

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
DO SUL

INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
ALIMENTOS

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL
ENGENHARIA DE ALIMENTOS

PET EXPLICA!

e-Book



Programa de Educação Tutorial Engenharia de Alimentos

PET Explica!

Porto Alegre
UFRGS
2024

Alessandra Belmonte Silva
Artur de Souza Fossatti
Bruna Daiane dos Santos
Camila Gonzalez Urquhart
Ceres Luana Hahn Escher
Chih An Lin
Fernanda Bastos Menegassi
Grecco Alexander Rossen Ruge Koetz
Larissa Bertoldo Siqueira
Luísa Abreu de Camargo Medonça
Luiza Dalpiccoli Toss
Marco Mielniczuck Brugger
Maria Fernanda Freda Tomazelli
Vinícius Klöckner Boaz

Coordenador: Prof. Dr. Eliseu Rodrigues¹

PET Explica!

Porto Alegre
UFRGS
2024

© 2024 Programa de Educação Tutorial Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

¹ Professor do Departamento de Ciência dos Alimentos do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e tutor do PET Engenharia de Alimentos/UFRGS.

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

P477p PET Explica! [livro eletrônico] / Alessandra Belmonte Silva, Arthur de Souza Fossati ... [et al.]; Eliseu Rodrigues (coord.).
Porto Alegre, 2024. v.4

33 762 kB, PDF.

Inclui Bibliografia
Vários autores
ISBN 978 65 00 94564 5

1. Alimento. 2. Processamento. 3. Tecnologia. 4. Produção. I. Silva, Alessandra Belmonte II. Fossati, Arthur de Souza III. Santos, Bruna Daiane dos IV. Urquhart, Camila Gonçalves V. Escher, Ceres Luana Hahn VI. Lin, Chih An VII. Menegassi, Fernanda Bastos VIII. Koetz, Grecco Alexander Rossen Ruge IX. Siqueira, Larissa Bertoldo X. Mendonça, Luísa Abreu de Camargo XI. Toss, Luiza Dalpiccoli XII. Brugger, Marco Mielniczuck XIII. Tomazelli, Maria Fernanda Freda XIV. Boaz, Vinícius Klöckner XV. Rodrigues, Eliseu (coord.).

CDU 620

SUMÁRIO

Prólogo	6
Competência pela inspeção e regulação de alimentos: MAPA ou ANVISA?	7
Pinhão	9
Polvilho Doce vs Polvilho Azedo	11
Kimchi	13
Arroz Parboilizado.....	15
Yogurte e Bebida Láctea. Qual é a diferença?	17
Você sabe como é feito de forma segura o processamento de frutos de açaí?	19
Alimentos funcionais, o que são e qual é a sua função?	21
PTS (Proteína Texturizada de Soja).....	23
Licores	25
Tipos de fermentação utilizadas na produção de alimentos	27
Guaraná em pó	29
Chás	31
Você sabe a diferença entre produto light diet e zero?.....	34
Gorduras saturadas e Gorduras insaturadas. Qual é a diferença?..	35
Referências	37



PRÓLOGO

O PET Explica representa uma iniciativa do Programa de Educação Tutorial (PET) do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) que visa a difusão de conhecimento científico de forma mais atrativa e acessível para o público em geral. O projeto consiste na publicação quinzenal, via redes sociais, de imagens explicativas sobre informações técnicas, científicas e/ou curiosidades da área de alimentos, com apresentação das etapas de processamento ou de diferenças tecnológicas e nutricionais entre produtos e matéria-prima. As publicações podem ser visualizadas no Instagram do PET Engenharia de Alimentos (<https://www.instagram.com/petufrgsalimentos/>). As publicações de 2023 foram reunidas e estão apresentadas como um e-Book, visando expandir o alcance do projeto.

PET EXPLICA!

Competência pela inspeção e regulação de alimentos: MAPA ou ANVISA?

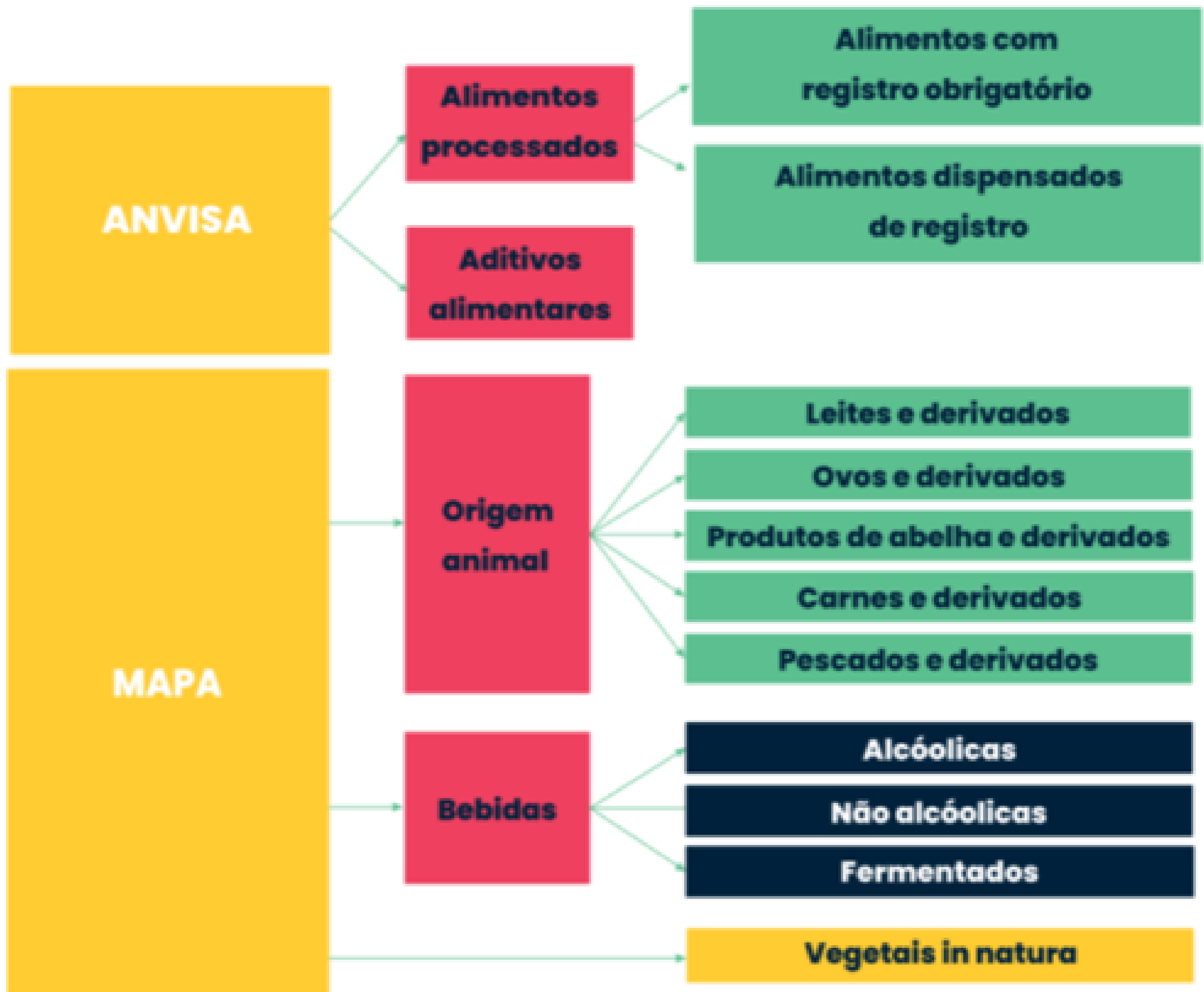
A principal diferença entre esses dois órgãos quando se trata do setor alimentício, se dá nos tipos de alimentos que cada um gere:

MAPA: inspeção dos alimentos exclusivamente de origem animal (carnes, leite, ovos, mel, pescados e seus derivados), bebidas em geral (não alcoólicas, alcoólicas e fermentadas) e vegetais in natura.



ANVISA: cabe a regulamentação, o controle e a fiscalização de produtos e serviços que envolvam risco à saúde pública, como os bens e produtos de consumo submetidos ao controle e fiscalização sanitária, dos quais os alimentos, inclusive bebidas, águas envasadas, seus insumos, suas embalagens, aditivos alimentares, limites contaminantes orgânicos, resíduos de agrotóxicos e de medicamentos veterinários.

PET EXPLICA!



- AÇÚCAR E PRODUTOS PARA ADOÇAR
- ÁGUAS ENVASADAS
- ALIMENTOS COM ALEGAÇÃO
- ALIMENTOS ESPECIALMENTE FORMULADOS PARA CRIANÇAS (INCLUINDO FÓRMULAS INFANTIS, ALIMENTOS DE TRANSIÇÃO E CEREAIS INFANTIS)
- ALIMENTOS PARA CONTROLE DE PESO E DIETAS COM RESTRIÇÃO DE NUTRIENTES
- ALIMENTOS SEMI-PRONTOS E PRONTOS, EXCLUÍDOS OS DE ORIGEM ANIMAL E AS BEBIDAS
- BALAS BOMBONS E GOMAS DE MASCAR
- CAFÉ, CAEVADA, CHÁ, ERVA-MATE E PRODUTOS SOLÚVEIS
- CHOCOLATE E PRODUTOS DE CACAU
- FARINHA, AMIDOS E FARELOS
- FÓRMULA PARA ALIMENTAÇÃO ENTERAL E PARA ERRO INATO DO METABOLISMO
- GELADOS COMESTÍVEIS (SORVETES E PICOLÉS)
- GELO
- MISTURA PARA PREPARO DE ALIMENTOS
- NOVOS ALIMENTOS
- ÓLEOS E GORDURAS VEGETAIS
- PRODUTOS DE CEREAIS, INCLUINDO MASSAS, BISCOITOS E PRODUTOS DE PANIFICAÇÃO
- PRODUTOS DE VEGETAIS, DE FRUTAS E COGUMELOS, EXCLUÍDOS AQUELES DE COMPETÊNCIA DA AGRICULTURA
- PRODUTOS PROTEICOS DE ORIGEM ANIMAL
- SAL
- SUPLEMENTO ALIMENTAR
- TEMPEROS, ESPECIAIRIAS E MOLHOS



Agência Nacional
de Vigilância Sanitária



P.E.T.
Eng. de Alimentos | UFRGS

PET EXPLICA!



Pinhão



Das 19 espécies de araucárias, apenas 3 dão pinhão.

O pinhão é a semente da Araucária. A espécie brasileira (Araucária angustifolia) se distribui pelos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.



É um alimento que possui potencial funcional

É um alimento rico em amido, fibras, baixo índice glicêmico e baixos teores de lipídios e açúcares. Alguns compostos presentes no pinhão têm caráter funcional, como os antioxidantes e o amido resistente, com potencial de promoção de ação de saúde do consumidor.

PET EXPLICA!

Compostos fenólicos e Taninos

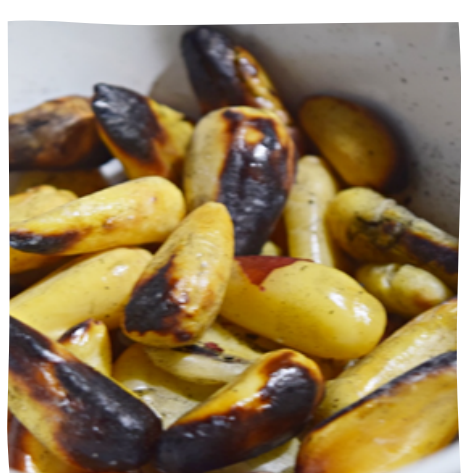
O pinhão possui 13 tipos de compostos fenólicos, como os taninos condensados, catequina, epicatequina, quercetina e ácido gálico.

Essas substâncias possuem propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, além de auxiliarem na modulação da microbiota intestinal.



Formas de consumo

As duas formas de consumo mais comuns são cozido e assado. Porém, há quem prefira sob forma de farofa, tapioca, sopa... as opções de prato são diversas.



PET EXPLICA!

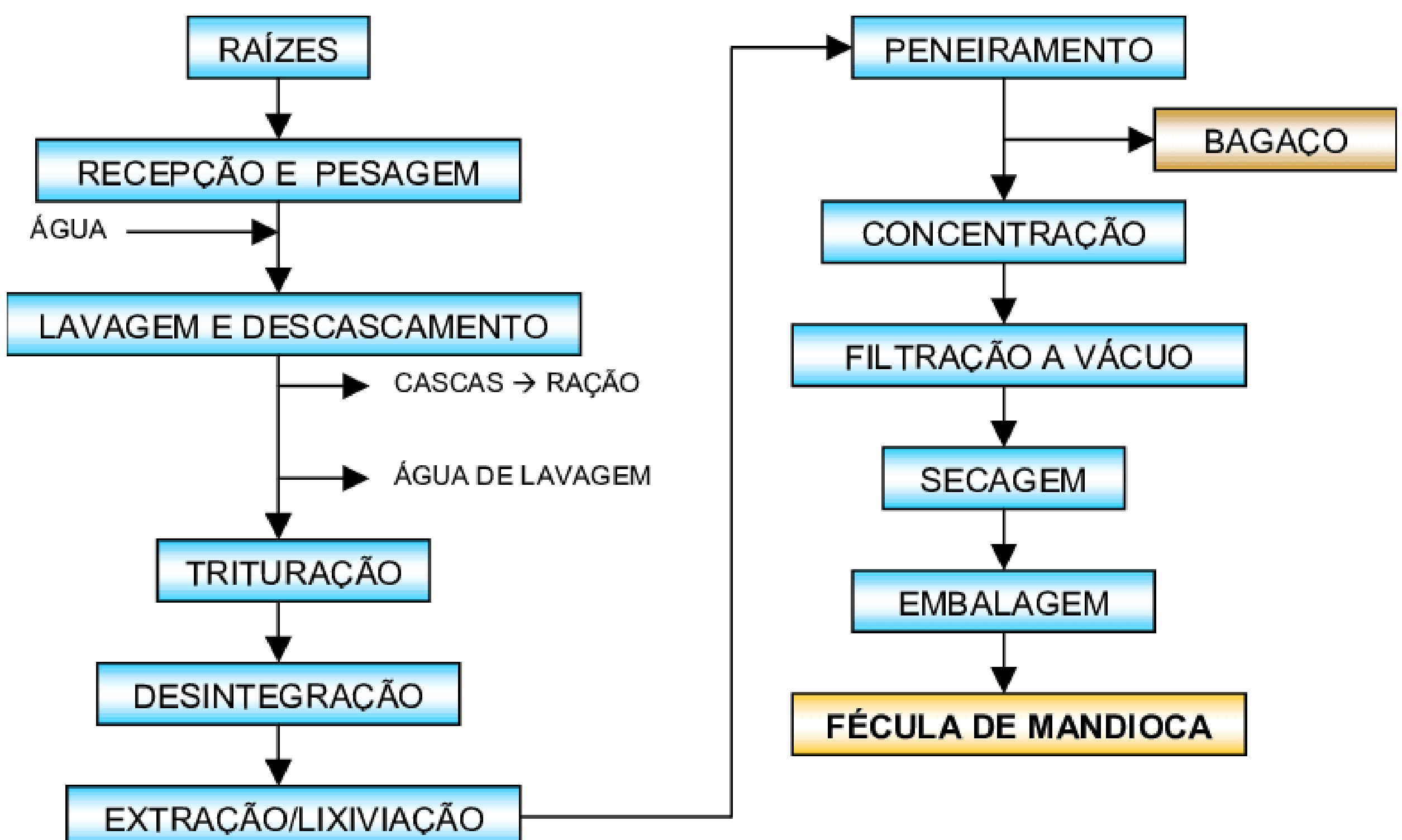
Polvilho Doce vs Polvilho Azedo

Você sabia que o polvilho é derivado da mandioca? E ele pode ser separado em polvilho doce e azedo. Mas você sabe a diferença entre os dois?

É importante salientar que os dois são fabricados a partir da decantação da mandioca.



Fluxograma para a produção de fécula de mandioca



PET EXPLICA!

Polvilho Azedo

Para a Legislação brasileira, o único fator que diferencia o polvilho azedo do doce é a sua maior acidez. A origem dessa maior acidez está no processo de fermentação que o polvilho azedo passa antes de ser moído, resultando um produto com um sabor mais ácido e intenso.



Polvilho Doce

O polvilho doce passa apenas pelos processos de secagem e moagem, é utilizado semelhate ao amido, dessa maneira pode ser utilizada como espessante ou pode substituir a farinha de trigo nas receitas e pães e bolos, sendo uma ótima alternativa para alimentos destinados aos para celíacos.



PET EXPLICA!



Kimchi

O kimchi (também escrito kimchee ou gimchi, que significa “vegetais em conserva”) é um prato coreano tradicional de vegetais fermentados com um molho picante produzido há mais de quatro mil anos e que apresenta 200 tipos de variedades, sendo a de acelga ou repolho chinês uma das principais.



Esse prato da Coreia foi criado buscando preservar os vegetais, dessa forma, a técnica de fermentação permitiu que os vegetais fossem consumidos ao longo de todo o ano.



Os principais microrganismos envolvidos nesse processo de fermentação são os *Lactobacillus* e *Leuconostoc*.



PET EXPLICA!

O kimchi é um prato muito tradicional e enraizado na cultura da Coreia, tendo entrado na lista do Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade em 2013.



Há algumas alegações de benefício à saúde associadas ao consumo desse prato, tais como melhora do processo digestivo, modulação da microbiota intestinal e também possível ação na redução dos níveis de LDL. Esses possíveis benefícios à saúde humana estão relacionadas à sua riqueza em probióticos, compostos fenólicos, carotenoides e também alguns nutrientes (vitaminas A, B, C, e elementos cálcio e potássio).



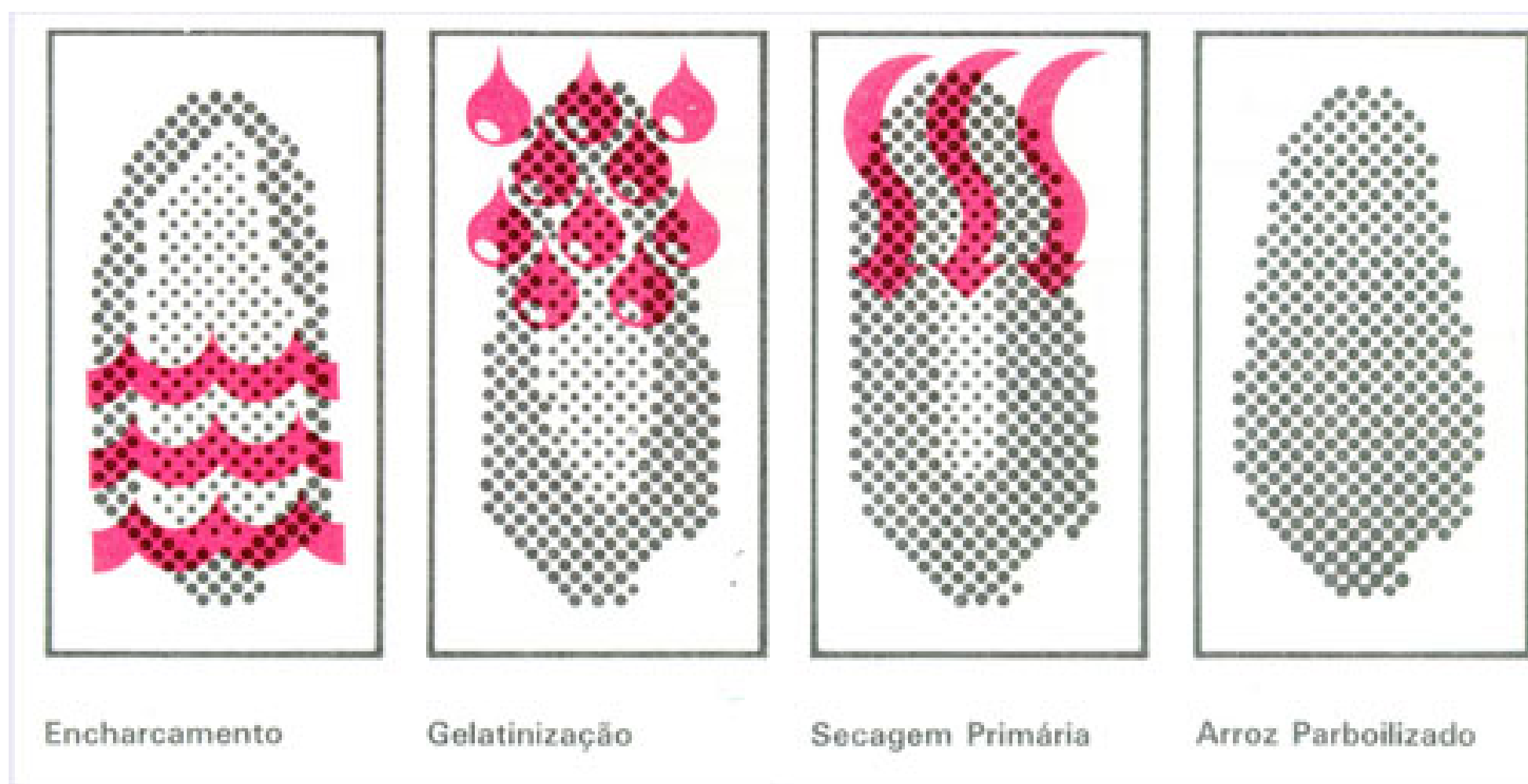
PET EXPLICA!

Arroz Parboilizado



Parboilização?

É um tratamento hidrotérmico aplicado ao arroz cru (*Oryza sativa L.*), ou seja, o pré-cozimento do arroz (em casca) sob imersão de água quente.



O processamento?

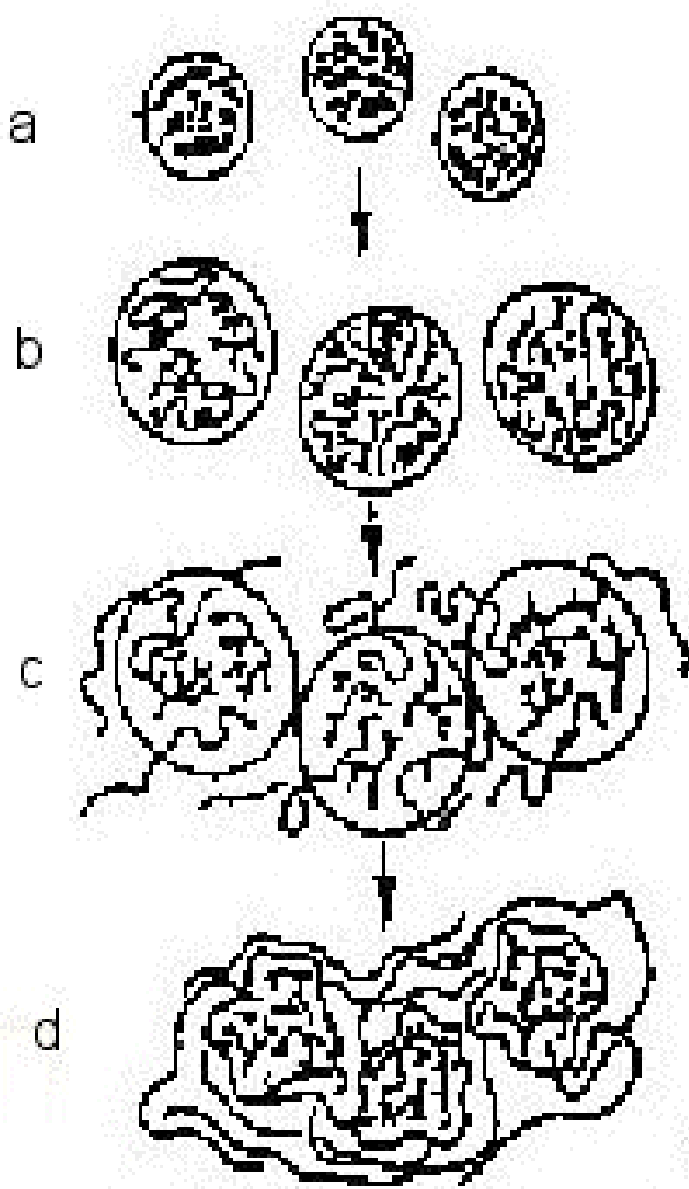
Encharcamento:

Imersão de arroz com casca em água aquecida sob temperatura superior a 58 °C. O objetivo é preparar o grão para etapa de gelatinização. Durante esse processo, ocorre a transferência parcial de algumas vitaminas e minerais da película e germe para o grão à medida que este absorve a água.



PET EXPLICA!

Gelatinização:



É a dilatação de grânulos em água aquecida, tornando o arroz mais forte e impedindo a quebra durante o beneficiamento (polimento ou descascamento). O processo também tem a função de fixar nutrientes, similarmente ao que ocorre durante o processo de encharcamento. Além disso, torna o arroz mais "solto".



Valor nutricional?



Diversos estudos relatam sobre as diferenças nutricionais entre o arroz integral, parboilizado e branco, nas quais, mesmo o arroz parboilizado sofrer mais operações durante o processamento, seu valor nutricional fica intermediário entre o arroz integral e arroz branco. Mas vale ressaltar que, por sofrer processamento diferenciado, possui características únicas em relação ao seu rendimento, tempo de armazenamento e sua textura.



PET EXPLICA!

Iogurte e Bebida Láctea, qual é a diferença?

No supermercado, podemos ver que a bebida láctea e o iogurte estão misturados e de tão parecidos fica bem difícil saber qual é a diferença entre eles. Resumidamente:

O iogurte é obtido do leite fermentado com bactérias específicas e possui uma consistência mais cremosa. Permite até 30% de ingredientes não lácteos. Possui maior teor de proteínas.



A bebida láctea contém o soro do leite como ingrediente obrigatório e possui pelo menos 51% de base láctea e por isso tem um valor mais acessível.



**BEBIDA LÁCTEA UHT SABOR CHOCOLATE
PARA DIETAS COM RESTRIÇÃO DE LACTOSE
CONTÉM SORO DE LEITE. Contém aromatizantes**



PET EXPLICA!

Segundo a legislação (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 16, DE 23 DE AGOSTO DE 2005 - MAPA):

Leite Fermentado (Iogurte): produtos adicionados ou não de outras substâncias alimentícias, obtidos por coagulação e diminuição do pH do **leite, ou leite reconstituído**, adicionado ou não de outros produtos lácteos, por fermentação láctica mediante ação de cultivos de microrganismos específicos [...]



INGREDIENTES: LEITE PASTEURIZADO INTEGRAL E OU LEITE RECONSTITUÍDO INTEGRAL E FERMENTO LÁCTEO. **CONTÉM GLUTEN. ALÉRGICOS: CONTÉM LEITE, DERIVADOS DE LEITE E CAVADA.**

Segundo a legislação (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 16, DE 23 DE AGOSTO DE 2005 - MAPA):

BEBIDA LÁCTEA NÃO É IOGURTE
ESTE NÃO É UM ALIMENTO BAIXO OU REDUZIDO EM VALOR ENERGÉTICO.
INGREDIENTES: LEITE DESNATADO E/OU LEITE EM PÓ DESNATADO RECONSTITUÍDO, SORO DE LEITE E/OU SORO DE LEITE EM PÓ RECONSTITUÍDO, XAROPE DE AÇÚCAR, CACAU, EXTRATO DE MALTE, VITAMINAS E MINERAIS (MALTODEXTRINA, CÁLCIO, ÁCIDO FÓLICO, VITAMINA C, VITAMINA E, VITAMINA B12, VITAMINA A), SAL, AROMATIZANTE, ESPESANTE GOMA GUAR E CARRAGENA, ESTABILIZANTE CITRATO DE SÓDIO E LECITINA DE SOJA E EDULCORANTE SUCRALOSE. **CONTÉM GLUTEN.**

Bebida láctea: produto lácteo resultante da mistura do leite e soro de **leite** adicionado ou não de produto(s) ou substância(s) alimentícia(s), gordura vegetal, leite(s) fermentado(s), fermentos lácteos selecionados e outros produtos lácteos. **A base láctea representa pelo menos 51% massa/massa (m/m) do total de ingredientes do produto.**

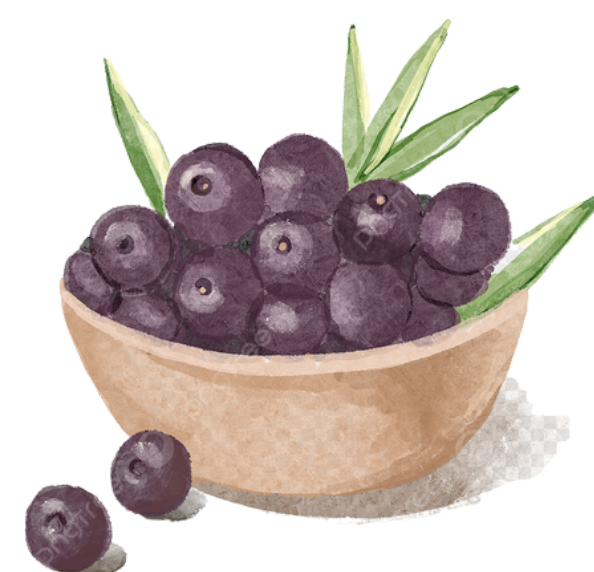


PET EXPLICA!

Você sabe como é feito de forma segura o processamento de frutos de açaí?

De acordo com as Boas Práticas de Fabricação (BPF) o açaí deve passar por 10 etapas de processamento:

1ª etapa - Recebimento dos frutos: Analisar as condições do açaí.



2ª etapa - Seleção/peneiramento/cataço:

Retirar sujidades e insetos, principalmente, de barbeiro, que podem transmitir o protozoário *Trypanosoma cruzi*, causador da doença de chagas.

3ª etapa - Lavagem: Essa etapa aumenta a eficácia do processo de sanitização do cloro a ser realizada a seguir porque diminui a quantidade de matéria orgânica natural presente na superfície dos frutos.

4ª etapa - Sanitização dos frutos com cloro:

O fruto de açaí deve ser tratado com água clorada a 150 ppm durante 15 minutos.

5ª etapa - Enxágue:

A água clorada deve ser escorrida após 15 minutos e os frutos devem ser enxaguados em água potável, para a retirada do que sobrou de água clorada.



PET EXPLICA!

6ª etapa - Branqueamento:

Envolve um processo de aplicação de alta temperatura em tempo curto, reduz a contaminação microbiana.



7ª etapa - Resfriamento com água clorada: Para o choque térmico a água de resfriamento deve conter cloro na concentração de 50 ppm, para evitar a recontaminação do fruto por microrganismos patogênicos.

8ª etapa - Despulpamento: Os frutos de açaí sanitizados são despulpados em equipamentos denominados "batedeira" de açaí, onde pelo movimento de fricção entre os frutos e na presença de água, a polpa é extraída e coletada.

9ª etapa - Medição/Envase: É feito por medidores para líquidos, para volumes entre 0,5 a 2,0 L.

10ª etapa - Refrigeração/congelamento: Para que ele conserve suas características, o açaí já embalado deve ser mantido em freezer, até o momento da comercialização.



PET EXPLICA!

Alimentos funcionais, o que são e qual a sua função?



O QUE SÃO?

Alimentos funcionais são alimentos que possuem uma ação benéfica à saúde, além de sua função nutricional.

Como eles atuam?

Eles podem ter um papel positivo na prevenção de doenças crônicas não-transmissíveis, tais como alguns tipos de câncer e diabetes tipo 2.

ou também

Através de um papel fisiológico ou metabólico específico, trazendo benefícios à saúde humana.



COMPOSTOS E SUAS FUNÇÕES

Proteínas de soja: Redução dos níveis de colesterol.

Ácidos graxos ômega-3: Redução do LDL - colesterol; ação anti-inflamatória; é indispensável para o desenvolvimento do cérebro e da retina de recém nascidos.

Licopeno: Antioxidante, reduz níveis de colesterol e o risco de certos tipos de câncer, como de próstata.

Beta glucana: Auxilia na redução da absorção do colesterol.

PET EXPLICA!

CONSUMO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS

Para obter os benefícios dos alimentos funcionais, é importante consumi-los regularmente. Recomenda-se aumentar o consumo de vegetais, frutas e cereais integrais na alimentação diária, pois a maioria dos componentes ativos estudados está presente nesses alimentos.

Além disso, é crucial compreender que esses alimentos funcionais só exercem sua função quando fazem parte de uma dieta equilibrada e balanceada.

EM QUAIS ALIMENTOS ENCONTRAR OS COMPOSTOS

Proteínas de Soja: soja e derivados;

Ácidos graxos ômega-3: peixes gordurosos (salmão);

Licopeno: tomate, melancia;

Beta glucana: o principal alimento é aveia.



PET EXPLICA!

PTS

(Proteína Texturizada de Soja)

Esse alimento é amplamente consumido pelo público vegano e vegetariano, por suas características nutricionais e sensoriais. Na indústria de alimentos, a PTS é muito utilizada para produção de produtos *plant-based*.

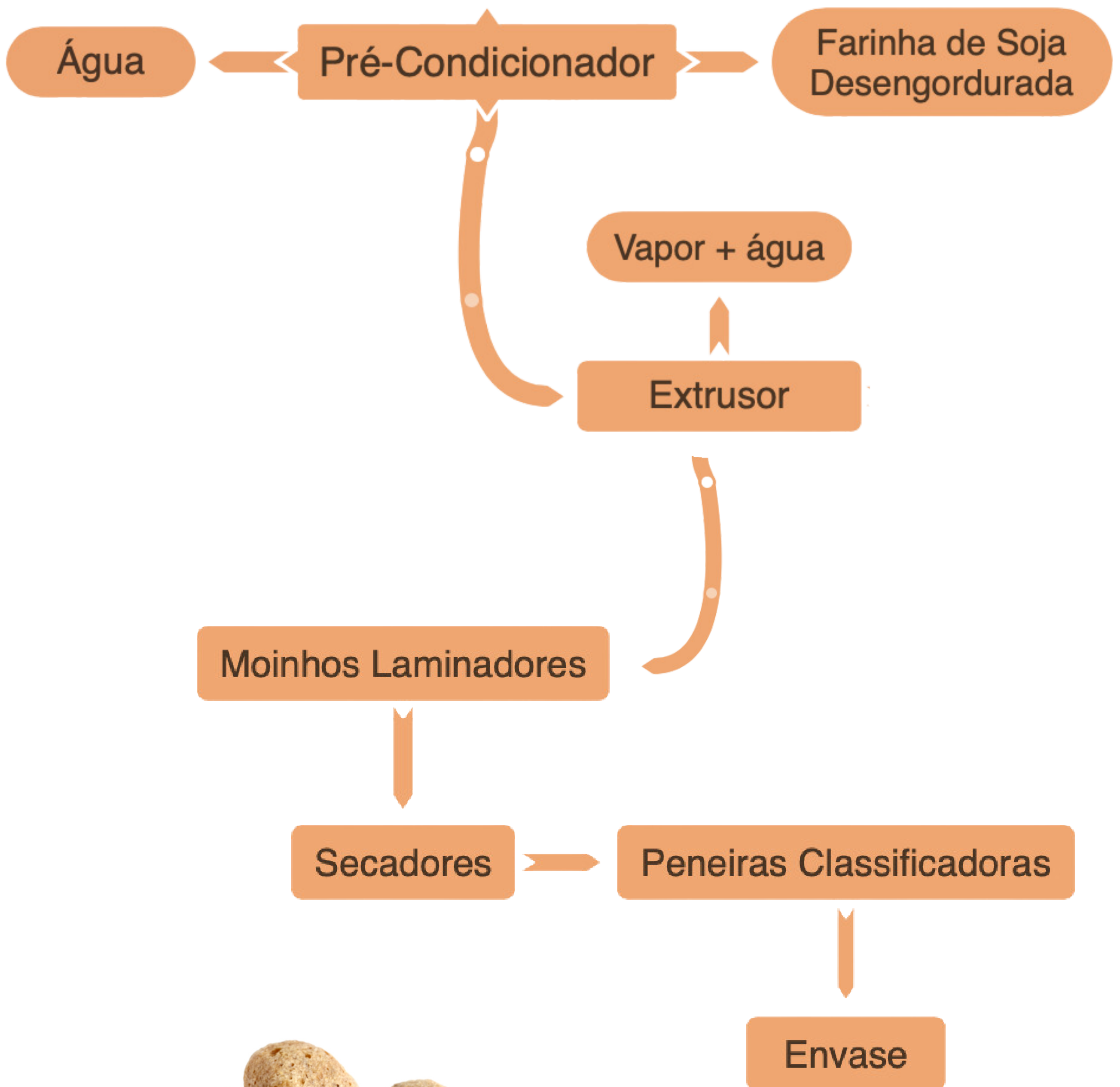
É interessante ressaltar que, mesmo sendo um produto proteico, a PTS contém aminoácidos limitantes, sendo eles: cisteína e metionina. Assim, o seu PDCAAS, o escore químico corrigido pela digestibilidade protéica, é igual a 0,32.

A proteína texturizada de soja é proveniente da extrusão termoplástica da farinha desengordurada, proveniente da extração de óleo. Na extrusão, essa farinha é submetida a condições de temperatura, pressão e atritos elevados, produzindo material texturizado, com camadas sobrepostas e aparência semelhante à carne moída/fibras de carne.



PET EXPLICA!

E o processamento?



PET EXPLICA!

Licores

Licores são bebidas alcoólicas muito versáteis, com graduação alcoólica variando de 15% a 54%, com um teor mínimo de açúcar de 30 g/L. São compostos por uma parte alcoólica e uma parte não alcoólica.



A parte não alcoólica é obtida por um processo de extração de compostos das frutas, ervas e sementes devido ao contato com a solução hidroalcoólica. Dessa forma, essa solução extrai características sensoriais de cor, aroma e sabor desses componentes, as quais são denominadas como 'parte não alcoólica'.

Classificação dos Licores

Licores são classificados quanto a sua viscosidade, isto é, são classificados a partir da concentração de açúcar no produto final:

- Seco: 30 a 100 gramas de açúcar por litro de licor;
- Fino ou Doce: 100 a 300 gramas de açúcar por litro de licor;
- Creme: Mais de 300 gramas de açúcar por litro de licor;
- Cristalizado: Quantidade de açúcar necessária para chegar ao ponto de saturação.

PET EXPLICA!

Denominação de Venda

Composta pelo prefixo 'Licor' + Classificação a partir da viscosidade + Matéria Prima utilizada.

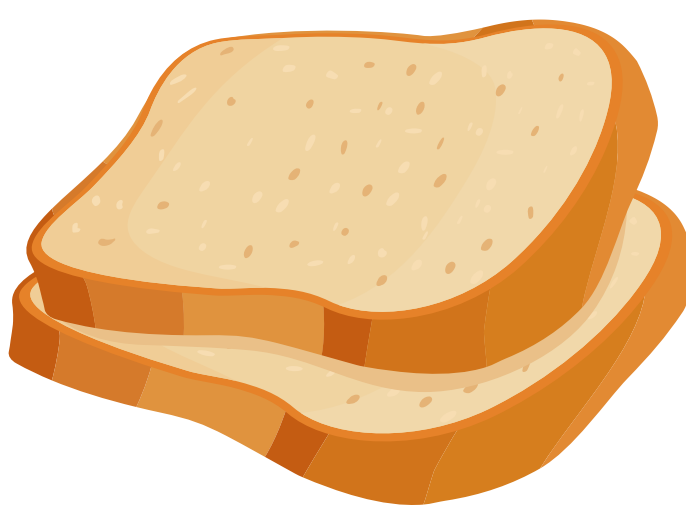
Exemplos:

- Licor Fino de Amêndoas;
- Licor Fino de Doce de Leite;
- Licor Creme de Chocolate;
- Licor Seco de Abacaxi.



PET EXPLICA!

Tipos de Fermentação Utilizadas na Produção de Alimentos



Por que fermentar alimentos?

Alimentos fermentados podem ser definidos como alimentos produzidos através do crescimento desejável de microrganismos, resultando em transformações bioquímicas desejáveis, podendo ou não conter microrganismos vivos.

A fermentação foi a primeira técnica a ser utilizada para prolongar a vida útil de alimentos, sendo um dos primeiros usos da biotecnologia pela espécie humana, e pode ser utilizada para conservar alimentos, aumentar seu valor nutricional e aprimorar características sensoriais!



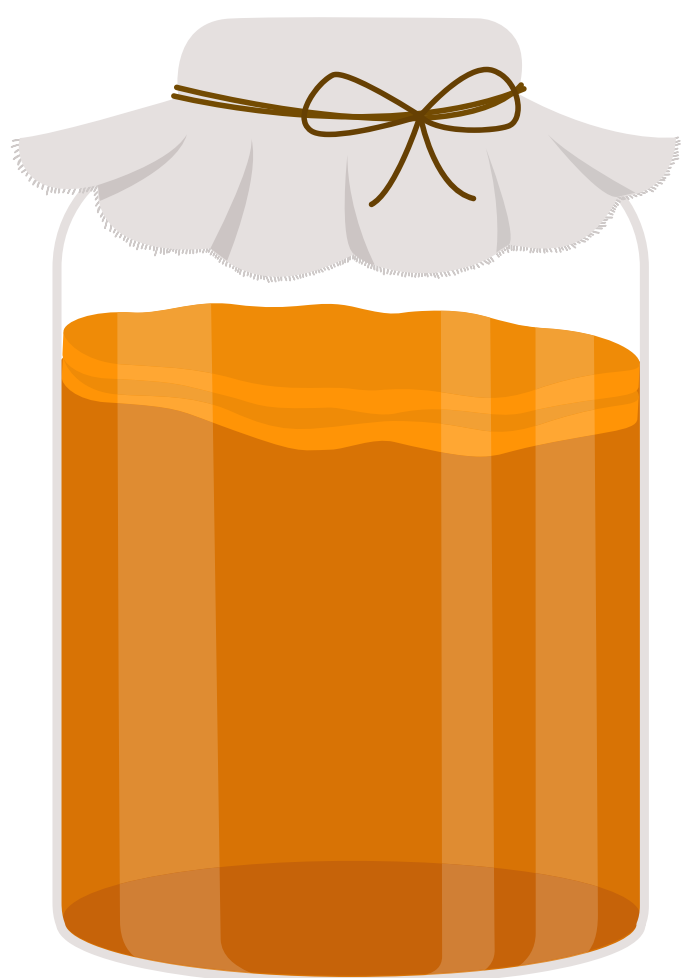
PET EXPLICA!

Quais os tipos de fermentação mais utilizados?

Fermentação Láctica: produz lactato, e é realizada por bactérias ácido lácticas utilizadas na produção de derivados lácteos (iogurte, kefir), vegetais (chucrute), carnes fermentadas e fermentados de soja (shoyu).

Fermentação Alcoólica: produz etanol, relevante para a produção de vinhos e outras bebidas, e CO_2 , imprescindível para a produção de pães e bebidas naturalmente carbonatadas. É realizada principalmente por leveduras, como a *Saccharomyces cerevisiae*.

Fermentação Acética: realizada por bactérias do gênero *Acetobacter*, que convertem álcool em ácido acético na produção de vinagre.



Alguns alimentos, como a kombucha, utilizam uma grande variedade de microrganismos para a sua produção, e por isso podem sofrer mais de um tipo de fermentação!



PET EXPLICA!

Guaraná em Pó



Entende-se por guaraná os frutos extraídos de *Paullinia cupana* H.B.K. *Typica* e *Paullinia cupana* variedade *sorbilis* (Mart.) Ducke, ambas pertencentes à família das Sapindáceas e nativas da Amazônia.



O Brasil é praticamente o único país a produzir guaraná em escala comercial em cultivos racionais e sistemáticos.

O guaraná em pó é tradicionalmente consumido misturado com água ou outras bebidas para melhorar o sabor e suavizar o amargor e a adstringência (devido aos taninos, cafeína e teobromina), podendo ser adicionado a sucos naturais, iogurtes ou smoothies e shakes, por exemplo

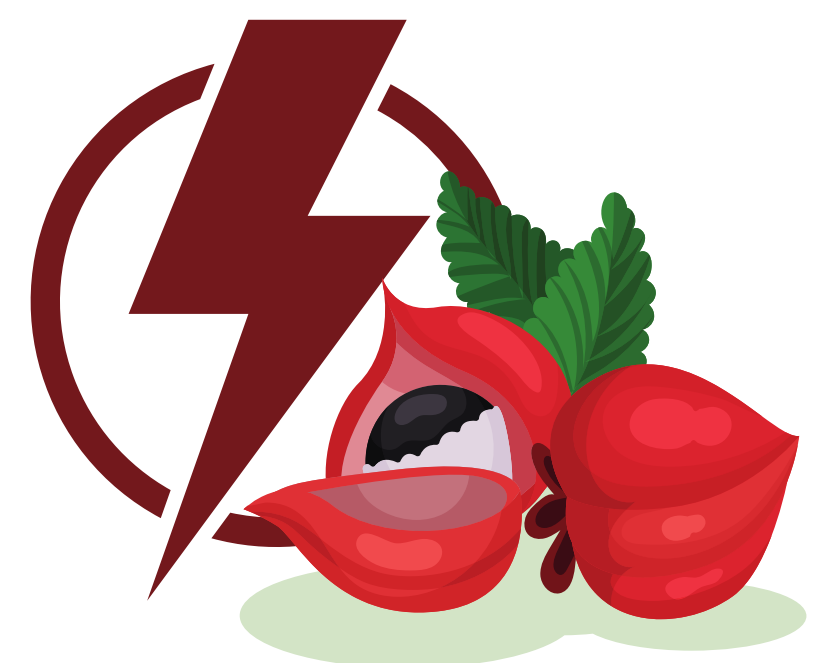
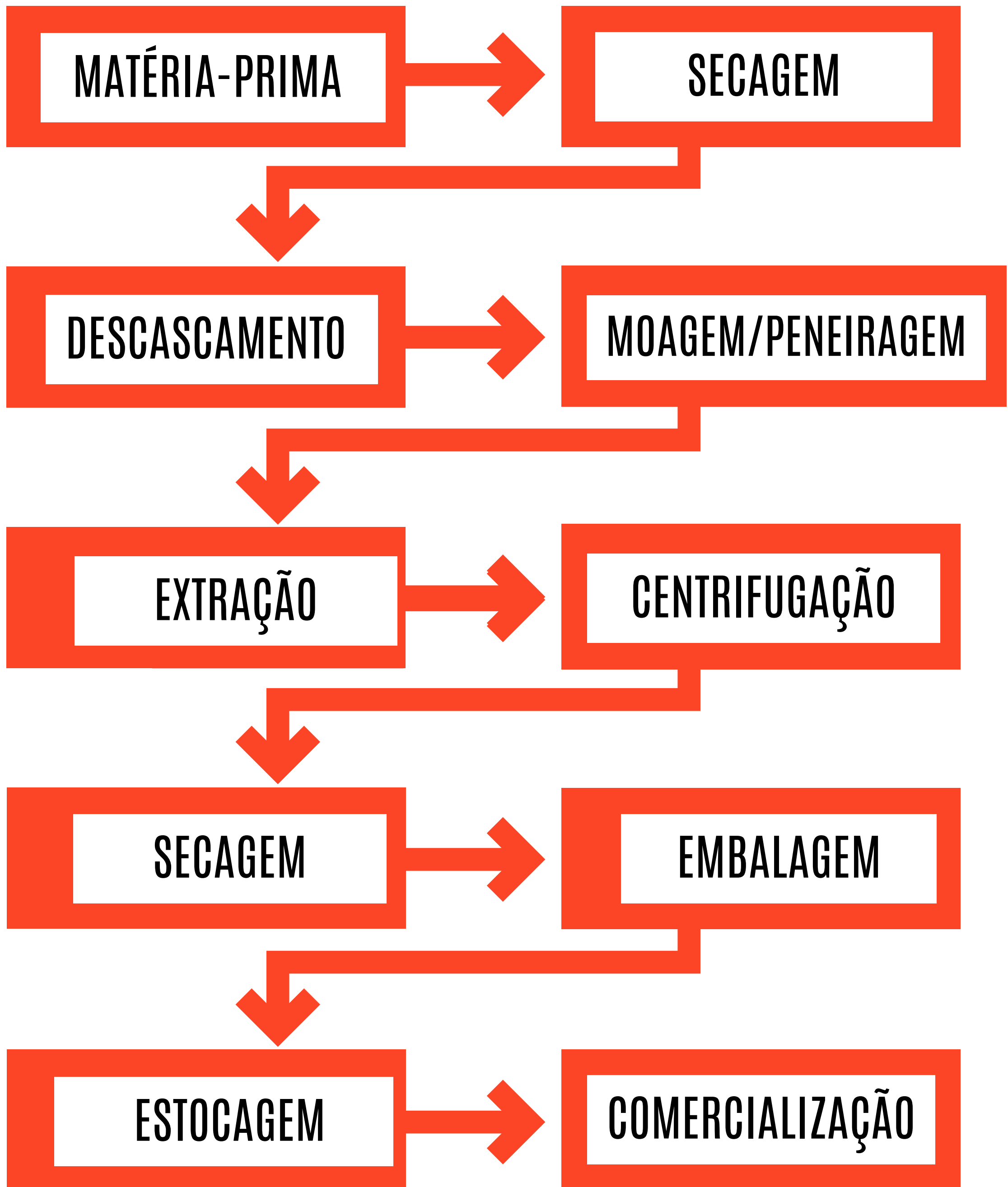
O teor de cafeína das sementes de guaraná varia em média de 2,5 % a 6,9 % em peso.

Comparando-o ao café em pó, tradicional fonte de cafeína na dieta, verifica-se que o teor médio de cafeína do guaraná em pó, dependendo da marca considerada, pode ser até quatro vezes maior.



PET EXPLICA!

Fluxograma para a produção de guaraná em pó:



PET EXPLICA!



Chás



A legislação que rege o tema é a **RDC N° 716, DE 1° JULHO DE 2022 (ANVISA)** que também fala sobre café, cevada, erva-mate, especiarias, temperos e molhos em conjunto com a **IN N° 159, DE 1° DE JULHO DE 2022** que lista as partes de espécies vegetais autorizadas para o preparo de chás e para uso como especiarias no Brasil.



Que define chá como: produto constituído de uma espécie vegetal autorizada para o seu preparo, inteira, fragmentada ou moída, com ou sem fermentação, tostada ou não.

Nós separamos três das matérias primas principais no consumo chás pelo consumidor brasileiro:



Erva-mate



Frutas e ervas



Camélia



PET EXPLICA!

Erva-mate ou *Ilex paraguariensis*

Desta mesma planta se obtém três produtos muito ligados à culturas regionais brasileiras:



Tererê ou tereré

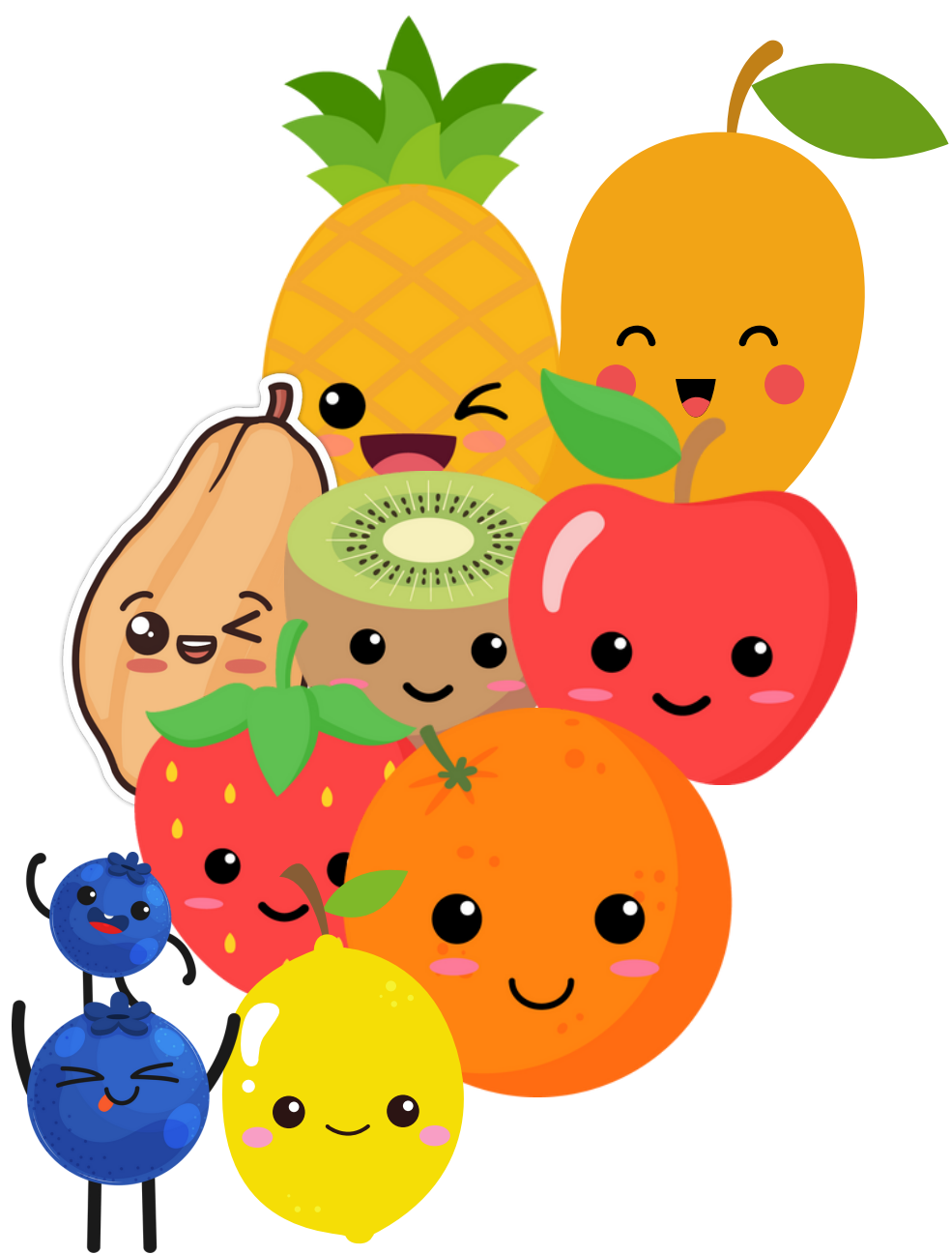


Chá-mate



Chimarrão

Frutas e ervas



Frutas desidratadas
ou liofilizadas

Ervas como: camomila,
alecrim, funcho e hortelã



PET EXPLICA!

Camélia ou *Camellia sinensis*

Você sabia? O chá verde, o chá preto e o chá branco são todos obtidos da mesma planta! A partir de brotos, folhas, talos e até de flores das variedades *assamica* ou *O. Kuntze*, e de técnicas de colheita e de processamento diferentes. Além desses tipos de chás mais comuns no nosso dia, ainda é possível obter produtos com sabor e conteúdo de compostos antioxidantes ainda mais distintos como o chá oolong (azul), pu-erh (vermelho) e o chá amarelo.



Bônus: Especiarias



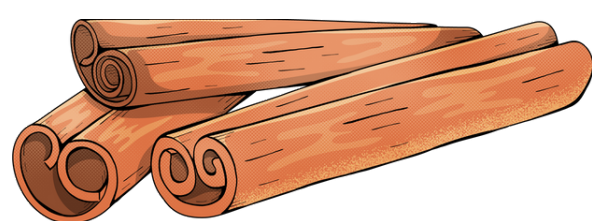
Gengibre



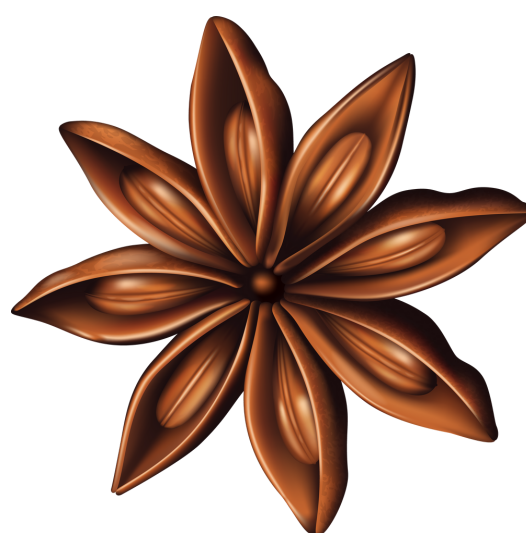
Baunilha



Açafrão-da-terra



Canela



Anís



Cravo

Ainda há a possibilidade de incrementar o chá com especiarias, que trazem ao chá-misto atributos sensoriais únicos!



PET EXPLICA!



Você sabe a diferença entre produto light diet e zero?



DIET:

Os produtos diet eliminam completamente algum ingrediente, como açúcar, gordura ou sal. Esse tipo é frequente entre diabéticos, mas a retirada de um componente geralmente implica na adição de outros, como adoçantes ou edulcorantes.



LIGHT:

Os produtos light apresentam uma redução mínima de 25% em algum nutriente, como sódio, açúcar, gordura ou calorias. Para alimentos sólidos, a classificação requer uma diminuição de pelo menos 40 calorias a cada 100 gramas. Em líquidos, a redução mínima é de 20 calorias.

ZERO:

Os produtos zero prometem a completa isenção de açúcar, com redução de calorias ou a exclusão de algum nutriente em comparação com o produto original. Apesar de não adicionarem o componente específico, podem conter os açúcares naturais dos ingredientes, como os provenientes de frutas ou leite.



P.E.T.

Eng. de Alimentos | UFRGS

PET EXPLICA!

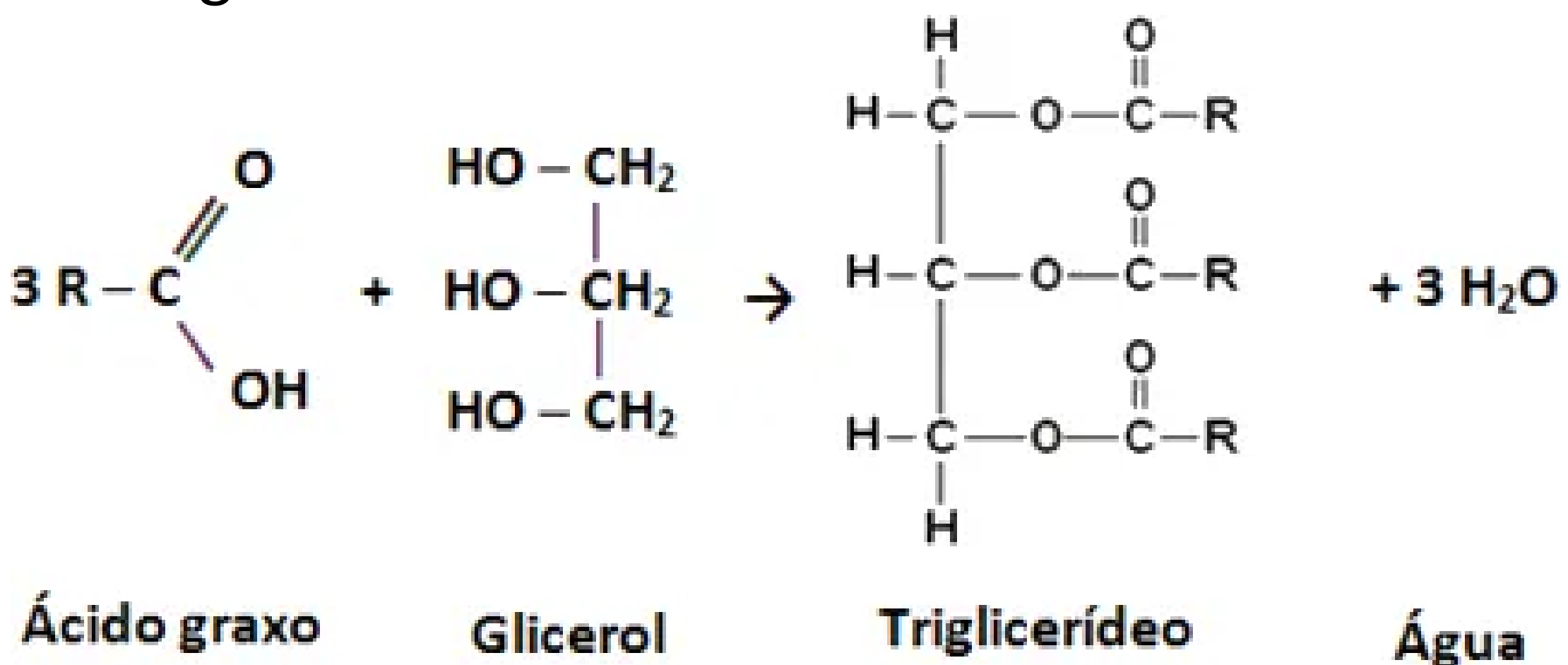
Gorduras saturadas e Gorduras insaturadas

Sabe a diferença?



Triacilglicerol

Uma molécula de glicerol ligada a três moléculas de ácidos graxos formam um triacilglicerol, que é comumente encontrado em alimentos de origem animal e vegetal na forma de gordura ou óleo.



Gorduras ou lipídeos

Segundo a RDC N° 360/2003 Gorduras ou lipídeos são substâncias de origem vegetal ou animal, insolúveis em água, formadas de triglicerídeos e pequenas quantidades de não glicerídeos, principalmente fosfolipídeos.

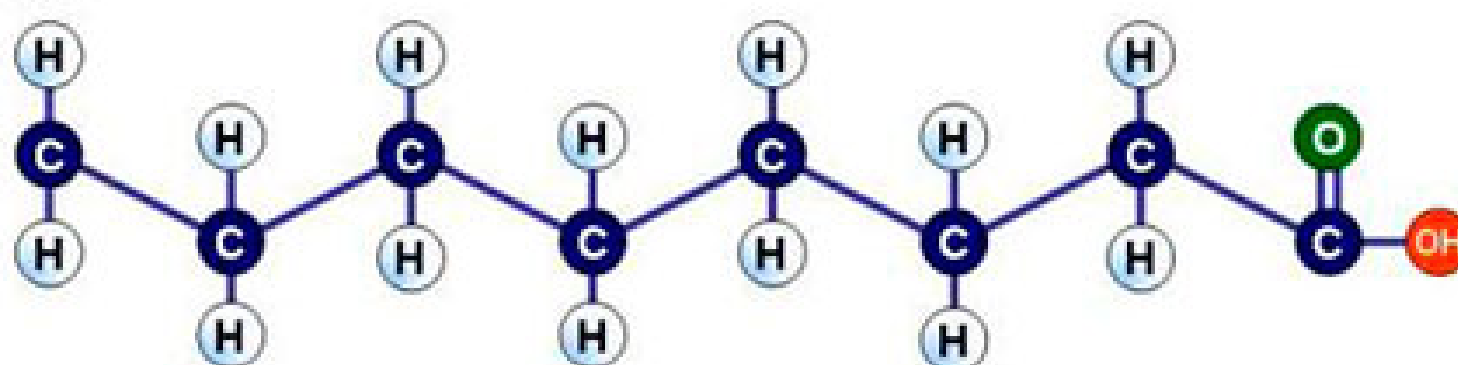


PET EXPLICA!

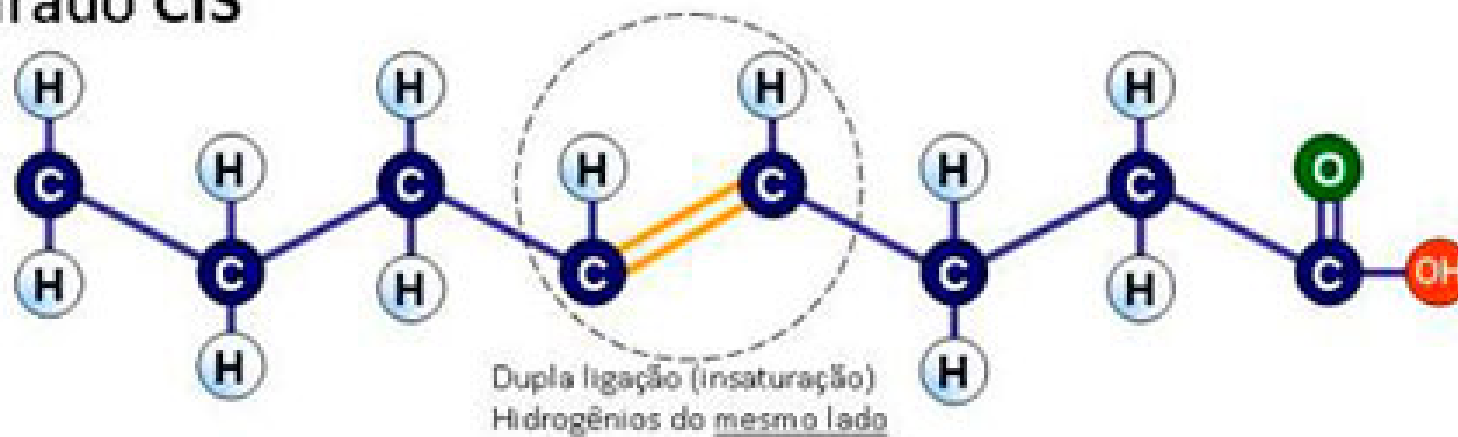
Gorduras saturadas: são os triglicerídeos que contêm ácidos graxos sem duplas ligações.

Gorduras insaturadas (mono ou poli): são os triglicerídeos que contêm ácidos graxos com uma dupla ligação *cis* ou ligação *cis-cis* separadas por grupo metileno.

Ácido graxo saturado

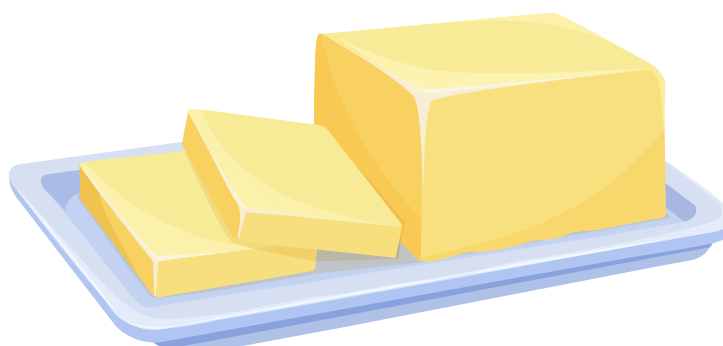
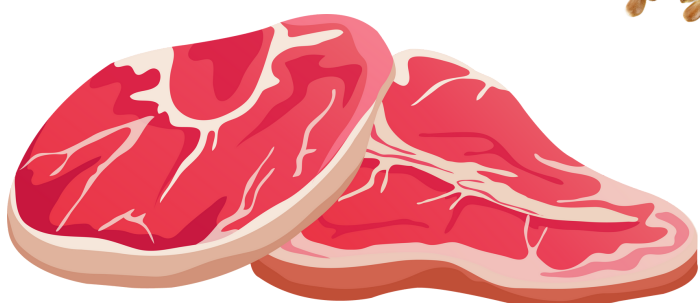


Ácido graxo insaturado CIS



A gordura saturada é predominante encontrada em produtos de origem animal, algumas vezes se apresentando no estado sólido à temperatura ambiente. Por exemplo: carnes, manteigas, e creme de leite.

A gordura insaturada é comumente encontrada em produtos de origem vegetal e é líquida à temperatura ambiente. Por exemplo: azeite de oliva, linhaça, chia e abacate.



REFERÊNCIAS

CASTRO, Angela Karinne Fagundes de. Categorias Anvisa X MAPA. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos/controle-de-alimentos/categorias-anvisa-x-mapa.pdf/view>. Acesso em: 10 fev. 2023.

DIDIER, Dafné. Competência pela inspeção e regulação de alimentos: MAPA ou ANVISA? Disponível em: <https://foodsafetybrazil.org/competencia-pela-inspecao-e-regulacao-de-alimentos-mapa-ou-anvisa/>. Acesso em: 10 fev. 2023.

PIGOZZI, Luiza; CONTO, Leilane Costa de; VEECK, Ana Paula Lima. Análise da composição centesimal, da presença de compostos fenólicos e da atividade antioxidante em pinhão, sob diferentes formas de processamento. Disponível em: <https://docente.ifsc.edu.br/michael.nunes/MaterialDidatico/Analises%20Quimicas/TCC%20II/TCC%202015%202/Luiza.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2023.

GODOY, R. C. B. de; DELIZA, R.; NEGRE, M. de F. de O.; SANTOS, G. G. dos. Consumidor de pinhão: hábitos, atributos de importância e percepção. Pesquisa Florestal Brasileira, Colombo, v. 38, e201801655, 2018. 8 p.

SILVEIRA, Rudinei da Silva. Avaliação da composição química, atividade antioxidante e toxicidade oral aguda de *Jatropha gossypifolia* L. (Euphorbiaceae). 2017. 170 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.



REFERÊNCIAS

LIV UP. APRENDA A DIFERENÇA ENTRE POLVILHO DOCE E AZEDO. Disponível em: <https://www.livup.com.br/ingredientes/polvilho-doce>. Acesso em: 26 mar. 2023.

LEE, Kyung-Hee; BONG, Yeon-Ju; LEE, Hyun Ah; KIM, Hee-Young; PARK, Kun-Young. Probiotic Effects of *Lactobacillus plantarum* and *Leuconostoc mesenteroides* Isolated from Kimchi. *Journal Of The Korean Society Of Food Science And Nutrition*, [S.L.], v. 45, n. 1, p. 12-19, 31 jan. 2016. The Korean Society of Food Science and Nutrition. <http://dx.doi.org/10.3746/jkfn.2016.45.1.012>.

JUNG, Ji Young; LEE, Se Hee; JEON, Che Ok. Kimchi microflora: history, current status, and perspectives for industrial kimchi production. *Applied Microbiology And Biotechnology*, [S.L.], v. 98, n. 6, p. 2385-2393, 14 jan. 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00253-014-5513-1>.

LEE, Mo-Eun; JANG, Ja-Young; LEE, Jong-Hee; PARK, Hae-Woong; CHOI, Hak-Jong; KIM, Tae-Woon. Starter Cultures for Kimchi Fermentation. *Journal Of Microbiology And Biotechnology*, [S.L.], v. 25, n. 5, p. 559-568, 28 maio 2015. Korean Society for Microbiology and Biotechnology. <http://dx.doi.org/10.4014/jmb.1501.01019>.



REFERÊNCIAS

CHOI, In Hwa; NOH, Jeong Sook; HAN, Ji-Sook; KIM, Hyun Ju; HAN, Eung-Soo; SONG, Yeong Ok. Kimchi, a Fermented Vegetable, Improves Serum Lipid Profiles in Healthy Young Adults: randomized clinical trial. Journal Of Medicinal Food, [S.L.], v. 16, n. 3, p. 223-229, mar. 2013. Mary Ann Liebert Inc. <http://dx.doi.org/10.1089/jmf.2012.2563>.

Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 32, n. 1, p. 221-234, jan./mar. 2011.

GUIMARÃES, Paulo. Comparando Arroz Integral, Parboilizado e Branco. Disponível em: <https://alimentacaoesaude.org/comparando-arroz-integral-parboilizado-e-branco/>. Acesso em: 23 maio 2023.

NITZKE, Julio Alberto; BIEDRZYCKI, Aline. Terra de Arroz - Apresentação. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/alimentus1/terradearroz/index.htm>. Acesso em: 23 maio 2023.

Arline Alves Pinheiro da Rocha. NOTA TÉCNICA: GVS/SUSA/001/2015. "DIFERENÇA ENTRE BEBIDA LÁCTEA, IOGURTE E LEITE, [S. l.], 16 jun. 2015. Disponível em: <<https://www.serra.es.gov.br/site/download/1438709584325-N.pdf>>.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. ISSN 1517-4077: Tratamento Térmico de Frutos de Açaí. Macapá: Embrapa, 2017.



REFERÊNCIAS

VIEIRA, Enio Cardillo. Alimentos funcionais. Disponível em: <https://rmmg.org/artigo/detalhes/1532>. Acesso em: 08 jul. 2023.

Universidade Federal de Santa Catarina. Alimentos funcionais. Jornal Eletrônico nº. 5, jun. 2008.

PAPALEO, Vanessa Terra. AS PROPRIEDADES DA PROTEÍNA DE SOJA NA ALIMENTAÇÃO HUMANA. 2004. 58 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Qualidade em Alimentos, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

MANDARINO, José Marcos Gontijo. Composição química média da soja e valor nutricional das suas proteínas. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/1355202/1529289/Composi%C3%A7%C3%A3o+qu%C3%ADmica+m%C3%A9dia+e+valor+nutricional+dos+gr%C3%A3os+de+soja.pdf/60519771-341d-19ee-6e85-1e62073166b2>. Acesso em: 02 ago. 2023.

TEIXEIRA, L. J.; SIMÕES, L. ; ROCHA, C. ; SARAIVA, S. H. ; JUNQUEIRA, M. . TECNOLOGIA, COMPOSIÇÃO E PROCESSAMENTO DE LICORES . ENCICLOPEDIA BIOSFERA, [S. l.], v. 7, n. 12, 2011. Disponível em: <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/4530>. Acesso em: 13 agosto 2023.

MAPA (2008) INSTRUÇÃO NORMATIVA 55 - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=77565>.



REFERÊNCIAS

CAMPBELL-PLATT, G. Fermented foods — a world perspective. Food Research International, v. 27, n. 3, p. 253-257, 1 jan. 1994.

STEINKRAUS, K. H. Nutritional significance of fermented foods. Food Research International, v. 27, n. 3, p. 259-267, 1 jan. 1994.

FELLOWS, P J. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática.

RIBEIRO, Bernardo. Microbiologia Industrial - Alimentos - Volume 2.

LINDNER, José Guilherme Prado Martin, Juliando de D. Microbiologia de alimentos fermentados. São Paulo: Editora Blucher, 2022. E-book. ISBN 9786555061338. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555061338/>. Acesso em: 27 ago. 2023.

Tfouni, Sílvia Amélia Verdiani, et al. "Contribuição do guaraná em pó (*Paullinia cupana*) como fonte de cafeína na dieta". Revista de Nutrição, vol. 20, no 1, fevereiro de 2007, p. 63-68. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-52732007000100007>>.

NAZARÉ, R.F.R. de. Processamento de guaraná em pó solúvel. Belém: EmbrapaCPA TU, 1998. 24p. (Embrapa - CPA TU. Documentos, 95).

RDC N° 716 - 1° JULHO DE 2022 (ANVISA).

IN N° 159 - 1° DE JULHO DE 2022.



REFERÊNCIAS

Ministério da Saúde. Entenda o que são produtos light e diet. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-ter-peso-saudavel/noticias/2017/entenda-o-que-sao-produtos-light-e-diet>. Acesso em: 26 nov. 2023.

RESOLUÇÃO - RDC Nº 360, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2003:
Resolução - RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003.

