



CONSTRUÇÃO DE UM INSTRUMENTO
IMAGÉTICO PARA ORIENTAÇÃO ALIMENTAR

UNIFEOB

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO OCTÁVIO BASTOS

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP, 2021

Projeto Integrado

Curso de Nutrição Módulos 2 e 4

Eixo Temático: “Alimentos e suas composições”

Unidade de estudo	Professor responsável
Microbiologia e Imunologia	Eliana Pereira Chagas
Técnica dietética	Fernanda M. Vital Oliveira
Farmacologia	Gustavo Elias Isaac
Técnica dietética	Ana Lígia Nassar Milan Debora Nones
Projeto Integrado	Glauca M. Navarro Abreu Ruga Marco Antonio Roqueto
Bromatologia e Ciência dos Alimentos	Marco Antonio Roqueto
Bioquímica	Odaír José dos Santos
Fisiologia	Cíntia Lima Rossi Amilton Cesar dos Santos
Educação Alimentar e Nutricional	Glauca M. Navarro Abreu Ruga

Cuido de mim com comida saudável

Tema de pesquisa

Legumes

Tema de pesquisa do grupo

	NOME	RA	MÓDULO
1	Bruna da Silva	21001728	2
2	Gabriela Figueiredo Pascoal	20001250	4
3	Marcela Eduarda Fernandes de Moura	20000082	4
4	Uildemar Borges da Silva	21001744	2

1 INTRODUÇÃO

O padrão alimentar denominado dieta “afluente” consiste no consumo frequente de alimentos de alta densidade energética, ricos em açúcar e gorduras e pobres em fibras. Esse estilo de alimentação que cresce a cada dia, é parte do cenário de incremento da obesidade, responsável pelas modificações no consumo alimentar da população brasileira observadas nas últimas décadas, como a redução da disponibilidade domiciliar de alimentos básicos e tradicionais, como arroz e feijão, redução da participação de frutas, verduras e legumes na dieta e aumento na disponibilidade relativa de alimentos processados (MICALI, 2013).

Essas alterações no padrão alimentar, fortemente influenciadas pelos avanços tecnológicos da indústria de alimentos, e associadas às mudanças econômicas, demográficas e sociais refletem no perfil de morbimortalidade de países desenvolvidos e em desenvolvimento como a ascensão da obesidade e outras doenças crônicas (POPKIN; ADAIR; NG, 2012).

A partir deste cenário é importante adotar estratégias de educação alimentar e nutricional para a promoção de uma alimentação mais saudável, as quais se concretizem na diminuição do consumo de alimentos de alto valor calórico e aumento dos alimentos in natura (MICALI, 2013).

A educação alimentar e nutricional pode ser definida como uma combinação de estratégias educacionais acompanhada de ações que possibilitem a adoção de escolhas alimentares e outros comportamentos relacionados, que conduzam à saúde e bem estar (CONTENTO, 2008).

O comportamento alimentar envolve decisões sobre as escolhas alimentares, que são frequentes, multifacetadas, situacionais, dinâmicas e complexas. As decisões são inter-relacionadas e envolvem a decisão sobre o que comer, onde adquirir o alimento, como prepará-lo e onde guardá-lo e servi-lo (MICALI, 2013).

O modelo do processo de escolhas alimentares considera três fatores que operam conjuntamente, sendo: (1) o curso da vida, que considera os eventos e experiências que o indivíduo teve anteriormente as atuais escolhas alimentares, assim como seus desejos e expectativas futuras; (2) influências que envolvem ideais culturais, fatores pessoais, recursos disponíveis, fatores sociais e o contexto presente; e (3) sistemas pessoais, que incluem os valores que o indivíduo atribui ao

alimento, negociações e o balanço sobre as escolhas alimentares, a classificação dos alimentos e situações e o desenvolvimento de estratégias e rotinas para as decisões alimentares recorrentes (MICALI, 2013).

Um estudo de revisão que avaliou 265 trabalhos de intervenção nutricional mostrou que mudanças no comportamento alimentar dependem de motivação e de relevância pessoal em realizar mudanças de hábitos alimentares, julgamento sobre as vantagens ou recursos disponíveis, e disposição em superar os obstáculos, como a disponibilidade e acesso aos alimentos, além da influência de normas sociais e culturais (CONTENTO; RANDELL; BASCH, 2002).

Além disso, para que haja mudanças no comportamento alimentar é preciso o acesso a mais informações sobre alimentação, no entanto a correlação entre conhecimento e comportamento é pequena (CONTENTO; RANDELL; BASCH, 2002).

Na área de educação em saúde há destaque para trabalhos que avaliaram o impacto da utilização de imagens, quando associadas a informações verbais e textuais, em processos cognitivos, como atenção e memória (MACALI, 2013).

O conceito de imagem pode ser definido como uma “representação gráfica, plástica ou fotográfica de uma pessoa ou de objeto” ou ainda uma “representação da forma ou do aspecto de ser ou objeto por meios artísticos” e, configura-se em uma das diversas formas de linguagem. Dessa forma, o termo imagético se refere àquilo que é representado por imagens (HOUAISS, 2009).

A contribuição da linguagem imagética se destaca por sua capacidade em atrair a atenção para o material educativo que está sendo utilizado, o que parece favorecer o seguimento às orientações passadas (MACALI, 2013).

Dentre os tipos de imagem, a fotografia está inserida no cotidiano sociocultural e possui aplicações diversas, sendo um dos meios capazes de formação e representação de ideias, crenças, conhecimentos, valores, e de influenciar comportamentos (MACALI, 2013).

2 OBJETIVOS

O presente trabalho busca orientar hábitos alimentares mais saudáveis através da construção de um material imagético (álbum de fotos), pautado nos valores nutricionais de alguns legumes, mostrando opções mais nutritivas para incluí-los na alimentação.

3 JUSTIFICATIVA

Com o aumento da proporção de obesos na população, devido aos hábitos alimentares desequilibrados e inadequados, se faz necessário investir em estratégias e instrumentos que possibilitem a orientação alimentar.

A informação empregada de maneira mais concreta e demonstrativa, através da utilização de imagens, faz com que o paciente compreenda melhor o tema e se sensibilize a fim de promover sua reeducação alimentar.

Neste caso, apresentar temas alimentares em um instrumento imagético, através da comparação do saudável e do não saudável, apresentando os valores nutritivos dos alimentos pode contribuir para a prevenção da obesidade e para formação de uma alimentação mais saudável.

4 METODOLOGIA

A metodologia do estudo se aplica nos meios de uma pesquisa eletrônica entre alunos do curso de nutrição (módulos dois e quatro) do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos - UNIFEOB, onde foi realizada uma entrevista através de um formulário (Google Forms), a fim de reunir os alimentos mais consumidos pelos estudantes. Dos dados coletados, foram relatados os cinco mais consumidos dentre os entrevistados. No presente trabalho, cujo tema abordado é "Cuido de mim com comida saudável", serão retratados os legumes mais consumidos pelos alunos.

Baseado a esses cinco legumes foi feita uma pesquisa para cada um desses, onde elaborou-se uma tabela com: 1) a relação dos alimentos quantidade e

conteúdo calórico, 2) composição de alimentos por 100 gramas de parte comestível: minerais e vitaminas e 3) composição de alimentos por 100 gramas de parte comestível: centesimal, todos pautados na tabela TACO.

Além de apresentar as medidas caseiras, descritas na tabela TBCA, para cada um dos alimentos em estudo.

Com base nessa pesquisa apresentou-se preparações saudáveis e não saudáveis levando em conta cada legume em questão, sugerindo também algumas preparações mais nutritivas baseadas nesses alimentos.

A partir desses resultados, foi elaborado um instrumento imagético, que ressalta a composição nutricional dos alimentos comparando-os em suas preparações saudáveis e não saudáveis.

As fotos foram realizadas nas residências dos integrantes do grupo, sendo selecionadas as de melhor qualidade para retratar as preparações mais e menos nutritivas.

5 RESULTADOS

A partir da pesquisa realizada pelo formulário eletrônico aplicado nos módulos dois e quatro do curso de Nutrição da UNIFEOB, obteve-se o resultado das respostas tabuladas com os cinco legumes mais citados pelos entrevistados. Seguindo este resultado, realizou-se a pesquisa dos valores quantitativos, calóricos, nutricionais e centesimais de cada um dos legumes, no qual estão dispostos nas tabelas abaixo:

Tabela 1 - Relação de alimentos (quantidades e conteúdo calórico).

Alimento	Quantidade (g ou mL)	Medida caseira*	Energia (kcal)	Referência
Abobrinha Italiana Crua	100g	6,25 colheres de sopa cheia	19 kcal	TACO
Cenoura Crua	100g	5,88 colheres de sopa cheia	34 kcal	TACO
Batata Inglesa Crua	100g	5 colheres de sopa cheia	64 kcal	TACO
Mandioquinha (Batata Baroa) Crua	100g	3,3 colheres de sopa cheia	101 kcal	TACO
Berinjela	100g	10 colheres de sopa cheia	20 kcal	TACO

*Tabela de Medidas Caseiras – TBCA

Tabela 2 - Composição de alimentos por 100 gramas de parte comestível: minerais e vitaminas.

Alimento	Magnésio (mg)	Manganeés (mg)	Fósforo (mg)	Ferro (mg)	Sódio (mg)	Potássio (mg)	Cobre (mg)	Zinco (mg)	Cálcio (mg)	Vitaminas (mg) (C)	Referência
Abobrinha	20	0,09	32	0,2	Tr*	253	0,05	0,2	15	6,9	TACO
Cenoura	11	0,05	28	0,2	3	315	0,05	0,2	23	5,1	TACO
Batata	15	0,10	39	0,4	Tr*	302	0,09	0,2	4	31,1	TACO
Mandioquinha	12	0,07	45	0,3	Tr*	505	0,05	0,2	17	7,6	TACO
Berinjela	13	0,10	20	0,2	Tr*	205	0,06	0,1	9	3	TACO

*Taxa Referencial (Tr)

Tabela 3 - Composição de alimentos por 100 gramas de parte comestível: Centesimal.

Alimento	Umidade	Valor Energético		Proteínas	Carboidratos	Fibras	Cinzas	Gorduras			Referências
		kcal	KJ					Totais	Saturadas	Trans	
Abobrinha	86,4%	19	81	1,1	4,3	1,4	0,6	0,1	0	0	TACO
Cenoura	90,1%	34	143	1,3	7,7	3,2	0,9	0,2	0	0	TACO
Batata	82,9%	64	269	1,8	14,7	1,2	0,6	Tr*	0	0	TACO
Mandioquinha	73,7%	101	423	1,0	24,0	2,1	1,1	0,2	0	0	TACO
Berinjela	93,8%	20	82	1,2	4,4	2,9	0,4	0,1	0	0	TACO

*Taxa Referencial (Tr)

Após a tabulação dos dados acima, foi possível comparar diferentes maneiras de preparo para cada alimento retratado. Na primeira divisão das tabelas abaixo, denominada “Alimento Saudável” estão representados preparos nutritivos e de baixo valor calórico.

Já na segunda fração das tabelas, denominada “Alimento não Saudável” estão preparações mais conhecidas e empregadas, mas que possuem baixo valor nutricional e elevado valor calórico devido ao conjunto de preparos empregados.

Os pratos citados nas tabelas foram produzidos, quantificados e calculados em 100 gramas. Cada um foi fotografado, ao todo, foram feitas 28 imagens das preparações, estas foram selecionadas quanto à qualidade/ nitidez, sendo as melhores apresentadas a seguir:

5.1 Material Imagético



Figura 1- Espaguete de abobrinha com molho de tomate fresco.
(FONTE: Autorial,2021).



Figura 2- Abobrinha empanada frita.
(FONTE: Autorial, 2021).

Tabela 4.1 - Comparação de preparações saudáveis e não saudáveis – Abobrinha.

ALIMENTO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / ml)	Medida caseira	Energia (Kcal)	Referência
Espaguete de abobrinha com molho de tomate fresco	100g	5 Colheres de sopa rasas	28,6	TACO
ALIMENTO NÃO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / mL)	Medida caseira	Energia (Kcal)	Referência
Abobrinha empanada frita	100g	4 colheres de sopa cheias	434,6	TACO

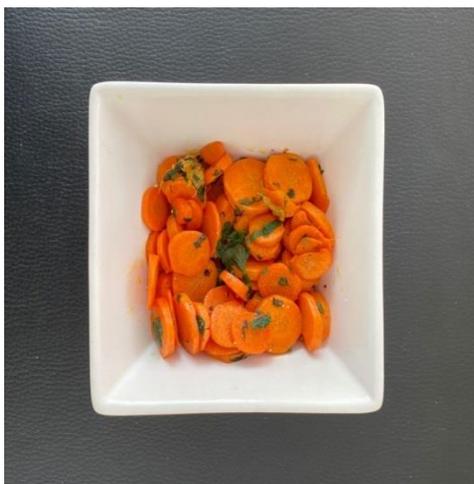


Figura 3- Cenoura sauté.
(FONTE: Autoral,2021).



Figura 4- Bolo de cenoura.
(FONTE: Autoral,2021).

Tabela 4.2 - Comparação de preparações saudáveis e não saudáveis – Cenoura.

ALIMENTO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / ml)	Medida caseira	Energia (Kcal)	Referência
Cenoura sauté	100g	4 colheres de sopa cheias	173,55	TACO
ALIMENTO NÃO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / ml)	Medida caseira	Energia (Kcal)	Referência
Bolo de cenoura	100g	1 fatia grande	561,24	TACO



Figura 5- Salada de batatas com ervas e psyllium.
(FONTE: Autoral,2021).



Figura 6 – Batata frita.
(FONTE: Autoral,2021).

Tabela 4.3 - Comparação de preparações saudáveis e não saudáveis – Batata Inglesa.

ALIMENTO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / ml)	Medida caseira	Energia (Kcal)	Referência
Salada de batatas com ervas e psyllium	100g	3,3 colheres de sopa cheias	56,92	TACO
ALIMENTO NÃO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / ml)	Medida caseira	Energia (Kcal)	Referência
Batata frita	100g	4 colheres de sopa cheias	267	TACO



Figura 7 – Purê de mandioquinha.
 FONTE: Autoral,2021).



Figura 8 – Chips de mandioquinha.
 (FONTE: Autoral,2021).

Tabela 4.4 - Comparação de preparações saudáveis e não saudáveis – Mandioquinha.

ALIMENTO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / ml)	Medida caseira	Energia (Kcal)	Referência
Purê de mandioquinha	100g	4 Colheres de sopa rasas	38,55	TACO
ALIMENTO NÃO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / ml)	Medida caseira	Energia (Kcal)	Referência
Chips de mandioquinha	100g	4 colheres de sopa rasas	426,02	TACO



Figura 9 - Lasanha de berinjela.
(FONTE: Autoral,2021).



Fonte 10 – Berinjela a milanesa.
(FONTE: Autoral,2021).

Tabela 4.5 - Comparação de preparações saudáveis e não saudáveis – Berinjela.

ALIMENTO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / ml)	Medida caseira	Energia (Kcal)	Referência
Lasanha de berinjela	100g	4 colheres de sopa cheias	30,26	TACO
ALIMENTO NÃO SAUDÁVEL				
Alimento	Quantidade (g / mL)	Medida caseira	Energia (Kcal)	Referência
Berinjela a milanesa	100g	5 rodela grandes	236,23	TACO

6 DISCUSSÃO

A construção do material resultou em 10 imagens que comparam preparações de baixo e alto valor calórico dos legumes selecionados pela pesquisa realizada. O auxílio de conteúdo visual para orientação alimentar constitui uma abordagem positiva para transmitir informações alimentares (MACALI, 2013).

O consumo de alimentos vem sofrendo alterações que provocam impactos negativos para a saúde e para o ambiente. A alimentação atual baseada em produtos com alto valor energético e pobres em diversidade de nutrientes agrava a tendência para uma epidemia de obesidade global (MARTINELLI; CAVALLI, 2019).

Promover o aumento do consumo de frutas, legumes e verduras (FLV) em nível populacional tornou-se uma prioridade em saúde pública em vários países na

última década, pois possuem valores nutricionais densos como mostram as tabelas 2 e 3. De modo análogo, este padrão de consumo configura-se como uma das metas do Guia Alimentar da População Brasileira. No entanto, no Brasil e em diversos outros países, evidências sugerem que o consumo de FLV está substancialmente abaixo da recomendação da OMS (CAMPOS *et al.*, 2010).

Além disso, esses alimentos devem ser empregados de maneira correta, de modo que, os benefícios nutricionais sejam ressaltados pelas preparações aplicadas.

Nas imagens apresentadas no material imagético acima, cada um dos legumes foi preparado de duas maneiras, de forma que, em todos os casos, exceto a cenoura, uma das preparações inclui o processo de fritura.

A realização de refeições fora de casa pelo brasileiro apresentou forte tendência de elevação nas últimas décadas. O Ministério da Saúde (MS) considera que o hábito de fazer refeições fora de casa possa estar contribuindo para uma alimentação mais calórica e de menor valor nutritivo colaborando assim para o aumento da prevalência de obesidade, pois tradicionalmente essas refeições são maiores, com maior Densidade Energética (DE) e maior conteúdo de gordura total, gordura saturada, colesterol e sódio (GORGULHO *et al.*, 2011).

Controlar a ingestão de gordura é importante para a manutenção da saúde e do bem-estar nutricional, uma vez que, ao ser ingerida em elevadas quantidades, ela pode colaborar no desenvolvimento de diversas Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) (GORGULHO *et al.*, 2011).

O crescimento da alimentação fora do domicílio faz com que alimentos fritos e calóricos estejam cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas. Esses alimentos alcançaram grande destaque com a urbanização do país, que tem valorizado cada vez mais a praticidade, a redução do tempo para o preparo dos alimentos e a facilidade de consumo (FREIRE *et al.*, 2013).

Durante o processo de fritura, são formados produtos tóxicos ou cancerígenos, tais como acroleína e peróxidos. Além disso, as alterações físicas e químicas dos óleos de fritura podem levar à produção de aldeídos, cetonas, radicais livres e ácidos graxos trans que são incorporados aos alimentos fritos e também são prejudiciais à saúde humana. Tais compostos podem causar doenças de natureza cardiovascular, além de câncer, artrite e envelhecimento precoce (FREIRE *et al.*, 2013).

Os compostos formados pela oxidação de lipídeos possivelmente inibem ou pelo menos retardam a ação da lipase pancreática na hidrólise de triacilgliceróis não oxidados, tornando a digestibilidade bastante diminuída com o aumento dos compostos poliméricos (FREIRE et al., 2013).

Estudos com óleos aquecidos por longos períodos, a temperaturas elevadas, demonstraram que os produtos resultantes contêm mais de 50% de compostos polares totais (CPTs), e esses elevados teores provocaram severas irritações do trato gastrointestinal, diarreia, redução do crescimento e, em alguns casos, morte de animais (ratos) em laboratório (FREIRE et al., 2013).

Diversos estudos comprovam a influência da alimentação nos lipídios séricos e na evolução da aterosclerose, e outros mostram a dificuldade de fazer a população melhorar seus hábitos alimentares. O tipo de ácido graxo oferecido na dieta pode levar ao aumento de gordura no tecido adiposo, ganho de peso corporal e, conseqüentemente, o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Em geral, os ácidos graxos saturados tendem a elevar o colesterol sérico em todas as frações de lipoproteínas (FREIRE et al., 2013).

Já no caso da cenoura, o bolo embora seja muito consumido trás em sua composição farinha de trigo tradicional, presente entre as chamadas “farinhas brancas”, que agrega à receita calorias, como ilustra a tabela 4.2, sem ganhos nutritivos significativos como por exemplo as fibras (PEREIRA et al., 2014).

7 CONCLUSÃO

O trabalho permite perceber que função dos alimentos vai muito além de simplesmente nos manter saciados. Ao fazer melhores escolhas na preparação dos alimentos, buscando maneiras saudáveis, alcança-se resultados de menor valor calórico, melhor sabor e valores nutricionais balanceados. Uma alimentação adequada e saudável garante uma boa nutrição e o funcionamento adequado de todo o corpo.

O consumo adequado de frutas, legumes e verduras é considerado um importante fator para a promoção da saúde. Mesmo quando se tratam de FLV, alimentos tipicamente saudáveis, evitar as frituras e/ou adição de muitos

ingredientes de alto valor calórico pode resultar em pratos mais saudáveis e nutritivos, como mostrou o presente estudo nas tabelas apresentadas.

Contudo, o material imagético auxiliou na visualização de preparações mais saudáveis buscando melhores valores nutricionais.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, V. C.; BASTOS, J. L.; BOING, H. G. A. F.; ASSIS, M. A. A. de. Fatores associados ao consumo adequado de frutas, legumes e verduras em adultos de Florianópolis. **Rev. Bras. Epidemiol** 2010; 13(2): 352-62. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/DTRg7nYHjWpQ7kxCpcb68Kd/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 06 out. 2021.

CONTENTO, I.R. Nutrition education: linking research, theory, and practice. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**, New York, USA, 2008, v. 17, n. 1, p. 176-179. Disponível em: <https://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/17%20Suppl%201/176.pdf>. Acesso em: 12 set. 2021.

CONTENTO, I. R.; RANDELL, J. S.; BASCH, C. E. Review and analysis of evaluation measures used in nutrition education intervention research. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 34, n. 1, p. 2-25, Jan-Fev 2002. Disponível em: <<Go to ISI>://WOS:000174871400003 >. Acesso em: 11 set. 2021.

FREIRE, P. C. M.; FILHO, J. M.; FERREIRA, T. A. P. de C.. Principais alterações físico-químicas em óleos e gorduras submetidos ao processo de fritura por imersão: regulamentação e efeitos na saúde. **Revista de Nutrição** [online]. 2013, v. 26, n. 3. pp. 353-358. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-52732013000300010>>. Acesso em: 04 out. 2021.

GORGULHO, B. M.; LIPI, M.; MARCHIONI, D. M. L.. Qualidade nutricional das refeições servidas em uma unidade de alimentação e nutrição de uma indústria da região metropolitana de São Paulo. **Rev. Nutri.** , Campinas, 24(3):463-472,

maio/jun., 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/wvXPn5GFcPfgQjWWMJdT5wD/?lang=pt&format=pdf> . Acesso em: 06 out. 2021.

HOUAISS. Dicionário da Língua Portuguesa, 2009. Disponível em: < <http://200.241.192.6/cgi-bin/houaissnetb.dll/frame> >. Acesso em: 14 set. 2021.

MACALI, F.G. **Construir e avaliar um instrumento imagético para orientação alimentar**. Orientador: Rosa Wanda Diez Garcia. 2013. 138 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado Clínica Médica) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto SP, 2013. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17138/tde-13022014-101433/en.php>. Acesso em: 11 set. 2021.

MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B.. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, 24(11):4251-4261, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/z76hs5QXmyTVZDdBDJXHTwz/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 06 out. 2021.

PEREIRA, S. D.; NAKAGAWA, A.; GONÇALVES, J. E.. Adição da farinha de trigo integral na composição do pão francês como uma estratégia alimentar. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.19; p. 53. 2014. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2014b/AGRARIAS/adicao%20de%20farinha%20de%20trigo.pdf> . Acesso em: 11 out. 2021.

POPKIN, B. M.; ADAIR, L. S.; NG, S. W. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. **Nutrition Reviews**, v. 70, n. 1, p. 3-21, Jan 2012. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000298798800002 >. Acesso em: 12 set. 2021.