelos Permissionários, conforme relato a seguir:

“Já frequento o mercado há vinte anos e nesse restaurante há mais de três anos. Gosta de me tornar cliente, um tipo de parceria. Quando se estabelece essa aproximação, há uma confiança e um tratamento mais personalizado, pois já conhece meus gostos e preferências..., já tenho uma relação de fidelidade”. (R 1).

A regularidade de se alimentar nos referidos restaurantes, deve-se ao sabor e praticidade nas preparações culinárias (Tabela 2). Destaca-se que a culinária do mercado público estudado é tradicional, contando com alimentos regionais, cortes gordos de carnes, subprodutos do abate animal, ricos em gorduras, ervas e especiarias, proporcionando sabor e aroma peculiares à comida.

O sabor do alimento é considerado um dos principais determinantes da escolha e do consumo alimentar, e o prazer da alimentação está relacionado ao desenvolvimento, manutenção e mudanças de hábitos alimentares, pois as características sensoriais são determinantes da palatabilidade e da percepção da qualidade do alimento (MCWILLIAMS, 2016). Esse fato foi percebido neste estudo, pois o sabor da comida servida no mercado foi um dos principais motivos elencados pelos consumidores.

No Relato 2, percebe-se que a praticidade e a falta de tempo são as razões mais mencionadas para o consumo das refeições no mercado: “o que mais valorizo em comer no mercado, o que mais conta na hora de escolher a comida do mercado é a questão do horário, quando chego já está pronto para servir. Se fosse em outro local, levaria

mais tempo.” (R 2).

Os consumidores buscam uma comida que tenha rapidez no preparo e no atendimento, devido ao tempo disponível para realizar a refeição. Desse modo, ao consumir refeições no mercado, os trabalhadores da região e o público em geral tem essas expectativas atendidas, pois fazer refeições em restaurantes pode ser um lazer e uma forma para superar a incompatibilidade na vida profissional (DÍAZ-MÉNDEZ; GARCÍA-ESPEJO, 2017), decorrente do ritmo e jornada de trabalho, da distância entre a moradia e o local de trabalho, do tráfego intenso nos centros urbanos e da falta de tempo para confecção e consumo de alimentos (VIERO; BLÜMKE, 2016).

Assim, as pessoas priorizam alimentação pronta para o consumo, contando com pratos de rápido preparo e que sejam palatáveis (CATTAFESTA; SALAROLI, 2018). Além disso, as comidas produzidas em restaurantes de mercado público levam consigo uma riqueza de conhecimentos, repassados de geração em gerações, quem preservam e fortalecem a cultura gastronômica típica regional (MELO et al., 2021). Contudo, ressalta-se a existência de outros aspectos motivadores nos relatos dos participantes:

“O mercado é importante para a cultura, pois já faz parte da tradição da cidade, as pessoas gostam da comida, do sabor e do ambiente.” (R 3).

“É importante pela praticidade, tempo que as pessoas não têm para preparar as refeições e a comida ser boa também.” (R 4).

“A comida do mercado é importante porque atrai as pessoas devido à falta de tempo, a qualidade das refeições também é um atrativo.” (R 5).

“Uma comida barata, acessível e quem quiser conhecer o tempero é só visitar o mercado, pois tem qualidade e muitas opções” (R 6).

“O mercado oferece comida com um toque caseiro.” (R 7).

“As refeições feitas aqui facilitam muito a vida de quem procura por comida boa e barata.” (R 8).

“A comida favorece a população de cidade e região a se alimentar com praticidade e por um valor acessível”. (R 9).

“A comida é boa, de qualidade e saborosa. Atrai clientes e turistas.” (R 10).

“Comida reconhecida e tradicional por ser nordestina e sua importância está voltada para o turismo.” (R 11).

“A comida é um ponto de referência para a cidade, ou um ponto turístico também, pois atrai pessoas de fora, e é onde as pessoas sentem-se atraídas para conhe-

Tabela 1 – Caracterização dos consumidores de refeições de um mercado público.

Variável	Masculino n=182 n (%)	Feminino n=53 n (%)	p
Frequência de consumo alimentar (a)			
5 a 7 vezes/ semana	27 (15,0)	7 (13,2)	0,486*
2 a 4 vezes/semana	16 (8,9)	6 (11,3)	
1 vez/semana	55 (30,6)	11 (20,8)	
2 a 3 vezes/mês	8 (4,4)	1 (1,9)	
1 vez por mês ou menos	74 (41,1)	28 (52,8)	
Há quanto tempo (anos) (b)			
< 1	52 (29,7)	16 (30,8)	0,507*
≥1 e < 5	54 (30,9)	21 (40,4)	
≥ 5 e < 10	32 (18,3)	7 (13,5)	
≥10	37 (21,1)	8 (15,3)	
Come no mesmo restaurante (a)			
Não	71 (39,4)	19 (35,8)	0,637*
Sim	109 (60,6)	34 (64,2)	

(a) dois não responderam; (b) oito não responderam. * Qui-quadrado de Pearson (χ^2);

Tabela 2 – Motivos da realização de refeições no mercado público, segundo o sexo. Teresina (PI), Brasil, 2019.

Motivo	Masculino n=182 n (%)	Feminino n=53 n (%)	p
Preço acessível	23(12,6)	8(15,1)	
Falta de tempo	29(15,9)	6(11,3)	0,985**
Sabor	71(39,0)	21(39,6)	
Praticidade	47(25,8)	15(28,3)	
Higiene	3(1,6)	1(1,9)	
Comida típica/ tradição	4(2,2)	1(1,9)	
Atendimento	5(2,7)	1(1,9)	

**Teste Exato de Fisher.

cer.” (R 12).

Desse modo, o mercado representa um local produtor de comida que atende as necessidades de seus usuários quanto aos aspectos sensorial, econômico, cultural e de saúde, cujo ambiente popular apresenta potencial turístico e simbologia identificadora da cultura alimentar da

cidade, que ao mesmo tempo produz comida semelhante à feita em casa, acessível, saborosa e de qualidade.

Ao se investigar se o indivíduo comia ou não em companhia, sobressaiu-se o comer acompanhado para ambos os sexos. Entretanto, constatou-se que essa prática era mais frequente, com diferença estatisticamente signifi-

Tabela 3 – Caracterização dos consumidores do mercado quanto a realização das refeições segundo o sexo. Teresina (PI), Brasil, 2019.

Realização das Refeições	Masculino n=182 n (%)	Feminino n=53 n (%)	p
Faz refeição acompanhado			
Não	61(33,5)	10(18,9)	0,041*
Sim	121(66,5)	43(81,1)	
Quem acompanha (c)			
Ninguém	61 (33,9)	10 (19,2)	<0,001**
Cônjuge/namorado (a)	25 (13,9)	15 (28,9)	
Família	19 (10,6)	16 (30,8)	
Amigos, colegas de trabalho	64 (35,6)	10 (19,2)	
Família e amigos	8 (4,4)	0 (0,0)	
Conjuge e amigos	3 (1,7)	1 (1,9)	
Tipo de refeição			
Café da manhã	54(29,7)	17(32,1)	0,844**
Almoço	102(56,0)	29(54,7)	
Lanche	16(8,8)	4(7,5)	
Café da manhã e almoço	9(4,9)	2(3,8)	
Café da manhã, lanche e almoço	1(0,6)	1(1,9)	

(a) dois não responderam; (c) três não responderam. *Qui-quadrado de Pearson (χ^2); **Teste Exato de Fisher

ficativa (p=0,041), no sexo feminino. As mulheres realizavam as refeições, principalmente o almoço, com familiares e os homens com os amigos e colegas de trabalho (p<0,001) (Tabela 3).

A referência dos homens em comer acompanhado de amigos e familiares e as mulheres optando por comer em companhia dos familiares tem relação com os aspectos históricos e culturais. Embora, as mulheres tenham conquistado vários espaços na sociedade, observa-se que as atividades culinárias, a promoção de momentos de partilha e da comensalidade com a família, ainda, é considerada uma função que faz parte do contexto feminino (MOREIRA et al., 2012).

O depoimento seguinte exemplifica o comer em companhia de amigos e familiares: “Devido os pratos ofertados, os amigos convidam, minha mãe gosta muito do mercado e as preparações são muito boas.” (R13). A comensalidade com familiares e amigos mostra que o ato

de comer junto é considerado importante, pela manifestação simbólica de alegria e do prazer de consumir comidas saborosas. Enfatiza-se que o prazer de comer e de sentir-se bem, quando se come com companhia esteve presente no relato de alguns comensais. O público frequentador do setor de refeições do mercado exercita a sociabilidade e a convivência em grupo. Esse comportamento alimentar é representado nas seguintes exposições:

“Comer no mercado é um momento importante e ao mesmo tempo divertido, pois há uma troca de conversas, pessoas de todos os tipos frequentam o local, então, por ser uma local de muita variedade é uma local que proporciona o consumo de comidas deliciosas.” (R 14).

“O Mercado tem importância significativa para a cultura de cidade, pois agrega pessoas, reúne amigos, proporciona momentos prazerosos e de saboreio de comidas típicas que representam a região.” (R 15).

“Acho super- importante, é uma tradição para o

Tabela 4 – Associação entre a comensalidade e outras categorias relacionadas a realização de refeições. Teresina (PI), Brasil, 2019.

Realização das Refeições/ Comer em Companhia	Não n=71 n (%)	Sim n=164 n (%)	p
Frequência do consumo alimentar (a)			
5 a 7 vezes/ semana	20 (28,6)	14 (8,6)	<0,001**
2 a 4 vezes/semana	14 (20,0)	8 (4,9)	
1 vez/semana	19 (27,1)	47 (28,8)	
2 a 3 vezes/mês	1 (1,4)	8 (4,9)	
1 vez por mês ou menos	16 (22,9)	86(52,8)	
Há quanto tempo (anos) (b)			
< 1	16 (24,2)	52 (32,3)	0,506*
≥1 e < 5	26 (39,4)	49 (30,4)	
≥ 5 e < 10	12 (18,2)	27 (16,8)	
≥10	12 (18,2)	33 (20,5)	
Tipo de refeição			
Café da manhã	25 (35,2)	46 (28,1)	0,239**
Almoço	35 (49,3)	96 (58,5)	
Lanche	5 (7,0)	15 (9,2)	
Café da manhã e almoço	6 (8,5)	5 (3,0)	
Café da manhã, lanche e almoço	0 (0,0)	2 (1,2)	

(a) dois não responderam; (b) oito não responderam. *Qui-quadrado de Pearson (χ^2); **Teste Exato de Fisher

povo da cidade comer no Mercado, principalmente depois das festas. As pessoas vêm aqui e aproveitam para se alimentar e recuperar as energias gastas. Gosto das comidas mais pesadas, porque recupera energia mais rápido.” (R 16).

Consumir refeições no mercado nas madrugadas e pós-festas, também faz parte da tradição da cidade, aspecto que atua consolidando esse espaço público democrático, onde as pessoas buscam consumir alimentos típicos, com efetiva possibilidade de fortalecer a convivência intrapessoal. Nesse local, observa-se, ainda, a procura por preparações denominadas “pesadas”, de elevada densidade calórica para repor as energias gastas.

Ademais, ao se relacionar o comer em companhia com a frequência de consumo alimentar, houve diferença significativa (<0,001), sendo maiores as frequências de consumo no mercado pesquisados para os indivíduos que realiza-

vam refeições sem companhia. Em relação às outras variáveis, não houve diferenças estatisticamente significativas (Tabelas 4 e 5).

Destaca-se que o mercado é um local que mantém a relação entre o meio urbano e o rural. Um recinto onde as pessoas se identificam pelas lembranças e memórias afetivas, ao lembrar as comidas do interior e comidas caseiras, pois ilustram a rememoração da infância e do aconchego familiar, conforme os relatos a seguir:

“Eu me identifico com o mercado porque sou uma pessoa que tive a infância e adolescência no interior, e a rotina do interior tem muito a ver com o mercado. Você vai ao mercado no sábado, domingo, no dia da feira. Eu fui criado nesse ambiente, então, o mercado relembra minha infância.” (R 17).

“O Mercado é muito importante uma vez que faz parte da história do estado e deixa sempre viva a

Tabela 5 – Associação entre a comensalidade e os motivos de consumir refeições no mercado público. Teresina (PI), Brasil, 2019

Realização das Refeições/ Comer em Companhia	Não n=71 n (%)	Sim n=164 n (%)	p
Preço acessível	10(14,1)	21 (12,8)	0,055**
Falta de tempo	13 (18,3)	22 (13,4)	
Sabor	18 (25,4)	74 (45,1)	
Praticidade	26 (36,6)	36 (22,0)	
Higiene	2 (2,8)	2 (1,2)	
Comida típica/ tradição	1 (1,4)	4 (2,4)	
Atendimento	1 (1,4)	5 (3,1)	
Come no mesmo restaurante (a)			
Não	22 (31,4)	68 (41,7)	0,139*
Sim	48 (68,6)	95 (58,3)	

(a) dois não responderam. *Qui-quadrado de Pearson (χ^2); **Teste Exato de Fisher

memória de pessoas que procuram pelas comidas, muitas vezes lembram às comidas de interior, comidas caseiras” (R 18).

“A mercado lembra às comidas que muitos adultos ou idosos comiam quando mais novos, sendo capaz de resgatar memórias e dar continuidade ao consumo de comidas típicas da região.” (R 19).

Em relação a comida, observa-se também que lembranças da infância e da adolescência vem à tona repleta de significados e afetos, o que confere ao comportamento alimentar um poder afetivo duradouro. Isso se justifica pelo fato de que os hábitos alimentares podem mudar inteiramente quando crescemos, mas a memória e o primeiro aprendizado alimentar permanecem, talvez para sempre, em nossa consciência (MINTZ, 2001). Por outro lado, é válido refletir se as mudanças trazidas pela modernidade globalizada são realmente duradouras, já que parecem ser tantas as prioridades no tocante às práticas alimentares (ALVES; BOOG, 2006).

Quando os participantes relatam “o mercado relembra minha infância”; “a comida servida é fundamental para a cultura”, as lembranças e a comida servida no mercado têm um importante papel cultural e simbólico na vida dos comensais e da cidade. As representações acerca desses significados podem ser consideradas como um arcabouço de experiências vivenciadas em espaço público em que o alimento representa muito mais do que satisfa-

zer as necessidades biológicas (AZEVEDO, 2017).

Ademais, o mercado simboliza, faz parte da cultura e representa patrimônio da cidade, segundo os relatos dos usuários:

“O mercado representa a cara da cidade. A comida servida é fundamental para a cultura da cidade e do estado, o que marca a culinária são os pratos típicos e você não encontra com facilidade em outros locais.” (R 20).

“O mercado enriquece a cultura da cidade, com preparações típicas da região, é importante para conhecimento de populares e turistas que visitam o local, apreciando a culinária local.” (R 21).

“Devido há muito tempo o mercado fornecer alimentação, ele se tornou algo conhecido e utilizado por várias pessoas e isso vai se passando de gerações, afinal quem nunca comeu aquela panelada, sarapatel no mercado bem cedinho? Se tornou um patrimônio histórico da nossa cidade.” (R 22).

Destaca-se que a importância da comida perpassa a função de nutrir e envolve o contexto sociocultural (RUIZ, 2019), com funções sociais no cotidiano, crenças, situações socioeconômicas diversas, sentimentos, emoções, memórias e desejos (ULHOA; RINALDI; ABDALLA, 2015), sendo o comer um ato de adaptação dos indivíduos ao meio e aos grupos sociais (SILVA, 2016) e a comida adquire nesse contexto, função social quando o ato de comer e sentar-se à mesa for realizado em compa-

nhia contribuindo para o relacionamento entre as pessoas (GUANSHERNG, 2015). Destarte, o mercado simboliza um espaço tradicional importante, marcado pela cultura local, constituído de significados diversos na experiência de comer que conecta diferentes consumidores no compartilhamento de ideias, emoções e na apreciação dos sabores gastronômicos.

Assim, a presente pesquisa traz inúmeras premissas corroborando o impacto do consumo de refeições em espaços públicos, em face da trilogia cultura, interação social e bem-estar, de modo que a melhor compreensão acerca da temática, pode ser uma estratégia para nortear políticas públicas voltadas para práticas sociais alimentares seguras e saudáveis.

..... Conclusão

Os consumidores de refeições do mercado público caracterizam-se em sua maioria por ser do sexo masculino, casados, adultos jovens, com nível médio de escolaridade e renda entre um e cinco salários- mínimo. Esses indivíduos realizam frequentemente refeições no mercado, principalmente o almoço. As práticas alimentares vêm acontecendo há muitos anos, onde diferentes indivíduos fazem suas refeições em um mesmo restaurante, motivados pelo sabor e praticidade da comida. A maioria dos consumidores fazia refeição acompanhado, ainda que a sociabilidade estabelecida no ato de comer venha se modificando com a modernidade. Contudo, houve diferenças significativas do comportamento alimentar entre os sexos, pois as mulheres realizam refeições na companhia de familiares e os homens acompanhados de amigos.

Percebe-se, assim, que o ato de comer em companhia gera uma experiência que favorece a troca de ideias, informações e fortalece vínculos entre os comensais. O mercado público passa a ser um lugar que proporciona o comer coletivo em um ambiente descontraído, onde as pessoas estão próximas, socializando e celebrando a partilha da mesma comida, favorecendo a dinâmica da troca da comensalidade com benefícios fisiológicos, emocionais e na vida social. Diante do exposto, conclui-se que o mercado, além de ser um espaço público replicador da cultura, por produzir pratos típicos regionais, também é um local de encontro de pessoas, favorecendo a sociabilidade

e a comensalidade, aspectos fundamentais para a produção e reprodução de práticas sociais.

Sobre os autores

Martha Teresa Siqueira Marques Melo - Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, Campus Ministro Petrônio Portela, Teresina, Piauí, Brasil.

Cecilia Maria Resende Gonçalves de Carvalho - Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, Campus Ministro Petrônio Portela, Teresina, Piauí, Brasil.

Bianca Lourrany dos Santos Silva - Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição. Programa de Educação Tutorial Integração, Teresina, Piauí, Brasil.

Ivone Freires de Oliveira Costa Nunes - Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, Campus Ministro Petrônio Portela, Teresina, Piauí, Brasil.

Suely Carvalho Santiago Barreto - Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, Campus Ministro Petrônio Portela, Teresina, Piauí, Brasil.

Suzana Maria Rebêlo Sampaio da Paz - Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição, Campus Ministro Petrônio Portela, Teresina, Piauí, Brasil.

.....
PALAVRAS-CHAVE: Cultura. Simbolismo. Socialização. Alimentação coletiva. Comportamento alimentar.

KEYWORDS: Culture. Symbolism. Socialization. Behavior. Collective feeding. Feeding behavior.

RECEBIDO: 21/9/23 – APROVADO: 8/12/23

.....

REFERÊNCIAS

ALVES, H. J.; BOOG, M. C. F. Promoção de saúde e comensalidade: um estudo entre residentes de moradia universitária. *Segurança Alimentar e Nutricional*, v.13, n.2, p.43-53, 2006. DOI: <https://doi.org/10.20396/san.v13i2.1831>.

AZEVEDO, E. Alimentação, sociedade e cultura: temas contemporâneos. *Sociologias*, v.19, n.44., p.276-307, 2017.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo, Brasil: Edições 70, 2011.

BEZERRA, I. N.; MOREIRA, T. M. V.; CAVALCANTE, J. B.; SOUZA, A. M.; SICHIERI, R. Consumo de alimentos fora do lar no Brasil segundo locais de aquisição. *Revista de Saúde Pública*, v.51, p.1-8, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006750>.

BUSATO, M. A.; PEDROLO, C.; GALLINA, L. S.; ROSA, L. Ambiente e alimentação saudável: percepções e práticas de estudantes universitários. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, v.36, n.2, p.75-84, 2015.

CATTAFESTA, M.; SALAROLI, L. B. Padrões alimentares e saúde ocupacional. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*, v.19, n.4, p.4-5, 2018.

DÍAZ-MÉNDEZ, C.; GARCÍA-ESPEJO, I. Eating out in Spain: motivations, sociability and consumer contexts. *Appetite*, v.119, p.14-22, 2017.

GUANSHERNG, M. A. Food, eating, behavior, and culture in Chinese society. *Journal of Ethnic Foods*, v.2, n.4, p.195-199, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jef.2015.11.004>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro, Brasil: IBGE, 2020.

JORGE, K.; SPINELLI, M. G. N.; CYMROT, R.; MATIAS, A. C. Avaliação do consumo de arroz e feijão em uma unidade de ensino no município de São Paulo. *Revista Univap*, v.20, n.36, p.35-46, 2014.

KLOTZ-SILVA, J.; PRADO, S. D.; SEIXAS, C. M. Comportamento alimentar no campo da alimentação e nutrição: do que estamos falando? *Physis*, v.26, n.4, p.1103-1123, 2016.

MAIA, R. P.; RECINE E. Valores e práticas sobre alimentação de estudantes da Universidade de Brasília. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, v.10, n.1, p.3-25, 2015.

MCWILLIAMS, M. Alimentos: um guia completo para profissionais. 10 ed. São Paulo, Brasil: Manole, 2016.

MELO, M. T. S. M.; MOURA, A. C. C.; SILVA, B. L. S.; SANTOS, M. D. C.; PAZ, S. M. R. S.; SANTOS, M. M.; CARVALHO, C. M. R. G. Nutritional characterization of the typical food menu offered in the public market and its reflection on health. *Journal of Culinary Science & Technology*, v.19, n.2, p.138-148, 2021.

MINTZ, S. W. Comida e antropologia: uma breve revisão. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v.16, n.47, p.31-42, 2001.

MOREIRA, A. S.; FRANÇA JÚNIOR, I.; AYRES, J. R.; MEDEIROS, M. Comensalidade e cuidado: meninas-jovens-mulheres órfãs no contexto de HIV/Aids. *Interface-Comunicação Saúde, Educação*, v.16, n.42, p.651-664, 2012.

RUIZ, E. N. F.; GERHARDT, T. E. Food and social identity: Rural lives that appear through food. *Revista de Nutrição*, v.32, e180058, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-9865201932e180058>.

SILVA, R.F.; PONS, M. E. D. Saberes e fazeres da gastronomia: diferentes abordagens sobre comida, alimentação. *Revista Ágora*, v.18, n.1, p.1-6, 2016.

ULHOA, N.; RINALDI, A. E.; ABDALA, M. C. Hábitos alimentares e sociabilidade no horário de almoço de estudantes universitários. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, v.10, n.3, p.539-554, 2015.

VIERO, M. G.; BLÜMKE, A. C. A sociabilidade exercida em torno do comer: um estudo entre universitários. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, v.11, n.4, p. 865-878, 2016.

Abalos Nutricionais Provocados em Pacientes Adultos Portadores de Neoplasias no Trato Gastrointestinal

RESUMO: O objetivo desse estudo consiste em analisar os possíveis abalos nutricionais em pacientes com câncer ligado ao sistema gastrointestinal, examinando os principais elementos, avaliando práticas e recomendações com o propósito de oferecer sugestões. A pesquisa é dividida em três etapas metodológicas: revisão bibliográfica, execução das atividades e análise dos dados, abrangendo um período que vai de agosto de 2021 a junho de 2023. Dessa forma, foi possível constatar, em alguns estudos recentes, a existência de vários protocolos que evidenciam a necessidade contínua de avanços na ciência, visando aprimorar as técnicas, reduzir a taxa de mortalidade e melhorar a situação de deficiência nutricional nos tratamentos contra neoplasias.

ABSTRACT: *The objective of this study is to analyze the possible nutritional disturbances in patients with cancer linked to the gastrointestinal system, examining the main elements, evaluating practices and recommendations with the purpose of offering suggestions. The research is divided into three methodological stages: bibliographic review, execution of activities and data analysis, covering a period from August 2021 to June 2023. Thus, it was possible to verify, in some recent studies, the existence of several protocols that show the continuous need for advances in science, aiming to improve techniques, reduce the mortality rate and improve*

the situation of nutritional deficiency in treatments against neoplasms.

..... Introdução

A desnutrição é o processo de perda de nutrientes ocasionada por múltiplos fatores, como a falta de apetite, dificuldade de deglutição e até por jejuns prolongados. A perda de peso está presente em mais de 40% dos pacientes oncológicos, tornando-se uma das mais perigosas complicações da patologia (SANTOS et al., 2017). Outro fator agravante é o aumento das infecções causadas pela perda de musculatura e baixa imunidade, que consequentemente favorecem às internações e aumentam a permanência nos hospitais (OLIVEIRA; FORTES, 2015).

Vieira e Fortes (2015), relatam que as doenças cancerígenas do trato gastrointestinal (TGI) têm aumentado sua incidência nos últimos anos. Com isso podemos observar que provavelmente os hábitos alimentares e de vida podem apresentar alguma influência sob o surgimento dessas patologias.

A neoplasia gástrica ou câncer de estômago como é popularmente conhecido, tem origem multifatorial e é caracterizada pela desordenada multiplicação de células

da parede do órgão (LEE, 2019). O câncer gástrico é um problema de saúde de grande importância, visto que é o quarto tipo de câncer mais incidente no mundo e o segundo tipo que mais causa mortes (MACHLOWSKA, 2020).

A constituição da pesquisa se justifica devido ao grande número de casos de desnutrição em pacientes com neoplasias gástricas com riscos relacionados ao trato gastrointestinal – TGI e pela necessidade de organizar as devidas informações.

Diante do exposto pretende-se responder ao seguinte questionamento: Quais os possíveis abalos nutricionais provocados pela disfunção do TGI?

Como objetivo geral desse estudo, buscamos avaliar os riscos de desnutrição provocados em pacientes com neoplasias gástricas. E como objetivos específicos: conhecer os principais fatores que contribuem para os riscos de desnutrição provocados pela disfunção do TGI, identificar os principais danos e observar os indicativos numéricos expressos na literatura.

..... Metodologia

O trabalho trata sobre uma pesquisa bibliográfica que se estendeu entre os meses de agosto de 2021 a junho de 2023, com o levantamento de material datado a partir de 2012 até o ano de 2023. Onde foram selecionados 42 materiais, dentre eles 31 artigos, 05 teses, 02 dissertações e 4 livros.

A base para o estudo foi a leitura de materiais, retirados de sites, artigos oriundos de revistas científicas eletrônicas e livros acadêmicos, teses e dissertações, onde a principal base de captura das informações foram nas plataformas Google acadêmico, portal de dados SciELO, biblioteca digital de teses e dissertações USP, Revista da Associação Brasileira de Nutrição – RASBRAN, Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica, diretrizes BRASPEN, entre outras.

Para essa seleção, utilizamos como critérios de inclusão o tempo de publicações em pelo menos 11 anos, importância dos conceitos e normas sem atualizações, mesmo em situação pretérita ao ano de 2012, atualizações sobre o assunto e o impacto inovador para a ciência.

..... Resultados e Discussão

As neoplasias no TGI

O câncer é uma condição crônica de etiologia multifatorial, na qual ocorre proliferação desordenada e descontrolada de células com capacidade de se multiplicar e infiltrar diversos órgãos e tecidos. Essa enfermidade é considerada um problema de saúde pública tanto em nações desenvolvidas como em países subdesenvolvidos (SILVA et al., 2012). Estima-se que o Brasil teve 625 mil novos casos de câncer no período de 2020 a 2022 (INCA, 2021).

Para Melo et al. (2012), o câncer no TGI ocorre principalmente no cólon, reto, estômago, cavidade oral e esôfago, podendo provocar vários danos nutricionais de maneira muito rápida e agressiva, provocando o óbito quando tratado tardiamente.

Os riscos de desnutrição

Durante o processo terapêutico nos pacientes com neoplasias ligadas ao TGI, ocorrem mudanças no padrão alimentar, devido a fatores psicológicos, emocionais e sintomas relacionados à doença. O que resulta em uma redução na ingestão de alimentos, o que pode comprometer o estado nutricional (POLTRONIERI; TUSSET, 2016).

Ao analisar o Quadro 1, podemos observar que a deterioração nutricional prevalece quando somamos os dados das categorias moderadamente desnutridos e desnutridos. De acordo com a diretriz da BRASPEN (2023), isso pode estar relacionado às disfunções causadas por várias neoplasias que afetam o bom funcionamento do trato gastrointestinal, afetando a ingestão alimentar, o consumo calórico e a absorção de nutrientes.

Com base nos dados obtidos na pesquisa bibliográfica apresentada no quadro 1 acima, podemos observar que, na maioria das neoplasias relacionadas ao trato gastrointestinal (TGI), muitas vezes o paciente não consegue alcançar um estado de desnutrição. De acordo com as diretrizes da BRASPEN (2023), Isso pode ocorrer devido à rápida progressão da doença ou a complicações no quadro clínico, resultantes de metástases e infecções disseminadas pelo corpo.

Conforme apontado por Smiderle e Gallon (2012), a desnutrição é altamente prevalente em pacientes oncológicos e está associada à diminuição da resposta

Quadro 1: Comparação do estado nutricional de pacientes com neoplasias gástricas.

	Bem nutridos	Moderadamente desnutridos	Desnutridos
Damo et. al. (2016).	12,5%	75%	12,5%
Prado; Campos (2011).	48,51%	41,79%	9,70%
Brito et. al. (2012).	41,6%	-	58,4%

Fonte: Adaptado DAMO et al., 2016, PRADO; CAMPOS, 2011 e BRITO et al., 2012.

Quadro 2: Estado nutricional de pacientes oncológicos com disfunção no TGI.

Localização do tumor no TGI	Avaliação nutricional (% de desnutrição)			% Perda de Peso	
	[A] Bem nutrido (n=29)	[B] Desnutrição moderada (n=58)	[C] Desnutrição grave (n=15)	Moderada ≤ 10%	Grave >10%
Intestino	36,4%	56,0%	7,6%	63,0%	12,9%
Estômago	12,5%	75%	12,5%	66,6%	18,2%
Pâncreas	10%	50%	40%	100%	0%
Esôfago	12,5%	37,5%	50%	75,0%	0%
Fígado	50%	50%	0%	100%	0%

Classificação do IMC para adultos.

Fonte: Adaptado de DAMO et al., 2016.

ao tratamento específico e à qualidade de vida, além de aumentar o risco de infecções pós-operatórias e a morbimortalidade. Os autores também mencionam que o grau e a prevalência da desnutrição podem depender do tipo e estágio do tumor, dos órgãos afetados, das terapias antineoplásicas utilizadas, da resposta do paciente e da localização do tumor, especialmente quando afeta o TGI, evidenciando a ocorrência de desnutrição.

Os principais fatores e seus danos à saúde humana

De acordo com Melo et al. (2012), o câncer gastrointestinal ocorre principalmente no cólon, reto, estômago, cavidade oral e esôfago. Os principais fatores de risco associados a esses tipos de câncer incluem consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo, dieta rica em gorduras animais e sódio, baixa ingestão de frutas, vegetais e cereais, bem como falta de atividade física (INCA, 2015).

No que diz respeito ao câncer de estômago, existem diversos fatores de risco que podem influenciar seu

desenvolvimento. Entre eles, destaca-se o histórico familiar, que pode aumentar até três vezes as chances de um indivíduo desenvolver carcinoma gástrico. No entanto, os fatores ambientais também desempenham um papel importante na prevenção e na probabilidade de desenvolver a doença, sendo a infecção por *Helicobacter pylori* um dos fatores mais relevantes (MACHLOWSKA, 2020).

Segundo Besagio et al. (2021), o estômago desempenha um papel fundamental na digestão e absorção adequadas dos nutrientes provenientes dos alimentos que consumimos, e as doenças que afetam esse órgão podem ter sérias consequências para a saúde e o bem-estar do indivíduo.

Durante a pesquisa bibliográfica, foi possível verificar abalos nutricionais, conforme o estudo de Damo et al. (2016) apresentado no Quadro 2 a seguir, com a preocupante prevalência de desnutrição em pacientes oncológicos com disfunções do trato gastrointestinal.

Os abalos nutricionais em pacientes portadores de neoplasias gástricas são bastante visíveis de acordo com o que mostra o quadro 2, reforçando principalmente

nossa atenção quando observamos a rapidez do quadro da doença e os avanços ao quadro de desnutrição.

..... Conclusão

O abalo da desnutrição moderada ganha destaque sobre todos os tipos de câncer de acordo com a localização do tumor no TGI e isso implica que quanto mais cedo se descobre a patologia, maior chance se tem de controlar a doença e o estado nutricional dos pacientes. No entanto por conta da rapidez progressiva da neoplasia e ausência de sintomas, muitas vezes nem conseguimos avançar no tratamento e o paciente evolui ao óbito.

O câncer de estômago se mostra o mais expressivo em termos de desnutrição moderada, seguido pelo de intestino, pâncreas, fígado e esôfago. Tendo o pâncreas os piores marcadores de gravidade nutricional.

.....
Sobre os autores

Abraão Martins Terceiro - Nutricionista pelo Centro Universitário Estácio em São Luís – MA. Pós graduando pela USP em Nutrição, metabolismo e fisiologia. Atuante na área clínica da nutrição de adultos.

Larissa Rodrigues Martins - Nutricionista pelo Centro Universitário Estácio em São Luís – MA. Pós graduanda em nutrição aplicada à saúde da mulher pela Faculdade Unyleya.

Anna Beatriz Gonçalves Moreno Martins - Acadêmica de nutrição pelo Centro Universitário ETEP.

.....
PALAVRAS-CHAVE: Desnutrição. Oncologia. Condutas nutricionais.

KEYWORDS: *Malnutrition. Oncology. Nutritional behaviors.*

.....
RECEBIDO: 18/9/23 – APROVADO: 29/11/23

.....
REFERÊNCIAS

BESAGIO, B. P; ANDRADE, E. C; CARDOSO, G. G;

COUTO, L. C; SANTINI, J. X; NUNES, P. L. P; CARVALHO, F. B. Câncer gástrico: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, ISSN: 2595-6825, v.4, n.4, p. 16439-16450 jul./aug. 2021.

BRASPEN Journal. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente grave. V. 38, nº 2, Suplemento 2. 2023.

BRITO, L.F.; SILVA, L. S; FERNANDES, D. D; PIRES, R. A; NOGUEIRA, A. D. R; SOUZA, C. L. Perfil nutricional de pacientes com câncer assistidos pela Casa de Acolhimento ao Paciente Oncológico do Sudoeste da Bahia. *Rev. Bras. Cancerol.* 58(2):163-71. 2012.

DAMO, C. C; et al. Câncer gastrointestinal: impacto nutricional em pacientes hospitalizados. *BRASPEN. J.* v. 31 (3): 232-6, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER – INCA. I Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica da SBNO. INCA; Org. Nilvaldo Barroso de Pinho. 1ª ed. Rio de Janeiro, 2021.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER – INCA. Inquérito luso-brasileiro de nutrição oncológica do idoso: um estudo multicêntrico. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer Jose Alencar Gomes da Silva, p. 76, 2015.

LEE, OHANA PERES; CESÁRIO, FABIANA COPÊS. Relação entre escolhas alimentares e o desenvolvimento de câncer gástrico: uma revisão sistemática. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 2, n. 4, p. 2640-2656, 2019.

MACHLOWSKA, JULITA. Gastric cancer: epidemiology, risk factors, classification, genomic characteristics and treatment strategies. *International journal of molecular sciences*, v. 21, n. 11, p. 4012, 2020.

MELO, M. M; NUNES, L. C; LEITE, I. C. G. Relação entre fatores alimentares e antropométricos e neoplasias do trato gastrointestinal: investigações conduzidas no Brasil. *Rev. Bras. Cancerol.* ; 58(1):85-95. 2012.

OLIVEIRA, T. R.; FORTES, R.C. Prevalência de Desnutrição em Pacientes Cirúrgicos em Terapia Nutricional e sua relação com os Parâmetros Objetivos e Subjetivos de Avaliação Nutricional. *Com Ciências Saúde.* 26(3/4): 115-126; 2015.

POLTRONIERI, T. S. & TUSSET, C. Impacto Do Tratamento Do Câncer Sobre O Estado Nutricional De Pacientes Oncológicos: Atualização Da Literatura. *Revista Brasileira de Ciências Da Saúde*, 20(4), 327–332. 2016.

PRADO, C. D; CAMPOS, J. A. D. B. Caracterização clínica, demográfica e nutricional de pacientes oncológicos atendidos em um hospital público - 2008. *Alim Nutr.*; 22(3):471-8 2011.

SANTOS, D.F.L., SOARES, B.L.M., BURGOS, M.G.P.A. Nutrição e radioterapia. In: Associação Brasileira de Nutrição. 2017.

SILVA, A. M., DE, L., FRANCO, P., SERAFIM, T., SANTOS, S., PASSOS, X. S. FERREIRA COSTA, B. M. Impacto das aversões alimentares no estado nutricional de pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia. *J Health Sci Inst*, 30(2), 166–170. 2012.

SMIDERLE C. A; GALLON, C. W. Desnutrição em oncologia: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*; 27 (4): 250-6, 2012.

VIEIRA, A. R.; FORTES, R. C. Qualidade de vida de pacientes com câncer gastrointestinal. *Com. Ciências Saúde.* 2 ed. V. 26, p. 45-56. 2015.

Potencial Antibacteriano dos Óleos Essenciais de Coentro e Laranja Selvagem

RESUMO: Os óleos essenciais são compostos líquidos naturais, os quais são extraídos a partir de resíduos de processamentos dos frutos. Contêm vários componentes como: limoneno, linalol, flavanas, alquilaminas entre outros. Esses óleos são muito utilizados nas indústrias farmacêuticas e de cosméticos, e estão se tornando bastante utilizados nas indústrias alimentícias, uma vez que as propriedades desses possibilitam a substituição de compostos químicos e favorecem a melhoria da qualidade dos alimentos. Esta pesquisa apresentou como objetivo avaliar o potencial antibacteriano dos óleos essenciais de laranja selvagem e coentro sobre algumas bactérias. Tais óleos foram impregnados em discos próprios para antibiograma de 6 mm de diâmetro; distribuídos em placas de Petri com meios de cultura apropriados, semeados previamente com os seguintes microrganismos: *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Salmonella Enteritidis*, *Salmonella Typhimurium* e *Staphylococcus aureus*, posteriormente incubadas à 35° C/24 – 48 horas. As análises foram realizadas em duplicata e foram considerados de ação antimicrobiana eficiente aqueles que apresentarem halos iguais ou superiores a 10 mm. Os melhores resultados foram observados para o óleo essencial de coentro, o qual inibiu efetivamente todas as bactérias testadas (halos de 90 mm). A melhor eficácia do óleo essencial de laranja selvagem foi observada em *B. cereus*, *B. subtilis* e *S. Typhimu-*

rium (halos de 25 mm). A atividade antimicrobiana mais eficiente foi observada para o óleo essencial de coentro em todas as bactérias.

ABSTRACT: Essential oils are liquid, natural compounds that are extracted from fruit processing residues. They contain several components such as: limonene, linalool, flavans, alkylamines, among others. These oils are widely used in the pharmaceutical and cosmetics industries, and are becoming widely used in the food industries, since their properties make it possible to replace chemical compounds and improve the quality of food. This research aimed to evaluate the antibacterial potential of wild orange and coriander essential oils on some bacteria. These oils were impregnated into discs suitable for antibiograms measuring 6 mm in diameter; distributed in Petri dishes with appropriate culture media, previously seeded with the following microorganisms: *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Salmonella Enteritidis*, *Salmonella Typhimurium* and *Staphylococcus aureus*, subsequently incubated at 35° C/24 – 48 hours. The analyzes were carried out in duplicate and those with halos equal to or greater than 10 mm were considered to have efficient antimicrobial action. The best results were observed for coriander essential oil, which effectively inhibited all tested bacteria (halos of 90 mm). The best efficacy of wild orange essential oil was observed on *B. cereus*, *B.*

subtilis and *S. Typhimurium* (halos of 25 mm). The most efficient antimicrobial activity was observed for coriander essential oil on all bacteria.

..... Introdução

Os óleos essenciais (OEs) são compostos líquidos, complexos, bioativos, voláteis, com odor e cor característicos, formados a partir de metabólitos secundários de plantas, presentes em todos os órgãos desta, como brotos, flores, folhas, caules, galhos, sementes, frutas e cascas. Eles são formados principalmente por classes de esteres de ácidos graxos, mono e sesquiterpenos, terpenos, fenilpropanonas e álcools aldeidados. (Santos et al., 2004; Bakalli et al., 2008; Lavabre, 2011).

Há mais de seis mil anos suas propriedades medicinais já eram conhecidas pelos egípcios, mas somente a partir da Idade Média, com a descoberta de suas propriedades antimicrobianas, os óleos essenciais passaram a ser extraídos e comercializados pelos Árabes, que teriam sido os primeiros a desenvolverem métodos como o arraste a vapor e a hidro destilação, para obtenção destes compostos (Santos et al., 2004; Bakalli et al., 2008; Lavabre, 2011). Os OEs são utilizados há várias décadas nas indústrias farmacêuticas e de cosméticos e, mais recentemente, estão sendo estudados como aromatizantes, flavorizantes e conservantes naturais pelas indústrias alimentícias (Costa et al., 2015).

Na sua condição de antimicrobianos naturais têm potencial para serem usados no controle de microrganismos, reduzindo a necessidade de aditivos, controlando a contaminação em alimentos e melhorando as tecnologias de extensão da vida de prateleira, para eliminar patógenos indesejáveis e retardar a deterioração dos produtos (Tajkarimi; Ibrahim; Cliver, 2010).

Os óleos, por serem compostos naturais, são eficazes como agentes antimicrobianos e, por essa razão, alguns deles são incluídos no GRAS (Geralmente Reconhecido como Seguro) pela Food and Drug Administration, indicando a apropriada utilização desses produtos na indústria alimentícia (Wen et al., 2016).

A manipulação inadequada dos alimentos e a falta de higienização dos mesmos é o que provoca sua contaminação, óleos essenciais contribuem para a diminuição de contaminantes bacterianos (Reis et al., 2020; Hall et al., 2020).

Salmonella sp., *Listeria monocytogenes*, *E. coli*

e *Staphylococcus* sp. estão entre os patógenos que mais causam contaminação alimentar (Reis et al., 2020; Noronha et al., 2019).

As propriedades bactericidas e fungicida dos óleos essenciais possibilitam a substituição dos produtos químicos sintéticos presentes nos artigos farmacêuticos e alimentares pelos óleos, favorecendo uma melhoria na qualidade desses produtos (Bakalli et al., 2008). A investigação de novos agentes antimicrobianos tem ganhado destaque, devido ao aumento do número de bactérias que se mostram resistentes aos agentes desinfetantes e antimicrobianos sintéticos utilizados, tanto na área médica quanto na indústria de alimentos (Davidson; Harrison, 2002).

A casca de laranja tem sido relatada como um excelente substrato para vários produtos de valor agregado, como óleos essenciais, pectina, antioxidantes naturais, antimicrobianos, etanol, ácidos orgânicos e oligossacarídeos pectóticos (Mamma; Christakopoulos, 2014).

O aroma doce e refrescante do laranja selvagem o torna popular para uso aromático e tópico, enquanto o sabor cítrico do óleo pode adicionar um toque extra a qualquer bebida, aperitivo ou entrada. O óleo essencial de laranja selvagem tem a capacidade de apoiar o sistema imunológico quando mais necessário, sendo considerado um óleo verdadeiramente versátil (Doterra, 2023).

O óleo essencial de laranja pode ser extraído a partir de resíduos do processamento das frutas, cujo principal componente é o limoneno (Ferronato; Rossi, 2018), o qual representa 81,5% dos componentes (Everton et al., 2020). Estudos na literatura também reportam que o limoneno possui ação antioxidante (Ferronato; Rossi, 2018) e atividade quimiopreventiva bem estabelecida frente a alguns tipos de cânceres (Sun, 2007; Yang et al., 2017).

É uma espécie muito utilizada devido conter na casca dos frutos cítricos diversos metabólitos secundários, responsáveis por sua proteção contra fatores bióticos e abióticos, incluindo uma rica fonte de flavanonas que são muito raras em outras plantas, flavonas, flavanos e flavonóis, hidroxiamidas, esteróides, terpenóides, carotenóides, alcanos e ácidos graxos, cumarinas, carboidratos, peptídeos, carbamatos e alquilaminas, carotenóides, compostos voláteis e minerais como potássio, magnésio, cálcio e sódio (Mannucci et al., 2018; Verma; Pathak, 2015)

O coentro (*Coriandrum sativum*) é uma planta provavelmente originária da região leste do mediterrâneo e oeste da Ásia. Ainda existem alguns autores que afirmam esta ser originária do Sul da Europa, região do Mediterrâneo

neo (Embrapa, 2007). É conhecida popularmente como coentro, cilantro, coentro-português, coriandro e erva percevejo. A cultura apresenta grande importância por ser comumente utilizado no cardápio dos brasileiros, sendo bastante relevante sua produção nas atividades agrícolas (Nadeem et al., 2013).

Os óleos essenciais extraídos dos frutos *Coriandrum sativum* têm como principal constituinte linalol, um monoterpene que apresenta atividades antioxidante (Baghdadi et al., 2016; Duarte et al., 2016) antimicrobiana e anti-inflamatória (Sourmaghi et al., 2015; Özkinali et al., 2017), bem como propriedades inseticidas (Benelli et al., 2013).

A presença de 40% de linalol e 2% aproximadamente de mirceno e pipeno, sugere que o óleo essencial tenha potencial analgésico sendo indicado para osteoartrite e dores reumáticas. O óleo essencial de *Coriandrum sativum*, também é considerado estimulante geral pelos seus componentes majoritários que proporcionam o forte odor característico (Laszlo, 2023).

..... Materiais e Métodos

O estudo avaliou o potencial antibacteriano dos óleos essenciais (100%) de coentro (*Coriandrum sativum*) e laranja selvagem (*Citrus sinensis*) separados; e dos mesmos combinados entre si, sobre as bactérias *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Salmonella Enteritidis*, *Salmonella Typhimurium* e *Staphylococcus aureus*.

As cepas microbianas empregadas no estudo foram provenientes da coleção do Laboratório de Microbiologia de Alimentos do Departamento de Engenharia e Tecnologia de Alimentos da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), de São José do Rio Preto - SP. São bactérias oriundas da American Type Culture Collection (ATCC).

No laboratório cada amostra recebeu uma identificação: coentro (C), laranja selvagem (LS). Em seguida foram dispostos 10 mL de cada óleo em frascos estéreis de 50 mL.

Os discos de papel filtro de 6 mm de diâmetro, próprios para antibiograma, foram adicionados às amostras, sendo as mesmas mantidas no agitador por 30 minutos. Os microrganismos, previamente semeados em Caldo Nutriente e incubados a 35 °C por 24 horas foram semeados na superfície de placas de Petri contendo Ágar Nutriente. Na sequência, discos de antibiograma saturados

com a solução foram colocados no centro de cada placa, previamente semeadas com os microrganismos; sendo as mesmas incubadas a 35 °C por 24 e 48 horas. Após este período foi possível observar e medir o halo de inibição. Halos iguais ou superiores a 10 mm foram considerados de atividade antimicrobiana eficiente (Hoffmann et al., 1999). As análises foram realizadas em duplicata.

..... Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta os resultados da ação antimicrobiana dos óleos essenciais de coentro e laranja selvagem.

Os óleos essenciais testados e suas combinações inibiram de forma eficiente todas as bactérias. Foi observada ação bactericida (halo 90 mm) do óleo essencial de coentro e do mesmo combinado com o de laranja selvagem sobre todas as bactérias, uma vez que não foi constatado desenvolvimento microbiano.

Atividade antibacteriana eficaz também foi verificada para o óleo essencial de laranja selvagem individualmente, sendo os melhores resultados sobre *B. cereus*, *B. subtilis* (halo de 25 mm). Resultados semelhantes também foram verificados sobre as mesmas bactérias por outros pesquisadores, ao testarem os seguintes óleos essenciais: limão taiti (Bazan, 2019); cajeputi, capim camelo, capim limão e hortelã da Escócia (Marasco, 2019); sucupira branca, folhas de pêssego, bagas de junipero e petitigrain mandarina (Tonelli, 2017)

Os halos de inibição do óleo essencial de laranja doce sobre *E. coli*, *S. aureus*, apresentaram 20 mm. Em trabalho realizado por Everton et al. (2020) foi constatada ação eficiente do mesmo óleo sobre *E. coli* (halo de 15 mm).

..... Conclusão

A melhor eficácia do óleo essencial de laranja silvestre foi observada em *B. cereus*, *B. subtilis* e *S. Typhimurium* (halos de 25 mm). Os melhores resultados foram observados para o óleo essencial de coentro, o qual inibiu efetivamente todas as bactérias testadas (halos de 90 mm).

Tabela 1 - Determinação do potencial antibacteriano dos óleos essenciais de coentro e laranja selvagem, impregnados em discos de papel filtro de 6 mm de diâmetro; incubação a 35 °C/24 e 48 horas; expressa como halo de inibição em mm.

	C	LS	C+LS
Bacillus subtilis	90	25	90
Bacillus cereus	90	25	90
Escherichia coli	90	20	90
Staphylococcus aureus	90	20	90
Salmonella Typhimurium	90	25	90
Salmonella Enteritidis	90	15	90

C= Coentro. LS= Laranja Selvagem

Sobre os autores

Camila Donadon Peres - Discente do curso de Nutrição do Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva - IMES Catanduva.

Mairto Roberis Geromel - Técnico histopatológico do Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva - IMES Catanduva.

Profa. Dra. Maria Luiza Silva Fazio - Engenheira de alimentos. Mestre e Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos pela UNESP/Ibilce. Docente do curso de Nutrição do Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva – IMES Catanduva.

PALAVRAS-CHAVE - Óleos essenciais. Coentro. Coriandrum sativum.

KEYWORDS - Essential oils. Coriander. Coriandrum sativum.

RECEBIDO: 9/9/23 - APROVADO: 23/11/23

REFERÊNCIAS

BAGHDADI, H. H. et al. The protective effect of Coriandrum sativum L. oil against liver toxicity induced by Ibuprofen in rats. *Journal of Bioscience and Applied Research* 2: 197-202, 2016.

BAKALLI, F. et al. Biological effects of essential oils: a review. *Food and Chemical Toxicology*, v. 46, n. 02, 446-475, 2008.

BAZAN, R. J. Ação de óleos essenciais cítricos sobre algumas bactérias. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva, 2019.

BENELLI, G. et al. Larvicidal and repellent activity of the essential oil of Coriandrum sativum L. (Apiaceae) fruits against the filariasis vector Aedes albopictus Skuse (Diptera:Culicidae). *Parasitology Research* 112: 1155-1161, 2013.

COSTA, D. C. et al. Advances in phenolic compounds analysis of aromatic plants and their Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 3, n. 1, p.342-363 jan./feb. 2020. ISSN 2595-6825 potential applications. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, vol.18, n.1 Botucatu. Jan./Mar. 2015.

DAVIDSON, P. M.; HARRISON, M. A. Resistance and adaptation to food antimicrobials, sanitizers, and other process controls. *Food Technology-Champaign then Chicago*, v.56, n.11, p.69-78, 2002.

DOTERRA. Óleo essencial Laranja Selvagem. 2023. Disponível em: <https://www.doterra.com/US/en/blog/spotlight-wild-orange-oil>. Acesso em: 03/03/2023.

DUARTE, A. et al. Antioxidant properties of coriander essential oil and linalool and their potential to control Campylobacter spp. *Food Control* 61: 115-122, 2016.

EMBRAPA, 2007. Produção de Coentro. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/786568/1/FOL107.pdf> Acesso em: 22mai. 2019.

EVERTON, G. O. et al., Caracterização química, atividade antimicrobiana e toxicidade dos óleos essenciais da Pimenta dioica L. (Pimenta da Jamaica) e Citrus sinensis L. Osbeck (laranja doce). *Rev. Colomb. Cienc. Quim. Farm*, vol. 49, n. 3, p.641-655, 2020.

FERRONATTO, A. N.; ROSSI, R. C. (2018). Extração e

aplicação do óleo essencial da casca da laranja como um ingrediente natural. *Estudos Tecnológicos em Engenharia*, 12(2), 78-93. 10.4013/ete.122.05, 2018.

HALL, M. C. et al. Avaliação da atividade antimicrobiana dos óleos essenciais Nerole Melaleuca puros microencapsulados. *Brazilian Journal of Health Review*, 3 (3), 5331-5345, 2020.

HOFFMANN, F. L. et al. Determinação da atividade antimicrobiana “in vitro” de quatro óleos essenciais de condimentos e especiarias. *Boletim Central de Pesquisa e Processamento de Alimentos*, v. 17, n. 1, p.11-20, 1999.

LASZLO. Óleo Essencial Coentro/Cilantro. 2023. Disponível em: <https://www.laszlo.com.br/oleo-essencial-coentro-cilantro-folhas-gt-eua-10-ml-gourmet.html> Acesso em:02/03/2023.

LAVABRE, M. Aromaterapia – A Cura Pelos Óleos Essenciais, Rio de Janeiro: Record, 2011.

MAMMA, D., CHRISTAKOPOULOD, P. Biotransformation of citrus by-products into value added products. *Waste Biomass Valorization*, 5, pp. 529-549, 2014.

MANNUCCI, C. et al. Clinical Pharmacology of Citrus aurantium and Citrus sinensis for the Treatment of Anxiety. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2018, p. 1-18, 12/02, 2018.

MARASCO, S. A. N. Ação antimicrobiana de óleos essenciais de cajeput (*Melaleuca leucadendron*); capim camelo (*Cymbopogon schoenanthus*); capim limão (*Cymbopogon citratus*); hortelã da escócia (*Mentha cardiaica*); erva dos gatos (*Nepeta cataria*). Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva, 2019.

NADEEM, M. et al. Nutritional and medicinal aspects of coriander (*Coriandrum sativum* L.). A review. *Brit. Food J*, v. 115, p. 743-755, 2013.

NORONHA, T. H. et al. Indicador de contaminação fecal alimentar e prevenção de doenças. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 2(4), 150-157, 2019.

ÖZKINALI, S. et al. Antimicrobial activity and chemical composition of coriander & galangal essential oil. *Indian Journal Pharmaceutical Education*, 51: 221-223, 2017.

REIS, J. B. et al. Avaliação da atividade antimicrobiana dos óleos essenciais contra patógenos alimentares. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 1, p. 342-363, 2020.

SANTOS, A. et al. Determinação do rendimento e atividade antimicrobiana do óleo essencial de *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf em função de sazonalidade e consorciamento. *Revista Brasileira de Farmacognosia. Brazilian Journal of Pharmacognosy*, 436-441, 2004.

SOURMAGHI, M. H. S. et al. Comparison of essential oil composition and antimicrobial activity of *Coriandrum sativum* L. extracted by hydrodistillation and microwave-assisted hydrodistillation. *Journal of Food Science and Technology*, 52: 2452-2457, 2015.

SUN, J. D-Limonene:safety and clinical applications. *Alternative Medicine Review*, 12(3), 2007.

TAJKARIMI, M. M.; IBRAHIM, S. A.; CLIVER, D. O. Antimicrobial herb and spice compounds in food. *Food Control*, v. 21, n. 9, p. 1199–1218, set., 2010.

TONELLI, M. Ação antimicrobiana de óleos essenciais de *sucupira branca* (*Pterodon emarginatus*), *folhas de pêssego* (*Prunus persica*), *bagas de junípero* (*Juniperus communis*), *rosa de damasco* (*Rosa damascena*) e *petitgrain mandarina* (*Citrus deliciosa*). Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva, 2017.

VERMA, V. C.; PATHAK, P. H. Effect of Citrus sinensis oil volatiles on EGG hatchability of rice moth (*Corcyra cephalonica*) and its (GC-MS) analysis. *World Journal of Pharmaceutical Research*, 4, n. 6, p. 1461-1473, 2015.

WEN, P. et al. Encapsulation of cinnamon essential oil in electrospun nanofibrous film for active food packaging. *Food Control*, v. 59, p. 366–376, 2016.

YANG, C. et al. Antioxidant and Anticancer Activities of Essential Oil from Gannan Navel Orange Peel. *Molecules*, 22(8), 1391.10.3390/molecules22081391, 2017.

Ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), durante e pós-Pandemia de Covid-19, Maceió/AL.

RESUMO: O estudo sobre as ações de educação alimentar e nutricional (EAN) vem sendo amplamente estudados para determinar sua eficácia na melhor qualidade de vida da alimentação e principalmente no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O objetivo do presente estudo foi averiguar se as ações de EAN foram priorizadas durante e após pandemia no PNAE. Embora existam treze Gerências Regionais de Alagoas – GERES, participaram desse estudo a 1ª e 13ª, que são as únicas localizadas na capital Maceió. Foi realizado um levantamento de dados através de uma estratégia de pesquisa de campo fornecida pelo Governo de Alagoas e em fontes bibliográficas presentes na plataforma Google acadêmico. Os resultados revelam que temas como, a importância da alimentação saudável e a classificação dos alimentos tiveram maior destaque, contudo, a 1ª GERES apresentou resultados mais positivos quando comparado a 13ª, portanto, é preciso frisar a necessidade de adaptação e continuidade dessas iniciativas diante de cenários desafiadores e supervenientes para a manutenção de uma alimentação saudável a crianças e adolescentes da rede pública.

ABSTRACT: The study on food and nutrition education (FNE) actions has been widely studied to determine its effectiveness in improving the quality of life of food and especially in the National School Feeding Program (PNAE).

The objective of the present study was to investigate whether FNE actions were prioritized during and after the pandemic in the PNAE. Although there are thirteen Regional Administrations of Alagoas – GERES, the 1st and 13th participated in this study, which are the only ones located in the capital Maceió. A data survey was carried out through a field research strategy provided by the Government of Alagoas and in bibliographic sources present on the Google Scholar platform. The results reveal that themes such as the importance of healthy eating and the classification of foods had greater prominence, however, the 1st GERES presented more positive results when compared to the 13th, therefore, it is necessary to emphasize the need for adaptation and continuity of these initiatives in the face of challenging and supervening scenarios for the maintenance of a healthy diet for children and adolescents in the public network.

..... Introdução

Um dos mais antigos programas de suplementação alimentar no país, o Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE foi criado em 1955, no então governo

Getúlio Vargas. Regulamentado pela Lei 11.247 de 16 de junho de 2009, o PNAE, através do repasse financeiro, visa atender as necessidades nutricionais dos estudantes durante o período letivo a contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, aprendizagem e a formação de hábitos alimentares saudáveis, através de ações relacionadas a educação alimentar e nutricional, e com a oferta de refeições saudáveis (BRASIL, 2009).

O PNAE está consagrado como uma ação política em torno de práticas alimentares em escolas públicas e que inclui a educação alimentar e nutricional no processo de aprendizagem com base nos princípios estratégicos para Segurança Alimentar e Nutricional (LIBERMANN, 2015). Dentre os desígnios inerentes a esse programa destacamos o comprometimento com as ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), que têm como objetivo promover a educação, conscientização e adoção de práticas alimentares saudáveis, visando à melhoria da qualidade de vida e prevenção de doenças relacionadas à alimentação, buscando ir além da simples transmissão de informações sobre nutrição, envolvendo também aspectos culturais, sociais, econômicos e ambientais relacionados à importância de uma alimentação equilibrada e a compreensão dos impactos dessa na saúde individual e coletiva (BRASIL, 2014).

O Nutricionista, mediante a Lei nº 8.234, de 17 de setembro de 1991, é o profissional responsável por cuidados nutricionais e confecção dos cardápios. Os cuidados envolvem o planejamento voltado a atenção e participação em atividades de EAN, desenvolver materiais educativos, que contribuam para a disseminação de conhecimentos sobre uma alimentação adequada e nutricionalmente balanceada, ratificado pela Lei nº 13.666/2018 (BRASIL, 2018).

Segundo as diretrizes estabelecidas na Resolução nº 6, de 8 de maio de 2020, é atribuição da Secretaria de Educação, da Prefeitura Municipal e da escola federal, dentro de sua área de atuação administrativa, promover a inclusão da Educação Alimentar e Nutricional (EAN) no processo de ensino e aprendizagem. Essa inclusão deve ser realizada de forma coordenada entre os profissionais de educação, o responsável técnico e nutricionistas (BRASIL, 2020). A EAN pode ser entendida como um agregado de informações, cujo objetivo é tirar dúvidas a cerca de alimentação e nutrição, contribuindo com mudanças no hábito alimentar dos indivíduos, possibilitando o incentivo da saúde com a prevenção, tratamento ou recuperação de patologias e perturbações nutricionais (TOASSA et al., 2010). A unidade escolar, por ser um ambiente onde os estudantes passam um longo período do dia, consegue



influenciar de forma significativa a criação de conceitos e opiniões, sendo um local efetivo para a implantação de qualquer programa voltado que seja educativo (SANTOS, 2012).

Em uma pesquisa realizada com 62 alunos da pré-escola com idade de 3 a 5 anos, foi observada que a utilização de atividades lúdicas como a disponibilização de cartazes apresentando a pirâmide alimentar e com personagens do “Sítio do Pica-Pau Amarelo”, obtiveram um resultado satisfatório na educação alimentar e nutricional (OLIVEIRA; SAMPAIO; COSTA, 2014). Ante o exposto esse artigo possui o objetivo de ressaltar a importância das ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) no Programa Nacional de Alimentação Escolar durante e pós COVID-19.

..... Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo de caso documental, a partir de dados secundários disponibilizados pela Secretária de Educação do Estado de Alagoas, cujo instrumento de pesquisa foi relatório técnico intitulado de Ações de Educação Alimentar Nutricional - EAN no ano de 2022 realizadas nas Unidades Escolares da Rede Pública Estadual de Alagoas localizada no município de Maceió, pertencentes a 1ª e 13ª Gerências Regionais de Ensino (GERE).

Não ocorreu registro de ações presenciais em 2020 e 2021, período este marcado pela pandemia de COVID-19 (SEDUC/AL, 2022). Foi realizada também uma busca na base de dados do Google acadêmico a fim de identificar artigos científicos publicados no período de 2018 a 2022 com estudos de aplicação de Educação Alimentar e Nutricional - EAN remotas realizadas nas Unidades Escolares da Rede Pública no Brasil.

..... Resultados e Discussão

A Pandemia que ocorreu no Brasil (COVID-19) durante os anos de 2020 e 2021, teve a orientação pelo Ministério da Saúde, que para a prevenção da transmissão do agente infeccioso (vírus SARS-Cov2) o isolamento social

seria necessário, com isso acabou ocorrendo uma grande mudança na rotina diária de milhões de pessoas (GUINANCIO et al., 2020). Durante a pandemia, as atividades escolares foram suspensas por todo o Brasil, fazendo com que fosse necessário repensar metodologias alternativas de ensino e aprendizado, e dessa forma, utilizar novas ideias para garantir que o PNAE se mantivesse ativo, para conseguir manter a oferta da alimentação escolar e as ações de EAN (FNDE, 2020). Para o amparo legal quanto a atividade do PNAE, no mês de abril de 2020 foi publicada a lei nº 13.987, de 07 de abril de 2020 que alterou a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, autorizando, durante a suspensão das aulas, a distribuição de alimentos as famílias dos alunos das escolas públicas de educação básica (BRASIL, 2020). Para amenizar os prejuízos escolares, causados pela pandemia, o Ministério da Educação (MEC) no dia 18 de março de 2020, autorizou a substituição das aulas pelo Ensino à Distância (EAD) e com isso a prática de ações de EAN de forma remota, poderiam acontecer coerente com os objetivos do PNAE (BRASIL, 2020).

E com isso, várias unidades escolares, como por exemplo, a Escola Municipal de Ensino Fundamental em Maceió-AL, resolveram se adequar as aulas remotas e dessa forma desenvolver ações de EAN. As aulas ocorreram pelo Whatsapp, visto que era a rede social mais acessível para os estudantes, com alunos do ensino fundamental inicial, ensino fundamental final e também da Educação de Jovem Adultos (EJA). Os temas de um modo geral foram: hábitos alimentares de higiene antes de consumir os alimentos, alimentação saudável, a importância da ingestão de água, o perigo dos alimentos ultraprocessados, entre outros. O conteúdo foi disponibilizado por fotos, vídeos curtos e slides (OLIVEIRA et al. 2022). Outro exemplo de ações de EAN, com aulas remotas em 2020, foi realizado com escolares do ensino infantil ao 5º ano de uma escola pública de Cuité, PB. Foi utilizado o whatsapp como ferramenta para as atividades como: alimentação de baixo custo pode ser saudável, cantando e dançando no mercado com a formiguinha, Labirinto-Criança indo ao supermercado usando vídeos animados, caça-palavras através da plataforma virtual EFUTURO, entre outras ferramentas (NONATO et al. 2023).

Nogueira e Silva (2021) realizaram ações de EAN remotas em uma instituição de ensino da rede pública na cidade do Rio de Janeiro, com a elaboração de quatro oficinas culinárias com os temas: do espetinho ao empratado: na cozinha da nossa casa, cineclube culinário: Enola Holmes e o mistério do bolinho, hambúrgueres e nossa saudade de socialização e comida como Patrimônio: pas-

Tabela 1. Número e % de Escolas e Alunos que tiveram ações de EAN pelo Programa PNAE, na 1ª e 13ª GERES no município de Maceió/AL, em 2022, pós-pandemia.

GERES	Escolas (No Total)	Escolas (com EAN)	%	Alunos (No Total)	Alunos (com EAN)	%
1a	52	34	65,4	26757	16877	63
13a	54	28	52	34536	16335	47,3
1a + 13a	106	62	58,5	61293	33212	54,2

Fonte: Secretaria de Estado da Educação/AL, 2022.

Quadro 1. Temas utilizados nas ações de EAN pelo Programa PNAE, nas 1ª e 13ª GERES no município de Maceió/AL, em 2022, pós-pandemia.

GERES	Temas das Ações de Educação Alimentar Nutricional
1a	Conceito de alimentação saudável; realidade global, pirâmide alimentar, macro e micro nutrientes, regra de ouro, dez passos para uma alimentação saudável
13a	Consumo de frutas, legumes e hortaliças, classificação das categorias de alimentos; consumo/uso consciente dos alimentos e utensílios nas unidades escolares; doenças crônicas não transmissíveis e transtornos alimentares; PNAE e Mais Merenda, consumo de água

Fonte: Secretaria de Estado da Educação/AL, 2022.

tel de Angu de Itabirito. Segundo os autores, as oficinas culinárias remotas alcançaram o objetivo de estimular o desenvolvimento de habilidades culinárias, sendo, portanto uma importante metodologia de Educação Alimentar e Nutricional (EAN).

Foram observados por alguns educadores, desafios nas experiências de EAN remotas, como a desigualdade no acesso a rede móvel e diversas situações familiares, a exemplo da vulnerabilidade social e casos de violência doméstica. Porém, a realização das ações, apesar dos desafios ocorridos, foram importantes para a manutenção da ligação ensino e aprendizado (NONATO et al. 2023).

No ano de 2022, pós-pandemia, as Gerências Regionais de Alagoas - GERES que são responsáveis por assegurar a qualidade da educação, e incentivar a formação continuada de professores e gestores, além de elaborar ações para um melhor desempenho dos alunos na escola, como também são responsáveis por ações entre as escolas e a Secretaria de Estado da Educação, garantindo a implantação das políticas educacionais em Alagoas retornaram com as ações de EAN presenciais (GOVERNO DE ALAGOAS, 2023).

Das treze GERES do estado de Alagoas, participaram nesse estudo a 1ª e 13ª que são as únicas localizadas

na capital Maceió, as outras são distribuídas em outros municípios: 2ª (São Miguel dos Campos), 3ª (Palmeira dos Índios), 4ª (Viçosa), 5ª (Arapiraca), 6ª (Santana do Ipanema), 7ª (União dos Palmares), 8ª (Pão de Açúcar), 9ª (Penedo), 10ª (Porto Calvo), 11ª (Piranhas) e 12ª (Rio largo) (GOVERNO DE ALAGOAS, 2023).

A 1ª GERE é composta por toda a parte baixa da cidade e também os municípios que fazem parte da região metropolitana: Marechal Deodoro e Paripueira, e abrange 49 escolas e 03 centros educacionais, totalizando 52 unidades educacionais. Já a 13ª GERE abrange a parte alta da cidade de Maceió possui 54 escolas. Destas unidades educacionais, 65,4% (n=34) e 52% n=28 da 1ª e 13ª GERES respectivamente, tiveram ações de Educação Alimentar e Nutricional. Percebe-se, portanto que as escolas da 1ª GERE obtiveram um percentual maior de escolas assistidas pelas ações de EAN do que a 13ª GERE (Tabela 1).

Vale salientar que 34,6% (n=18) e 48% (n=26) da 1ª e 13ª GERES respectivamente, não tiveram ações de Educação Alimentar e Nutricional. A explicação para isso é que existem poucos Nutricionistas contratados para a demanda de Unidades Educacionais em todo o estado de Alagoas, principalmente na capital. De 26.757 estudantes matriculados nas escolas da 1ª e 34.536 nas da 13ª GERES,

63% (n=16.877) e 47,3 % (n=16.335) da 1ª e 13ª GERES respectivamente, tiveram ações de Educação Alimentar e Nutricional. Observa-se que o percentual foi maior, dos alunos que participaram de ações de EAN, nas escolas da 1ª GERE (Tabela1).

Como verificado no Quadro 1. O relatório registrou em 2022 a realização de ações de EAN com a temática de alimentação saudável, abordando o conceito de alimentação saudável, realidade global, pirâmide alimentar, macro e micronutrientes, regra de ouro e dez passos para uma alimentação saudável.

Em 2022 as ações que foram contempladas na 13ª GERE foram: consumo de frutas, legumes e hortaliças, classificação das categorias de alimentos, consumo/uso consciente dos alimentos e utensílios nas unidades escolares, Doenças Crônicas Não transmissíveis e transtornos alimentares, PNAE e Mais merenda e consumo de água (Quadro 1). De acordo com o Guia Alimentar da População Brasileira, a exploração da pirâmide alimentar permite que os alunos compreendam a importância de uma dieta equilibrada e diversificada. Além disso, o conhecimento sobre macro e micronutrientes proporciona uma visão mais aprofundada sobre a composição dos alimentos e seus benefícios para a saúde. A regra de ouro e os 10 passos para uma alimentação saudável fornecem diretrizes práticas para a adoção de uma dieta adequada (BRASIL, 2014).

O retorno das atividades presenciais no ano de 2022 possibilitou o recomeço das ações de EAN, e metodologias ativas foram utilizadas para retomar os temas de forma efetiva. As ações foram realizadas com a produção e distribuição de panfletos, servindo como consulta rápida e prática, que poderia ser levada para o ambiente familiar; cartazes didáticos nas áreas comuns das escolas, como lembretes diários aos alunos; palestras com dinâmica em salas de aula, com o uso de slides e brincadeiras. Segundo Alves (2020) a introdução de jogos e dinâmicas proporciona um aprendizado lúdico e divertido para os alunos; as rodas de conversas e apresentações de vídeos são ferramentas utilizadas para ampliar o debate e a troca de experiências, assim como a exposição de réplicas de alimentos para composição de um prato saudável, permitindo que os alunos explorem e conheçam diferentes alimentos, entendendo suas propriedades nutricionais e benefícios para a saúde.

No ano de 2021 foi implantado o programa de estágio do Governo de Alagoas, intitulado “Pontapé”, com uma seleção não obrigatória que insere acadêmicos de Nutrição do ensino superior nos órgãos do Poder Executi-

vo Estadual, onde esses estagiários participam diariamente do acompanhamento do estado nutricional dos alunos e a coleta de dados sobre a execução do PNAE, bem como, realizam ações de Educação Alimentar e Nutricional em conjunto com o profissional de Nutrição (SEPLAG, 2023).

..... Conclusão

Durante os anos de 2018 e 2019, as ações da EAN abordaram temas variados, desde o conceito de alimentação saudável até a doenças crônicas não-transmissíveis, alcançando diversos alunos nas GERES respectivas. Contudo, é importante destacar que, devido ao cenário de pandemia e às aulas remotas nos anos de 2020 e 2021, foi necessária uma adaptação e também busca por alternativas para continuar promovendo a educação alimentar mesmo em situações exigidas, assim sendo essencial a figura do nutricionista.

Os resultados mostram que a 1ª GERE e a 13ª GERE apresentam realidades diferentes em relação ao alcance das ações da EAN, com uma porcentagem significativa de alunos beneficiados em ambos, mas também uma parcela que não foi alcançada. Isso sugere a importância de avaliar e ajustar as estratégias de acordo com as necessidades de cada região. Quanto ao conteúdo das ações da EAN, os dados revelam que temas como alimentação saudável, consumo de frutas, legumes e hortaliças, classificação dos alimentos e boas práticas tiveram maior destaque. Em suma, o estudo demonstra a importância das práticas nutricionais do EAN e do PNAE dentro das escolas, porém, todavia, também ressalta a necessidade de adaptação e continuidade dessas iniciativas diante de cenários desafiadores e supervenientes quanto a uma alimentação saudável e consciente.

.....

Sobre os autores

Profª Eliane Costa Souza - Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Cesmac. Mestre em Nutrição Humana/UFAL.

Arícia Quitério Carnaúba; Isabelle Cavalcante de Omena - Discentes do Curso de Nutrição / Centro Universitário Cesmac.

Profa Giane Meyre de Assis Aquilino - Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Cesmac. Mestre em Pesquisa em Saúde pelo Centro Universitário Cesmac.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Educação Alimentar e Nutricional. Estudantes.

KEYWORDS: COVID-19. Food and Nutrition Education. Students.

RECEBIDO: 12/9/23 - APROVADO: 29/12/23

REFERÊNCIAS

ALVES, G. M.; CUNHA, T. C. O. A importância da alimentação saudável para o desenvolvimento humano. *Humanas Sociais & Aplicadas*, v. 10, n. 27, p. 46-62, 2020.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm. Acesso em: 02 set. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.987, de 7 de abril de 2020. Altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, autorizar, em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas em razão de situação de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.987-de-7-de-abril-de-2020-251562793>. Acesso em: 02 set. 2022.

BRASIL. Guia alimentar para a população brasileira. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica – 2ª ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_para_a_pop_brasileira_miolo_internet.pdf. Acesso: 23 dez. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.666, de 14 de maio de 2018. Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, no âmbito regional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13666.htm. Acesso em:

02 set. 2022.

BRASIL. Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 53, p. 39, 18 mar. 2020. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=PRT&numero=343&ano=2020&ato=6f5UTVE-5EMZpWT599>. Acesso: 22 dez. 2022.

FNDE. FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. Relatório de Gestão, 2020. Disponível em: www.fnde.gov.br/index.php/ acesso-a-informacao/institucional/area-de-imprensa/noticias/item/13912-fnde-participa-do-ii-encontro-paranaense-de-alimenta%C3%A7%C3%A3o-escolar. Acesso em: 10 fev. 2023.

GOVERNO DE ALAGOAS. Gerências Regionais de Alagoas. 2023. Disponível em: www.dados.al.gov.br/catalogo/dataset/098c6f09-d1b7-4a20-b659-9789aac45832/resource/c3f1eaff-9468-4a45-b996-617867d9071a/download/gerencias-regionais-de-alagoas. Acesso: 21 fev. 2023.

SEPLAG. Governo de Alagoas. Programa ponta pé. Disponível em: pontape.al.gov.br/#oqe. Acesso: 22 jan. 2023.

GUINANCIO J. C et al. COVID – 19: Desafios do cotidiano e estratégias de enfrentamento frente ao isolamento social, *Research, Society and Development*, v. 9, n. 8, 2020.

LIBERMANN, A. P.; BERTOLINI, G. R. F. Tendências de pesquisa em políticas públicas: uma avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, p. 3533-3546, 2015.

OLIVEIRA, E. M. S et al. Intervenção sobre alimentação no ensino remoto em escola municipal de Maceió. Saberes Docentes em Ação. 6ª ed, v. 06, n. 01. Disponível em: www.maceio.al.gov.br/semad/revista-saberes-docentes-em-acao. Acesso: 19 dez. 2022.

OLIVEIRA, M. N.; SAMPAIO, T. M. T.; COSTA, E. C. Educação nutricional de pré-escolares – um estudo de caso. *Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica*, Viçosa, v. 25, n.1, p. 093-113, 2014.

NOGUEIRA, R. S.; SILVA, E. B. Oficinas culinárias remotas: relato de experiência em uma escola pública da rede federal de ensino. *Revista Mangút: Conexões Gastronômicas*. Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 191-204, jun. 2021.

NONATO. L. F.T et al. Educação alimentar e nutricional em casa: a experiência do ensino remoto na escola pública em município paraibano. *Revista Ciência Plural*, v.9, n.1, 2023.

SANTOS, L. A. S. O fazer educação alimentar e nutricional: algumas contribuições para reflexão. *Ciênc Saúde Colet*, v. 17, n. 2, p. 455-462, 2012.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, Relatório de ações de educação alimentar nutricional nos anos de 2018 a 2022 nas unidades escolares da rede pública estadual de alagoas localizada no município de Maceió. Maceió: Secretária do Estado de Alagoas – SEDUC, 2022.

TOASSA, E. C et al. Atividades lúdicas na orientação nutricional de adolescentes do Projeto Jovem Doutor. *Nutrire*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 17-27, dez. 2010.

Digestão Simulada em Alimentos Probióticos

RESUMO: Os alimentos probióticos são aqueles que contêm microrganismos benéficos, como bactérias e leveduras, que podem melhorar o equilíbrio da microbiota intestinal. Eles desempenham um papel importante na saúde digestiva, ajudam a fortalecer o sistema imunológico, melhoram a absorção de nutrientes e até contribuem para a saúde mental. Para que os benefícios sejam alcançados, os microrganismos precisam chegar viáveis ao intestino. A digestão simulada é um processo laboratorial que imita as condições do trato gastrointestinal humano para avaliar como os alimentos são digeridos e absorvidos. Isso é vital para entender como os nutrientes são liberados dos alimentos e como eles afetam nosso corpo. Os estudos que usam a digestão simulada para avaliar a viabilidade de probióticos no intestino têm contribuído muito para verificar quais alimentos rotulados como sendo probióticos, realmente serão capazes de fornecer efeitos benéficos aos indivíduos.

ABSTRACT: Probiotic foods are those that contain beneficial microorganisms, such as bacteria and yeast, which can improve the balance of the intestinal microbiota. They play an important role in digestive health, help strengthen the immune system, improve nutrient absorption, and even contribute to mental health. For the benefits to be achieved, microorganisms need to reach the intestine viable. Simulated

ed digestion is a laboratory process that mimics the conditions of the human gastrointestinal tract to evaluate how food is digested and absorbed. This is vital to understanding how nutrients are released from food and how they affect our bodies. Studies that use simulated digestion to evaluate the viability of probiotics in the intestine have contributed greatly to verifying which foods labeled as probiotics will be able to provide beneficial effects to individuals.

..... Introdução

O aumento na prevalência de doenças associadas ao estilo de vida, a insegurança alimentar e a necessidade de os sistemas de produção de alimentos atingirem os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2030 - levam em consideração as dimensões ambientais, econômicas e sociais, além das dimensões da saúde e nutrição das pessoas - representam desafios para a área de Ciência e Tecnologia de Alimentos (PEREIRA, 2018). De um lado, observa-se um aumento no número de consumidores com Obesidade, Diabetes, Hipertensão e outras doenças cardiovasculares e alguns tipos de Câncer e, do outro lado,

a indústria alimentícia é estimulada a formular alimentos que sejam palatáveis, acessíveis, convenientes, sustentáveis e, que ao mesmo tempo, sejam saudáveis e promovam bem-estar (MCCLEMENTS et al., 2020).

Além deste cenário que já se apresentava desafiador, o ano de 2020 foi marcado pela pandemia de COVID-19, que enalteceu os questionamentos e as discussões sobre os sistemas de produção de alimentos, bem como quais nutrientes deveriam ser consumidos para fortalecer o sistema imunológico, melhorar a microbiota intestinal e, conseqüentemente, que promoveriam a saúde e preveniriam doenças (CACCIALANZA et al., 2020; GOMBART; PIERRE; MAGGINI, 2020). Concomitantemente, o interesse, tanto por pesquisadores, quanto por potenciais consumidores, por alimentos funcionais já vinha sendo observado há algum tempo (KONURAY; ERGINKAYA, 2018). O fornecimento de substâncias bioativas na forma de produtos que possam ser incorporados à alimentação representa uma alternativa terapêutica interessante para auxiliar o tratamento e a prevenção de alterações metabólicas associadas aos maus hábitos de vida, como, por exemplo, o alto consumo de produtos processados ricos em sódio, carboidratos e lipídios, evitando-se o estabelecimento de Agravos Crônicos Não Transmissíveis (SANTOS, 2011).

Uma tendência que tem sido observada na área de Tecnologia de Alimentos é a inoculação de microrganismos probióticos em diversas matrizes alimentares, como os produtos fermentados. Os probióticos são microrganismos vivos que, quando administrados em concentrações adequadas, conferem efeito favorável à saúde do indivíduo (HILL et al., 2014).

Iogurtes, que são um tipo de leite fermentado, têm sido elaborados com adição de cepas probióticas e o resultado nas vendas e no consumo tem sido muito vantajoso, tanto para a indústria quanto para os consumidores. Para quem produz, a vantagem está no fato de que iogurtes já são consumidos por boa parcela da população. Além disso, as características desta matriz alimentar favorecem a viabilidade dos microrganismos durante o período de armazenamento até a chegada ao consumidor final. Para quem consome, o aspecto positivo está na disponibilidade de encontrar no mercado produtos, que além do fornecimento de nutrientes básicos, fornecem constituintes com efeitos benéficos à saúde (ARYANA; OLSON, 2017).

Entretanto, para que os consumidores se beneficiem dos efeitos dos probióticos, os microrganismos precisam chegar em número viável ao intestino. Dessa forma, além de terem que ser manter viáveis durante a vida de

prateleira dos produtos, quando consumidos eles precisam resistir a todas as condições adversas encontradas no trato gastrointestinal (tais como variações de pH e presença de outros microrganismos) e serem capazes de se desenvolver e de colonizar o intestino (DE SOUZA et al., 2019).

Portanto, estudos que simulem e avaliem a digestão e a viabilidade de probióticos têm sido desenvolvidos para verificar o quanto o processo de digestão pode interferir ou não na viabilidade de probióticos. Estes probióticos podem ser veiculados via alimentos ou suplementos (SOARES et al., 2019). Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi revisar a literatura científica a respeito de viabilidade de probióticos após digestão simulada.

..... Metodologia

O presente estudo foi realizado a partir de uma revisão na literatura acerca do tema Digestão simulada e alimentos probióticos. Foram utilizados artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais. A pesquisa de artigos foi feita nas bases eletrônicas Google Acadêmico, Scielo, PubMed, usando os termos: probióticos, alimentos fermentados, digestibilidade in vitro e digestão simulada; além de seus nomes traduzidos para o inglês: probiotic, fermented food, in vitro digestibility and simulated digestion. Foram considerados artigos publicados a partir do ano de 2011 para a inclusão nesta revisão, excluindo, conseqüentemente, artigos publicados antes desse período. A revisão foi realizada entre os meses de maio a setembro de 2023.

..... Resultados e Discussão

Os probióticos são microrganismos vivos que, quando administrados em quantidades adequadas, conferem efeito benéfico à saúde do indivíduo (HILL et al., 2014). Estes microrganismos podem ser administrados por meio de alimentos ou de suplementos. O interesse

pelo uso de probióticos surgiu da necessidade de modular a microbiota intestinal, uma vez que a menor exposição a microrganismos e o estilo de vida nas sociedades industrializadas fizeram com que o sistema imunológico fosse menos estimulado e muitas doenças tivessem sua prevalência aumentada (SWANSON et al., 2020).

As primeiras cepas probióticas identificadas e que começaram a ser inoculadas em alimentos, pertencem ao grupo de bactérias lácticas e muitos dos probióticos usados atualmente em produtos comerciais pertencem aos gêneros *Lactobacillus* ssp. ou *Bifidobacterium* ssp. (ZHENG et al., 2020).

A utilização de bactérias probióticas em alimentos e suplementos apresenta muitos desafios relacionados ao seu crescimento, sobrevivência, viabilidade, estabilidade e funcionalidade no processamento, armazenamento, bem como mudanças nas características sensoriais das preparações. Uma vez vencidas as etapas da produção dos alimentos e suplementos, o desafio seguinte é a sua passagem pelo trato gastrointestinal. Dessa forma, os benefícios potenciais dos probióticos para a saúde poderiam nem ser percebidos devido à redução substancial de sua viabilidade até a chegada ao intestino (POLTRONIERI, 2017; COOK et al., 2012).

Para a realização da digestibilidade *in vitro*, podem ser empregados modelos estáticos e dinâmicos, além de existir uma variedade de protocolos, como exemplo o emprego de modelo *in vitro* controlado por computador (BOCQUET et al., 2019). Logo, por não existir ainda um consenso sobre qual seria o melhor modelo a ser empregado para este teste, torna-se desafiador comparar os dados encontrados por diferentes pesquisadores.

O estudo de SOARES et al., 2019, avaliaram a resistência de cepas probióticas formadoras e não formadoras de esporos adicionadas em requeijão cremoso expostas aos fluidos simulados do trato gastrointestinal. Eles observaram que as cepas formadoras de esporos (*Bacillus subtilis* PXN 21, *Bacillus coagulans* GBI30 6086 e *Bacillus coagulans* MTCC 5856), apresentaram maiores porcentagens de resistência à digestibilidade que as cepas probióticas não formadoras de esporos. E, os valores obtidos foram acima de 80%.

Outros autores avaliaram, além de alimentos contendo probióticos, os próprios suplementos. CRISTINA et al., 2019 compararam o efeito de matrizes lácteas (leite fermentado e sorvete) e um suplemento dietético contendo as mesmas quantidades de inulina e as mesmas contagens viáveis de *Lactobacillus acidophilus* e *Bifidobacterium animalis* na sobrevivência de probióticos quan-

do submetidos à digestão simulada. As porcentagens de células vivas observadas por citometria de fluxo e pela contagem de placas foi maior no leite fermentado quando comparado aos demais produtos. A integridade da célula foi mantida nos produtos lácteos em comparação com o suplemento dietético. As matrizes lácteas foram mais eficazes na manutenção da viabilidade dos probióticos durante o processo de digestão do que o suplemento dietético. Neste estudo, o leite fermentado provou ser a melhor forma de fornecer probióticos viáveis.

Já BEDANI et al., 2013 avaliaram o efeito da inulina e/ou farinha de okara na viabilidade de *Lactobacillus acidophilus* La-5 e *Bifidobacterium animalis* Bb12 em um produto fermentado de soja e na sobrevivência de probióticos, sob condições gastrointestinais simuladas *in vitro*. O estudo foi conduzido ao longo de 28 dias, a 4° C de armazenamento. Os autores observaram que a viabilidade de *L. acidophilus* La-5 e *B. animalis* Bb-12 nas formulações testadas foi satisfatória até o 28° dia de armazenamento, variando de 8 a 9 log ufc/g para ambos os microrganismos, e não foi afetado pela presença de inulina e/ou farinha de okara.

..... Conclusão

Vários produtos contendo microrganismos probióticos estão disponíveis em muitos mercados. No entanto, matrizes alimentares lácteas, como, por exemplo, iogurtes e outros tipos de leites fermentados, são os veículos mais utilizados pela indústria alimentícia para a introdução de cepas probióticas em humanos, em virtude da rede de caseínas que protegeriam estes microrganismos. Nos estudos revisados, os autores encontraram um número viável de células após a digestibilidade *in vitro*. Tais resultados são bem interessantes, uma vez que demonstra que os produtos que estão no mercado, sendo vendidos como fontes de probióticos, realmente trarão benefícios ao serem consumidos.

Sobre os autores

Dra. Larissa Leandro da Cruz - Doutora em Produção Vegetal (UENF). Mestre em Saúde e Nutrição (UFOP). Pós-graduada em Nutrição Clínica Funcional (VP Centro de Nutrição Funcional). Nutricionista (UFOP).

PALAVRAS-CHAVE – Probióticos. Alimentos fermentados. Viabilidade microbiana. Microbiota intestinal.
KEYWORDS – Probiotic. Fermented food. Microbial viability. Gastrointestinal microbiome.

RECEBIDO: 29/9/23 – APROVADO: 21/12/23

REFERÊNCIAS

- ARYANA, K. J.; OLSON, D. W. A 100-Year Review: Yogurt and other cultured dairy products. *Journal of Dairy Science*, v. 100, n. 12, 2017.
- BEDANI, R. et al. Impact of inulin and okara on *Lactobacillus acidophilus* La-5 and *Bifidobacterium animalis* Bb-12 viability in a fermented soy product and probiotic survival under in vitro simulated gastrointestinal conditions. *Food Microbiology*, v. 34, n. 2, p. 382–389, 2013.
- BOCQUET, A. et al. Efficacy and safety of hydrolyzed rice-protein formulas for the treatment of cow's milk protein allergy. *Archives de Pédiatrie*, v. 26, n. 4, p. 238–246, 2019.
- CACCIALANZA, R. et al. Early nutritional supplementation in non-critically ill patients hospitalized for the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): Rationale and feasibility of a shared pragmatic protocol. *Nutrition*, v. 74, n. December 2019, 2020.
- CRISTINA, V. et al. Survival, metabolic status and cellular morphology of probiotics in dairy products and dietary supplement after simulated digestion. *Journal of Functional Foods*, v. 55, n. January, p. 126–134, 2019.
- COOK, M. T., Tzortzis, G., Charalampopoulos, D., & Khutoryanskiy, V. V. Microencapsulation of probiotics for gastrointestinal delivery. *Journal of Controlled Release. Elsevier*, 162: 56–67, 2012.
- DE SOUZA, E. L. et al. Potential interactions among phenolic compounds and probiotics for mutual boosting of their health-promoting properties and food functionalities—A review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, v. 59, n. 10, p. 1645–1659, 2019.
- GOMBART, A. F.; PIERRE, A.; MAGGINI, S. A Review of Micronutrients and the Immune System—Working in Harmony to Reduce the Risk of Infection. [s.d.], 2020
- HILL, C. et al. Expert consensus document: The international scientific association for probiotics and prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, v. 11, n. 8, p. 506–514, 10 jun. 2014.
- KONURAY, G.; ERGINKAYA, Z. Potential use of *Bacillus* coagulans in the food industry. *Foods* MDPI Multidisciplinary Digital Publishing Institute, , 1 jun. 2018. Disponível em: </pmc/articles/PMC6025323/?report=abstract>. Acesso em: 27 jan. 2021
- MCCLEMENTS, D. J. et al. Building a Resilient, Sustainable, and Healthier Food Supply through Innovation and Technology. p. 1–28, 2020.
- PEREIRA, P. A. A. O desafio do novo sistema de produção de alimentos. *Revista Ciência, Tecnologia & Ambiente*, v. 7, n. 1, p. 1–2, 12 jun. 2018.
- POLTRONIERI, P. Spore-forming bacteria in dairy products. *Microbiological Opportunities and Challenges in the Dairy Industry*, 1: 11–36, 2017.
- SANTOS, F. L. Os alimentos funcionais na mídia: quem paga a conta? *Diálogos entre ciência e divulgação científica*, p. 199–210, 2011.
- SOARES, M. B. et al. Behavior of different *Bacillus* strains with claimed probiotic properties throughout processed cheese (“requeijão cremoso”) manufacturing and storage. *International Journal of Food Microbiology*, v. 307, p. 108288, 16 out. 2019.
- SWANSON, K. S. et al. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of synbiotics. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*. Nature Research, , 1 nov. 2020.
- ZHENG, J. et al. A taxonomic note on the genus *Lactobacillus*: Description of 23 novel genera, emended description of the genus *Lactobacillus* Beijerinck 1901, and union of *Lactobacillaceae* and *Leuconostocaceae*. *International journal of systematic and evolutionary microbiology*, v. 70, n. 4, p. 2782–2858, 2020.

Técnicas Gastronômicas

Le Cordon Bleu:

Concorde

Com mais de 120 anos de experiência no ensino da Gastronomia, o Le Cordon Bleu é líder mundial com sua rede de Institutos de Ensino da Arte Culinária e Administração da Hospitalidade.

Oferecendo uma ampla gama de cursos de grande prestígio como: Cuisine, Pâtisserie, Boulangerie e diversos cursos de curta duração disponíveis nas unidades de São Paulo e Rio de Janeiro. A rede de 35 escolas em 20 países gradua mais de 20 mil estudantes por ano.

O Le Cordon Bleu também se orgulha das suas instalações de última geração e da sua dedicação em manter seus cursos sempre atualizados com a mais recentes tecnologias, viabilizando a colocação dos seus alunos no Mercado.

Estamos felizes em compartilhar nossas receitas utilizando as técnicas clássicas e modernas ensinadas nas nossas escolas.

..... Ingredientes

Merengue Suíço

- 175 g de açúcar
- 175 g de claras de ovos
- 150 g de açúcar de confeiteiro
- 35 g de cacau em pó

Mousse de chocolate

- 280 g de chocolate 66%
- 340 g de creme de leite
- 170 g de creme de leite

Acabamento da sobremesa

- 300 g de chocolate 58%

..... Progressão da Receita.....

Merengue

1. Fazer um merengue suíço. Adicionar os secos
2. Pingar discos de 17 cm e assar a 100°C por aproximadamente 60 minutos

Mousse de Chocolate

1. Fazer uma ganache com o creme de leite (170 g) e o chocolate.
2. Deixar esfriar até a temperatura de 30°C
3. Adicionar o creme fouettée (340 g), misturar delicadamente.

.....

Sobre o autor

**Chef Patrick Martin - Executive & Technical
Director Le Cordon Bleu Anima**

RECEBIDO: 10/11/2023 – APROVADO: 10/12/2023

.....
PALAVRAS-CHAVE - Açúcar. Cacau. Ovos

KEYWORDS – Sugar. Cocoa. Eggs
.....

.....
REFERÊNCIAS

“L'École de la Pâtisserie” - Le Cordon Bleu® institute
- Larousse.





MEGAEVENTO NUTRIÇÃO 2024

15 a 17/ago/2024 Online

100 horas de conferências, mesas redondas, simpósios, apresentações gastronômicas, temas livres e pôsteres.

Todas as videoaulas estarão disponíveis a partir de 15/08/2024, durante 2 meses.



**5 Congressos Internacionais
2 Congressos Nacionais**

Com
American Academy of Nutrition

The Nutrition Society

Le Cordon Bleu



Preparam-se! Logo mais as inscrições prévias promocionais estarão disponíveis em www.nutricaoempauta.com.br

NUTRIÇÃO EM PAUTA

Informação científica de qualidade



DISPONÍVEL NO WEBSITE DA REVISTA:

- MAIS DE 3MIL ARTIGOS
- 150 EDIÇÕES DIGITAIS
- NUTRIÇÃO CLÍNICA, ESPORTIVA, PEDIATRIA, FOODSERVICE, GASTRONOMIA, SAÚDE PÚBLICA E MUITO MAIS
- CURSOS EAD
- CONGRESSOS
- NOTÍCIAS CIENTÍFICAS

