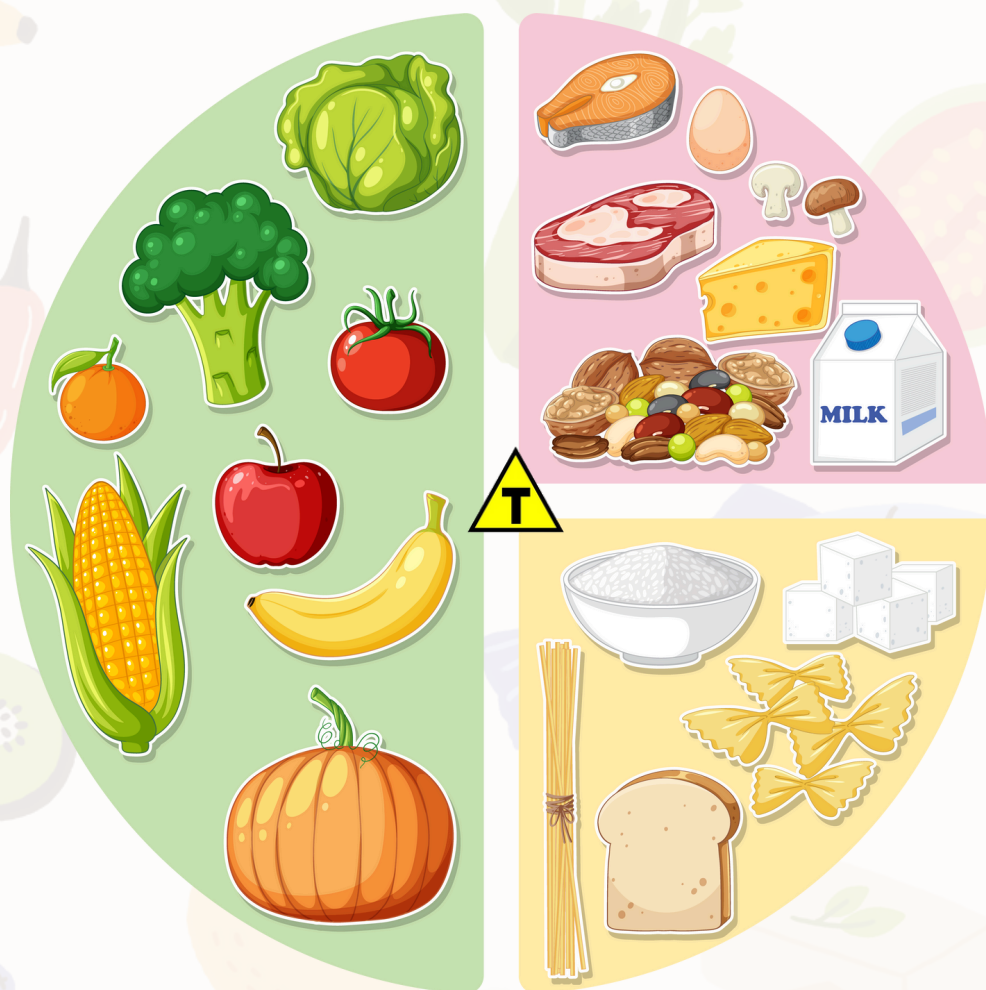


ALIMENTOS TRANSGÊNICOS:



Como identificar alimentos de origem transgênica





Universidade Federal Rural da Amazônia
Licenciatura em Ciências Biológicas
Campus Tomé - Açu/PA



Autora e corpo editorial

Danielle dos Santos do Nascimento

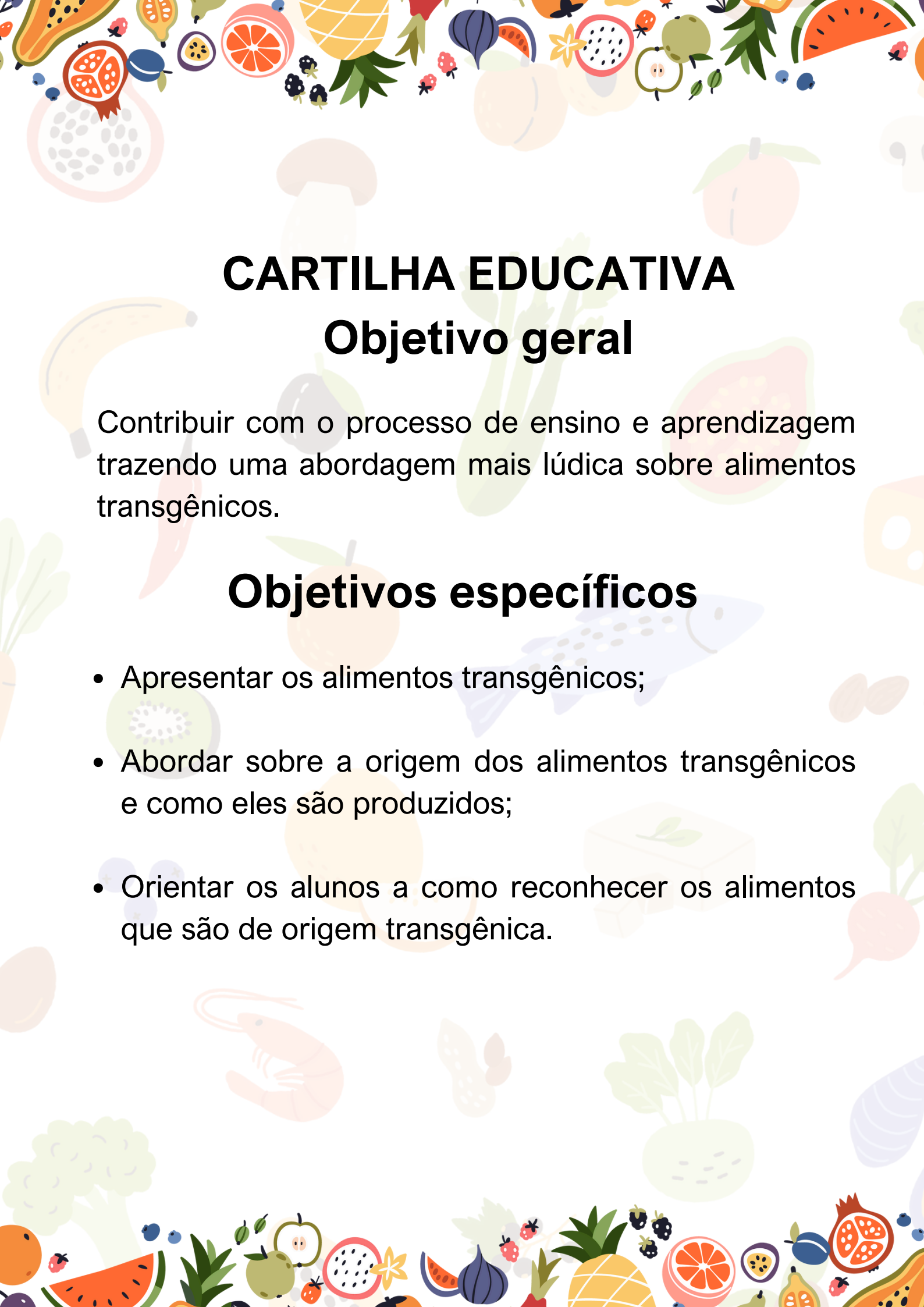
Professora responsável

Karina Motta Melo Lima

Apresentação

Cartilha elaborada como recurso didático para
apresentação do tema transgênicos na escola.



A decorative border at the top and bottom of the page features a variety of colorful fruits and vegetables, including watermelon slices, pineapples, oranges, kiwis, blueberries, and leafy greens. The background is a light cream color with faint, stylized illustrations of food items like a banana, a fish, a carrot, and a mushroom.

CARTILHA EDUCATIVA

Objetivo geral

Contribuir com o processo de ensino e aprendizagem trazendo uma abordagem mais lúdica sobre alimentos transgênicos.

Objetivos específicos

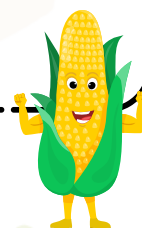
- Apresentar os alimentos transgênicos;
- Abordar sobre a origem dos alimentos transgênicos e como eles são produzidos;
- Orientar os alunos a como reconhecer os alimentos que são de origem transgênica.

Essa cartilha pertence a:

Nome:

Turma:

Ano:



Transgênicos, o que são?

Olá! Você sabe o que é um transgênico?



Imagem: freepik.com



Imagem: freepik.com

Transgênico é um organismo que sofreu alterações no seu código genético.



Essa alteração é feita através da inserção de genes que foram retirados de um outro organismo, dando a ele uma nova característica.



Imagem: freepik.com

Ainda não entendeu? Calma, que eu vou te mostrar.

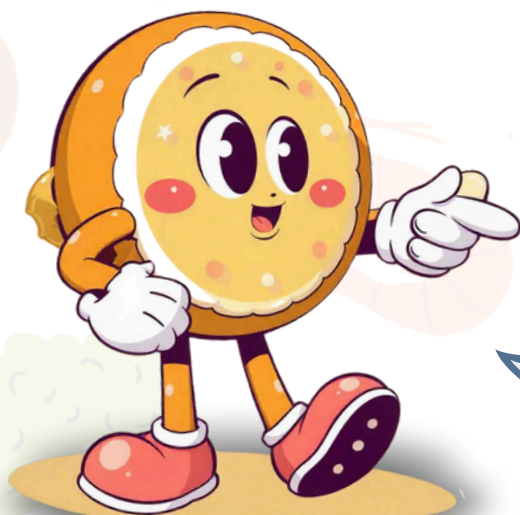


Imagem: freepik.com



Transgênicos, o que são?

Veja um exemplo na imagem abaixo:

A célula humana contém o gene que produz insulina. Esse gene pode ser retirado dela e ser inserido no material genético (plasmídeo) de uma bactéria.

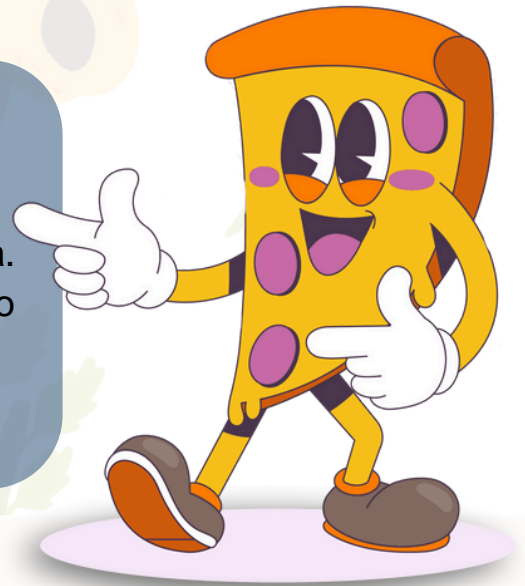
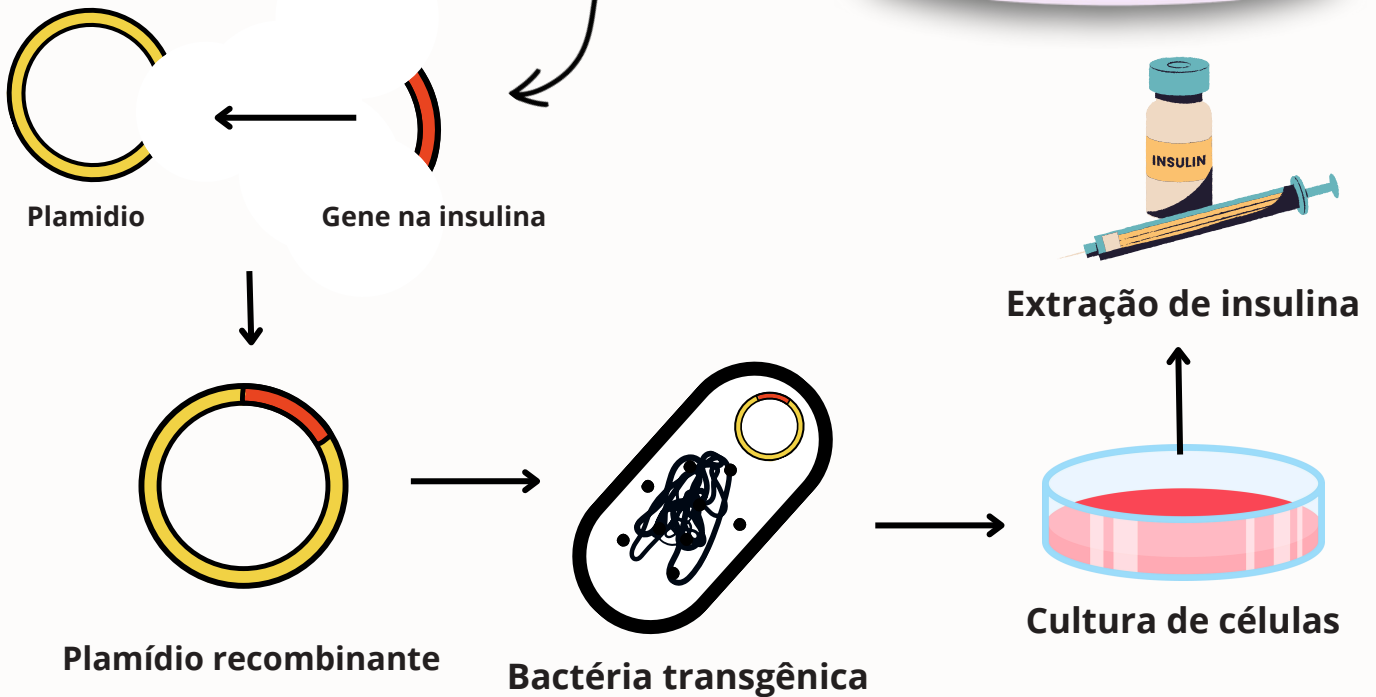


Imagem: freepik.com



Depois da inserção do gene na bactéria, teremos o plasmídeo recombinante e, a partir daí, a bactéria transgênica vai passar a produzir a insulina.

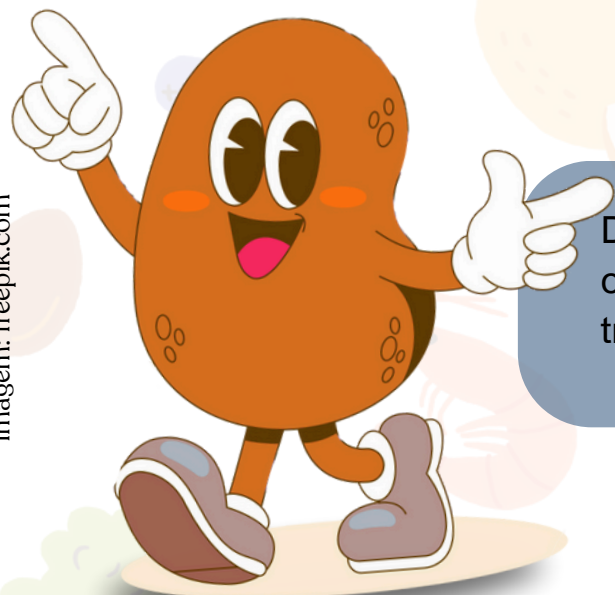


Imagem: freepik.com

O que é plasmídio?

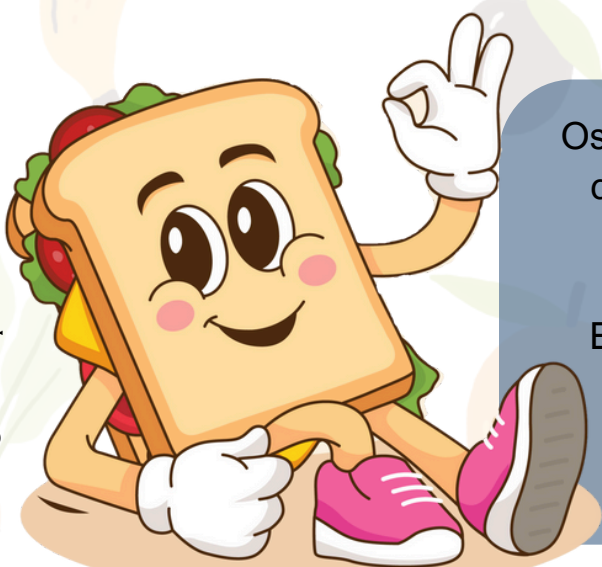
Mas, você sabe o que é um plasmídio?



Imagem: freepik.com

Os plasmídios são pequenas moléculas de DNA circular que podem ser encontradas em bactérias e também em leveduras.

Eles possuem a capacidade de se dividir de maneira independente e, geralmente, apresentam poucos genes.

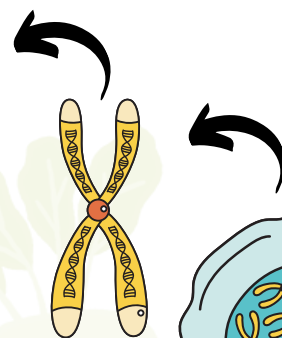


Relembrando...

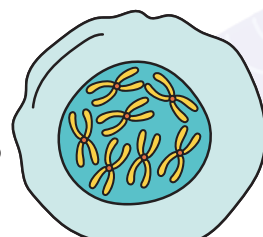
O DNA (ácido desoxirribonucleico) é uma molécula que contém as informações genéticas dos seres vivos



DNA

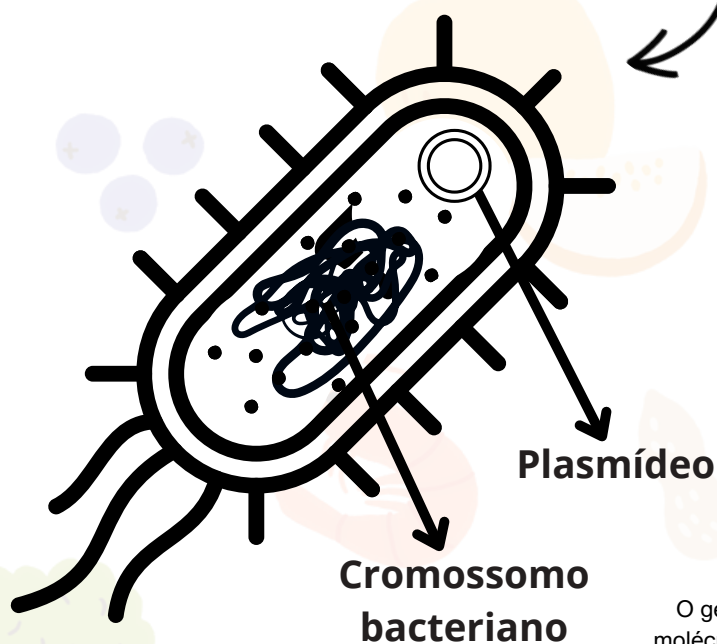


Cromossomo



Célula

O gene é um segmento de uma molécula de DNA responsável pelas características herdadas geneticamente.



Plasmídeo

Cromossomo bacteriano

Imagem: freepik.com

Transgênicos, onde estão?

Imagem: freepik.com

Você sabia que o Brasil é o segundo maior produtor de alimentos transgênicos do mundo?



Ele ganha destaque na produção e comercialização do milho e da soja.



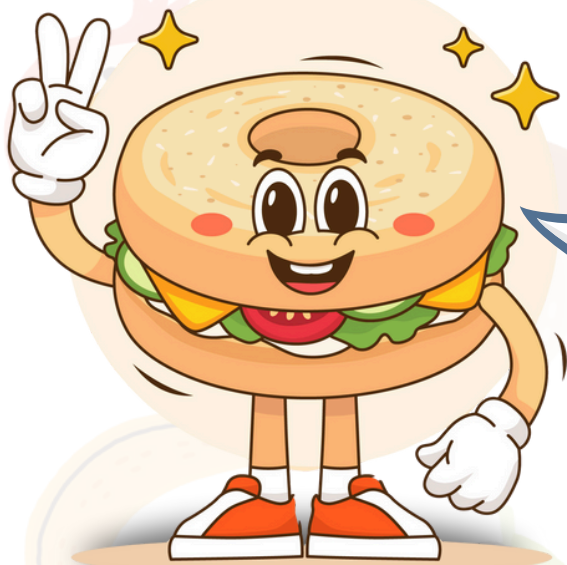
Mas, além da soja e do milho, ele também gera algodão, canola, tomate, batata, trigo, feijão, ervilha, entre outros.



Imagem: freepik.com

Transgênicos, onde estão?

Imagem: freepik.com



E aí, você já parou para se perguntar quais outros alimentos podem ser feitos através do milho, soja, trigo e tomate?

Atualmente, os transgênicos são muito mais abrangentes!!



Imagem: freepik.com



Eles podem estar presentes em muitos alimentos como, por exemplo: pipoca, óleo de soja e margarinas feitas a partir desse óleo, bem como massas como macarrão, lasanhas, biscoitos e bolachas.

Imagem: freepik.com



Para saber se um alimento é transgênico, basta olhar nas prateleiras dos supermercados. Estes alimentos são sinalizados pela presença da letra "T" em um triângulo amarelo.



Imagem: freepik.com



Como identificar?



O triângulo amarelo com a letra "T" em caixa alta no centro da embalagem indica que o alimento ou produto contém transgênicos.



Imagem: freepik.com



Seja em salgadinhos industrializados, em óleos de soja, ou mesmo em pacotes de fubá, o símbolo indica que o alimento contém ingredientes transgênicos.



Os transgênicos já fazem parte do nosso dia-a-dia há mais de 25 anos, estando presentes em diversos âmbitos de nossas vidas.

Por exemplo, eles estão presentes quando consumimos um hambúrguer que contenha soja geneticamente modificada ou até mesmo quando comprarmos uma calça jeans produzida com algodão transgênico.



Transgênicos, onde estão?

Mesmo que o Brasil seja o segundo maior produtor de transgênicos do mundo, a população ainda apresenta receios quanto à segurança do consumo desses alimentos.



Imagem: freepik.com

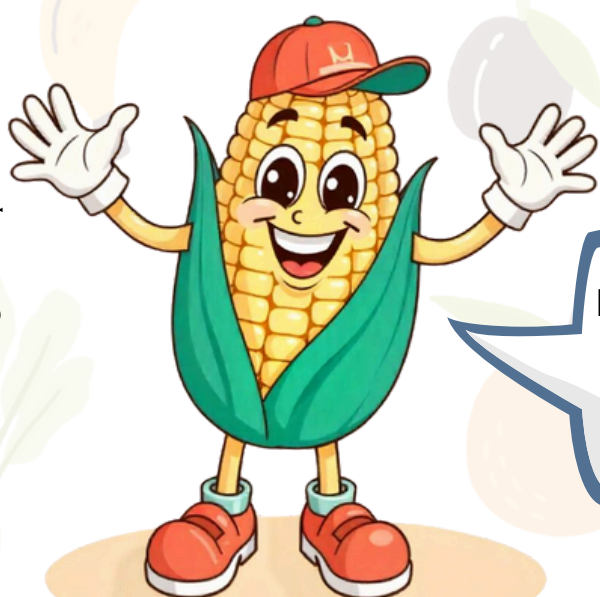


Imagem: freepik.com

Hoje, os transgênicos já fazem parte da alimentação do brasileiro e está presente na mesa do consumidor todos os dias.



Por esse motivo, é essencial que as pessoas possam identificar e reconhecer quando estão consumindo alimentos de origem transgênicas, bem como obter maiores informações sobre o assunto. Dessa forma, elas poderão opinar em tomadas de decisões importantes sobre o tema que tem um impacto na sociedade.

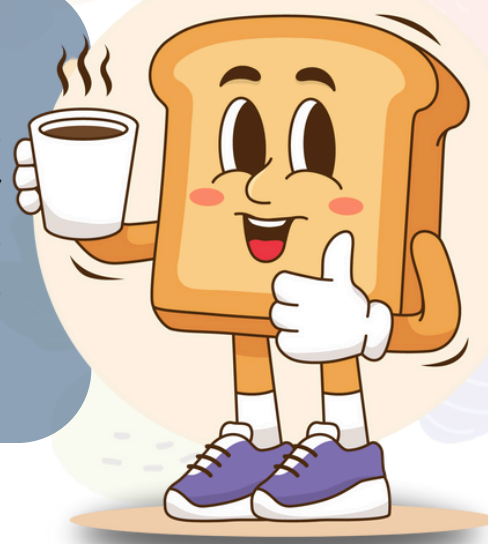


Imagem: freepik.com



Transgênicos, onde estão?

Mesmo que você não saiba o que é um transgênico, em algum momento você já deve ter tido algum contato com esses produtos. Quer um exemplo?

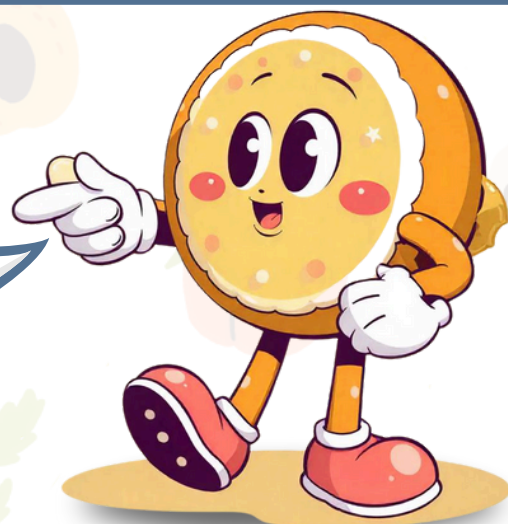


Imagem: freepik.com

A maior parte do óleo de soja comercializado é produzido a partir de soja transgênica.

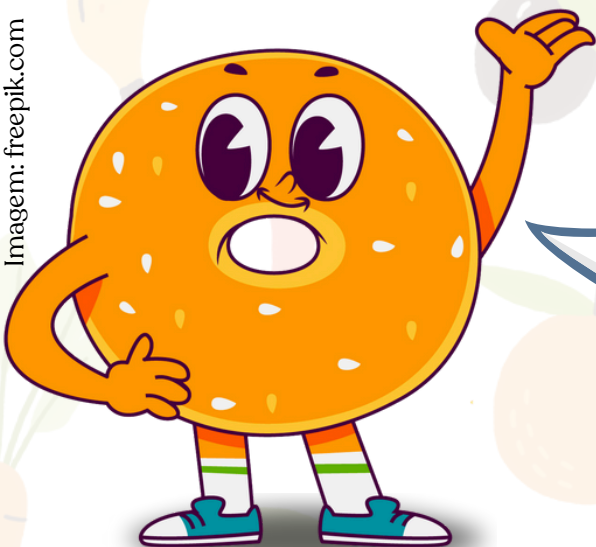


Imagem: freepik.com

Então, em algum momento, talvez sem saber, você pode ter consumido uma batata frita, um salgadinho ou até mesmo um ovo frito nesse óleo.



Imagem: freepik.com



Imagem: freepik.com

Tá vendo? Por isso, é sempre importante você se manter informado, afinal, saber o que você consome é fundamental.



Sobre os transgênicos

Ainda não há evidências de que esses alimentos sejam prejudiciais a saúde.



Imagem: freepik.com

Porém, os estudos sobre os possíveis riscos, sobretudo a longo prazo, associados aos transgênicos ainda são limitados.



Imagem: freepik.com

Por isso, é importante que você conheça os alimentos consumidos diariamente. Isso lhe permitirá identificar e reconhecer alimentos de origem transgênica ao consumi-los.

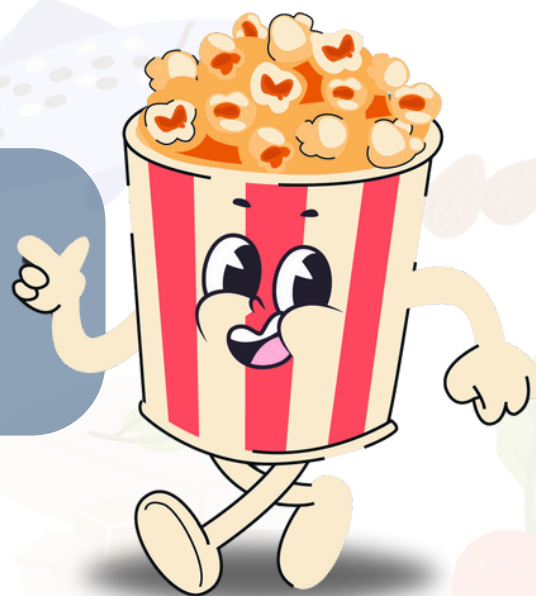


Imagem: freepik.com

Afinal, a escolha do que você vai ou não consumir é sua!



Imagem: freepik.com



Sobre os transgênicos

Você sabia que existe uma comissão que regulamenta, assegura e autoriza a produção desses alimentos? É a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio).

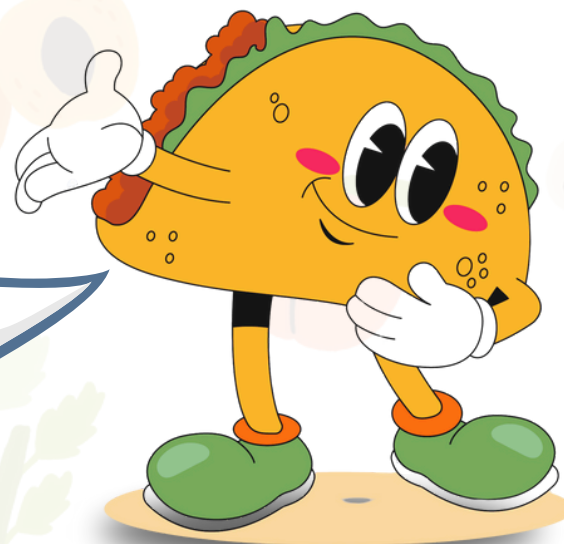


Imagem: freepik.com

Conhecer informações sobre esse tema é fundamental, já que o mesmo tem impacto direto na sociedade. Por isso, sempre tenha em mente que se manter informado nunca é demais.



Imagem: freepik.com

Então, vamos recapitular?

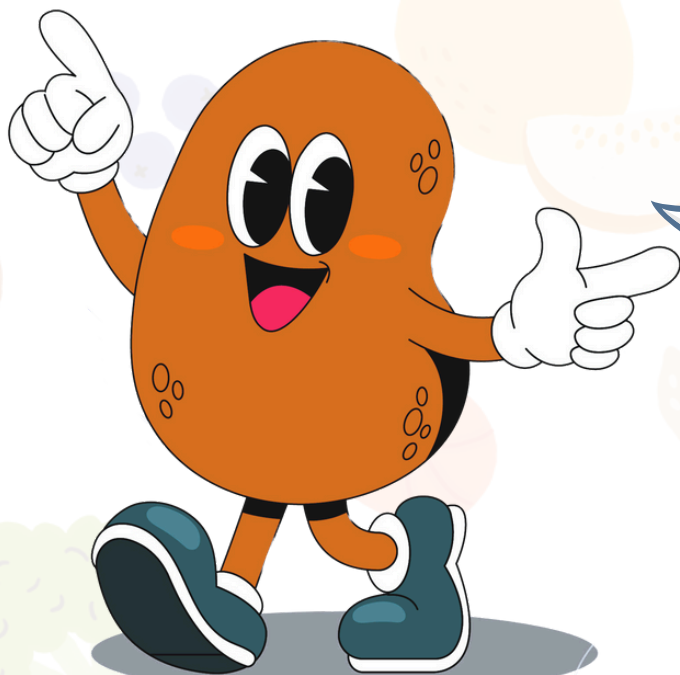


Imagem: freepik.com

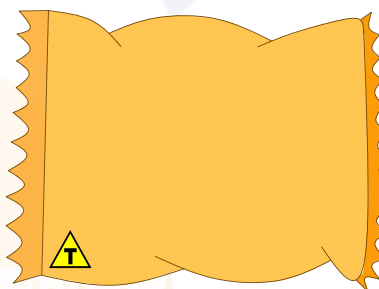


Recapitulando

Imagem: freepik.com



Lembre-se, se você ver o triângulo amarelo com o "T" em caixa alta, isso significa que você tem em mãos um alimento transgênico.

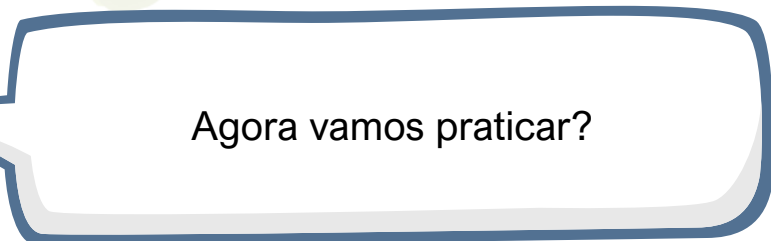


Importante! Sempre verifique a identificação nas embalagens, de preferência nos cantos, dos lados ou atrás.



Imagem: freepik.com

Imagem: freepik.com



12



Alimentos transgênicos

As palavras estão presentes na horizontal, vertical, diagonal ou escritas ao contrário.

A G F E D O E D Í M S A L P L E N O
A L M N N A N E L E J S A C E A E E
S T I P A E T O D O O D N T B D T E
S T N M R D N T S B O O T A O C T H
L R E N E O H E I R R R T I P I T H
A O R T U N D H G R M A A C E F F O
B E T A M O T U O H T I S I N P B U
E T H C E H I O T A P S N I S A C E
E I A L I L U R S O K N T A L S I A
Y L Ó V I I S A W L R S N D A A V R
O H R R O M R R L M R E G I H F N O
I O C I N Ê G S N A R T A Y U T M U

Alimentos
Batata
Brasil

DNA
Gene
Milho

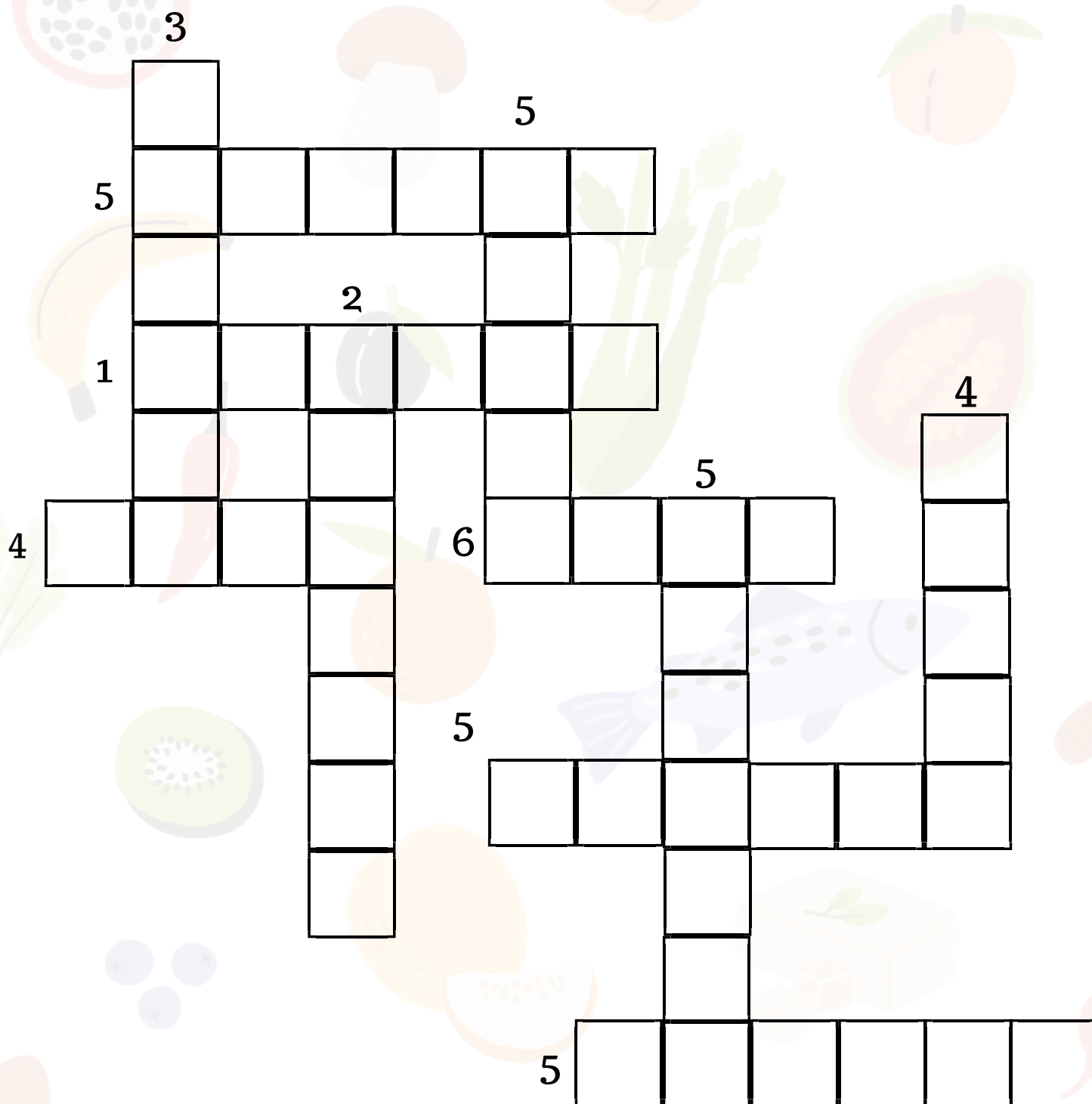
Plasmídeo
Produtor
Tomate

Transgênico
Óleo de soja



Atividade

Cruzadinha

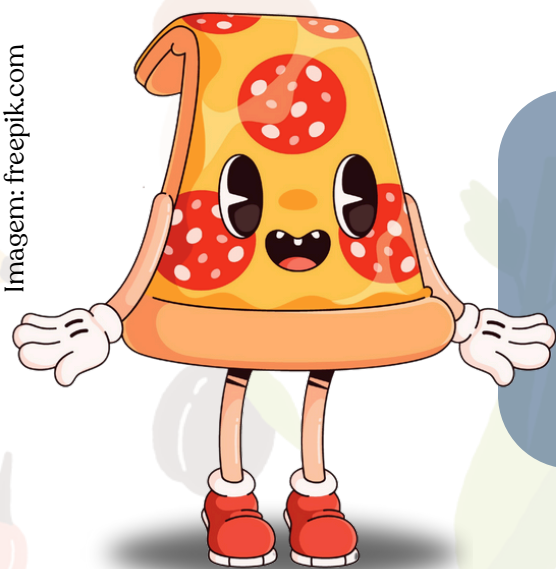


Perguntas

1. Que país é considerado o segundo maior produtor de transgênicos?
2. Qual cor está presente na sinalização dos alimentos Transgênicos?
3. Qual é a sigla do órgão responsável por regulamentar esses alimentos?
4. Quais são os principais alimentos transgênicos produzidos no Brasil?
5. Quais são os outros alimentos transgênicos produzidos no Brasil?
6. Qual produto transgênico está presente na casa de quase todo brasileiro?

Curiosidade

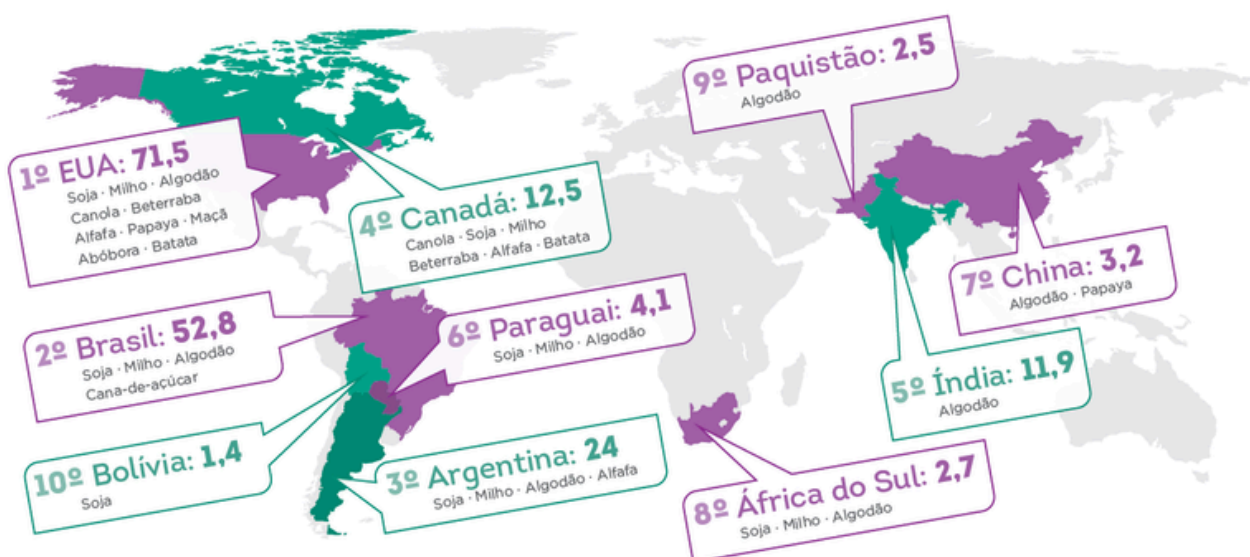
Imagem: freepik.com



Os **Estados Unidos** possui a maior área plantada com transgênicos, 71,5 milhões de hectares. O **Brasil** vem logo atrás com 52,8 milhões de hectares, seguido pela **Argentina**, **Canadá** e **Índia** com 24, 12,5 e 11,9 milhões de hectares respectivamente. Esses cinco países respondem por 91% da área plantada com plantas transgênicas.

TOP 10: ÁREA PLANTADA COM TRANSGÊNICOS EM 2019

(em milhões de hectares)



29 países cultivam transgênicos no mundo numa área total de **194 milhões de hectares**.

Anotações



E, para você chegou até aqui,
muito obrigada!



Referências consultadas

CARVALHO, Marlon Thiago de; BIEGER, Juliane Tramontin. ABORDAGEM CRITICA RELACIONADA A ALIMENTOS TRANSGÊNICOS. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, Ponta Grossa, v. 10, n. 1, p. 1973-1988, 30 jun. 2016. Universidade Tecnológica Federal <http://dx.doi.org/10.3895/rbta.v10n1.1841>.

CARVALHO, Camila Gonçalves Monteiro; OLIVEIRA, Tatiane Rodrigues de. Percepção pública sobre alimentos transgênicos: opinião dos consumidores de fortaleza, ceará. **Nutrivisa - Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, [S.L.], v. 3, n. 3, p. 104-111, 25 fev. 2017. O Publico e o Privado. <http://dx.doi.org/10.17648/nutrivisa-vol-3-num-3-b>.

CASSIMIRO JUNIOR, Maurilio Muriel Alves. **ALIMENTOS TRANSGÊNICOS, ORGÂNICOS E ORGÊNICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**. 2024. 42 f. TCC (Graduação) - Curso de Agronomia, Instituto Federal Goiano – Campus Ceres – Campus Ceres, Goiano, 2024.

GAVIOLI, Ana Paula Rodrigues; NUNES, Jucélia da Silva. A soja transgênica no Brasil e suas influências à saúde e ao meio ambiente. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, Minas Gerais, v. 6, n. 2, p. 1-16, jul. 2015.

PEREIRA, Álvaro Julio. **Biotecnologia em Debate**. 2. ed. Fortaleza: Editora da Universidade Estadual do Ceará – Eduece, 2015. 143 p.

PEREIRA, Lyandra Fonseca; CERQUEIRA, Caroline Queiroz; ALMEIDA, Jhenyfer Caroliny de; GHERARDI, Sandra Regina Marcolino. Transgênicos: a relação entre o conhecido e o desconhecido. **Nutri-Time: Revista eletrônica**, Goiano, v. 19, n. 4, p. 1-9, ago. 2022.



Licenciatura em ciências
biológicas



Universidade Federal Rural da
Amazônia