



Departamento do Agronegócio

Segurança Alimentar: O Desafio de Abastecer o Mundo com Sustentabilidade

O Mundo atravessa um período de aumento expressivo do consumo de alimentos, impulsionado pela melhora da renda das famílias dos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, e pela acelerada urbanização em países como China e Índia. Porém, vale observar que a produção, embora atenda a esse consumo, tem crescido a um ritmo inferior.

O reflexo dessa situação é sentido através da alta dos preços dos alimentos observada nos últimos anos, percebida de maneira mais dramática pelos países em desenvolvimento, em especial aqueles mais pobres. Isso porque é nessas nações onde a maior parte dos gastos das famílias é direcionada à compra de alimentos.

Dessa forma, aumentar significativamente a produção passou a ser essencial para o reestabelecimento de uma situação mais equilibrada do suprimento global de alimentos. Entretanto, o que se observa, quando realizada uma análise histórica, é que o mundo tem apresentado limitações para expandir a sua área destinada à produção de alimentos.

Para exemplificar, voltamos à década de 1960, quando havia 4,5 hectares (equivalente a 4,5 campos de futebol) para alimentar cada habitante das cidades do mundo. Considerando que de lá para cá a população urbana triplicou, era de se esperar um aumento significativo da área global utilizada para produzir alimentos. Porém, esta ficou praticamente estável ao longo de todo esse período. O resultado é que hoje temos 1,5 hectare para alimentar cada cidadão urbano. Essa conta só fechou até hoje pelos expressivos ganhos de produtividade dos principais países produtores de alimentos, com destaque para o Brasil.

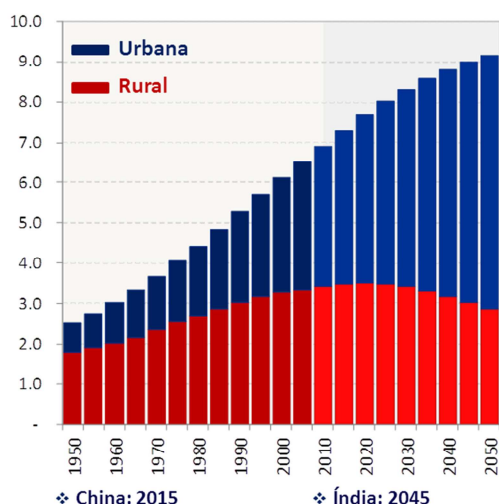
O país, nos últimos 20 anos, apresentou ganhos de produtividade cerca de 4 vezes superiores à média mundial, ganhos esses suficientes para poupar mais de 50 milhões de hectares, ou uma área equivalente à 50 milhões de campos de futebol.

Para continuar respondendo adequadamente ao desafio de abastecer o mundo com sustentabilidade, é preciso um novo salto tecnológico que alavanque os ganhos de produtividade necessários, assegurando a preservação dos recursos naturais e contribuindo para que as metas estabelecidas pela ONU no que tange à segurança alimentar sejam alcançadas.

O Mundo atravessa um período de aumento expressivo do consumo de alimentos, impulsionado pelo aumento da renda das famílias dos países em desenvolvimento e pela acelerada urbanização em países como China e Índia.

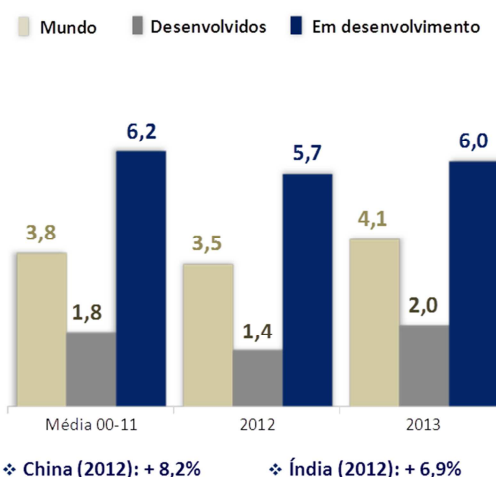
Os Fundamentos

Mundo: crescimento populacional e urbanização (bilhões de indivíduos)



Fontes: ONU (dez/2010) e FMI (abr/2012).

Crescimento do PIB (variação % anual)

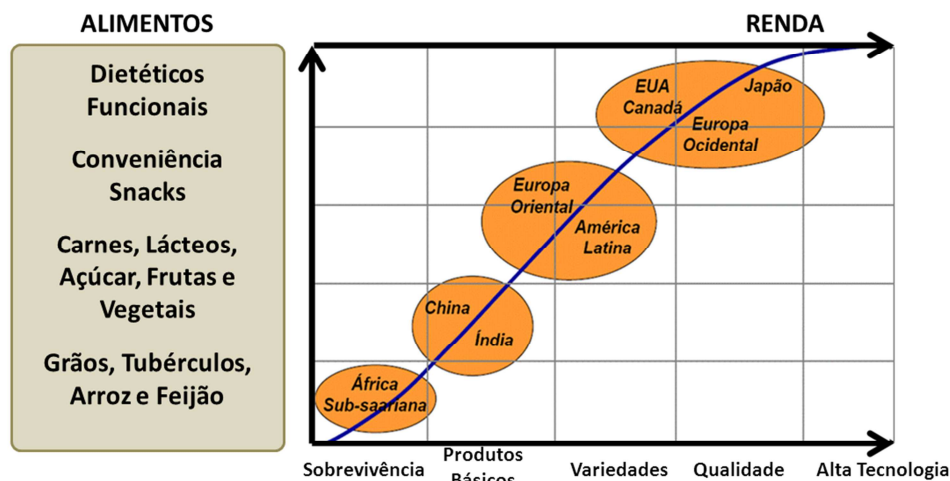


Elaborado pelo Departamento do Agronegócio **FIESP**

O aumento da renda das famílias leva ao consumo de alimentos mais elaborados, que exigem uma maior quantidade de matérias primas para serem produzidos.

Os Fundamentos

Ocidentalização dos Padrões de Consumo






Fonte: FAO, 2006

Elaboração: ICONE

Elaborado pelo Departamento do Agronegócio **FIESP**

O Brasil, em função do aumento da renda das famílias, ocorrida de forma mais intensa na última década, atingiu os níveis de consumo de carnes de países desenvolvidos.

Consumo de carne por habitante (quilos de carne por habitante)

	Brasil		Estados Unidos		Europa		China	
	2000	2011	2000	2011	2000	2011	2000	2011
	34,6	38,1	44,3	37,5	16,8	15,5	4,0	4,1
	29,0	47,5	40,6	44,4	15,0	17,8	7,4	9,7
	10,4	13,0	29,9	26,8	40,4	40,2	31,3	37,3

Fonte: USDA (jan./2012)

Elaborado pelo Departamento do Agronegócio **FIESP**

Somando-se o que o mundo consumiu e o que produziu de alimentos (grãos) nos últimos dez anos, chega-se a apenas 7 milhões de toneladas de saldo, ou 0,3% da safra mundial. Desafio: aumentar a produção, preferencialmente por meio de ganhos expressivos de produtividade.

Equilíbrio tênue entre a produção e o consumo mundial de alimentos

Balanço da produção de grãos – somatório das 10 últimas safras

em milhões de t

Mundo	Produção: 24.424 Consumo: 24.417 Diferença: superávit de apenas 7 milhões de toneladas
China	Produção: 4.370 Consumo: 4.827 Diferença: déficit de 456 milhões de toneladas
Brasil	Produção: 1.306 Consumo: 1.042 Diferença: superávit de 264 milhões de toneladas

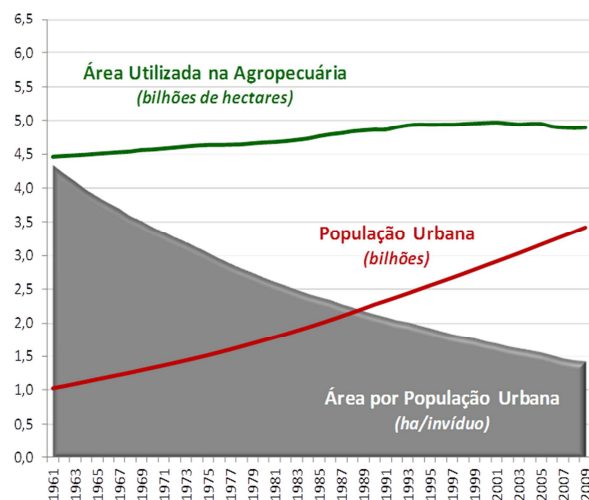
Pressão sobre os estoques mundiais

Abastecimento dos estoques mundiais

Em 1961, havia 4,5 hectares (equivalente a 4,5 campos de futebol) para alimentar cada habitante das cidades no mundo. Considerando que de lá para cá a área global utilizada para produzir alimentos ficou praticamente estável ao mesmo tempo em que a população urbana triplicou, hoje temos apenas 1,5 hectares para cada cidadão urbano. Desafio: aumentar a produção com ganhos expressivos de produtividade.

Os Fundamentos

Escassez de Terras Produtivas



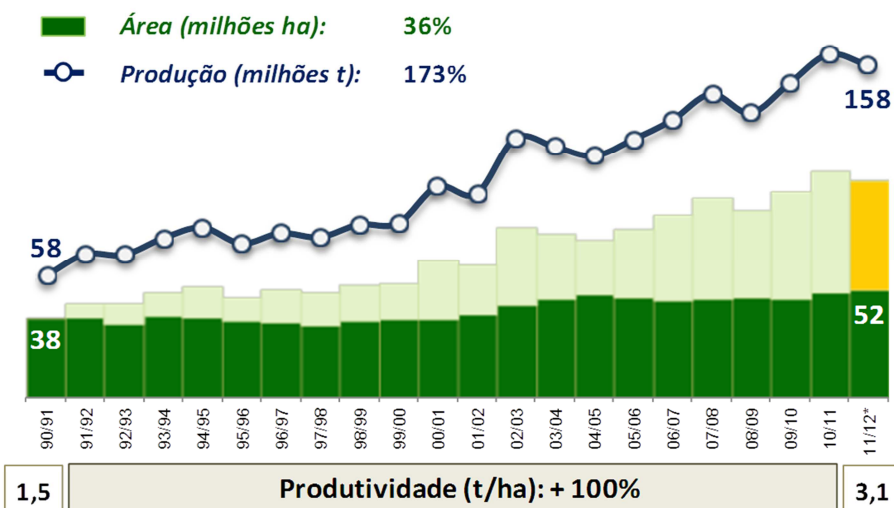
Fontes: FAO e ONU. Nota: Grãos - arroz, centeio, cevada, milho, soja, sorgo e trigo.
Nota: A área utilizada na agropecuária compreende lavouras temporárias, permanentes e pastagens

Nos últimos 50 anos, a população urbana **triplicou**.
Nesse período, o consumo de grãos aumentou **234%** e o de carnes **410%**, enquanto a área agrícola, expandiu apenas **10%**.

Elaborado pelo Departamento do Agronegócio **FIESP**

Nos últimos 20 anos, o crescimento da quantidade de alimento produzido por hectare no Brasil foi 4 vezes superior ao mundo. Isso levou à preservação de mais de 50 milhões de hectares (ou o equivalente a 50 milhões de campos de futebol). É a mesma área utilizada para produzir toda a safra brasileira de grãos.

Produção Brasileira de Grãos



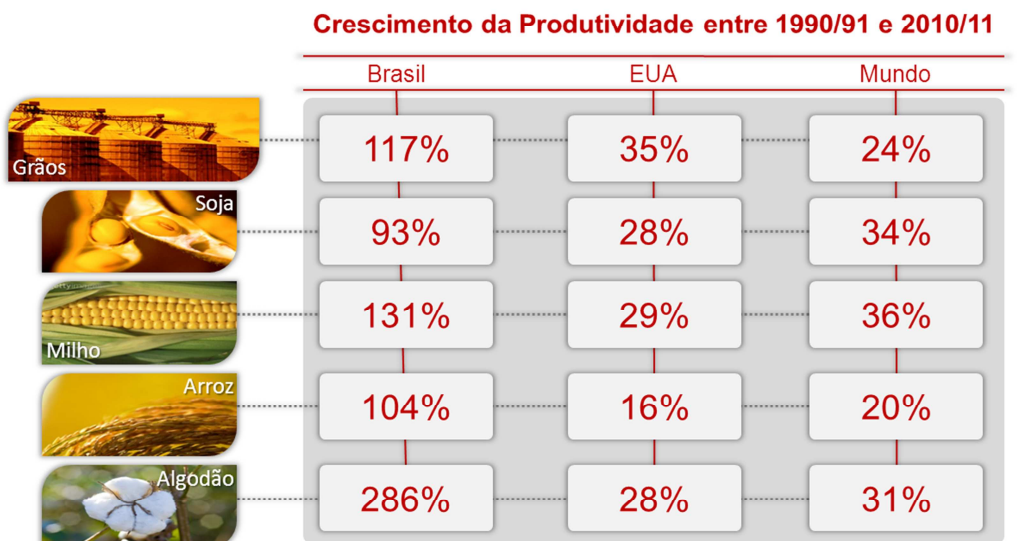
Grãos: algodão, amendoim, arroz, aveia, canola, centeio, cevada, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trigo e triticale.

Fonte: CONAB (mar/2012).

Elaborado pelo Departamento do Agronegócio **FIESP**

Nos últimos 20 anos o Brasil foi o campeão mundial de ganho de produtividade na produção de alimentos, superando em 4 vezes a média mundial.

Produtividade de grãos no mundo (safras 1990/91 a 2010/11)



Fonte: USDA (jan 2012)

Elaborado pelo Departamento do Agronegócio

A indústria possibilitou ao Brasil ocupar um papel central na temática da segurança alimentar global: o país é um dos mais importantes provedores de alimentos para o mundo.

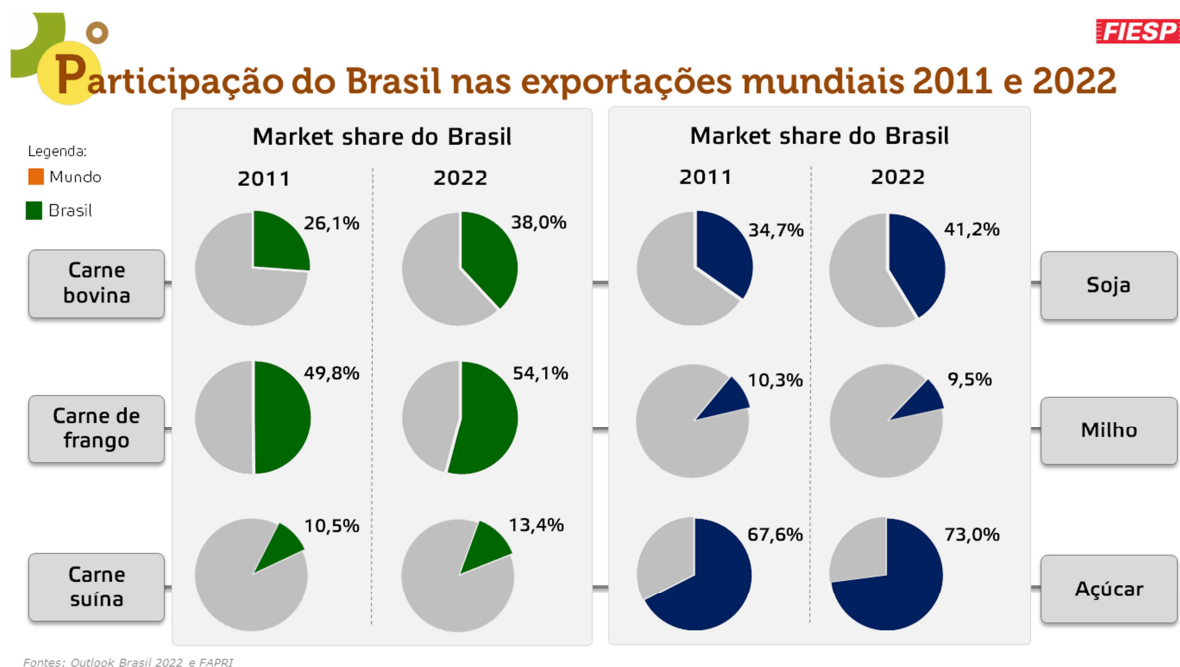
Liderança Brasileira no Ranking Mundial Agrícola - 2011



Fonte: USDA (jan/2012) Nota: 2011 (carnes) e safra 2010/11 (demais produtos)

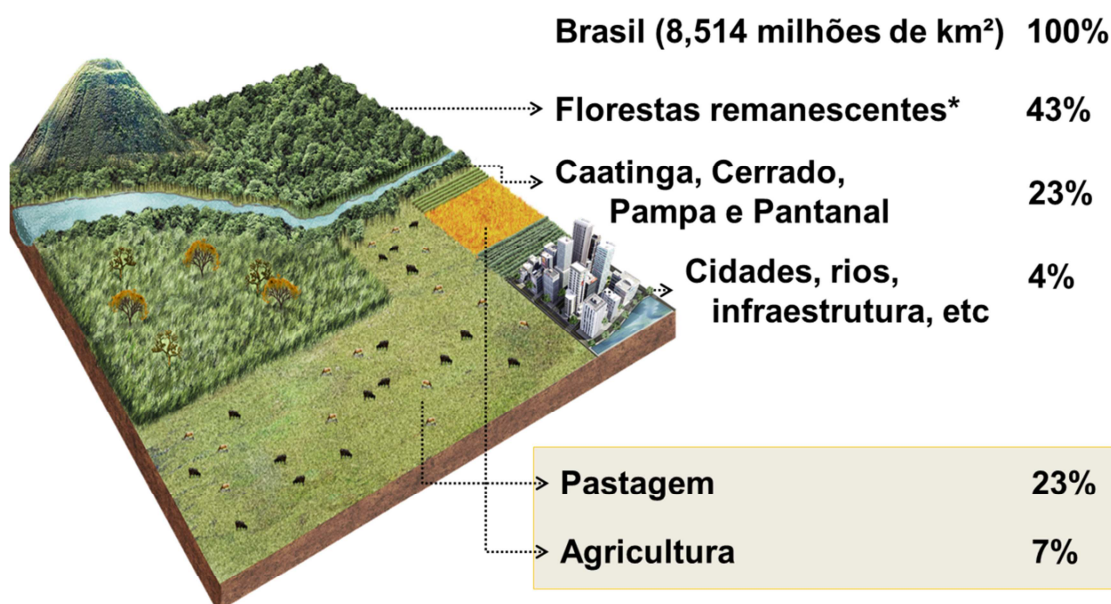
Elaborado pelo Departamento do Agronegócio

Para o futuro, projeta-se que o Brasil ampliará a sua importância na temática da segurança alimentar: o país aumentará a sua participação no fornecimento global de alimentos.



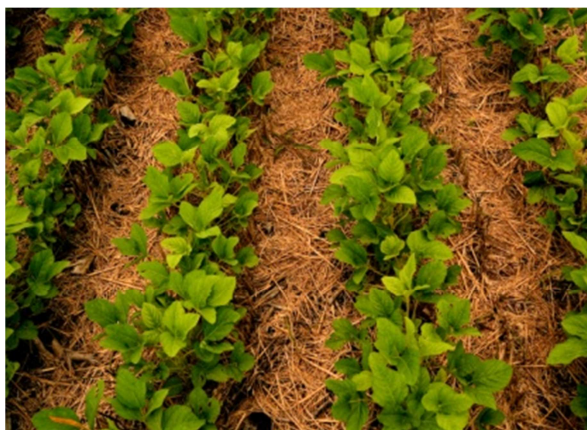
O Brasil utiliza 28,7% do seu território para produzir alimentos, sendo 20,2% ocupados com pastagens. Nos próximos 10 anos, 55% do crescimento da área agrícola se dará sobre as pastagens.

Uso da Terra no Brasil



Tecnologias utilizadas no agronegócio brasileiro

1. Plantio Direto na Palha: a prática permite o plantio das lavouras sem a necessidade de revolver a terra, possibilitando ao Brasil a realização de 2 safras por ano na mesma área. Essa tecnologia reduz a liberação do CO₂ e contribui para a conservação do solo e da água.



Crédito: Editora Gazeta Santa Cruz



Crédito: Eduardo de Lima Reis

2. Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: desenvolvida pela Embrapa, a inovação permite a produção de carne, grãos e florestas em uma mesma área, levando à total otimização da produção e conservação dos recursos naturais. Trata-se de uma das mais importantes práticas conservacionistas aplicadas ao campo.



Foto cedida pela ABCZ/Crédito: Adilson Kaz

3. Insumos Agropecuários: a utilização de fertilizantes e calcário, bem como de defensivos agrícolas modernos e sementes melhoradas, todos desenvolvidos pela indústria, possibilitam a melhora da qualidade dos solos e das plantas, resultando em ganhos de produtividade na agropecuária.



Crédito: Divulgação



Crédito: Lhais Sparvoli

4. Fixação Biológica do Nitrogênio: o desenvolvimento da prática de introduzir na soja um microrganismo capaz de fixar o nitrogênio do ar, eliminou a necessidade da aplicação desse insumo nas lavouras de soja, com benefícios também para as culturas plantadas na mesma área.



Crédito: Roberto José de Freitas

5. Agricultura de precisão: a tecnologia consiste na elaboração de mapas georreferenciados das áreas produtivas de cada propriedade rural, que possibilita realizar com a máxima precisão as operações de adubação, plantio e colheita, a partir do uso de máquinas agrícolas equipadas com GPS.

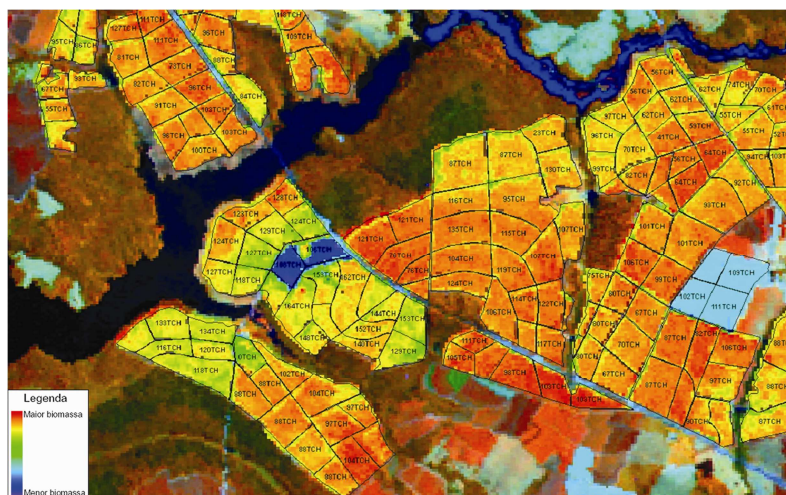


Foto cedida pelo Centro de Tecnologia Canaveira (CTC)

6. Mecanização: a utilização de máquinas de última geração tem reduzido o desperdício no campo.



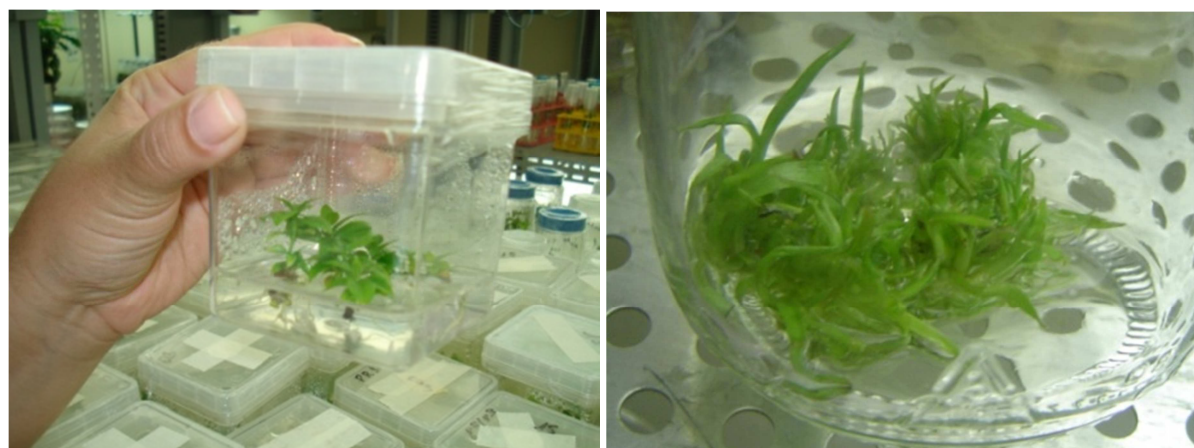
Crédito das fotos: Editora Gazeta Santa Cruz

7. Novas Variedades: o desenvolvimento de variedades agrícolas mais produtivas e adaptadas, respondeu por parte significativa dos aumentos de produção de alimentos observados nos últimos anos.



Crédito das fotos: Guilherme Bacarim Pavan

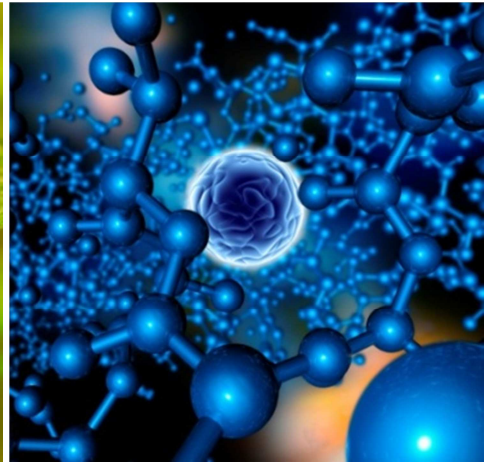
8. Organismos Geneticamente Modificados (transgênicos): a tecnologia desenvolvida pela indústria tem gerado plantas mais adaptadas e menos exigentes em água e nutrientes, mais resistentes ao ataque de pragas, sendo fundamental para a conservação dos recursos naturais. O Brasil já é o 2º país em área ocupada com OGM's no mundo.



Fotos cedidas pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

9. Nanotecnologia: a indústria brasileira, em parceria com institutos de pesquisa públicos e privados, tem trabalhado com a nanotecnologia para potencializar a competitividade do setor de alimentos. Na indústria, a tecnologia aplicada à embalagem permite, entre outras

coisas, o aumento do prazo de validade dos alimentos, reduzindo desperdícios. No campo, melhora a ação dos insumos agropecuários.



Fotos cedidas pelo SENAI/SP