

10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG  
“Integrando saberes e construindo conhecimento”  
10 a 12 de Novembro de 2016  
UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO

## ALIMENTOS TRANSGÊNICOS, SEUS MALEFÍCIOS E BENEFÍCIOS PARA PRODUTORES, SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE

Emerson dos Santos Pereira<sup>1</sup>  
Carla Cristina Rodrigues Leal<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Discente do 2º semestre do curso de Engenharia agrícola,  
emerson007@outlook.com.br

<sup>2</sup> Docente do curso de Engenharia agrícola, carlacrisleal@gmail.com

**RESUMO:** Os alimentos transgênicos ou Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) são aqueles que sofreram alguma modificação genética pelo homem. Apesar de serem tão pouco conhecidos, despertam muita polêmica diante do assunto, e o fim dessas polêmicas está longe de entrar em um consenso. Pois para alguns, essa tecnologia veio trazer um avanço para a agricultura, e para outros ainda há muito a ser estudado e esclarecido sobre os impactos que podem trazer para o meio ambiente, saúde e economia de cada país. No Brasil os transgênicos chegaram de forma ilegal, porém atualmente tornaram-se realidade na agricultura brasileira. Mesmo que ainda passe por um processo de legalização. E com isso o objetivo desse trabalho é compreender e analisar dados de pesquisas já realizadas sobre os transgênicos. Ainda não existem pesquisas 100% concretizadas que possam disseminar a real função desse novo aliado do produtor rural, porém alguns dados mostram alguns benefícios e riscos que eles podem ocasionar. Atualmente o problema não é ser a favor ou contra os transgênicos, pois eles já estão sendo utilizadas mundialmente seja na forma legal ou ilegal. O maior problema do momento é descobrir quais os benefícios dos transgênicos e buscar formas de amenizar seus malefícios.

**PALAVRAS CHAVE:** Saúde, Meio ambiente, Consumidores, Agricultura Brasileira, OGMs.

### **Food transgenics, harm it's and benefits for producers, the company and the environment**

**ABSTRACT:** The foods or genetically modified organisms (GMOs) are those who have undergone some genetic modification by man. Although they are so little known, arouse much controversy on the subject, and the end of these controversies is far from entering a consensus. Because for some this technology has brought a breakthrough for agriculture, and for others still much to be studied and clarified on the impacts that can bring to the environment, health and economy of each country. In Brazil GM arrived illegally, but now have become reality in Brazilian agriculture. Even still go through a legalization process. And with that the aim of this study is to understand and analyze research data already held on transgenics. There are no 100% research realized that they can spread the real function of this new ally of the farmers, but some data already show us some benefits and risks that they can cause. Currently the problem is not for or against GMOs, as they are already being utilizadas world is in legal or illegal. The biggest problem of the moment is to find out what the benefits of GMOs and seek ways to mitigate its harmful effects.

**10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG**  
**“Integrando saberes e construindo conhecimento”**  
**10 a 12 de Novembro de 2016**  
**UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO**

**KEYWORDS:** Health, Environment, Consumers, Brazilian Agriculture, GMOs.

## **INTRODUÇÃO**

Alimentos transgênicos, ou Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), é a designação dada a alimentos que sofreram alguma modificação genética. A qual surgiu para que um organismo obtenha algumas características diferentes das suas, é utilizada para que ocorra um melhoramento nutricional em alimentos ou para tornar algumas plantas mais resistentes a pragas e doenças. Para o agricultor essa inovação vem trazendo um aumento na produção de alimentos em solos salinos ou em regiões áridas, onde não era possível plantar. A incorporação dessa biotecnologia está trazendo grandes benefícios para pequenos agricultores que através dos transgênicos estão aumentando sua produtividade.

Mesmo que se tenham vários ganhos com essa inovação há muito o que se discutir em torno desse assunto, pois ainda não existem pesquisas que possam dizer se esses alimentos são benéficos para a sociedade. E com pouca informação compartilhada, muitas das vezes o consumidor não sabe quais são os benefícios e malefícios dos alimentos que estão consumindo.

O problema científico que esse trabalho pretende solucionar é relatar quais os principais danos à saúde e ao meio ambiente causados pelos transgênicos.

As hipóteses propostas para solucionar esse problema é realizar novas pesquisas sobre os transgênicos, buscando identificar todos os benefícios e malefícios que os mesmos podem trazer para produtores, consumidores e meio ambiente. E com isso levar essas informações a população para que todos comecem a entender qual a importância dessa nova tecnologia na agricultura brasileira.

Justifica-se o desenvolvimento desse assunto em relevância pessoal, pois nos últimos anos tem se discutido bastante sobre a importância dos alimentos transgênicos e se eles são apenas benéficos ou se contem algum malefício.

Levando em conta dados de algumas pesquisas já realizadas esse trabalho irá buscar orientar produtores e consumidores sobre a importância dos transgênicos e os riscos que podem surgir com essa nova tecnologia.

Após analisarem esse trabalho, os acadêmicos poderão adquirir um alto índice de conhecimento sobre os alimentos transgênicos e sua importância no Brasil atualmente, e quais problemas eles podem ocasionar para a população e para o meio ambiente.

**10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG**  
**“Integrando saberes e construindo conhecimento”**  
**10 a 12 de Novembro de 2016**  
**UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO**

Atualmente o problema não é ser a favor ou contra os transgênicos, pois eles já estão pelo mundo seja na forma legal ou ilegal. O maior problema do momento é descobrir quais os benefícios dos transgênicos e buscar formas de amenizar seus malefícios. Pois com o aumento da população se torna difícil alimentar o mundo sem a ajuda da tecnologia.

Alimentos transgênicos são espécies cuja constituição genética foi alterada em laboratórios, a fim de encontrarem uma espécie que não existe na natureza e que não existiria por meios naturais. De acordo com Oliveira (2003 s/p), “Transgênicos são plantas criadas em laboratório com técnicas da engenharia genética que permitem "cortar e colar" genes de um organismo para outro, mudando a forma do organismo e manipulando sua estrutura natural a fim de obter características específicas”.

A diferença entre uma planta cultivada de forma tradicional e uma modificada geneticamente é que, nesta última, o material genético de uma espécie de planta, bactéria, vírus, animal ou peixe é literalmente inserido em outra espécie, com a qual nunca poderia cruzar-se de forma natural. A utilização destas técnicas faz surgir considerações cruciais do tipo ético e prático (MOREIRA, 1998, s/p).

O objetivo dos transgênicos é obter uma melhoria na sua qualidade genética, possibilitando um aumento na sua produtividade e uma resistência maior a pragas, sendo que alguns alimentos são modificados a fim que tenha um amadurecimento mais prolongado possibilitando um maior tempo de período de armazenamento.

“Tratando-se de uma tecnologia recente e ainda de pouco conhecimento da sociedade pública, não se pode afirmar que os alimentos transgênicos são seguros, até por que não se tem total conhecimento de seus riscos e benefícios” (ALIMENTOS, 1998 s/p).

Por ter chegado a pouco tempo ao mercado, essa tecnologia ainda causa muitas dúvidas em relação a sua segurança, pois mesmo sendo um grande avanço da agricultura ainda não se tem um conhecimento total sobre os OGMs.

Dessa forma o objetivo geral desse trabalho é compreender e analisar dados de pesquisas já realizadas sobre os alimentos transgênicos, buscando informar seus benefícios e malefícios para os produtores, sociedade e meio ambiente. Portanto serão selecionadas pesquisas sobre alimentos transgênicos a fim de identificar os benefícios e malefícios deles e posteriormente explicar a sua função na agricultura brasileira e Expressar através de dados quais os riscos que os transgênicos podem trazer para a saúde humana e para o meio ambiente.

**10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG**  
**“Integrando saberes e construindo conhecimento”**  
**10 a 12 de Novembro de 2016**  
**UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO**

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A metodologia científica utilizada para a execução desse trabalho foi a pesquisa bibliográfica a qual é segundo Cervo, Bervian e da Silva (2007, p.61), “constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do estado da arte sobre determinado tema”.

O método utilizado foi dedutivo o qual parte das teorias e leis consideradas gerais e universais buscando explicar a ocorrência de fenômenos particulares. Os exercícios metódicos da dedução partem de enunciados gerais (leis universais) que supostas constituem as premissas do pensamento racional de deduzidas chegam às conclusões (DINIZ, SILVA, 2008).

Os teóricos utilizados e que abordaram esse tema foram: Moreira (1998), Alimentos (1998), Peláez, (2000), Oliveira (2003), Ford Runge (2004), Ramos (2013).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em uma busca incessante pelo aumento da produtividade, pela diminuição de custos e a fim de ter um aumento significativo dos lucros, foram desenvolvidos os alimentos transgênicos. Que tem como objetivo fazer com que uma espécie possua características que não seria possível adquirir naturalmente. E chegando ao mercado essa nova tecnologia rapidamente chamou a atenção dos agricultores brasileiros.

“A expectativa de se obter uma maior renda com o cultivo dos transgênicos despertou o interesse dos agricultores brasileiros, que se encontravam em uma situação financeira precária, devido à drástica redução, ou mesmo eliminação, dos subsídios agrícolas” (PELÁEZ, 2000 s/p).

Com o grande aumento da população mundial em tão pouco tempo, a necessidade de suprir a alimentação humana aumentou e com isso os transgênicos chamaram a atenção dos agricultores. Pois com essa nova tecnologia é possível alcançar maior produtividade no campo, reduzir custos na produção e obter um grande avanço nos lucros.

“O primeiro organismo geneticamente modificado (OGM) amplamente cultivado no Brasil foi à soja RR (Roundup Ready) da Monsanto, que adentrou o país por meio de contrabando da Argentina por agricultores do sul do país, com apoio da Monsanto” (RAMOS, 2013, apud MACEDO, 2014 p.14).

**10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG**  
**“Integrando saberes e construindo conhecimento”**  
**10 a 12 de Novembro de 2016**  
**UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO**

De acordo com Ford Runge (2004 s/p) "O Brasil tem um potencial de crescimento muito grande. Apesar de a soja transgênica já ser cultivada há alguns anos, ela ainda tem um espaço grande para crescer juntamente com a cultura de algodão, que já ocupa seus primeiros hectares".

Portanto mesmo que essa biotecnologia ainda necessite de vários estudos para comprovar seus benefícios e malefícios, ela vem ajudando muito produtores e empresas conseguirem suprir a demanda do mercado que vem crescendo cada vez mais.

Os transgênicos desde quando surgiram sempre foram motivos de muitas repercussões relacionadas os seus benefícios e riscos. Se tratando de uma novidade da Engenharia Genética, os riscos que os transgênicos podem causar aos consumidores e ao meio ambiente, positivos ou negativos ainda não são muito conhecidos, necessitam ainda de pesquisas mais avançadas para se saber se os mesmos são benéficos ou maléficos. Logo abaixo será apresentada uma figura de benefícios e riscos dos alimentos transgênicos.

BENEFÍCIOS	RISCOS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolvimento de espécies com características desejáveis</li><li>• Maior resistência dos alimentos ao armazenamento por períodos mais longos</li><li>• Frutas que permanecem com sua consistência e sabor inalterados por vários dias em temperatura ambiente</li><li>• Alteração do valor nutricional, como, por exemplo, a produção de tomate com uma maior quantidade de licopeno, que é uma substância que protege contra o câncer de próstata</li><li>• Maior produção agrícola</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Possibilidade de aumentar as alergias</li><li>• Desenvolvimento ou transmissão de resistência a agrotóxicos e/ou antibióticos a outras espécies</li><li>• Aparecimento de novos vírus: Empobrecimento da biodiversidade com a eliminação de insetos e microorganismos que sustentam o equilíbrio ecológico</li><li>• Desconhecimento das conseqüências em longo prazo das modificações genéticas</li><li>• Desenvolvimento de superervas daninhas que podem semear doenças e um desequilíbrio na natureza</li></ul>

**FIGURA 1: Tabela de benefícios e riscos**

Fonte: Química on-line (2008)

Como pode observar acima os alimentos transgênicos tem algumas desvantagens que podem afetar a saúde humana. Porém com o um aumento da população sendo tão significativa nos últimos anos, sem a ajuda da biotecnologia a missão de suprir a demanda do mercado se tornaria mais difícil.

**10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG**  
**“Integrando saberes e construindo conhecimento”**  
**10 a 12 de Novembro de 2016**  
**UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO**

Sendo assim, o que se deve ter no momento é precaução até que se tenham pesquisas científicas que saibam realmente se os transgênicos podem ou não provocar efeitos colaterais nos seus consumidores.

## **CONCLUSÃO**

A tecnologia aplicada nos alimentos transgênicos ainda precisa de vários estudos que possam disseminar seus benefícios e malefícios. Há vários pontos positivos que mostram que essa tecnologia vem ajudando bastante produtores e grandes empresas agrícolas.

Sabe-se que essa tecnologia devera ser o futuro da produção e distribuição de alimentos mundialmente. Porém, está claro que ainda não se tem certeza sobre os problemas que podem ser causados por esses alimentos. Há grandes especulações em torno desse assunto e a mídia cria vários debates em torno dos transgênicos.

Portanto, produtores e consumidores só poderão se posicionar contra ou a favor dos transgênicos quando a ciência conseguir mostrar dados concretos e para que isso aconteça é necessário que continue sendo realizadas pesquisas sobre os alimentos transgênicos. Para que um dia hajam provas de que esses alimentos são realmente benéficos para seus consumidores e para o meio ambiente.

Com isso a palavra chave deve ser precaução, não se pode parar a produção dos OGMs, afinal o mundo vem tendo uma grande escala de aumento populacional e sem ajuda da tecnologia a demanda do mercado pode acabar não sendo suprida totalmente.

Certamente em um futuro próximo pesquisas mais avançadas dirão se é necessário acabar com a produção de transgênicos, e se isso acontecer caberá ao homem achar uma nova solução mais viável para continuar tendo alta produtividade com meios considerados corretos e que não tragam tantos malefícios para seus produtores, consumidores e meio ambiente.

## **REFERÊNCIAS**

ALIMENTOS, **Alimentos transgênicos, uma breve abordagem.** 1998. Disponível em <<http://www.zemoleza.com.br/trabalho-academico/exatas/agronomia/alimentos-transgenicos-uma-breve-abordagem/>>. Acesso em 23/09/2016

CERVO, Bervian e da silva **Normatização de Trabalhos Acadêmicos.** 2007 Disponível em < [http://fio.edu.br/manualtcc/co/7\\_Material\\_ou\\_Metodos.html](http://fio.edu.br/manualtcc/co/7_Material_ou_Metodos.html) >. Acesso em 22/9/2016

**10ª Jornada Acadêmica da Jornada da UEG**  
**“Integrando saberes e construindo conhecimento”**  
**10 a 12 de Novembro de 2016**  
**UEG - Câmpus Santa Helena de Goiás, GO**

CIB. **Brasil passa a ser o segundo maior produtor de transgênicos do mundo.** 2010. Disponível em < <http://cib.org.br/em-dia-com-a-ciencia/noticias/brasil-passa-a-ser-o-segundo-maior-produtor-de-transgenicos-do-mundo/> > Acesso em 23/9/2016.

DINIZ, Célia Regina; SILVA, Iolanda Barbosa da. **Tipos de métodos e sua aplicação.** Campina Grande; Natal: UEPB/UFRN - EDUEP, 2008. Acesso em 22/9/2016

ECO ((O)). **O que são alimentos transgênicos.** 2013. Disponível em <<http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/27355-o-que-sao-alimentos-transgenicos/>> Acesso em 21/09/2016

ESCOLAR, Grupo. **Transgênicos no Brasil.** s/d. Disponível em <<http://www.grupoescolar.com/pesquisa/transgenicos-no-brasil.html>> Acesso em 21/9/2016.

FERREIRA, Joana. **Brasil é o segundo maior produtor de OGMs do mundo.** 2013. Disponível em < <https://www.epochtimes.com.br/brasil-e-o-segundo-maior-produtor-de-ogms-do-mundo/#.V-bqFfkrLIU> >. Acesso em 23/9/2016.

FORD RUNGE .**Brasil e um dos líderes na produção de transgênico.** 2004. Disponível em < <http://noticias.terra.com.br/ciencia/interna/0,,OI436600-EI1434,00.html> >. Acesso em 24/9/2016.

MACEDO, Carolinne carvalho pinto de. **Alimentos transgênicos: vantagens, desvantagens e importância da rotulagem.** 2014 Acesso em 22/9/2016

MOREIRA **Alimentos transgênicos, uma breve abordagem.** 1998 Disponível em <<http://www.zemoleza.com.br/trabalho-academico/exatas/agronomia/alimentos-transgenicos-uma-breve-abordagem/>>. Acesso em 23/09/2016.

OLIVEIRA. **Alimentos Transgênicos, uma breve abordagem.** 2007 Disponível em < <http://www.zemoleza.com.br/trabalho-academico/exatas/agronomia/alimentos-transgenicos-uma-breve-abordagem/> > Acesso em 23/9/2016

PELÁEZ. **Alimentos transgênicos: vantagens, desvantagens e importância da rotulagem.** 2000. Disponível em < <http://noticias.terra.com.br/ciencia/interna/0,,OI436600-EI1434,00-Brasil+e+um+dos+lideres+na+producao+de+transgenico.html> > Acesso em 23/9/2016.