



Etec Conselheiro Antonio Prado - ETECAP

Biqueiji: Produto proteico, vegano à base de grão de bico.

Alunas: Manuela Penerari Germano, Mariana Tiberio Niquele, Milena Chrestan

Orientadores: Elias Severo da Silva Junior & Joice Aline Pires Vilela

manuela.germano@etec.sp.gov.br

mariana.niquele@etec.sp.gov.br

milena.chrestan@etec.sp.gov.br

elias.silva157@etec.sp.gov.br

joice.vilela@etec.sp.gov.br

Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado

Curso Técnico em Alimentos - Turma 3º ano B

1. Introdução

Popularmente uma dieta balanceada consiste em consumir alimentos saudáveis que fornecem vitaminas e nutrientes necessários para contribuir com ganho de energia ao longo do dia sem prejudicar a saúde, ou seja, com alimentos variados e coloridos⁶. Baseado no conhecimento de nutricionistas e pesquisas na área, uma alimentação balanceada consiste no nível básico: grupo de cereais, tubérculos e raízes (arroz, pão, massa, batata e mandioca); no segundo nível: grupo das hortaliças e frutas (maçã, banana, melancia, tomate, cenoura, alface, etc.); no terceiro nível: grupo de produtos lácteos, carnes e ovos e as leguminosas e oleaginosas (leite, queijo, peixe, carnes com pouca gordura, feijão, grão de bico, lentilha, etc.); e no topo: grupo dos óleos e gorduras, grupo dos açúcares e doces (azeite e doces no geral)⁵.

Os benefícios de uma dieta balanceada, proporcionam um melhor funcionamento para o corpo, melhora na qualidade de vida física, mental e emocional e evita a obesidade⁷.

Obesidade é uma doença crônica determinada pela Organização Mundial Da Saúde (OMS) com acúmulo de gordura corporal que prejudica a saúde. A causa se dá pelo consumo excessivo de alimentos industrializados, por problemas emocionais ou genéticos. Atualmente, cerca de 23% da população brasileira é considerada obesa, sendo 22,6% mulheres e 22% homens. Tornando-se constante em faixas etárias de 45 a 54 anos⁸.

No século XIX a indústria alimentícia foi responsável pelo primeiro impulso econômico. Durante a primeira Guerra Mundial, tiveram a segunda maior atividade na parte industrial⁹. A indústria de alimentos vem prosperando significativamente, pelo fato de as pessoas estarem consumindo produtos práticos para o dia a dia, sendo assim, perdendo menos tempo no preparo das refeições. A indústria brasileira de alimentos registrou um aumento de 1,3% na produção em 2021 em relação a 2020. A receita na área de produtos industrializados chegou a R\$ 922,6 bilhões, contando com exportações e vendas para uso doméstico¹⁰.

O mercado de produtos veganos vem aumentando consideravelmente nos últimos anos. Uma pesquisa feita pela SkyQuest² aponta que o faturamento mundial em 2021 foi avaliado em US\$ 15,6 bilhões e deve exceder US\$ 34 bilhões até 2028, isso vem ocorrendo pelo fato de as pessoas estarem se conscientizando mais sobre o meio ambiente, saúde e bem-estar animal. Já no Brasil a pesquisa feita pelo Ibope mostra que em 2018, 14% da população se diz vegetariana. Além disso, em 2021, 46% da população deixou de consumir carne uma vez por semana. Todavia, a ampliação do mercado vegano ainda faz com que os produtos tenham um custo elevado¹. Existe um selo para comprovar que os produtos (da área de alimentos, cosméticos, higiene, limpeza, roupas e acessórios) são livres de origem animal, criado em 2013, pelo programa “Certificado Produto Vegano SVB”, para adquiri-lo é preciso comprovar que o alimento é livre de origem animal, mas o principal problema é o custo elevado¹⁴. Outro fator que encarece os produtos é nos processos de fabricação, pois a indústria tem que comprovar que todos os ingredientes são veganos, e deve adaptar as etapas para evitar lugares que tiveram contato com carne. A falta de acessibilidade nos mercados também afeta o preço. Um exemplo seria o hambúrguer, onde o que contém carne vem 12 unidades por R\$19,50¹⁵ e o vegano com 2 unidades no valor de R\$29,90¹⁶.

O vegetarianismo consiste em pessoas que não comem nada de origem animal, sejam elas, carnes bovinas, suínas, aves, peixes e frutos do mar. Porém, existem três tipos de dietas vegetarianas. Tais como, Ovolactovegetariano, que não consomem carne, mas ingerem ovos e leites e derivados; Lactovegetarianos, não consomem carnes e ovos, mas ainda consomem leites e derivados; Ovo vegetarianos, consomem apenas ovos¹².

O Veganismo é considerado uma forma mais intensa do vegetarianismo. Consiste em pessoas que possuem uma dieta muito restrita em relação a comidas que sejam de animais e seus derivados, além de produtos que contenham algum tipo de sofrimento ou exploração animal, como roupas e produtos de beleza¹¹.

Acredita-se ainda hoje que dietas veganas e vegetarianas trazem benefícios a saúde, pelo fato de a carne ter proteína e ferro, porém esses nutrientes são facilmente encontrados em grãos, verduras e legumes, como: grão de bico, feijão, lentilha, soja, couve-flor, brócolis, espinafre, agrião, rúcula, etc. Não consumir carne pode trazer

alguns benefícios como, diminuir o colesterol, melhora circulação sanguínea, evita diabetes tipo 2, pressão arterial, dieta rica em nutrientes, evita doenças cardíacas, ajuda a diminuir as possibilidades de se adquirir câncer¹³.

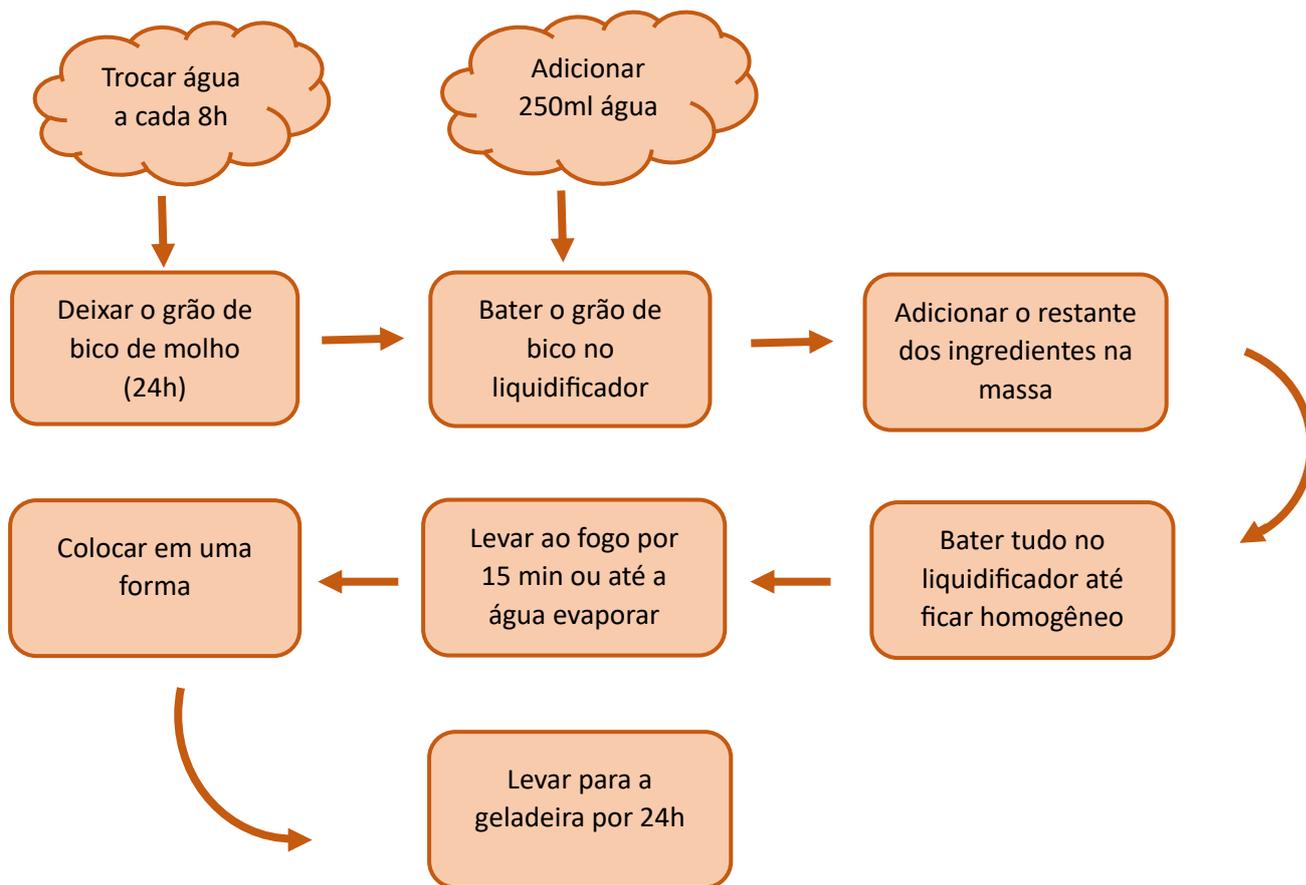
Os seres humanos nascem com uma enzima intestinal (lactase) capaz de quebrar a lactose (Dissacarídeo, constituído por dois monossacarídeos: galactose e glicose) em pedaços menores, facilitando a absorção do mesmo no intestino. Conforme os humanos vão crescendo, naturalmente o corpo vai perdendo essas enzimas. A intolerância à lactose é a dificuldade que o corpo possui de digerir a lactose pela falta da lactase³. APLV é uma reação imunológica a proteína do leite (caseína), geralmente é adquirido ainda bebê e vai evoluindo conforme o envelhecimento. O resultado dessa alergia causa mudanças no intestino, na pele e na respiração. É mais comum com leite de vaca⁴.

1.2 Problema de pesquisa e justificativa

A importância do projeto é incluir pessoas com intolerância à lactose, APLV (Alergia À Proteína Do Leite De Vaca), veganos e vegetarianos. Como o público-alvo não consome alimentos proteicos, de procedência animal, em sua alimentação, apenas vegetais, o objetivo deste projeto seria criar um produto livre de origem animal, com baixo custo e acessível. Algo fácil de se produzir em casa e que pode ser adicionado ingredientes conforme o gosto pessoal do consumidor.

Alguns problemas possivelmente enfrentados durante as pesquisas será como deixar o Biqueiji na consistência de um queijo, quais produtos irão ser usados para ficar na consistência ideal, custo e facilidade de encontrar os ingredientes necessários para as tentativas em laboratório e se terá tempo suficiente para realizar todos os testes feitos pelo grupo.

2. Materiais e Métodos



Ingredientes

- 570g grão de bico
- 250 ml de água
- 100g de inhame
- 40g de cebola
- 20g de levedura
- 13g de tempero*
- 12g de sal
- 5g alho

*orégano, salsinha e limão em pó

Utensílios

- Fogão
- Panela
- Gás
- Colher
- Faca
- Balança
- Liquidificador
- Forma para queijo
- Taboa para cortar os ingredientes
- Recipientes para armazenar os ingredientes cortados

2.2 Custos

| | |
|--------------|-------|
| Grão de bico | 39,93 |
| Levedura | 17,50 |
| Inhame | 8,50 |
| Cebola | 10,00 |
| Alho | 5,00 |
| Tempero | 10,00 |
| Sal | 2,75 |
| Total: | 93,68 |

O valor dos ingredientes mostrados na tabela, foram de todos os testes realizados em laboratório.

3. Resultados



Foto 1: Primeiro teste

O primeiro teste ficou pastoso, pois estava sendo cozido o grão de bico e colocando água na massa para bater no liquidificador, sendo assim estava com dificuldade em absorver a água na hora de cozinhar e não estava atingindo o ponto necessário.



Foto 2: Segundo teste

O segundo teste ficou um pouco mais consistente que no primeiro pois diminuiu-se a quantidade de inhame e água adicionada, porém ainda não atingiu a consistência desejada já que ainda estava sendo cozido o grão de bico. Foi reduzido também a quantidade de sal, cebola e alho pois estavam interferindo no sabor.

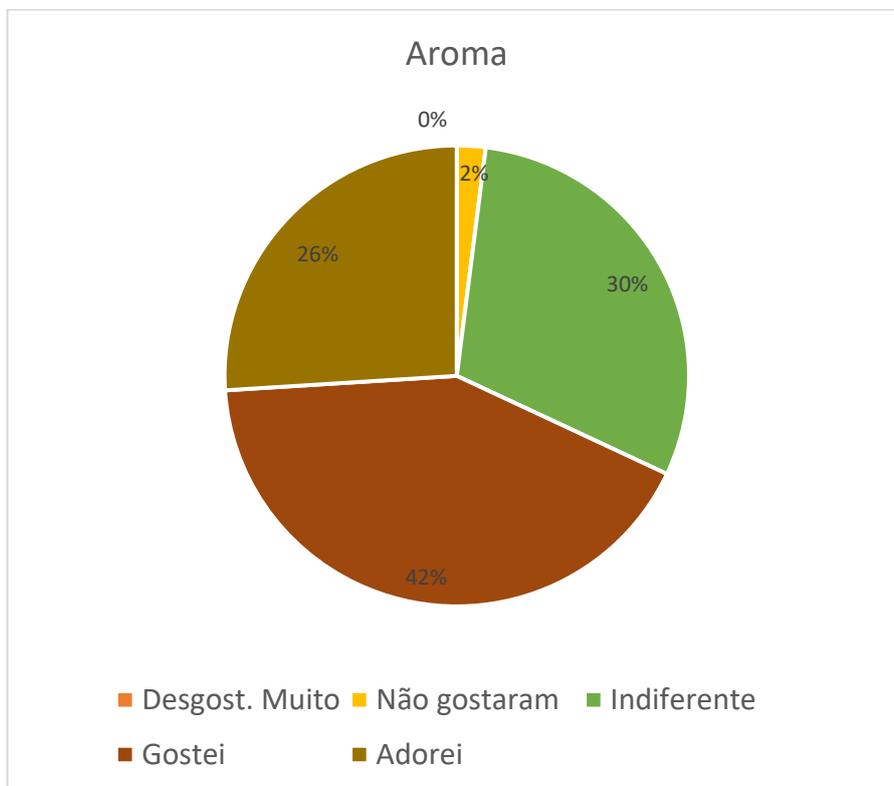


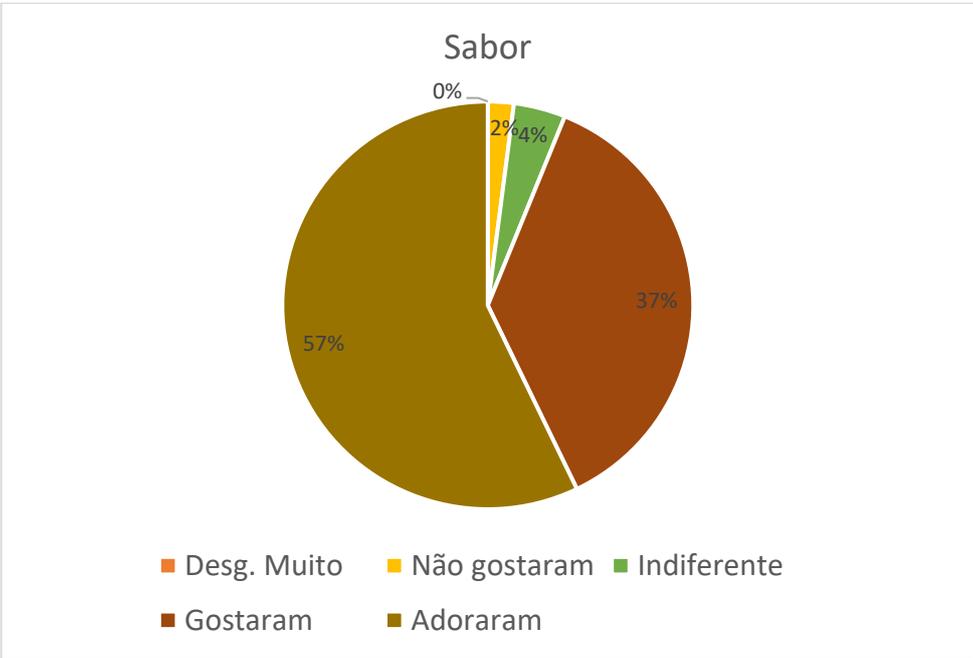
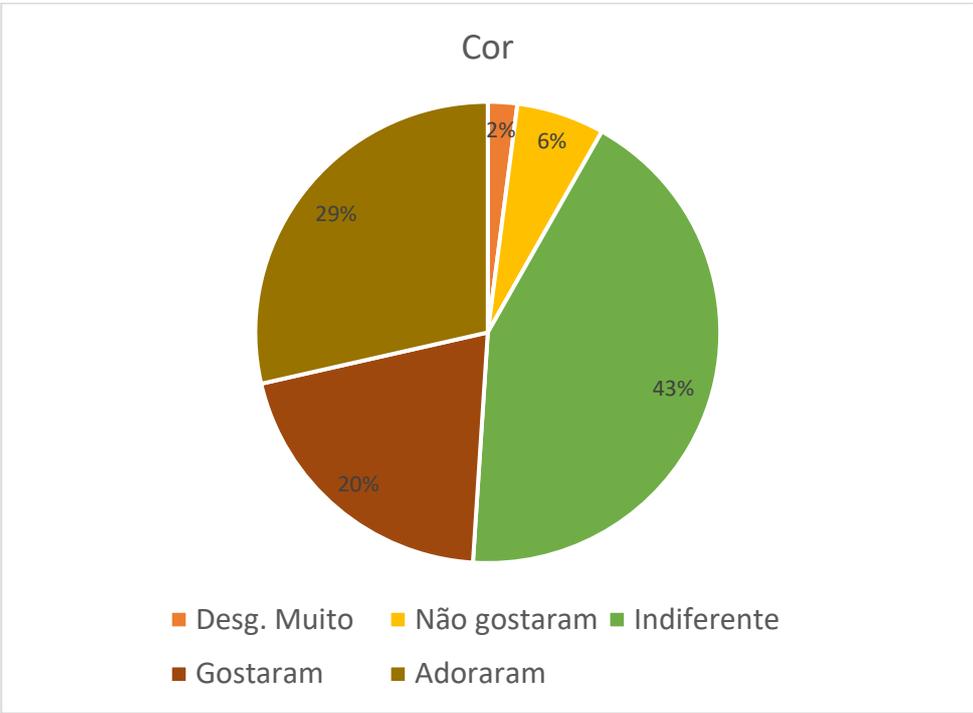
Foto 3: Terceiro teste

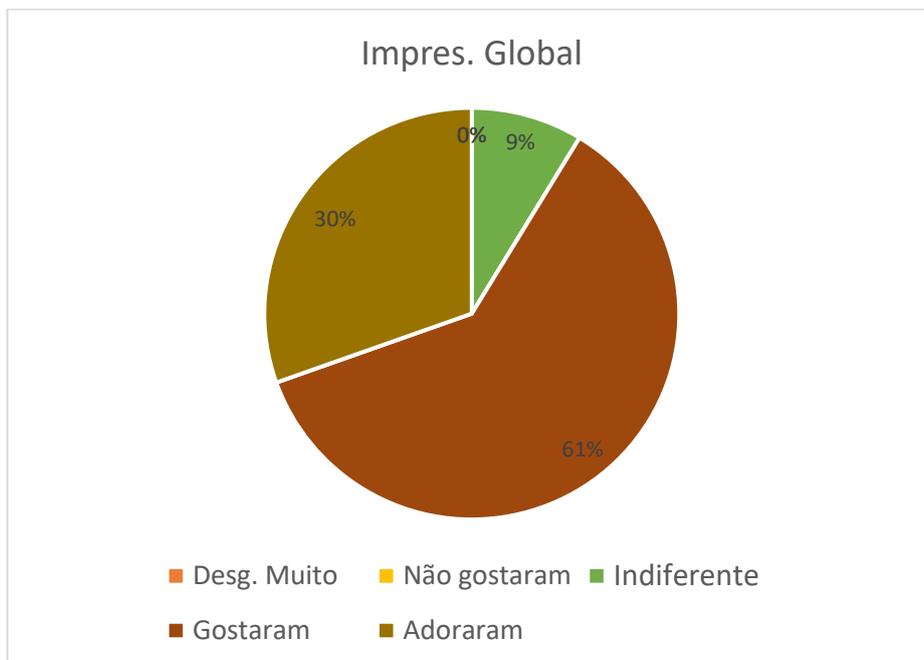
No terceiro teste atingiu-se a consistência desejada onde descobriu-se que o motivo de não alcançar a consistência era estar cozinhando o grão de bico. Mantiveram a mesma receita do segundo teste, porém diminuiu-se a quantidade de coloral adicionada, já que a cor remetia um cuscuz.

3.2 Discussões

Para o teste sensorial, foram entrevistadas 52 pessoas, sendo elas 11 intolerantes à lactose/ APLV e 12 veganos/ vegetarianos. No geral o Biqueiji foi bem aceito, tendo 57% dos provadores adorado o sabor.







4. Conclusão

Conseguiu-se atingir os resultados esperados. Chegando em uma consistência e aparência similar ao queijo branco e com uma boa aceitação pelo público.

Devido à falta de estrutura para com os testes, o método de comprovação da falta de lactose será por meio de pesquisas científicas onde será mostrado que os ingredientes usados no Biqueiji não possuem lactose.

A lactose é um tipo de açúcar encontrado no leite. É um carboidrato composto por glicose e galactose. Porém pode ser encontrado em alguns alimentos que não possuem leite como cereais, frutas em conserva, batata chips, atum, sardinhas, barrinhas de cereais, granola, molho de salada e sopas instantâneas, ou seja, todos são industrializados e são ingredientes que não estão presentes no projeto do TCC.

5. Referências Bibliográficas

- 1- <https://diariodocomercio.com.br/negocios/mercado-vegano-em-expansao/>
Acessado em: 21/3/2023

- 2- <https://www.supervarejo.com.br/consumo/mercado-de-alimentos-veganos>
<https://www.supervarejo.com.br/consumo/mercado-de-alimentos-veganos-dobrara-ate-2028-preve-pesquisa/>
Acessado em: 21/3/2023

- 3- <https://bvsmis.saude.gov.br/intolerancia-a-lactose/>
Acessado em: 3/4/2023

- 4- <https://www.fcm.unicamp.br/adolescentes/aprenda/alergia-ao-leite-de-vaca>
Acessado em: 3/4/2023

- 5- <https://brasilecola.uol.com.br/saude/piramide-alimentar.htm>
Acessado em: 10/4/2023

- 6- <https://www.tendaatacado.com.br/dicas/dieta-balanceada-o-que-e-e-quais>
<https://www.tendaatacado.com.br/dicas/dieta-balanceada-o-que-e-e-quais-alimentos-sao-indicados/>
Acessado em: 10/4/2023

- 7- <https://www.treinus.com.br/blog/beneficios-da-alimentacao-balanceada/>
Acessado em: 10/4/2023

- 8- https://www.nutrientesparaavida.org.br/obesidade-o-outro-lado-da-fome/?gclid=CjwKCAjw586hBhBrEiwAQYEnHWu6iQ26bOfquWiyTcGmKNWDEI9WT7gisXI8YpWAH4LeyEU4zMGWtRoC5noQAvD_BwE
Acessado em: 10/4/2023
- 9- <https://legadoconsultoriajr.com.br/a-evolucao-da-industria-alimenticia-brasileira-no-seculo-xx/no-seculo-xx/>
Acessado em: 10/4/2023
- 10- <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/faturamento-da-industria-de-alimentos-cresceu-169-em-2021-diz-associacao/cresceu-169-em-2021-diz-associacao/>
Acessado em: 10/4/2023
- 11- <https://biossance.com.br/blogs/notas-do-laboratorio/veja-qual-e-a-diferenca-entre-vegano-e-vegetariano>
Acessado em: 17/04/2023
- 12- <https://melhorcomsaude.com.br/em-que-consiste-uma-dieta-ovovegetariana/>
Acessado em: 17/04/2023
- 13- <https://www.copra.com.br/5-beneficios-de-ser-vegano-para-a-sua-vida/>
Acessado em: 17/04/2023

14- https://svb.org.br/selovegano/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=certificacao&gclid=CjwKCAjw0ZiiBhBKEiwA4PT9zwygRNEanIFo22AeThmhDzPifeB_Rb9GB_7LUs_iXyGCeXveKk-XBoCr8IQAvD_BwE

Acessado em: 24/04/2023

15- https://www.google.com/search?sxsrf=APwXEdek_LRWBGKkASFT8aa7fFr0EEKHSw:1682339746186&q=pre%C3%A7o+do+hamb%C3%BArguer&tbm=shop&sa=X&ved=2ahUKEwju3dn3w8L-AhVdppUCHcMmAdMQ0pQJegQIDRAB&biw=1600&bih=789&dpr=1#spd=17909839547972624364

Acessado em: 24/04/2023

16- <https://www.megustaveg.com.br/burguer-vegano-vegetal>
https://www.megustaveg.com.br/burguer-vegano-vegetal-sadia?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant

Acessado em: 24/04/2023

17- <https://blog.livup.com.br/quais-alimentos-contem-lactose/>

Acessado em: 02/10/2023