

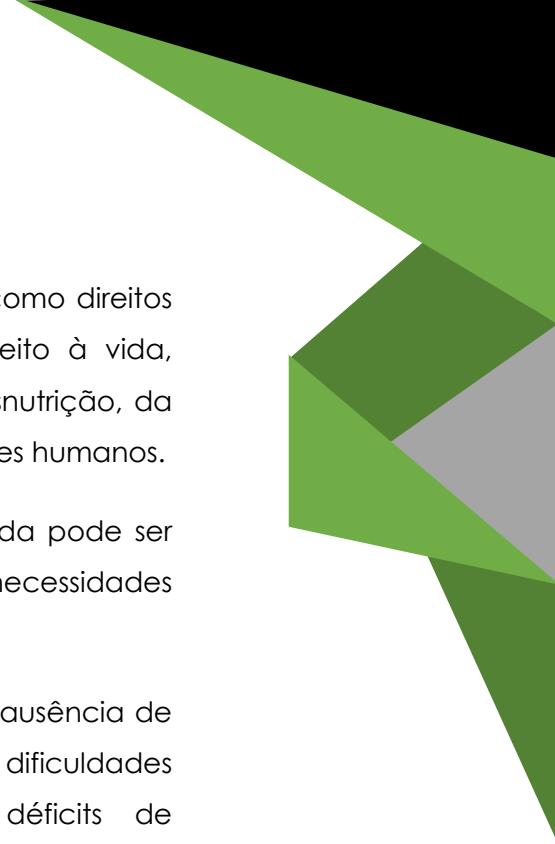
## SEGURANÇA ALIMENTAR

A alimentação adequada pode ser incluída na atualidade como um direito personalíssimo do cidadão. Representa uma expressão do seu direito à vida.

“A lei Orgânica da Segurança Alimentar – Lei n.11.346/06, reconheceu em seu artigo 2º que a alimentação adequada é um direito fundamental, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o Poder Público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população”.

A alimentação saudável pode ser definida como o padrão alimentar adequado às necessidades biológicas e sociais dos indivíduos de acordo com as diferentes fases de vida que ele apresente.

Tendo em vista os parâmetros da ciência da nutrição temos que uma alimentação equilibrada e balanceada é aquela que fornece o alimento de forma quantitativa – aporte de energia necessária ao desempenho das funções vitais-, e qualitativa – aporte de macronutrientes ( proteínas, lipídeos e carboidratos) e micronutrientes ( vitaminas, minerais, oligoelementos) e água, contribuindo assim para a manutenção da saúde e da qualidade de vida em qualquer idade ou estágio fisiológico.



Recebe também proteção internacional como direitos humanos, no que tange à promoção do direito à vida, corroborando na erradicação da fome, da desnutrição, da pobreza e da desigualdade que acomete os seres humanos.

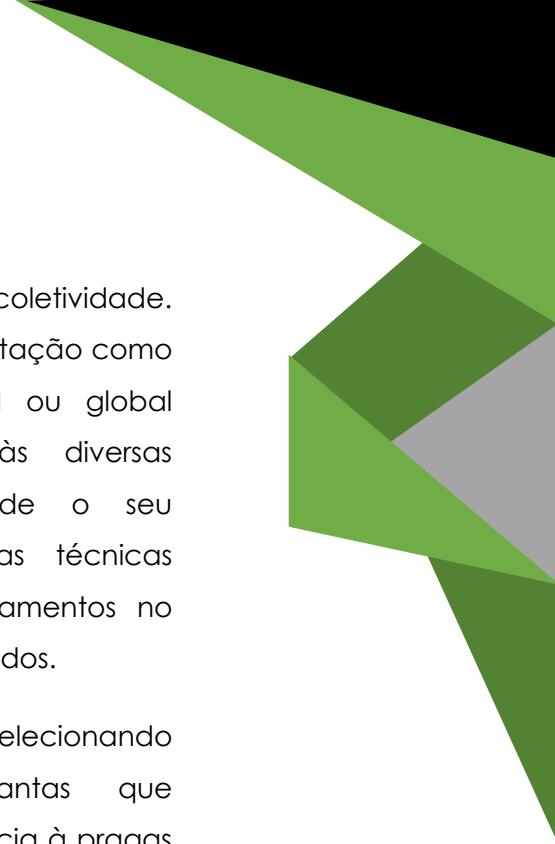
O direito humano à alimentação adequada pode ser concebido como a garantia da satisfação das necessidades humanas e da satisfação do mínimo existencial

Grande são os transtornos decorrentes da ausência de uma alimentação adequada que vão desde dificuldades sérias da aprendizado, atrofia muscular, déficits de crescimento, de desenvolvimento do sistema imunológico, baixo desempenho das funções vitais além das diversas patologias como anemia, erupções da pele, descalcificação dos ossos e dentes, deformações dos membros, deficiência visual, desenvolvimento de doenças crônicas na idade adulta como diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares, câncer, entre muitas outras.

O direito à alimentação está diretamente ligado ao direito à saúde, sendo um dever do Estado zelar pela sua concretização, sendo, portanto, direitos sociais concedidos a todo o cidadão.

Dispõe o art. 196 da CF que “a saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantindo mediante políticas sociais e econômicas à redução do risco de doença e de outros gravames...”

Na história da ciência da nutrição, inicialmente o conhecimento disponível sobre o tema foi utilizado principalmente para a prevenção e correção das deficiências dietéticas convencionais que acometiam os



individuos isoladamente ou determinada coletividade. Posteriormente surgiu a preocupação da alimentação como matéria de saúde pública a nível regional ou global multiplicando-se as pesquisas referentes às diversas tecnologias aplicadas aos alimentos desde o seu beneficiamento até o aprofundamento das técnicas biotecnológicas que fez emergir os questionamentos no campo dos organismos geneticamente modificados.

“Há milhares de anos o homem foi selecionando empiricamente para uso alimentar plantas que apresentassem maior rendimento, maior resistência à pragas e maior qualidade alimentar”, nos últimos tempos com o desenvolvimento da biotecnologia desenvolveram-se variedades de alimentos com alto rendimento agrícola, necessário para suprir as necessidades alimentares da população. Cruzamentos de espécies diferentes tem sido utilizado visando o melhoramento do produto, muitas vezes obtendo-se como resultado sementes não-férteis.

O uso da técnica do DNA recombinante permitiu uma celeridade na “mistura genética” de espécies diferentes, criando na prática organismos com características novas, desejáveis e não desejáveis, gerando por via de conseqüência, conflitos ideológicos de cunho político-legislativo.

Assim, podemos definir os transgênicos como organismos que, mediante técnicas de engenharia genética, possuem em sua composição nutricional material genético de outros organismos.



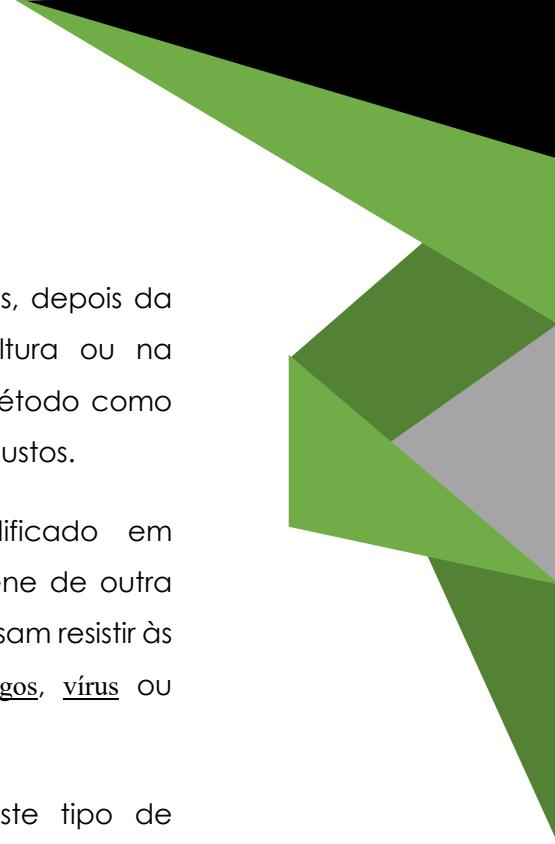
A geração de transgênicos visa produzir organismos com características novas ou melhoradas relativamente ao organismo original. Resultados na área de transgenia já são alcançados desde a década de 1970, na qual foi desenvolvida a técnica do DNA recombinante. A manipulação genética recombina características de um ou mais organismos de uma forma que provavelmente não aconteceria na natureza.

Na atualidade, esses avanços biotecnológicos, vem proporcionando a criação de alimentos aprimorados (como o tomate ou o brócolis, que por conterem agentes anticancerígenos podem ser modificados para ampliar o seu poder curativo), mais resistentes, capazes de sobreviver à escassez da água e ao aquecimento global, garantindo assim a segurança alimentar da população mundial.

Vemos, na atualidade o apoio maciço das nações desenvolvidas, sobretudo os EUA, nas questões envolvendo o agronegócio, notadamente no estudo, pesquisa, produção, comercialização e internacionalização dos OGM.

Assim, embora envolto de grande discussão sobre suas vantagens e desvantagens, a ciência dos transgênicos está em pleno desenvolvimento. Ambientalistas acusam as lavouras produtoras de alimentos transgênicos de causar impactos irreversíveis ao meio ambiente, mas a prática não deixa de ser incentivada...

A engenharia genética vem se empenhando em estimular – ativando ou desativando- características presentes nos genes dos diversos alimentos para desenvolver-lhes caracteres positivos, como maior resistência ao frio, maior capacidade de conservação, de resistência ao calor, entre outros.



Os organismos geneticamente modificados, depois da fase laboratorial, são implantados na agricultura ou na pecuária. Vários países estão adotando este método como forma de aumentar a produção e diminuir seus custos.

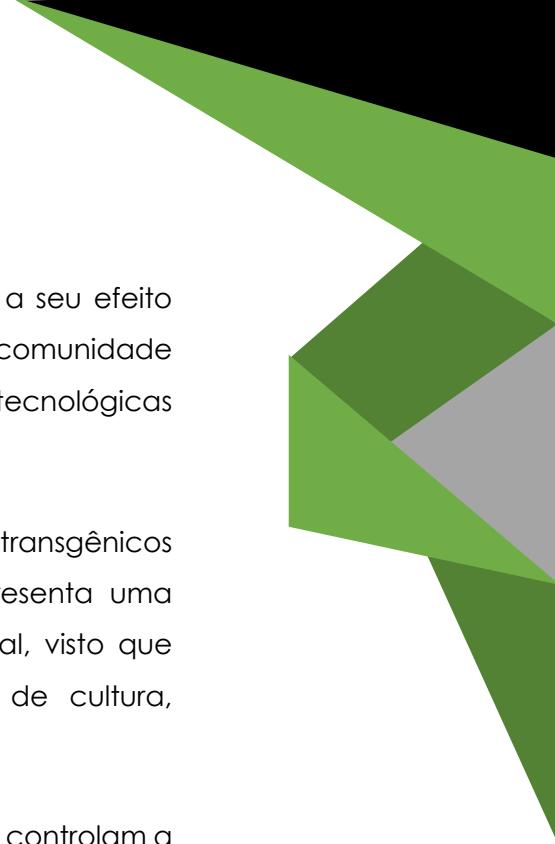
São alimentos cujo embrião foi modificado em laboratório, pela inserção de pelo menos um gene de outra espécie visando com que os novos organismos possam resistir às pragas, oriundas de infestação de insetos, fungos, vírus ou bactérias e a herbicidas.

É estimado que a área de cultivo deste tipo de variedades esteja com uma taxa de crescimento de 13% ao ano. A área total plantada é já superior a 100 milhões de hectares, sendo os principais produtores os Estados Unidos, o Canadá, o Brasil, a Argentina, a China e a Índia. Vários países europeus, entre os quais Portugal, a maioria dos países Sul Americanos, vários países africanos e asiáticos e a Austrália têm cultivado também milhões de hectares de culturas transgênicas. As culturas prevalentes são as de milho, soja e algodão, baseadas principalmente na biotecnologia.

**Questionamentos bioéticos:** a **polinização cruzada** entre estas espécies transgênicas com as existentes na natureza ou com culturas não modificadas, e o impacto na saúde humana e animal, tendo em vista seu potencial danoso.

Fala-se ainda em **potencial de alergenicidade** que esses alimentos desencadeiam nos seres humanos e nos animais, afetando a segurança alimentar.

Também os **fatores socio-econômicos** são preponderantes quando se fala em alimentos transgênicos, pois grande parte das polêmicas originadas com a questão



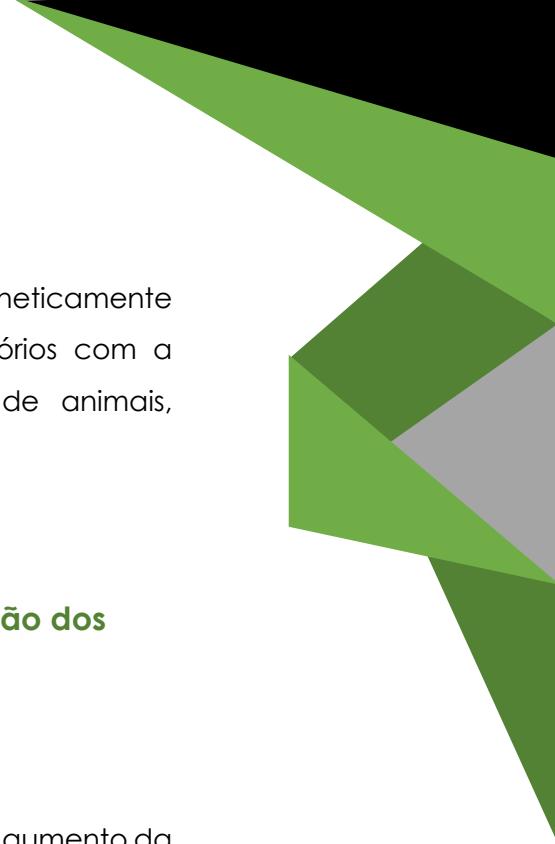
dos transgênicos está diretamente relacionada a seu efeito na economia mundial. Muitos países da comunidade internacional são contrários às inovações tecnológicas advindas do uso dos transgênicos.

Também questiona-se se o cultivo de transgênicos poderia reduzir o **problema da fome**, que apresenta uma dimensão tão exasperadora no cenário mundial, visto que aumentaria a produtividade de vários tipos de cultura, mormente os cereais.<sup>1</sup>

As grandes corporações agroquímicas, que controlam a orientação e os objetivos das inovações na agricultura através da biotecnologia, argumentam que a engenharia genética estimulará a sustentabilidade na agricultura e solucionará os problemas que afetam a agricultura convencional e tirará os agricultores do Terceiro Mundo da baixa produtividade, pobreza e fome. Comparando os mitos com a realidade é possível observar que os desenvolvimentos atuais na biotecnologia agrícola não satisfazem as promessas feitas e as expectativas criadas em torno deles. “A Biotecnologia beneficiará os pequenos agricultores e favorecerá os famintos e os pobres do Terceiro Mundo”.

---

<sup>1</sup>Muitos estudos, inclusive o do ganhador do Prêmio Nobel de Economia, Amartya Sen, revelam que o problema da fome no mundo hoje não é ligado à escassez de alimentos ou à baixa produção, mas à injusta distribuição de alimentos em função da baixa renda das populações pobres. Dessa forma questiona-se a alegação de que a biotecnologia poderia provocar uma redução no problema da fome no mundo. A fome, em suas várias vertentes atinge mais de 800 milhões de pessoas e a subnutrição prejudica o desenvolvimento físico e mental de mais de 200 milhões de crianças no mundo.



Os alimentos transgênicos são alimentos geneticamente modificados, ou seja, são criados em laboratórios com a utilização de genes de espécies diferentes de animais, vegetais ou microorganismos.

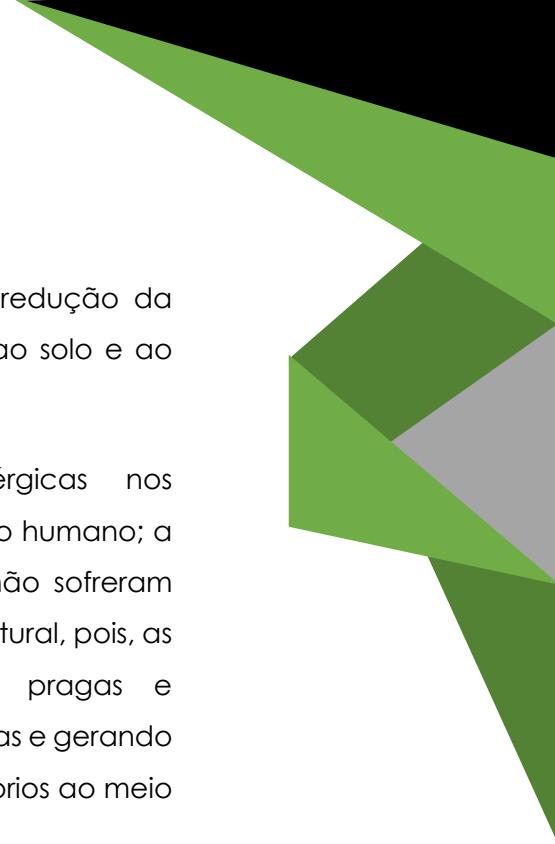
### **Pontos positivos e negativos da utilização dos alimentos transgênicos**

Como **pontos positivos** podemos apontar: o aumento da produção de alimentos, a melhoria do conteúdo nutricional, uma maior resistência e durabilidade na estocagem e armazenamento, uma maior resistência à herbicidas, custo mais baixo em razão do aumento da produtividade e da eficiência de seu cultivo.

O alimento pode ser enriquecido com um componente nutricional essencial. Um feijão geneticamente modificado por inserção de gene da castanha do Pará passa produzir metionina, um aminoácido essencial para a vida. Um arroz geneticamente modificado produz vitamina A.

Pode este ainda ter a função de prevenir, reduzir ou evitar riscos de doenças, através de plantas geneticamente modificadas para produzir vacinas, ou iogurtes fermentados com microrganismos geneticamente modificados que estimulem o sistema imunológico.

Como **pontos negativos** podemos apontar: alterações no meio ambiente, oriundas das características do plantio e da produção de super-pragas, pois os herbicidas inoculados nas sementes modificadas podem afetar animais e insetos;



mas há também o ponto de vista de que a redução da quantidade de herbicida reduziria a agressão ao solo e ao ecossistema.

Também aumento das reações alérgicas nos consumidores; alterações no sistema imunológico humano; a possibilidade de eliminação das plantas que não sofreram mutação genética, pelo processo de seleção natural, pois, as transgênicas possuem maior resistência às pragas e pesticidas; o aumento da resistência aos pesticidas e gerando maior consumo deste tipo de produto; desequilíbrios ao meio ambiente natural.

### **Novos questionamentos bioéticos**



Quais são as reais consequências, a longo prazo, das transformações biotecnológicas? Quais os efeitos que poderão advir no futuro das mutações genéticas artificiais praticadas em animais e plantas? Quais os riscos que o meio ambiente poderá sofrer com a introdução dessa civilização transgênica? Teria o ser humano o direito de modificar geneticamente um animal ou um vegetal criando espécies diferentes das existentes para atender a seus interesses ou carência de alimentos? Criar espécies mais resistentes realizando assim uma seleção natural artificial? E muitas outras...

Visando adequar as atividades biotecnológicas aos resultados esperados, desenvolveram-se princípios, estratégias e metodologias que vem sendo discutidas em



âmbito nacional e internacional aplicados quando da aprovação de OGM. Envolve “a análise do risco, o princípio da equivalência substancial e o princípio da precaução (gerenciamento dos riscos), ao lado de protocolos específicos (que analisam tendo em vista as novas características apresentadas pelos OGM os possíveis efeitos secundários de sua ingestão, seu potencial de toxicidade e seu impacto na dieta) ”.