



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Produtos alimentícios à base de proteína vegetal

2ª Edição
Lavras - MG
2023



LANFA
LABORATÓRIO DE ANÁLISE NUTRICIONAL
E FUNCIONAL DE ALIMENTOS



UNICAMP

LABORATÓRIO DE ANÁLISE NUTRICIONAL E FUNCIONAL DE
ALIMENTOS - LANFA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DOS ALIMENTOS - DCA
FACULDADE ESAL
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA - UFLA

Produtos alimentícios à base de proteína vegetal

2ª Edição
Lavras - MG
2023



LANFA
LABORATÓRIO DE ANÁLISE NUTRICIONAL
E FUNCIONAL DE ALIMENTOS



UNICAMP



AUTORES

Professora Dra. Éllen Cristina de Souza

Karina Fontes Coelho Leandro – Auditora Fiscal

Federal Agropecuário – MAPA

Dra. Jéssica Sousa Guimarães

Isaías Guimarães Machado

Larissa Akemi Murakami Silva

Laura Nascimento Ferreira

Mariana Yoshimi Murakami Silva

Professor Dr. Eduardo Valério de B. Vilas Boas

Professor Dr. Sergio Pflanzler – UNICAMP

FICHA TÉCNICA

A elaboração da cartilha foi feita de acordo com estudos científicos da área.

ARTE GRÁFICA

Professora Dra. Éllen Cristina de Souza

Isaías Guimarães Machado

Larissa Akemi Murakami Silva

Laura Nascimento Ferreira

Mariana Yoshimi Murakami Silva

REALIZAÇÃO

Laboratório de Análise Nutricional e Funcional dos Alimentos - LANFA-DCA/UFLA

APOIO

Departamento de Ciência dos Alimentos-
DCA/ESAL/UFLA

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura - PROEC/UFLA

Faculdade de Engenharia de Alimentos - UNICAMP

COORDENAÇÃO DO PROJETO

Professora Dra. Éllen Cristina de Souza - DCA/UFLA

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
INTRODUÇÃO	7
DIETAS VEGETARIANAS	8
CONSUMO DE ALIMENTOS VEGETAIS	9
BIODISPONIBILIDADE DOS NUTRIENTES	10
BENEFÍCIOS DA ALIMENTAÇÃO <i>PLANT-BASED</i>	13
REGULAMENTAÇÃO	14
PRODUTOS DISPONÍVEIS	16
COMO IDENTIFICAR UM PRODUTO <i>PLANT-BASED</i>	20
COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS ALIMENTOS	25
PROTEÍNAS	26
LIPÍDEOS	27
FERRO	29
VITAMINA B12	30
CÁLCIO	31
VITAMINA D	32
RECEITAS <i>PLANT-BASED</i>	33
REFERÊNCIAS	42

APRESENTAÇÃO

O **Alimentando Conhecimentos** é um projeto de extensão da Universidade Federal de Lavras (UFLA) vinculado ao Departamento de Ciência dos Alimentos (DCA), sob a coordenação da docente Éllen Cristina de Souza. O projeto visa fornecer à comunidade informações relevantes sobre a área de Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos, contando com a participação de docentes, técnicos e discentes do DCA, atuando desde outubro de 2016.

O objetivo desta cartilha é fornecer informações sobre a definição e regulamentação de produtos industrializados à base de proteína vegetal, conhecidos por *Plant-Based*.



INTRODUÇÃO

Dietas à base de vegetais, popularmente conhecidas pelos termos dietas vegetarianas ou veganas, compreendem um conjunto de padrões alimentares que destacam alimentos de fonte vegetal. Essa expressão remonta aos anos 1980, que se referia especificamente, a uma dieta com baixo teor de gordura e alta quantidade de fibras vegetais. Com o passar dos anos, essa denominação passou a abranger uma gama de alimentos, não ficando restrita apenas a alimentos vegetais integrais e naturais (EMBRAPA, 2022).

Essas dietas baseadas no consumo de alimentos derivados de vegetais podem variar em valor nutricional, em função da proporção dos diferentes grupos de alimentos nelas presentes. A adoção dessas dietas pode aumentar a ingestão de fibras alimentares, antioxidantes, ácidos graxos insaturados e fitoquímicos e, conseqüentemente, reduzir a ingestão de colesterol e ácidos graxos saturados.

INTRODUÇÃO

Dietas vegetarianas

Existem diferentes tipos de dietas à base de vegetais, que são dependentes da inclusão ou exclusão parcial ou total de alimentos de origem animal.

	Carnes	Ovos	Pescados	Leite e derivados
Ovolactovegetariano	✗	✓	✗	✓
Lactovegetariano	✗	✗	✗	✓
Ovovegetariano	✗	✓	✗	✗
Vegetariano estrito*	✗	✗	✗	✗
Vegano**	✗	✗	✗	✗
Pescetariano	✗	✗	✓	✗
Flexitariano	✓	✗	✓	✗

*: não consome nenhum alimento de origem animal.

** : dieta idêntica à do vegetariano estrito; exclui toda gama de produtos, como vestimentas, cosméticos e utensílios, que contenham elementos de origem animal.

INTRODUÇÃO

Consumo de alimentos vegetais

Nos últimos anos tem aumentado o interesse dos consumidores por dietas à base de alimentos de origem vegetal.

Dentre os principais motivos, acredita-se que essa alimentação:

- Melhora a saúde e bem estar;
- Melhora os indicadores ambientais;
- Garante os direitos e o Bem Estar Animal.

Importante ressaltar que uma alimentação saudável pode ser obtida por meio de uma dieta baseada em produtos de origem vegetal e animal, ou baseada em produtos de origem vegetal in natura e minimamente processados, de modo a minimizar o consumo de alimentos processados e industrializados.



INTRODUÇÃO

Biodisponibilidade dos nutrientes

A biodisponibilidade de nutrientes está relacionada ao quanto um determinado nutriente está disponível para ser efetivamente absorvido pelo organismo. A ausência de alguns nutrientes, como a vitamina B12 e biodisponibilidade de outros, como cálcio e ferro, são fatores que devem ser considerados em uma alimentação baseada em vegetais.

Nesse contexto, é importante o acesso à informação e o conhecimento adequado relacionado à biodisponibilidade de nutrientes, de modo a assegurar que os indivíduos façam a ingestão adequada, em qualidade e quantidade, de nutrientes. Assim como, para buscarem alternativas de suplementação quando necessário.

INTRODUÇÃO

Biodisponibilidade dos nutrientes

Ainda relacionado à biodisponibilidade de nutrientes, é necessário que indivíduos cuja alimentação seja mais restrita, como os veganos, tenham ciência dos nutrientes que estão ingerindo, bem como de sua biodisponibilidade, de forma que as fontes de origem vegetal sejam capazes de suprir as possíveis deficiências.

Sendo assim, a dieta à base de vegetais deve ser a mais diversificada possível, incluindo frutas, hortaliças, nozes, castanhas, grãos diversos, com ênfase para as leguminosas e cereais e também produtos industrializados, como farinhas, suplementos, alimentos enriquecidos, dentre outros.



INTRODUÇÃO

Benefícios da alimentação Plant-Based

Uma alimentação baseada em produtos à base de vegetais pode apresentar baixa densidade energética e ser rica em carboidratos complexos, fibras e água, o que pode aumentar a saciedade e o gasto energético em repouso.

Além disso, uma alimentação à base de vegetais, quando muito bem balanceada, pode apresentar alguns benefícios, pois:

- Auxilia na perda de peso;
- Auxilia no controle da pressão sanguínea;
- Reduz os riscos e auxilia no controle do diabetes;
- Contribui para redução e manutenção de níveis adequados de colesterol;
- Pode contribuir para a redução do uso de medicações para tratamento de doenças crônicas e cardíacas.

INTRODUÇÃO

Benefícios da alimentação Plant-Based

Por outro lado, uma dieta que exclui os produtos de origem animal pode trazer sérios prejuízos à saúde. Tanto que a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura, 2023), neste sentido, diz que esses alimentos são "fontes essenciais de nutrientes" e que "são alimentos vitais para atingir as metas globais de nutrição para 2025, que visam reduzir o baixo peso ao nascer, atraso no crescimento e sobrepeso entre crianças menores de cinco anos, anemia em mulheres de idade reprodutiva, obesidade e doenças não transmissíveis relacionadas à alimentação em adultos".

Como podemos verificar, a FAO considera que o consumo frequente de produtos de origem animal, mais especificamente as carnes, o leite e seus derivados e os ovos, contribui para a manutenção da saúde, em uma dieta balanceada. Isso é ainda mais importante em algumas fases, onde a maior demanda por macro e micronutrientes, de fácil absorção e retenção, são requeridos.

REGULAMENTAÇÃO

No Brasil não há leis ou regulamentações específicas para produtos industrializados à base de vegetais (*plant-based*). Essa carência conspira contra o fornecimento, de forma clara e consistente, de informações sobre esses alimentos no rótulo, o que pode dificultar a escolha consciente do consumidor.

Essa problemática evidencia o desafio para a regulamentação e fiscalização desses produtos. Contudo, existem normas gerais que se aplicam a todos os alimentos e produtos comercializados no país.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é a responsável pela regulamentação e fiscalização de alimentos no Brasil. De acordo com a ANVISA, todos os alimentos comercializados no país devem cumprir as normas estabelecidas pela Resolução RDC nº 727, de 1º de julho de 2022. Essa resolução dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados na ausência do consumidor, que são destinados ao processo industrial ou aos serviços de alimentação.

REGULAMENTAÇÃO

A RDC nº 727/2022 estabelece a obrigatoriedade da rotulagem de todos os alimentos comercializados no país, sendo que estes produtos devem apresentar algumas informações, tais como: denominação de venda, lista de ingredientes, advertências relacionadas ao uso de aditivos alimentares, data de validade, número de lote, rotulagem nutricional e origem do produto.

Além disso, para a produção de alimentos orgânicos, existem normas específicas estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A produção de alimentos orgânicos é regulamentada pela Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011. Essa norma estabelece os procedimentos para a certificação de produtos orgânicos e define os critérios para a produção, armazenamento, transporte e comercialização desses produtos.

PRODUTOS DISPONÍVEIS

No mercado já existem diversos produtos que são formulados à base de vegetais, como bebidas, molhos e análogos ao leite, carnes e derivados, dentre outros.

Alguns exemplos de produtos e empresas que fabricam:

Bebida vegetal análoga ao leite e derivados: Ades, A Tal da Castanha, Leatt, Nesfit, Nude, Nuts, Purifica, Vigor, Iracema, Do Bem, Cajueiro, Vida Veg, NoMoo.



Alimento vegetal análogo a carnes e produtos cárneos: Futuro Burguer, Sadia, Vegabom, Amazonika Mundi, Verdali.



PRODUTOS DISPONÍVEIS

Molhos: Vcon, NotCo, Junior.



Alimento vegetal análogo a queijos: Vida veg, Novah, NoMoo, Basi.co Plant Food.



Chocolates: Super Vegan, Linea, CHOC, Lindt.



PRODUTOS DISPONÍVEIS

Mistura vegetal análoga a leite condensado: Soymilke, Nestlé, Copra.



Alimento vegetal análogo ao requeijão: NoMoo, Vida veg, Catupiry.



Biscoito: NaturalLife, Jasmine, Santulana.

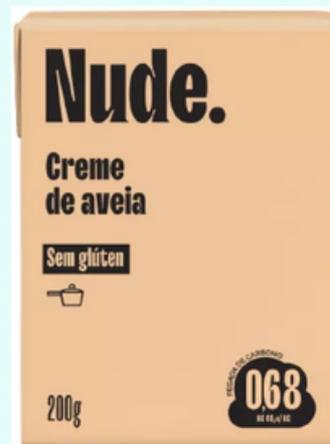


PRODUTOS DISPONÍVEIS

Gelados/picolés: Kibon, Magnum.



Mistura vegetal análoga ao creme de leite: Nude, NotCo, NoMoo.



Mistura vegetal análoga a manteiga: NoMoo, Linea, Grings.



COMO IDENTIFICAR?

- **Leia o rótulo do produto**

Muitos produtos *plant-based* são rotulados para facilitar a sua identificação como à base de vegetais. Procure por palavras/expressões como "vegano", "vegetariano", "livre de produtos de origem animal", "*plant-based*" ou "à base de vegetais". No entanto, alguns produtos *plant-based* podem trazer essa informação de forma discreta, ou nem mesmo apresentar essa informação, então é importante verificar a lista de ingredientes.



"vegano"



"100% vegetal"

COMO IDENTIFICAR?

- **Verifique a lista de ingredientes**

A lista de ingredientes pode ajudar a identificar se um produto é *plant based* ou não. Procure por ingredientes de origem animal como carne, leite, ovos, mel, entre outros produtos de origem animal. Se um produto não contém esses ingredientes, é mais provável que seja *plant-based*. Alguns ingredientes são mais difíceis de serem interpretados. Por exemplo, a gelatina é feita do colágeno, que é purificado da pele dos bovinos, então não é um ingrediente de origem vegetal.



Lista de ingredientes

INGREDIENTES: ÁGUA, BATATA, CEBOLA, TOMATE, PROTEÍNA DE SOJA, QUEIJO RALADO VEGETAL (CASTANHA DE CAJU, LEVEDURA NUTRICIONAL, TEMPEROS, SAL), AMIDO MODIFICADO, GORDURA VEGETAL, AZEITE, SAL, ALHO, MOLHO INGLÊS, SALSA, PIMENTA-DO-REINO, NOZ-MOSCADA, AROMAS IDÊNTICOS AOS NATURAIS.
ALÉRGICOS: CONTÉM CASTANHA DE CAJU E DERIVADOS DE TRIGO E SOJA. PODE CONTER CASTANHAS, NOZES E PISTACHES. CONTÉM GLÚTEN.

COMO IDENTIFICAR?

- **Verifique as certificações**

Algumas certificações podem ajudar a identificar produtos *plant-based*. Por exemplo, o selo da Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB) indica que o produto é livre de ingredientes de origem animal. Além disso, alguns produtos podem ter o selo "Vegan" ou "Cruelty-free", que indicam que o produto é *plant-based* e não foi testado em animais.

Alguns selos:



Selo da Sociedade Vegetariana Brasileira



COMO IDENTIFICAR?

- **Encontre alternativas de proteínas à base de vegetais**

Alternativas de proteínas de origem vegetal podem ser uma boa escolha para quem segue uma dieta à base de vegetais. Procure por produtos como tofu, proteína de soja texturizada, lentilhas, grão-de-bico e feijões. Esses produtos são ricos em proteínas e podem ser usados em diversas receitas.



Tofu



Proteína de soja texturizada



Lentilha



Grão-de-bico

Ressalta-se, entretanto, que quando um indivíduo consome um alimento fonte de proteínas, ele não absorve as proteínas e sim os aminoácidos, que são suas unidades básicas. De fato, proteínas são polímeros de aminoácidos. Aqueles aminoácidos que não são sintetizados pelo organismo são considerados essenciais e devem ser ingeridos.

COMO IDENTIFICAR?

- **Encontre alternativas de proteínas à base de plantas**

Normalmente, proteínas de origem vegetal são deficientes em um ou mais aminoácidos essenciais, sendo consideradas incompletas, ao contrário das proteínas de origem animal, que são, em geral, completas. Logo, em uma alimentação vegetariana, deve-se considerar o consumo de mais de uma fonte de proteína vegetal, para se garantir a ingestão de todos os aminoácidos essenciais, em proporções adequadas. A combinação de cereais e leguminosas é uma ótima dica para se construir uma combinação proteica de alta qualidade.

Identificar produtos *plant-based* pode ser um desafio, mas com um pouco de atenção e conhecimento, é possível fazer as escolhas certas. Lembre-se de ler os rótulos dos produtos, verificar a lista de ingredientes, procurar por certificações e escolher alternativas de proteína de origem vegetal.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

À medida que o interesse pela alimentação à base de vegetais vem aumentando, também aumentam as opções desses produtos industrializados para os consumidores. Nesse contexto, é importante verificar se os produtos *plant-based* desenvolvidos apresentam composição nutricional de macro e micronutrientes necessários para a manutenção da saúde.

O que são os macronutrientes?

São os nutrientes presentes em maiores quantidades nos alimentos e dos quais o organismo mais necessita, sendo amplamente encontrados nos alimentos. São eles: carboidratos, gorduras e proteínas.

O que são os micronutrientes?

Embora também sejam importantes para o bom funcionamento do organismo, os micronutrientes são os nutrientes encontrados nos alimentos em menores concentrações. Os dois principais grupos de micronutrientes: as vitaminas e os minerais.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Proteínas

Proteínas de origem animal possuem maior valor biológico, biodisponibilidade e digestibilidade quando comparadas a proteínas de origem vegetal. Por conta disso, existe uma preocupação sobre as limitações das proteínas vegetais, sobre a biodisponibilidade nesses alimentos e a digestibilidade da proteína para o ser humano. Devido a isso, a suplementação dos aminoácidos limitantes é uma estratégia necessária para suprir carências específicas.

Os aminoácidos (constituintes da proteína) essenciais são encontrados em produtos de origem animal como carnes, laticínios e ovos, bem como em produtos de origem vegetal, como quinoa, soja, ervilha.



Soja



Ervilha



Quinoa

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Lipídeos

Os lipídeos são identificados como gorduras (saturadas) e óleos (insaturados). A diferença entre gordura e óleo está na sua forma física. As gorduras se apresentam na forma sólida e os óleos na forma líquida, à temperatura ambiente.

Funções dos lipídeos no organismo

Os lipídios desempenham funções bioquímicas e fisiológicas importantes. Dentre elas:

- são fonte eficiente de energia;
- fazem parte dos componentes estruturais e funcionais das membranas;
- auxiliam na absorção de vitaminas;
- auxiliam na síntese de vitaminas e hormônios;
- são agentes emulsificantes no trato digestório.

Dietas vegetarianas tendem a ser ricas em ácidos graxos ômega 6 e carentes em ácidos graxos ômega 3, podendo ser um problema devido a proporção entre ômegas 3 e 6.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Lípídeos

Fontes de ômega 3: salmão, atum, sardinha, cavalinha, óleo e semente de linhaça.

Fontes de ômega 6: óleos vegetais (como o de milho, soja, girassol), avelã, nozes, amendoim e sementes (chia, linhaça, abóbora).

Deficiência em ácidos graxos

A deficiência em ácidos graxos ômega 3 e 6 pode se manifestar por meio de anormalidades na pele, cabelo e unhas. Por isso, alimentos que são boas fontes de ômega 3 devem ser enfatizados. Eles incluem sementes de linhaça moídas, óleo de linhaça, nozes e óleo de canola.



Linhaça



Óleo de linhaça



Nozes



Óleo de canola

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Ferro

Dietas à base de vegetais contêm ferro, no entanto, o ferro nos vegetais possui uma biodisponibilidade menor do que o ferro na carne.

Alimentos vegetais ricos em ferro incluem feijão, soja, espinafre, repolho, aveia e suco de tomate.



Feijão



Aveia



Espinafre



Repolho

Deficiência em ferro

Nesse sentido, indivíduos que seguem uma dieta à base de vegetais e consomem pouco ou nenhum produto de origem animal podem apresentar estoque baixo de ferro. Por conta disso, é necessário fazer a introdução de alimentos fontes de ferro na rotina alimentar de veganos e vegetarianos para evitar a sua deficiência devido ao risco de desenvolvimento da anemia ferropriva.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Vitamina B12

A vitamina B12 é produzida apenas por microrganismos, que são ingeridos ou estão naturalmente presentes no trato digestivo dos animais. Dessa forma, carnes, ovos, leite, miúdos, são fontes de B12 na dieta, sendo encontrada exclusivamente em alimentos de origem animal.

Fontes de vitamina B12



Carnes



Ovos



Leite

Deficiência em vitamina B12

Nesse sentido, indivíduos que seguem uma dieta baseada em vegetais que não inclui produtos de origem animal podem ser vulneráveis à deficiência de vitamina B12. Sendo assim, é necessário realizar a suplementação dessa vitamina na dieta vegana, pois mesmo havendo opções de produtos *plant-based* enriquecidos com B12 no mercado, a dose e absorção ainda é baixa.

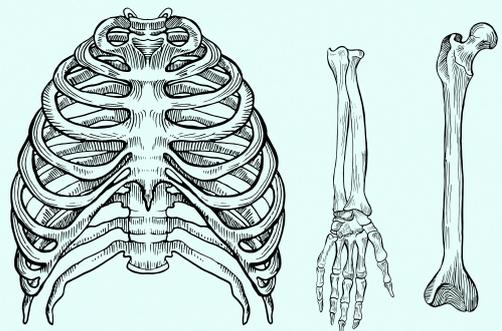
COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Cálcio

A ingestão de cálcio pode ser adequada em uma dieta baseada em vegetais se a mesma for bem balanceada e cuidadosamente planejada. Indivíduos que não consomem vegetais que fornecem grandes quantidades de cálcio estão mais propensos ao risco de mineralização óssea prejudicada e fraturas. Brócolis, acelga, agrião, bortalha e couve são vegetais ricos em cálcio.

Deficiência em cálcio

O consumo de cálcio está diretamente conexo à vitamina D, sobretudo no metabolismo ósseo. Lactovegetarianos e ovolactovegetarianos tendem a suprir a demanda pela ingestão de leite bovino, fonte mais abundante, já veganos apresentam déficit e por isso é necessário suplementar de 500 a 1000 mg/dia, especialmente na fase de crescimento e desenvolvimento ósseo.



COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Vitamina D

Esta vitamina é encontrada principalmente em peixes gordurosos, gema de ovo, fígado, leites e produtos lácteos. Ela é encontrada também em leveduras e cogumelos comestíveis, alimentos consumidos por vegetarianos.

Fontes animais



Gema de ovo



Produtos lácteos



Fígado

Fontes vegetais



Cogumelos



Leveduras

Deficiência em vitamina D

Por ser um nutriente difícil de ser obtido em uma dieta vegana ou vegetariana, produtos à base de vegetais podem ser enriquecidos para fornecer uma fonte adequada de vitamina D. Além disso, para os indivíduos com deficiência de vitamina D suplementos podem ser recomendados.

RECEITAS

Lasanha vegana de berinjela

- 2 berinjelas cortadas em fatias finas
- 1 cebola picada
- 2 dentes de alho picados
- 1 xícara (chá) de proteína de soja texturizada hidratada
- 1 lata de tomate pelado
- 1 xícara (chá) de água
- ½ xícara (chá) de azeitonas pretas picadas
- Sal e pimenta-do-reino a gosto
- 1 pacote de lasanha pré-cozida



Modo de preparo:

- Em uma frigideira, grelhe as berinjelas e reserve.
- Em outra panela, refogue a cebola e o alho em um fio de azeite.
- Adicione a proteína de soja texturizada, o tomate pelado, a água e as azeitonas pretas. Tempere com sal e pimenta e deixe cozinhar por 10 minutos.
- Em um refratário, monte a lasanha intercalando camadas de berinjela, molho de soja e massa pré-cozida.
- Leve ao forno a 180°C por cerca de 30 minutos.

RECEITAS

Yakisoba vegano

- 300g de macarrão para Yakisoba
- ½ cebola cortada em cubos
- 1 dente de alho picado
- 1 cenoura cortada em fatias finas
- 100 gramas de champignon fatiado
- ½ xícara (chá) de repolho em tiras finas
- ½ xícara (chá) de acelga em tiras finas
- 2 colheres (sopa) de molho shoyu
- 1 colher (sopa) de amido de milho dissolvido em ½ xícara (chá) de água



Modo de preparo:

- Cozinhe o macarrão para yakisoba em água fervente por cerca de 5 minutos. Escorra e reserve.
- Em uma frigideira grande, aqueça azeite e refogue a cebola e o alho.
- Adicione a cenoura, o champignon, o repolho e a acelga. Refogue por cerca de 5 minutos.
- Adicione o molho shoyu e misture bem.
- Acrescente o amido de milho dissolvido em água e mexa até engrossar.
- Adicione o macarrão cozido.

RECEITAS

Nhoque de banana da terra

- 2 bananas da terra
- ¼ de xícara de chá de amido de milho
- Sal a gosto
- Pimenta a gosto
- Azeite para grelhar

Modo de preparo:

- Sem descascar, disponha as bananas inteiras em uma assadeira.
- Leve ao forno para assar em temperatura baixa por cerca de 20 minutos.
- Retire as bananas do forno e aguarde amornar.
- Com as bananas ainda mornas, retire as cascas e amasse as frutas em um recipiente.
- Adicione o amido, acerte o sal e a pimenta e misture bem.
- Polvilhe uma bancada com amido, corte a massa em pedaços pequenos e modele os nhoques.
- Em uma frigideira quente, adicione a manteiga e o azeite.
- Grelhe os nhoques dos dois lados, deixando criar uma casca crocante.



RECEITAS

Hamburguer de grão-de-bico vegano

- 2 xícaras (chá) de grão-de-bico cozido
- 1 cebola picada
- 2 dentes de alho picados
- 1 colher (sopa) de azeite
- ½ xícara (chá) de farinha de trigo
- ½ xícara (chá) de farinha de aveia
- 1 colher (sopa) de shoyu
- 1 colher (sopa) de mostarda
- Sal e pimenta-do-reino a gosto



Modo de preparo:

- Em um processador, triture o grão-de-bico até a consistência de massa.
- Em uma panela, refogue a cebola e o alho em azeite até dourarem.
- Adicione a massa de grão-de-bico, as farinhas de trigo e aveia, o shoyu, a mostarda, o sal e a pimenta-do-reino. Misture tudo até formar uma massa homogênea.
- Modele os hambúrgueres do tamanho que preferir.
- Em uma frigideira, grelhe os hambúrgueres até ficarem dourados dos dois lados.

RECEITAS

Nuggets vegano de legumes

- 4 batatas
- 1 lata de milho verde e 1 lata de ervilha
- ½ cebola
- 1 dente de alho
- 4 colheres (sopa) de cheiro verde
- 1 colher (chá) de sal
- Pimenta do reino a gosto
- ½ colher (chá) de cominho em pó
- ½ colher (chá) de cúrcuma em pó
- Farinha de milho
- Óleo



Modo de preparo:

- Em uma tigela, coloque as batatas cozidas e amassadas, milho, ervilha, cebola ralada, alho triturado, cheiro-verde, sal, pimenta, cominho, cúrcuma e misture muito bem.
- Adicione a farinha de milho aos poucos até dar o ponto de moldar os nuggets.
- Passe os nuggets na farinha de milho e distribua em uma forma untada com óleo.
- Leve para assar em forno pré-aquecido a 180°C até ficarem douradinhos.

RECEITAS

Pão de queijo de tofu vegano

- 1 xícara de polvilho azedo
- 1 xícara de polvilho doce
- ½ xícara de água fervendo
- 200 gramas de tofu
- ½ colher de chá de sal (ou a gosto)
- ¼ de xícara de azeite de oliva ou óleo vegetal
- 2 colheres de sopa de levedura nutricional (opcional, mas é o que proporciona maior sabor de queijo)

Modo de preparo:

- Misture todos os ingredientes na mão ou em uma batedeira, até que a massa fique bem homogênea e não muito seca.
- Faça bolinha do tamanho que preferir, assar em forno pré-aquecido, à temperatura média, por 20 a 25 minutos.



RECEITAS



Queijadinha de laranja

- 2 laranjas (raspas e suco)
- ½ xícara de amido de milho
- ¼ de xícara de fubá
- ¼ de xícara de farinha de aveia ou farinha de trigo integral)
- 2 xícaras de açúcar mascavo ou demerara
- 1 e ½ xícara de leite vegetal de aveia
- 1 pitada de sal

Modo de preparo:

- Em uma tigela, misture o leite de aveia com o amido e as farinhas. Reserve.
- Leve ao fogo o suco e as raspas de laranja com o açúcar e uma pitada de sal, misturando até o açúcar se dissolver por completo.
- Adicione nessa panela a mistura do leite com as farinhas aos poucos, sempre mexendo até engrossar.
- Distribua o preparado em forminhas de silicone. Leve ao forno a 180°C por uns 30 minutos (até ficarem douradas).

RECEITAS

Banana bread vegano

- 3 bananas
- 3 colheres (sopa) de óleo de coco
- 2 colheres (sopa) de açúcar mascavo
- 1 colher (sopa) de farinha de linhaça hidratada em 100 mL de água por 30 minutos
- 2 xícaras rasas de farinha (pode ser de aveia, amêndoas, sem glúten, integral)
- 3 colheres (chá) de fermento em pó
- 3 colheres (chá) de canela
- 1 colher (sopa) de extrato de baunilha
- Sementes ou castanhas picadas ou gotas de chocolate se desejar



Modo de preparo:

Aqueça o forno a 180°C.

Amasse 3 bananas com um garfo, misture bem com o óleo de coco, linhaça hidratada e o açúcar mascavo. Adicione a farinha, 3 colheres de chá de fermento e misture bem. Se quiser adicionar sementes, castanhas ou chocolate, adicione neste momento. Asse em forma de pão por 30-40 minutos. Deixe esfriar um pouco antes de fatiar.

RECEITAS

Brownie de feijão preto e cacau vegano

- 4 colheres de sopa de cacau em pó
- 2 colheres de sopa linhaça ou chia
- ½ colher (sopa) de canela
- ½ colher (sopa) de fermento
- ⅔ xícara de água ou leite vegetal
- 2 colheres de sopa de óleo vegetal
- 2 xícaras de feijão preto cozido sem tempero
- 8 tâmaras ou 1 xícara de uva passas (para adoçar)
- Pitada de sal



Nozes picadas para decorar

Modo de preparo:

- Bater todos os ingredientes no liquidificador (menos o fermento e nozes), adicione mais água aos poucos até conseguir bater e obter uma massa bem homogênea. Misture o fermento.
- Assar em uma assadeira retangular pequena, forno médio por 40 minutos, ou até formar uma crosta mais sequinha por fora.
- Deixe esfriar completamente antes de cortar e servir.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Jackeline de. **Quero me tornar vegetariano! Conceitos e orientações importantes para quem vai adotar esse padrão alimentar.** 2022. 35 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

AGUIAR, Jessica Daniele Rodrigues; SANTOS, Valdir de Oliveira dos. **Plant based: correlação com dietas vegetarianas e sua importância na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.** 2022. 15 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia de Alimentos) - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, Marília - São Paulo, 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Instrução Normativa nº 46, de 6 de outubro de 2011. Estabelecer o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal, bem como as listas de Substâncias Permitidas para uso nos Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal. **Diário Oficial [da] União República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, Brasil, de 6 de out. de 2011. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/organicos/legislacao/instrucao-normativa-no-46-de-06-de-outubro-de-2011>.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 727, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, de 6 de julho de 2022. Disponível em: www.anvisa.gov.br. Acesso em: 14 abr. 2023.

CLEM, J.; BARTHEL, B. A look at plant-based diets. **Missouri Medicine**, v. 118, n. 3, p. 233 - 238, 2021.

Contribution of terrestrial animal source food to healthy diets for improved nutrition and health outcomes - An evidence and policy overview on the state of knowledge and gaps Published by Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 2023.

Daphne Kitchen. Receitas Plant-Based & Veganas. Disponível em: <https://daphne.kitchen/>. Acesso em: 20 mar. 2023.

DOMINGUES, B. C. L. et al. Suplementos Alimentares: Aspectos Químicos e Aplicações de Macro e Micronutrientes. **Revista Virtual de Química**, v. 15, n. 3, p. 567 - 607, 2023. <http://dx.doi.org/10.21577/1984-6835.20220121>

REFERÊNCIAS

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Alimentos plant-based são tema de seminário on-line.**

Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/68936939/alimentos-plant-based-sao-tema-de-seminario-on-line>. Acesso em: 3 abr. 2023.

FREITAS, R. da S. de F. et al. Alimentação plant-based e o impacto na saúde brasileira: protocolo de revisão de escopo. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 10, p. e3102061-e3102061, 2022. <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i10.2061>

Lasanha Vegana de Berinjela. Disponível em: <https://www.receitasnestle.com.br/receitas/lasanha-vegana-de-berinjela>. Acesso em: 14 abr. 2023.

LIMA, M. et al. Alimentação à base de plantas: uma revisão narrativa. **Acta Portuguesa de Nutrição**, v. 26, p. 46-52, 2021. <http://dx.doi.org/10.21011/apn.2021.2607>

MATTOS, Ana Luiza de Oliveira. **Prevalência de suplementação de vitamina B12 (cobalamina) em indivíduos vegetarianos estritos.** 2017. 19 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), Brasília, 2017.

REFERÊNCIAS

MOURA, Fernanda Barbosa. **Estudo comparativo de alguns produtos *plant based* disponíveis no mercado de forma alternativa ao convencional.** 2022. 43 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia de Alimentos) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2022.

NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582715345.

Nhoque de banana da terra. Disponível em: <receiteria.com.br/receita/nhoque-de-banana-da-terra/>. Acesso em: 14 abr. 2023.

Nuggets vegano de legumes. Disponível em: <receiteria.com.br/receita/nuggets-vegano-de-legumes/>. Acesso em: 14 abr. 2023.

OLIVEIRA, C. Hambúrguer de grão-de-bico vegano. Disponível em: <<https://www.tudogostoso.com.br/receita/303363-hamburguer-de-grao-de-bico-vegano.html>>. Acesso em: 14 abr. 2023.

SORGI, D. Banana bread vegano. Disponível em: <http://www.deborasorgi.com.br/banana-bread-vegano/>. Acesso em: 11 abr. 2023.

REFERÊNCIAS

TUSO, P. J. et al. Nutritional update for physicians: plant-based diets. **The Permanente Journal**, v. 17, n. 2, p. 61 – 66, 2013. <https://doi.org/10.7812/TPP/12-085>.