

XXXII
Congresso Internacional da Propriedade Intelectual
– ABPI –

Novas Fronteiras da Biotecnologia e sua Proteção



Palestrante: Filipe Geraldo de M. Teixeira
Chefe da Secretaria de Negócios
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

28 de agosto de 2012 – São Paulo-SP



Introdução:

Filipe Teixeira é advogado e trabalha na EMBRAPA já há mais de 10 anos e é Pós graduado em propriedade intelectual pela FGV. Ele é chefe da secretária de negócios da EMBRAPA, membro do grupo interministerial de propriedade intelectual GIP, membro de especialistas em agricultura desenvolvimento rural e propriedade intelectual da UNPE, membro do comitê gestor de programação da EMBRAPA. Filipe é uma autoridade neste assunto.

PALESTRA:

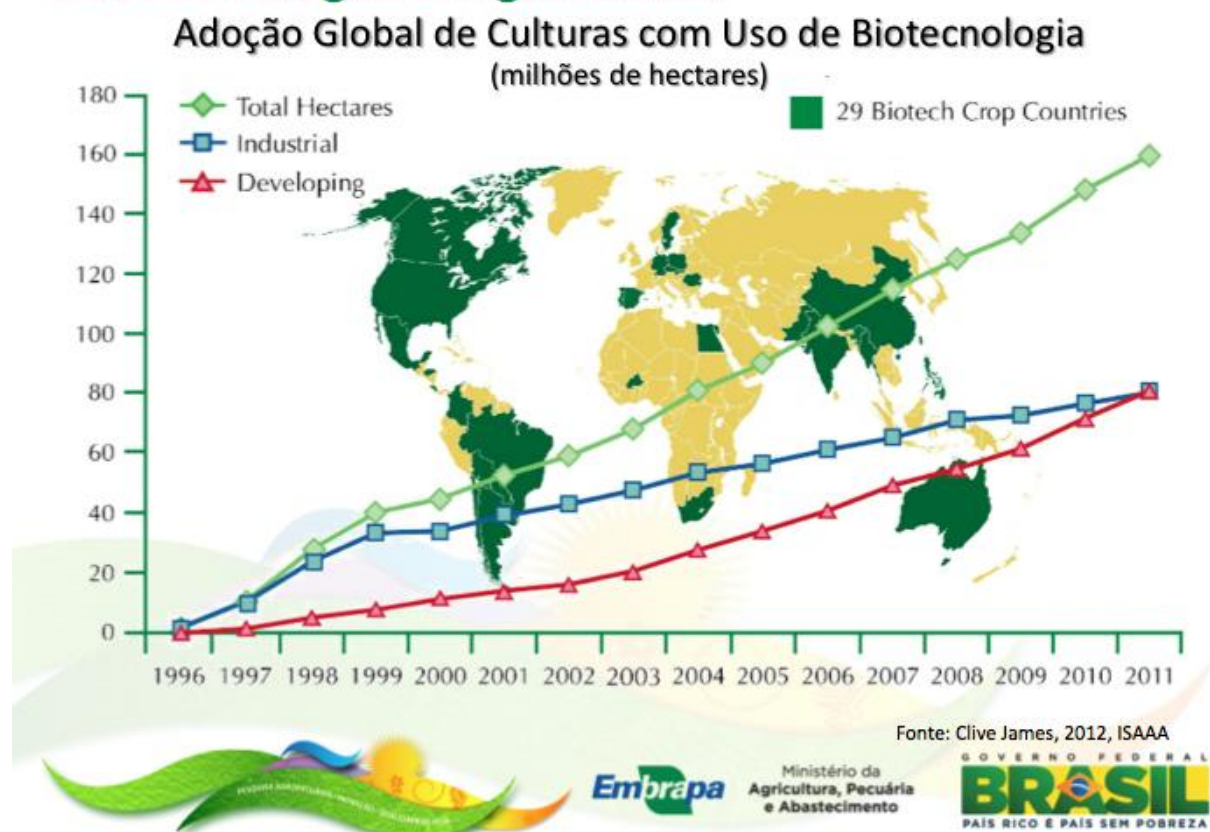
Bom dia,

Primeiro queria agradecer a ABPI pelo convite. É sempre um prazer estar aqui entre colegas podendo discutir temas que estão no nosso dia a dia e a gente tem oportunidade de poder debater e trazer um pouco as informações que a gente tem e sair com mais experiência que é sempre muito importante para o nosso dia a dia. Agradecer também a Cecilia. É difícil quando os amigos apresentam a gente porque eles sempre exageram um pouquinho, né? Causa até uma inversão de expectativa. Espero conseguir estar a altura do que ela colocou e eu não teria a petulância aqui de tentar trazer para vocês uma resposta sobre esse tema, né? Para discutir a questão da Propriedade Intelectual em Biotecnologia. Na verdade, a gente está no meio de uma intensa discussão seja na sociedade civil, no judiciário, na academia. Então, a minha ideia, a proposta, aqui para vocês é trazer dados, trazer informações que nos permitem em conjunto chegar a algumas conclusões e ao final, convidar vocês a debaterem isso e aqui de certa forma, como uma organização inclusive e não só como profissionais autônomos mas como ABPI, a gente possa ter uma manifestação concreta que ajude na definição destas questões que vou colocar.

A primeira delas é com relação a adoção da biotecnologia e eu vou focar a minha apresentação em agricultura que é a minha área de especialização. Já ficou colocado, posto, aqui muito claramente que a biotecnologia está nas mais diversas áreas da ciência e da tecnologia, mas

especificamente na agricultura. Ela tem sido uma tecnologia adotada francamente pelo mundo.

Biotecnologia e Agricultura



Se a gente pegar os números em termos de crescimento, hoje a gente já tem cerca de 160 milhões de hectares plantados com tecnologias transgênicas.

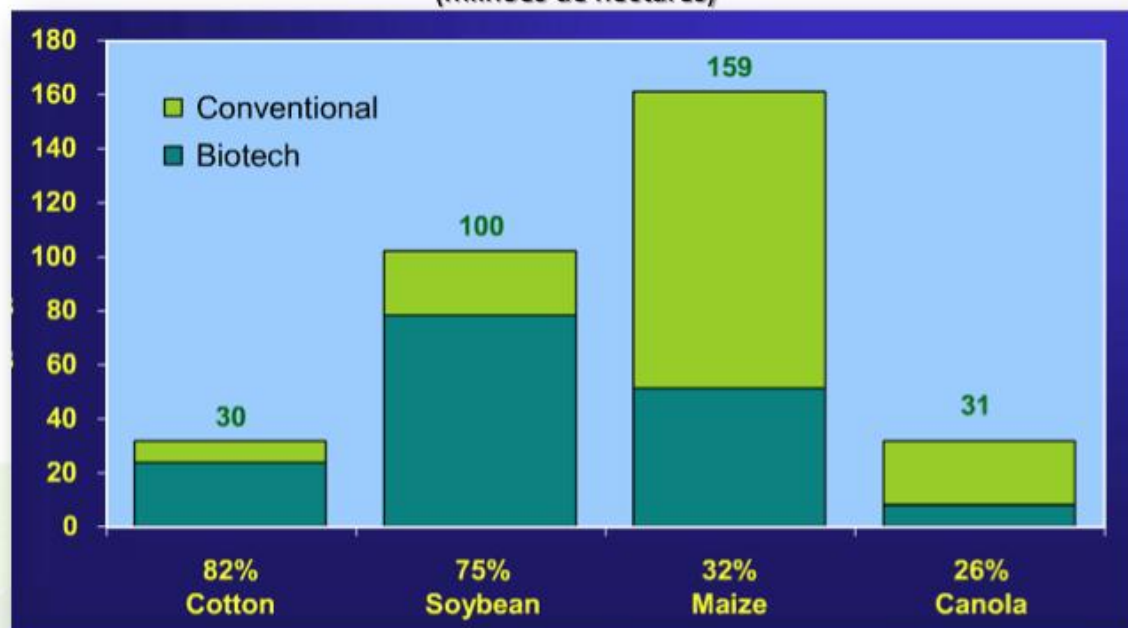
Biotecnologia e Agricultura



O Brasil hoje já é o segundo maior usuário de tecnologias transgênicas, perde apenas para o Estados Unidos. Brasil hoje com mais de 30 milhões de hectares como a Cecília colocou plantados com o uso da biotecnologia. Principalmente nas culturas comerciais, nas principais commodities.

Biotecnologia e Agricultura

Percentual Global de Adoção de Culturas com Uso de Biotecnologia
(milhões de hectares)



Fonte: Clive James, 2012, ISAAA



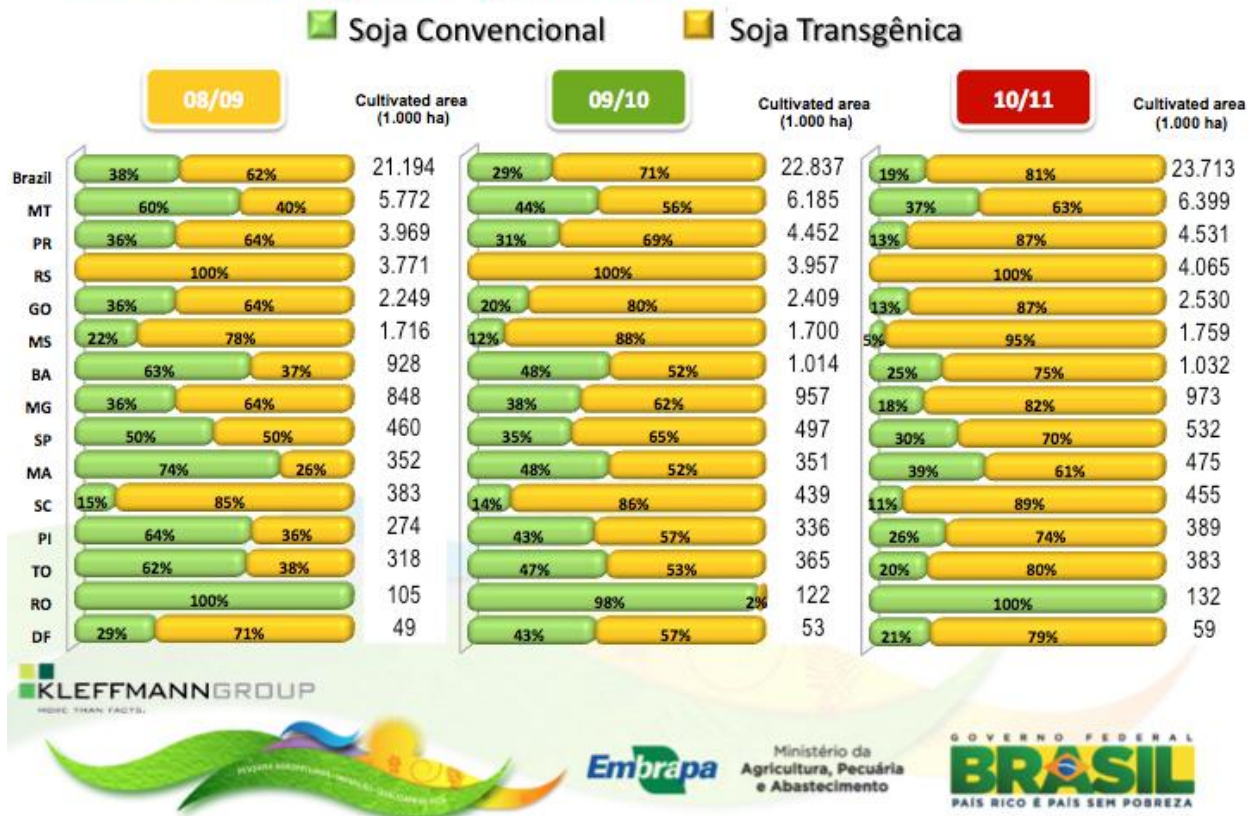
Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

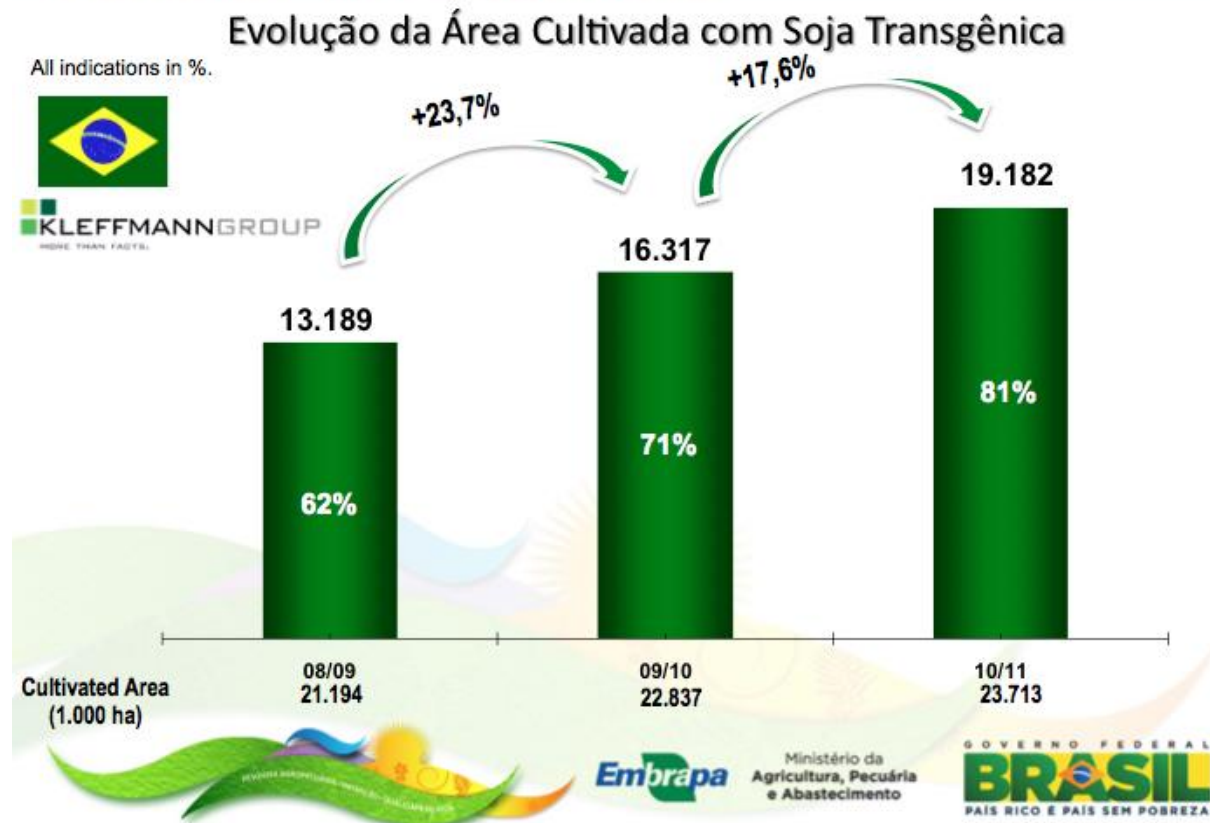
Então hoje 82% de todo algodão plantado no mundo é algodão transgênico, 75% da soja, 32% do milho e 26% da canola. Então é amplamente adotado no mundo como tecnologia e no Brasil não é diferente.

Biotecnologia e Agricultura



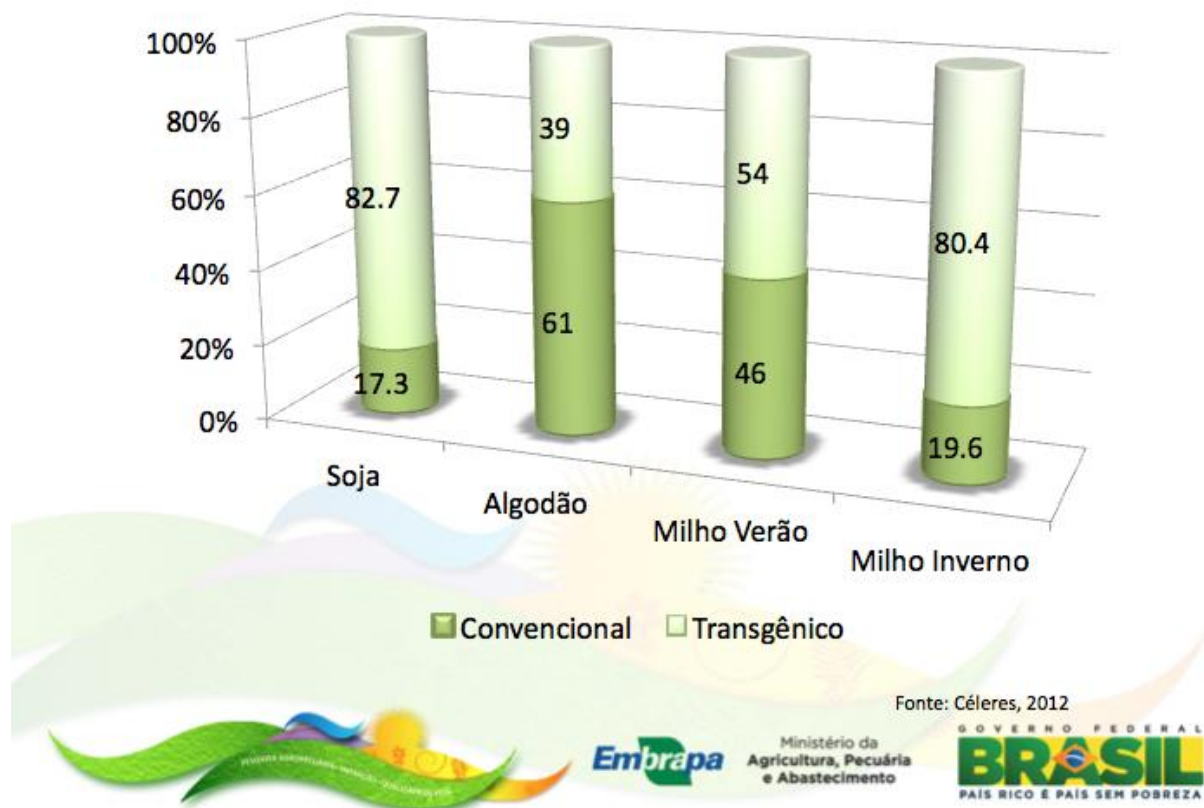
Se a gente pegar os números da soja o que vem sendo produzido com o uso de biotecnologia, tem sido crescente e adotado nos mais diversos estados do país. Então, tem sido algo que o agricultor tem adotado como uma tecnologia propícia a seu ambiente de produção.

Biotecnologia e Agricultura



Os números da soja, por exemplo, atualmente 81% de toda a soja produzida no Brasil, é uma soja que contém dentro de si um organismo geneticamente modificado.

Biotecnologia e Agricultura



Isso aqui ainda em números de Brasil, 82% da soja, como eu falei, é uma soja transgênica e 39% do algodão no Brasil já é transgênico, 54% do milho plantado na safra de verão é transgênico e 80% do milho plantado na safra do inverno.

Portanto, é uma tecnologia adotada pelo país, né? e adotada inclusive pelos consumidores, quer dizer, no nosso dia a dia, quando a

gente vai no supermercado, como foi mostrado pela Patrícia, tem lá o T, o tezinho, nas embalagens. Eu não sei quantos de vocês já procurou olhar o T para ver se tem no produto ou não. Eu imagino que pouquíssimos, né? E dificilmente, hoje você conseguiria, se você trabalhar com produtos comerciais, alimentos comerciais, você conseguiria achar um alimento sem um transgênico. Quer dizer, qualquer biscoito que você vai comer, qualquer, vai ter algum sinal de soja e muito provavelmente pelos números que a gente viu aqui soja transgênica.

Então, é uma tecnologia já amplamente adotada pelo agricultor e amplamente adotada pelo consumidor. Mas o que que é essa tal de planta transgênica? Porque a gente discute muito na teoria, ah! porque tem uma lei que diz isso, mas o que é ela na prática, né? A gente poderia descrevê-la, como na verdade, a junção, do ponto de vista da propriedade intelectual principalmente da junção, da materialização de dois objetos de pesquisa distintos, né?

O primeiro oriundo de melhoramento genético convencional. O melhoramento genético convencional é a geração de uma nova planta através de cruzamentos contínuos, uma seleção contínua, de uma coleção inicial. Então você vai pegar um pai e uma mãe e vai cruzar dali vai sair um filho e que você vai cruzar com outro e você vai cruzando até você chegar num conjunto de características que sejam propícias a utilização comercial daquela nova cultivada. Então você vai ao mesmo tempo, em um programa de seleção, de melhoramento, buscando um conjunto de características que se materializam naquela nova planta.

Então, a planta que vai trazer dentro de si maior produtividade, adaptabilidade a novas condições, resistência a doenças, qualidades nutricional ou seja, uma serie de características colocadas em conjunto dentro de uma nova planta e que no Brasil a gente protege através da legislação proteção aos cultivares.

Cultivar Transgênica

LEI Nº 9.456,
DE 25 DE ABRIL
DE 1997
Considera-se,
para os efeitos
desta Lei,
cultivar como a
variedade de
qualquer gênero
ou espécie
vegetal superior
que seja
claramente
distinguível de
outras cultivares
conhecidas por
margem mínima
de descritores.



Melhoramento Genético Convencional



Produtividade



Adaptabilidade



Resistência a Doenças



Qualidade Nutricional



Ciclo de Produção



Teor de Óleo



Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

Por outro lado, quando a gente fala de uma cultivar transgênica, ela é aquela inclusive por definição que traz dentro de si um organismo geneticamente modificado.

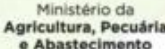
Cultivar Transgênica

Biotechnologia



Característica(s)
Específica(s)

LEI Nº 11.105, DE 24 DE MARÇO DE 2005,
Para os efeitos desta Lei, considera-se organismo geneticamente modificado – OGM o **organismo cujo material genético (ADN/ARN) tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética**, ou seja, pela atividade de produção e manipulação de moléculas de ADN/ARN recombinante.

Então, a diferença entre esses dois sistemas, é que naquele sistema você trabalha um conjunto de características de uma determinada cultivar através de seleção ou de cruzamentos constantes e através da engenharia genética, por outro lado, você insere uma característica específica pode ser mais de uma característica mas você deverá inseri-la vez a vez, né? Nesse caso, então, a característica para caracteriza-la como gene de acordo com a lei de biosegurança, é um organismo que cujo o material genético tenha sido modificado por uma técnica de engenharia genética.

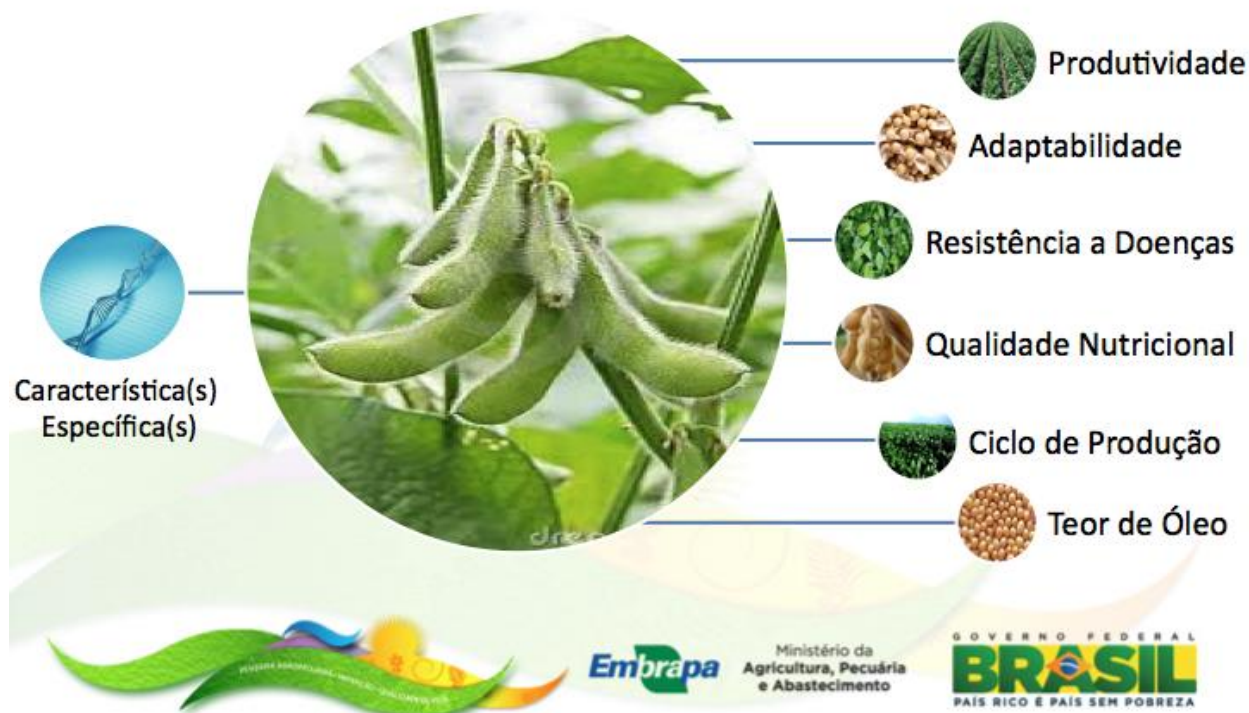
Então, quando você junta essas duas coisas, ou seja, uma cultivar comercial trazendo dentro de si um conjunto de características de interesse do produtor e inclui dentro dela, insere dentro dela, através de técnicas de engenharia genética, uma característica específica, você vai ter uma cultivar transgênica. Então, que vai ser fruto, portanto, de uma pesquisa de melhoramento genético convencional em conjunto com a biotecnologia. Vocês poderiam questionar, poxa, mas porque eu não fazer

tudo via biotecnologia? Não poderia pegar o gene da planta e transformá-lo? Talvez, no futuro. Hoje em dia não é possível, né?

Cultivar Transgênica

Biotechnologia

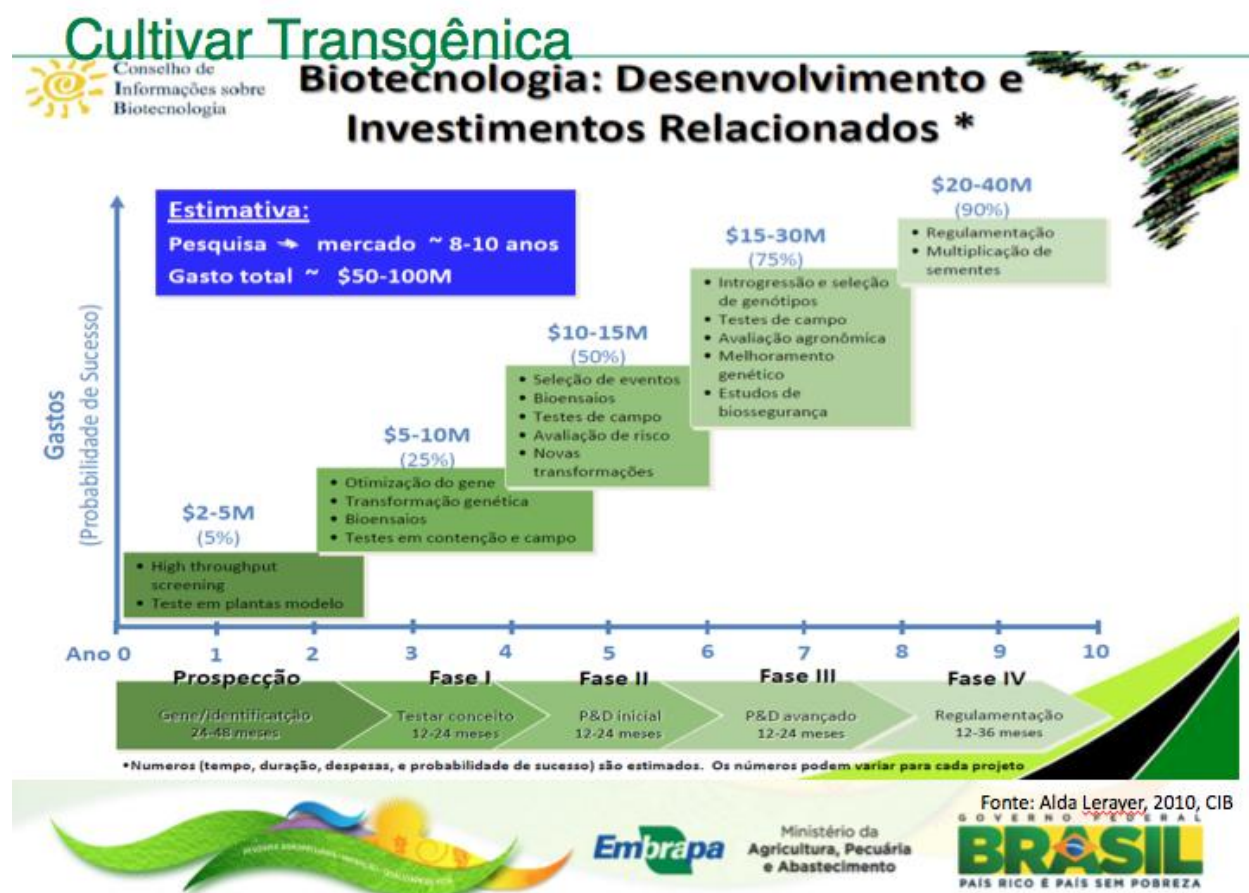
Melhoramento Genético Convencional



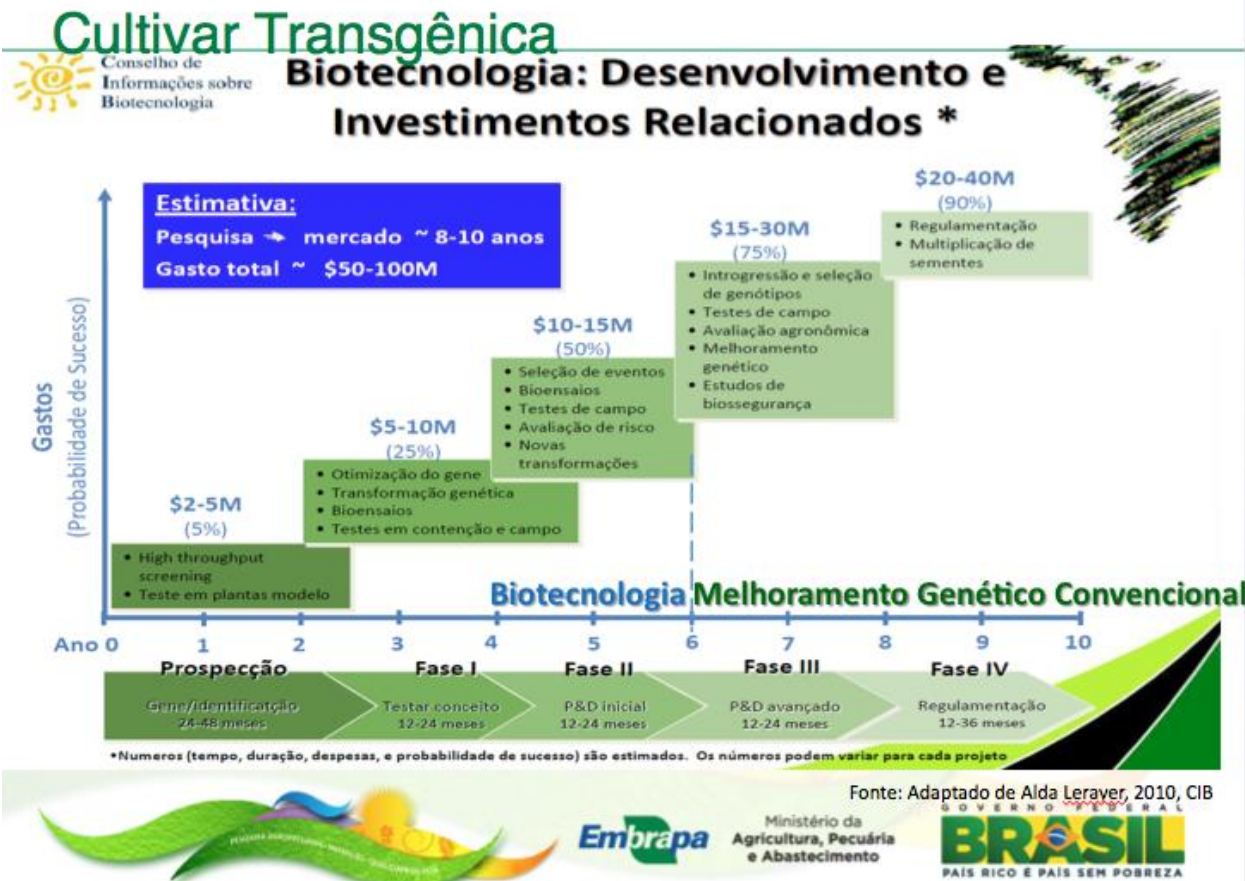
O programa de melhoramento genético, ele altera um conjunto de características da planta e ainda não é possível através de técnicas de engenharia genética por uma única inserção, por uma única fonte de pesquisa, você conseguir alterar todas essas características através de um gene específico. Esse gene vai trazer uma característica específica. Falando assim é simples, mas na verdade, a gente está falando de cerca de dez anos de pesquisa, né? Distribuída por diversas fases e com atores diferenciados. Então, ela é diferenciada no tempo, é diferenciada nos gastos e é diferenciada nos atores que participam desse processo.

Se a gente pegar, então, na linha do tempo, isso aqui eu peguei lá do pessoal do CIB, você entre a identificação de um novo gene até a regulamentação desse produto, passando então por todo o

desenvolvimento da fase, da caracterização do novo gene, da introdução dele numa nova planta, toda parte de melhoramento convencional, você vai levar cerca de 10 anos e cerca de 50 milhões a 100 milhões investido nessa pesquisa, né?



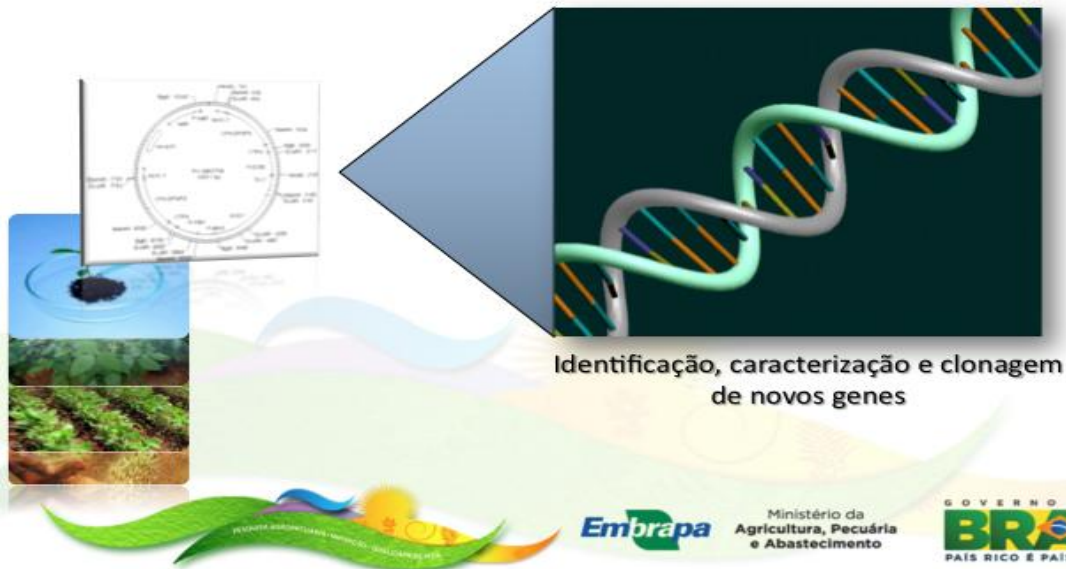
A gente pode, então, separar isso aqui em duas grandes fases. A primeira fase baseada em biotecnologia e a segunda em melhoramento genético convencional. Isso não significa que necessariamente você precisa terminar uma para fazer outra.



Normalmente, essas coisas acontecem em paralelo, então, você tem um programa de melhoramento convencional caminhando e alguém desenvolvendo um novo gene num determinado momento essas duas coisas vão se encontrar no mesmo objeto que é a sua introgressão na planta.

Mas se a gente pegar então essa primeira parte da biotecnologia, ela vai ser caracterizada pela identificação desse gene de interesse, a criação de uma construção capaz de ser inserida na nova planta e até a transformação de uma nova planta e uma obtenção de um Evento Elite. Esse Evento Elite, então vai ser trabalhado em conjunto com uma nova cultivar, vinda de melhoramentos genéticos convencional que terá portanto aquelas características comerciais necessárias e uma vez cruzadas, vão ao mercado.

Biotecnologia

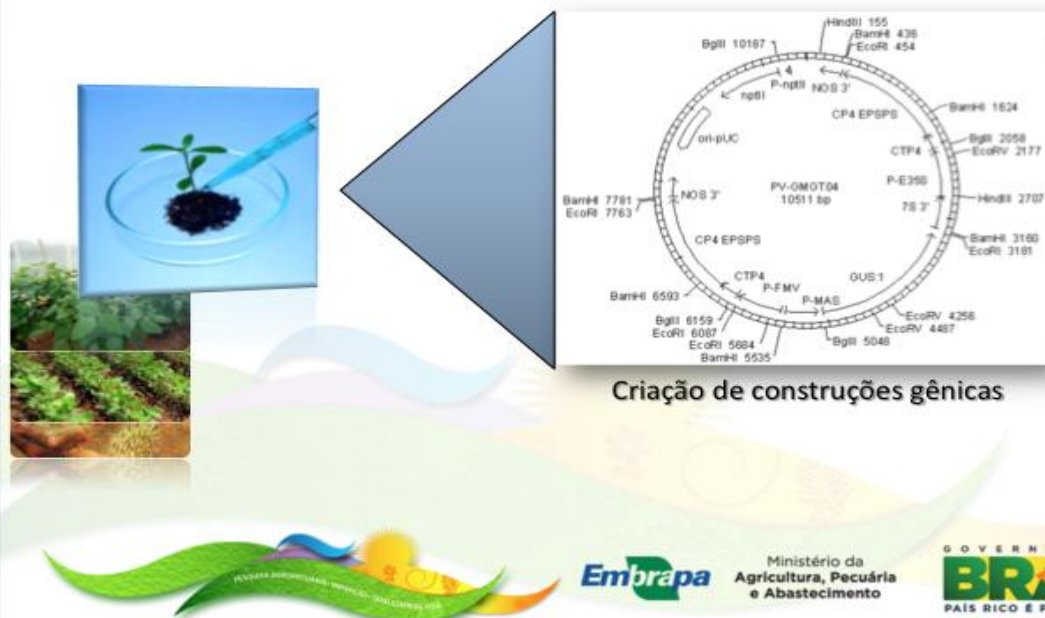


Identificação, caracterização e clonagem de novos genes

Embrapa Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

Biotechnologia



Criação de construções gênicas

Embrapa Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

Biotecnologia



Introdução de eventos biotecnológicos na planta

Embrapa Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Biotechnologia



Geração de Evento Elite

Embrapa Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Então, todo esse processo de pesquisa, identificação, caracterização e clonagem de um novo gene, a inserção disso dentro de uma construção gênica, a inserção dessa construção gênica dentro da célula de uma planta, até a geração do evento-elite, ela pode e deve e tem sido protegida mundialmente através de patentes, inclusive no Brasil.

Então, hoje fazendo uma pesquisa no DERV, se a gente pegar os últimos dez anos na classe relacionada a biotecnologia, tem mais de 100,000 pedidos de patentes depositados mundo a fora, né? Na classe específica, por exemplo, na C12N, que é a tecnologia DNA recombinante são mais de 23,000 pedidos.

Biotecnologia

Patentes na Classe relacionada à biotecnologia C12N* nos últimos 10 anos.

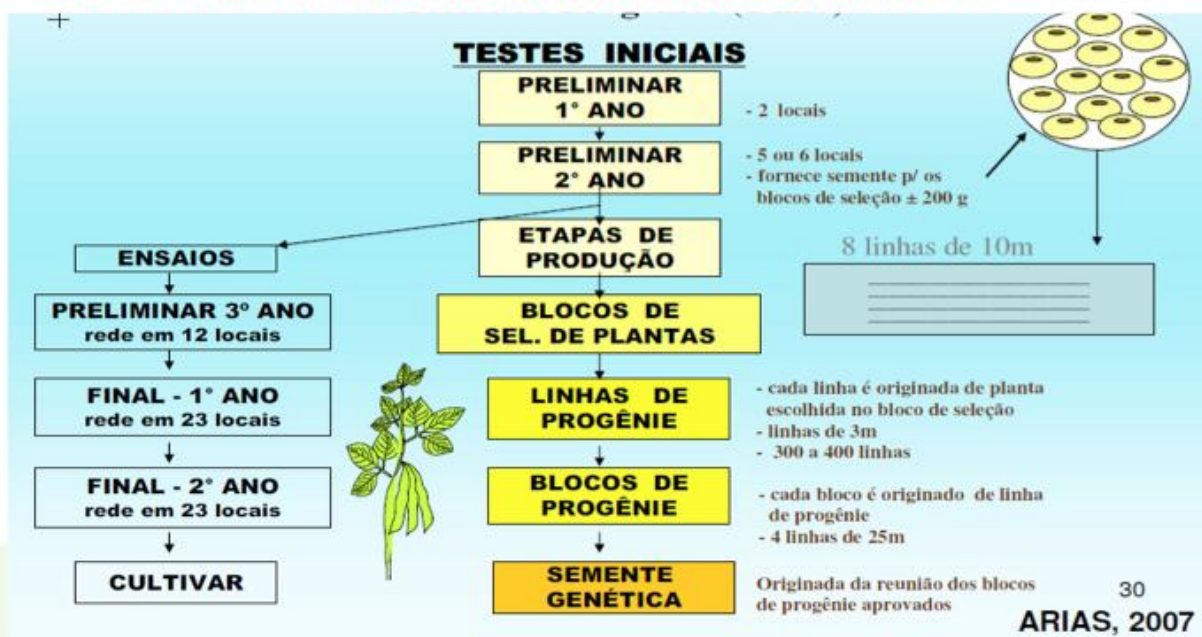
23 mil	C12N 15/09	• Tecnologia do DNA recombinante
18 mil	C12Q 01/68	• Processos de medição ou ensaio envolvendo enzimas ou micro-organismos envolvendo ácidos nucleicos; Composições para esse fim; Processos de preparação de tais composições envolvendo ácidos nucleicos
12 mil	C12N 05/10	• Células modificadas pela introdução de material genético exógeno, p. ex., células transformadas por vírus
11 mil	C07H 21/00	• Compostos contendo duas ou mais unidades mononucleotídicas tendo grupos fosfato ou polifosfato separados, ligados por radicais sacarídeos de grupos nucleosídeos, p. ex., ácidos nucleicos
10 mil	C12N 15/63 e C07H 21/04	• Tecnologia do DNA recombinante envolvendo a introdução de material genético exógeno usando vetores; Vetores; Utilização de hospedeiros para os mesmos; Regulação da expressão; e Compostos contendo duas ou mais unidades mononucleotídicas tendo grupos fosfato ou polifosfato separados, ligados por radicais sacarídeos de grupos nucleosídeos, p. ex., ácidos nucleicos com desoxirribosila como radical sacarídeo
9 mil	A61P 35/00; C12N 01/21; C12N 01/20; e A01H 05/00	• Agentes antineoplásticos; Bactérias modificadas pela introdução de material genético exógeno; Bactérias; Seus meios de cultura; e Plantas floríferas, i.e., angiospermas



Então, é um ambiente altamente protegido por patentes, essa primeira fase da pesquisa, que não está portanto ainda dentro de uma planta, como a gente viu ali, a gente está indo até a geração de um Evento Elite, ou seja, ainda fase de biotecnologia.

Por outro lado, paralelamente, a fase de melhoramento convencional, ele segue um outro rito de pesquisa, ali a gente estava falando de biotecnologia, de laboratório, de trabalho com DNA recombinante e aqui a gente está falando de campo, né? É literalmente pegar duas plantas e cruzá-las, pegar o pólen de um colocar dentro da outra ou fazer uma seleção em cima daqueles genótipos existentes.

Melhoramento Genético Convencional



Então, é todo um processo de melhoramento, seja através de cruzamento de seleção que também dura de cerca de oito a dez anos, até você sair dos cruzamentos iniciais, até uma cultivar comercial alterando aquele conjunto de atividades.

No caso de cana, por exemplo, também faz-se da mesma forma são cerca de treze anos para se chegar a ter uma variedade comercial. E esse



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

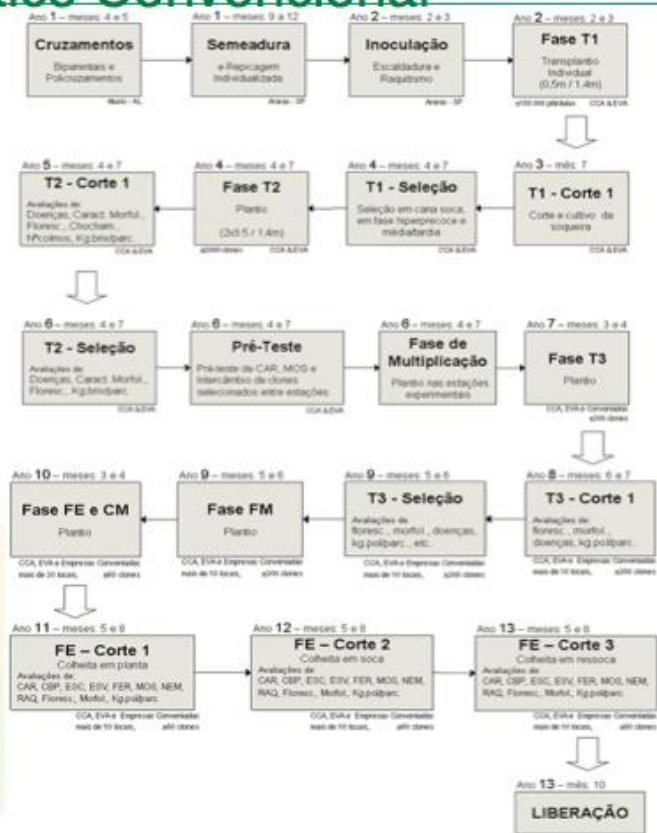


sistema através de melhoramento convencional, ele tem outro formato de proteção no Brasil através das leis de proteção dos cultivares, né?

Melhoramento Genético Convencional



(T1=primeira fase de seleção; T2=segunda fase de seleção; T3=terceira fase de seleção; FE=fase experimental; FM=fase de multiplicação; CM=curva de maturação; CCA=Centro de Ciências Agrárias; EVA=Estação Experimental de Valparaíso; CAR=Carvão; C8P=Complexo Broca-podridão; ESC=Escaldadura-das-folhas; ESV=Estrias-vermelhas; FER=Ferrugem; MOS=Mosaico; NEM=Nematóides; RAQ=Raquitismo-da-soqueira.)

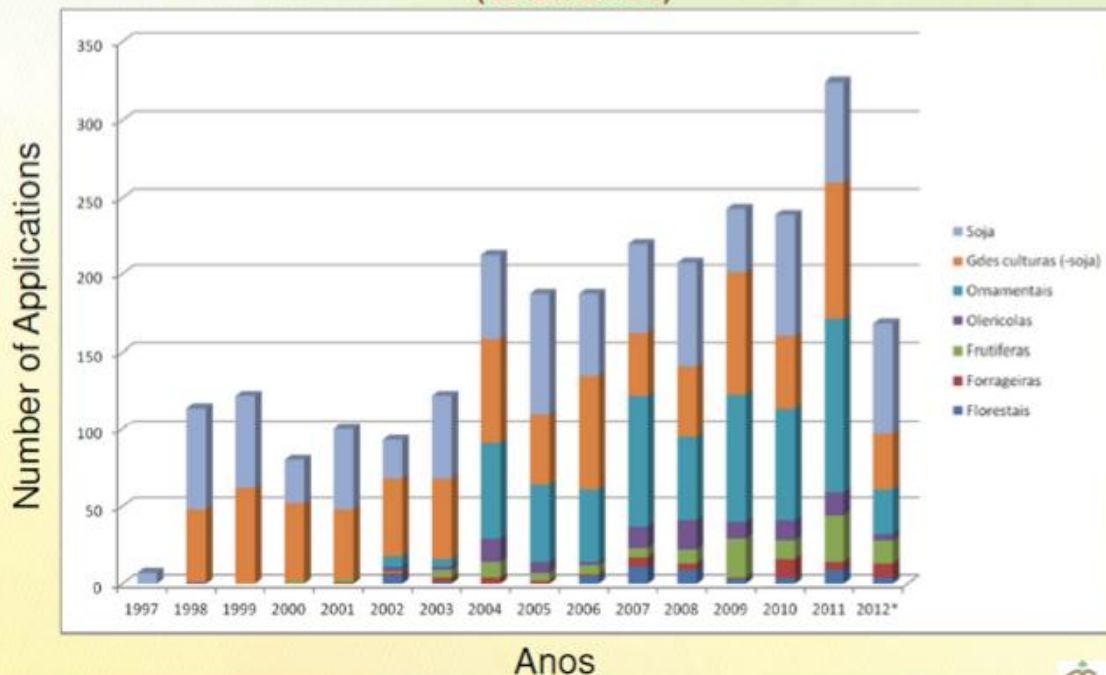


Legislação essa que Brasil nos permitiu proteger de 97 até hoje cerca de 2,600 novas variedades vegetais.

Melhoramento Genético Convencional

Pedidos de Proteção no Brasil – Evolução

(Total: 2.624)

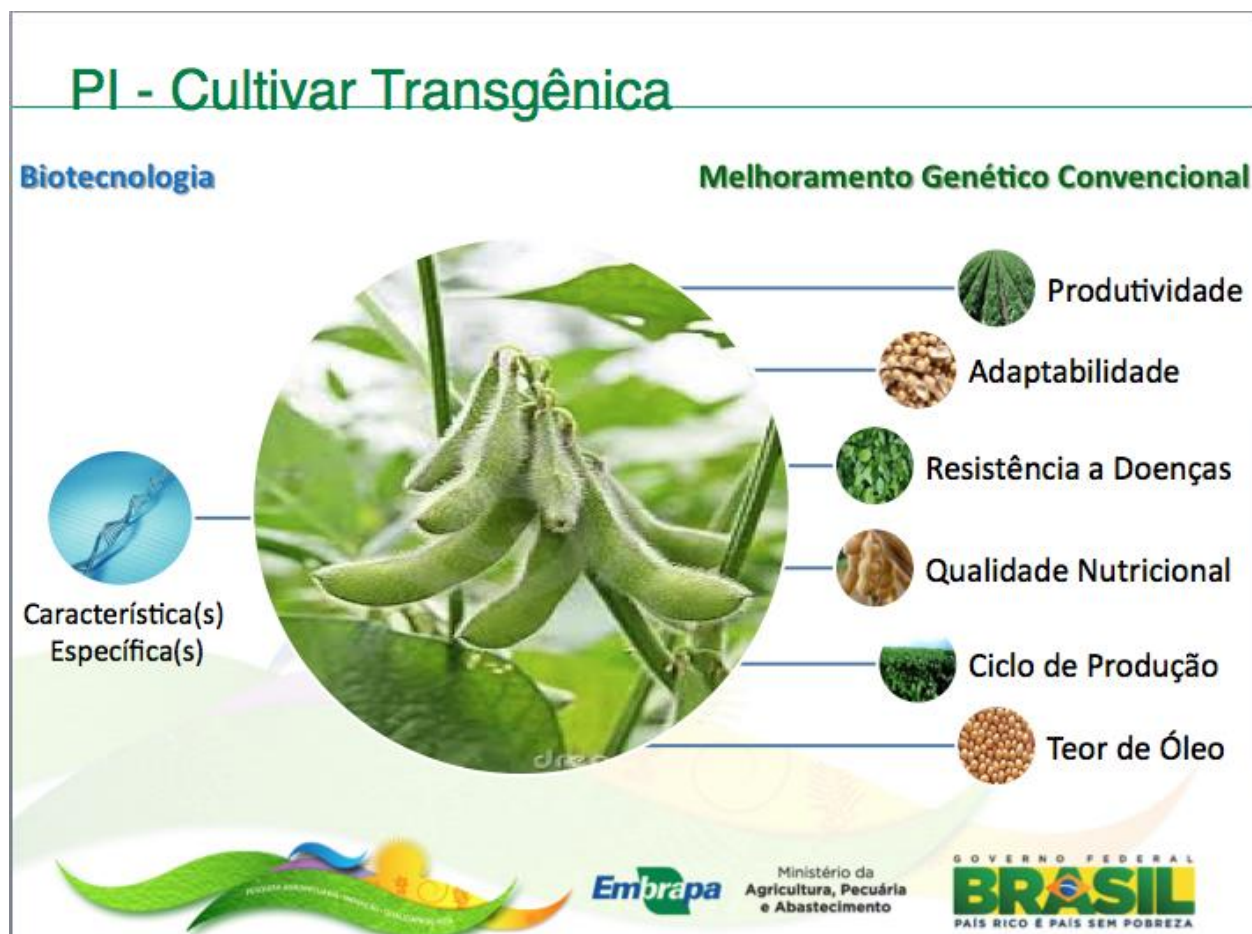


Como vocês conhecem, são dois sistemas baseadas em legislações diferentes, ambos conforme o tritos permite. O Brasil adotou proteção de cultivares via um sistema sui generis, a gente adota o COV, ata de 78, que permite, então, a proteção com cultivares e que se materializa naquela conta melhorada e a gente vem então, para o nosso programa de hoje.

Qual é a possibilidade? Qual é o problema de convivência? Quando você insere, ao mesmo, tempo através do melhoramento genético convencional, um conjunto de características e que devem ser protegidas, o seu resultado, essa pesquisa, os dez anos de aporte intelectual ali, devem ser protegidas através da lei de cultivar. Quando você insere um novo gene também advindo de mais X anos de pesquisa, oito, dez anos de pesquisa e quando você insere ele dentro dessa nova cultivar, você passa a ter uma proteção sobre as duas coisas ou duas formas de proteção?

Então, atualmente, como eu coloquei, a gente vive uma intensa discussão sobre isso, né? Recentemente, a ABPI no último exemplo, na

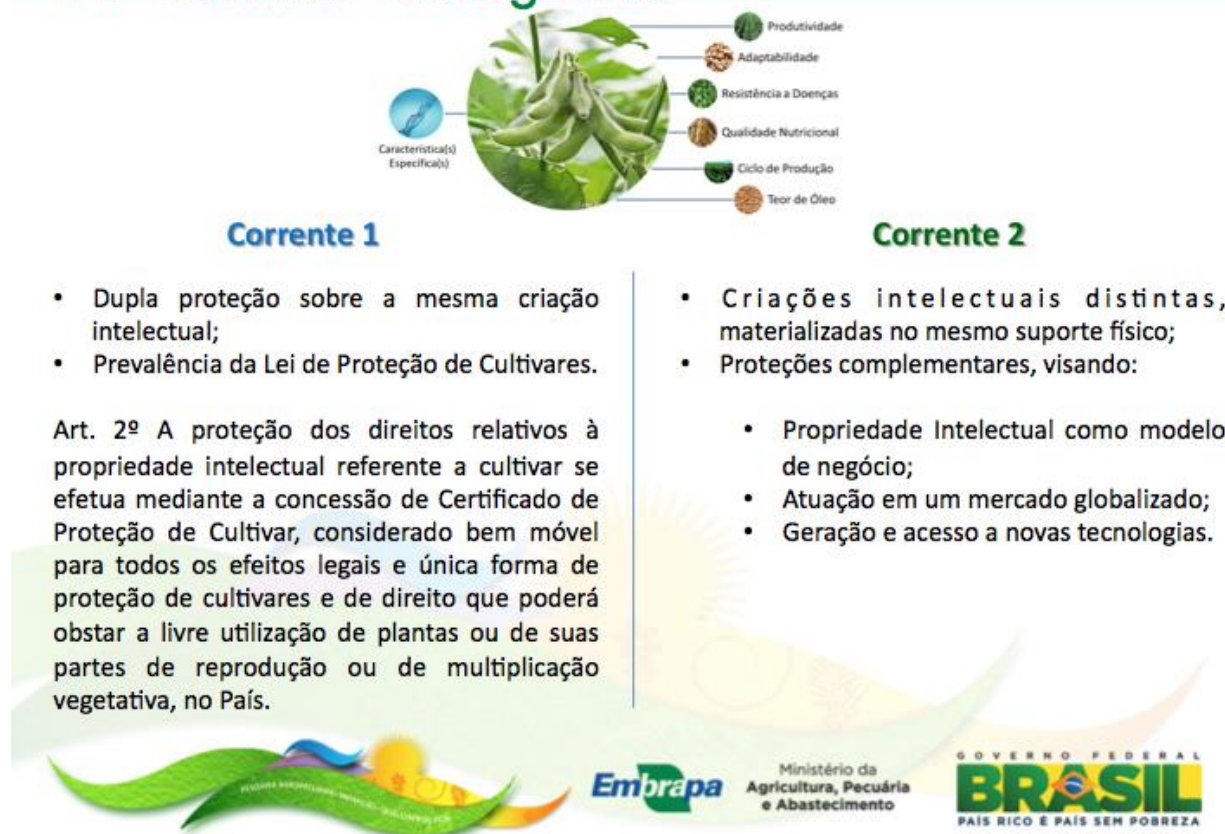
última revista, a cerca de duas revistas atrás, ou três revistas atrás, trazendo o debate a tona. A gente sabe que no judiciário o debate está na academia. Então, tem sido um debate para a área específica é claro extremamente interessante e que parte de duas grandes correntes. Uma primeira que diz o seguinte, no momento que você tem as duas criações, aquela vinda, digamos assim da biotecnologia e a do melhoramento convencional, sobre o mesmo bem, você teria uma dupla proteção sobre a mesma criação, se fosse utilizar as duas formas de proteção e portanto, deveria haver a prevalência da lei de proteção de cultivares sobre a lei de patentes, uma vez que você esta trabalhando do bem, que é a planta, né?



Isso baseado numa interpretação do artigo segundo da lei de proteção de cultivares que diz que a proteção dos direitos relativos ao programa intelectual referente ao cultivar, se efetua mediante certificados de proteção de cultivar, considerado bem móvel para todos os efeitos

legais, e única forma de proteção de cultivares e de direito que poderá obstar a livre circulação de plantas.

PI - Cultivar Transgênica



Isso, porque o Brasil então, ao adotar o sistema sui generis como um único sistema, vocês devem lembrar que TRIPs permite que você adote os dois sistemas, nos Estados Unidos, por exemplo, você tem a possibilidade de patentes e proteção com cultivares.

O Brasil adotou somente o sistema de cultivar e ao redigir nessa forma o artigo permitiu uma interpretação que nos permite o debate, né? Que é da prevalência da lei de cultivares. Entretanto existe uma segunda corrente que traz um outro argumento, não na verdade a gente não está falando de uma mesma criação intelectual ao falar de uma planta transformada. A gente está falando de criações intelectuais distintas só que materializadas no mesmo suporte físico, né?

Ou seja, como eu tenho um trabalho de pesquisa para gerar digamos um evento biotecnológico, um novo trade com aquela característica específica, mas paralelamente eu tenho todo um trabalho de um melhoramento genético vegetal ao inserir um dentro do outro e entregar num mesmo suporte físico, uma nova semente, uma nova muda, eu só juntei o suporte, mas eu continuo mantendo os dois direitos em separado.

Como eu falei não vou trazer uma resposta, mas eu gostaria de trazer argumentos com os quais nós devemos trabalhar numa interpretação dessas duas questões. Principalmente no que tange a efetividade dessa decisão, ou seja, se nós tivermos o entendimento de que estamos trabalhando com criações intelectuais distintas materializadas no mesmo suporte físico, nós poderíamos então ter proteções complementares visando trabalhar a propriedade intelectual como um modelo de negócio mais amplo, uma atuação no mercado globalizado e a geração de acesso a novas tecnologias.

Por que esses argumentos são importantes nessa discussão? Porque é muito comum que a gente veja a discussão acontecendo num meio teórico. Ah! mas a lei diz isso ou a lei pensou em dizer aquilo. Ocorre que a lei, ela tem que vir para se adaptar ao interesse da sociedade, né? E o que eu quero trazer para debate exatamente, qual é o nosso interesse nesse cenário? Quer dizer, nós temos interesse em permitir um ambiente de proteção, aonde você trabalhe somente com um dos formatos da lei, no caso da lei proteção dos cultivares ou vamos permitir ambos os formatos em paralelo.

Por que ambos os formatos em paralelo? Porque de certa forma nós advogamos por essa corrente que trabalha então com dois sistemas de proteção. Primeiro pelo reconhecimento de direito de atores diferenciados. Se vocês forem analisar, quem tem gerado pesquisa numa determinada área e quem tem gerado pesquisa numa outra área, vocês verão que alguns atores são comuns mas a grande maioria dos atores são diferentes, ou seja, quem está gerando novos eventos biotecnológicos e quem está gerando novas variedades através de um melhoramento convencional são atores diferentes. Não são pessoas físicas, mas pessoas jurídicas diferentes, portanto são intelectos diferentes se manifestando através de novas tecnologias.

E essa manifestação de uma nova tecnologia deve ser protegida através da legislação de propriedade intelectual. Além disso, cria-se um ambiente e cria-se a possibilidade de você trabalhar com a propriedade intelectual como um modelo de negócio. Um modelo de negócio para você garantir retorno sobre investimento em pesquisa, quer dizer, a gente viu aqueles números e a gente viu a adoção. É portanto importante para o agricultor ter acesso e ter opções tecnológicas nesse campo, né? Não reconhecer a possibilidade de se ter um retorno sobre o investimento de pesquisa, provavelmente ia diminuir o investimento em pesquisa e diminuir o acesso do agricultor a esse tipo de tecnologia.

Por outro lado, a propriedade intelectual vai nos permitir fazer parcerias. Como eu falei, a gente está falando de atores diferenciados trabalhando sobre esse tema. Cada um numa parte que depois se junta numa mesma semente. Como garantir que essas partes tenham um ambiente que possam trabalhar juntos? Não só reconhecendo cada um o direito do outro, mas criando um ambiente jurídico factível de que haja a consolidação de parcerias.



E finalmente, o acesso a tecnologia de terceiros, né? A gente vive num ambiente altamente globalizado, principalmente no campo da agricultura, né?

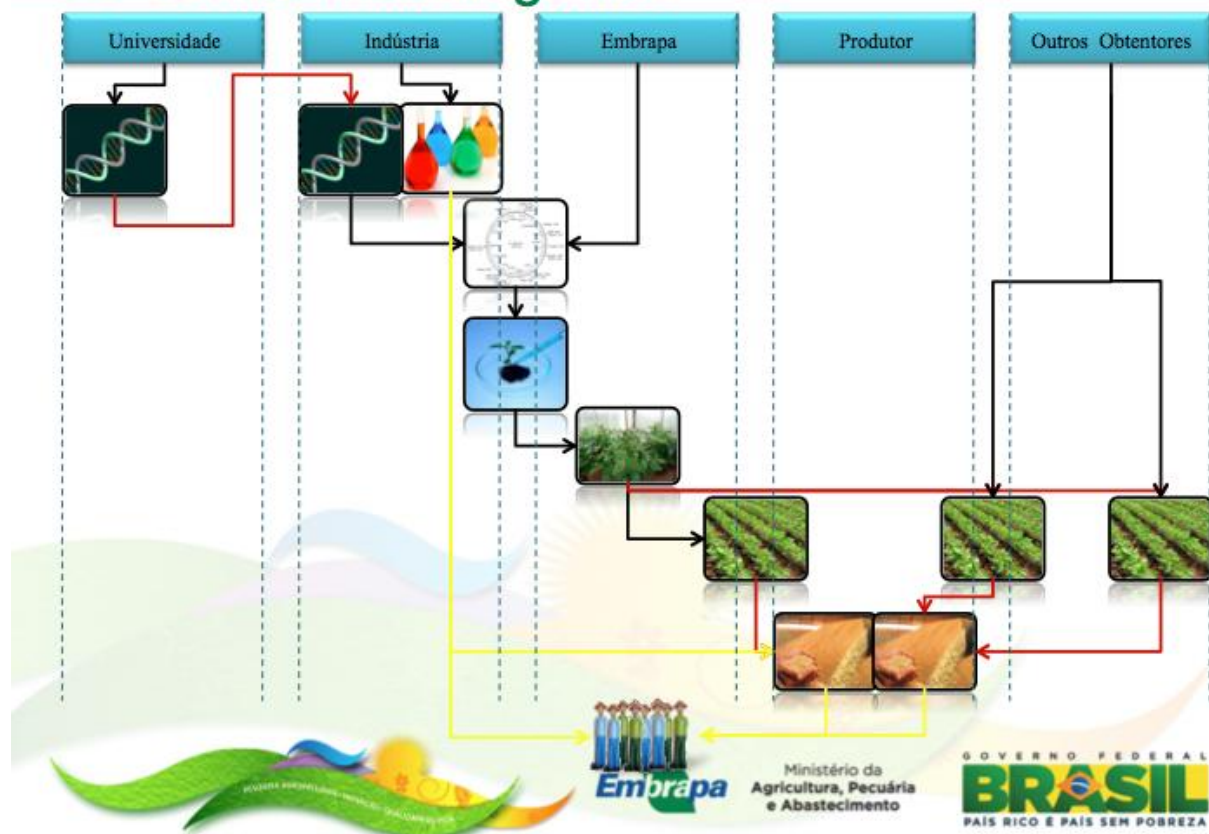
Então, o agricultor brasileiro, ele precisa ter acesso a melhor tecnologia disponível no mundo porque ele vai concorrer não é com o

agricultor que está do lado dele, mas ele vai concorrer com o agricultor que está em outros países para os quais a gente vende. Então, como ter acesso às melhores tecnologias geradas em todos esses locais? A gente precisa novamente de um ambiente seguro que respeite a propriedade intelectual e nos permita acessar essa tecnologia.

Como a gente viu lá, quer dizer, o desenvolvimento de uma nova cultivar transgênica, ele passa portanto por diferentes atores em diferentes fases. A construção desses ambientes de parceria e a recuperação desses investimentos carece, necessita de um ambiente seguro de proteção intelectual para que todos os atores possam participar cada um em sua fase, ou seja, aqueles que estão desenvolvendo novos trades possam estar em contato com aqueles obtentores e possam através de negócios, através do reconhecimento, do aporte intelectual de cada um, do aporte financeiro de cada um, gerar parcerias que entreguem ao agricultor uma solução.

Quer dizer, o agricultor não vai utilizar o trade sozinho, é impossível. Ele precisa que esse trade esteja dentro de uma nova cultivar, né? Por outro lado, esse obtentor ele não vai ter o trade também. Ele precisa que alguém entregue aquela tecnologia a ele para que ele possa colocar no seu programa de melhoramento e entregar ao agricultor. Então a única forma do agricultor, que é o maior interessado no meu ponto de vista, poder fazer uso dessa tecnologia como a gente já viu nos slides anteriores, é de extrema importância para ele. Ele tendo um ambiente anterior seguro que lhe permita acessá-los.

PI - Cultivar Transgênica



Outra questão que eu coloquei, é a questão da globalização, quer dizer, a gente as vezes pensa, mas a gente pode decidir o que a gente quiser aqui, afinal somos um país soberano, felizmente somos e que isso não terá consequências. Ai vem o erro, na verdade a gente está falando de um ambiente, em termos comerciais, altamente globalizado. Boa parte da produção feita no Brasil, ela vai para um ambiente externo é para exportação, e por isso as regras aqui definidas precisam estar sempre conscientes das regras existentes lá fora. Em outras palavras, não adianta a gente aqui, buscar um argumento para justificar, por exemplo, o não reconhecimento da proteção, se essa soja ao ser exportada para um porto da Europa ou da China chegar lá e tiver um constrangimento de entrada em função do reconhecimento no local. Portanto, é importante que a gente trabalhe essa questão da proteção tendo uma visão mais clara do impacto disso para o agricultor na sua exportação, né?

Se a gente pegar, por exemplo, em termos de números gerais, o Brasil na safra de 2010-2011 produziu cerca de 263 milhões de toneladas, o mundo desculpa e o Brasil foi responsável por 75 milhões, pouco menos de um terço da produção de soja no mundo inteiro. Disso cerca de 29 milhões foram exportados diretamente como grão e 13 milhões como farelo. Eu não se vocês já notaram, mas na soja o grão e a semente são a mesma parte da planta, né? Então quando você exporta um grão, na verdade dentro daquele grão tem um gene ou tem a tecnologia protegida, inclusive pode se multiplicar, porque por mais que você proíba a soja, se você plantar, ela vai nascer de novo mesmo que você diga para ela que ela é um grão. Ela vai nascer de novo como se fosse semente.

PI - Cultivar Transgênica

Soja no mundo (safra 2010/2011)

Produção: 263,7 milhões de toneladas

Área plantada: 103,5 milhões de hectares

Soja nos EUA (maior produtor mundial do grão)

Produção: 90,6 milhões de toneladas

Área plantada: 31,0 milhões de hectares

Produtividade: 2.922 Kg/ha



Soja no Brasil (segundo maior produtor mundial do grão)

Produção: 75,0 milhões de toneladas

Área plantada: 24,2 milhões de hectares

Produtividade: 3.106 Kg/ha

Exportação do Complexo Soja em 2010 (grão, farelo, óleo)

Total das exportações: US\$ 17,1 bilhões

Exportação de grão: US\$ 11,0 bilhões (29,1 milhões t)

Exportação de farelo: US\$ 4,7 bilhões (13,7 milhões t)

Exportação de óleo: US\$ 1,4 bilhões (1,6 milhões t)



Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

Então de alguma forma aquela tecnologia ali inserida, é capaz inclusive de se multiplicar neste outro ambiente. Então a gente hoje tem cerca de pouco menos da metade da nossa exportação de grão, é feita de soja, soja feita em grão para países que comprem soja do restante do mundo.

Portanto se nós não estivermos em condições, não apenas de trabalhar num ambiente jurídico seguro, mas em condições comerciais favoráveis, não é do agricultor do lado que a gente vai perder essa exportação, e sim do agricultor que venha de algum outro país. Parte disso é exportado como farelo, nesse caso vai estar desintegrado, né? Você não teria problema do ponto de vista da utilização, mas parte disso como óleo, também o DNA não vai mais estar lá, mas você de qualquer forma pode ter constrangimento na entrada desse material.

Então novamente a questão é não trabalhar a questão somente do ponto de vista interno. Isso porque principalmente o que a gente quer garantir, e essa é a posição da EMBRAPA, é que o nosso agricultor, o agricultor brasileiro tenha acesso a melhor tecnologia disponível. É claro que a gente fica muito contente, quando essa melhor tecnologia disponível, é uma tecnologia EMBRAPA.

Agora se não for, se for de uma outra instituição, desde que o agricultor nacional esteja beneficiado por essa instituição de alguma forma, não há qualquer constrangimento em relação a seu uso. Então a gente tem que garantir que o nosso agricultor, tenha acesso a melhor tecnologia.

Hoje a gente já tem um certo número de cultivares liberados pela CTNBio, a gente já viu pela Patrícia todo o processo que é, no caso de soja, né? São atualmente cinco eventos liberados, um deles inclusive lançado pela EMBRAPA, que também já lançou o feijão transgênico ano passado, né? E uma série de outros cultivares em milho, algodão e feijão.

Mas isso é uma tendência, como a gente viu, não só uma tendência de uso como uma tendência de geração de novas e melhores tecnologias. Então o que a gente precisa garantir é que essas tecnologias portadores de futuro, que estarão chegando em breve, serão adotadas pelo nosso agricultor dentro de uma ambiente seguro. Isso porque as tecnologias virão não apenas para garantir.

PI - Cultivar Transgênica



Soja

- Convencional
- GTS-40-3-2
- Cultivance (BRCV)
- Liberty Link
- A 5547-127
- BtRR2Y



Milho

- Convencional
- T25
- MON 810 YieldGuard
- BT11
- NK603
- GA21
- Herculex
- MIR 162
- MON810 X NK603
- Bt11 X GA21
- MON89034
- TC1507 X NK603
- MON 89034 X NK603
- Bt11 X MIR 162 X GA21
- MON 88017
- MON 89034 X TC1507 X NK603
- TC1507 X MON 8010 X NK603
- TC1507 X MON 810
- MON 89034 X MON 88017



Algodão

- Convencional
- Bollgard I
- LLCotton25
- MON1445
- Widestrike
- Bollgard II
- MON 531 X MON 1445
- GHB 614
- GHB 119 X T304-40
- MON 88913



Feijão

- Convencional
- Embrapa S.1



Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

Atualmente a maioria das tecnologias transgênicas, cultivares transgênicas, elas trazem o benefício direto ao produtor ou ao agricultor. São tecnologias que melhoram a produção, ela vai ser resistente a uma determinada doença que ocorre durante a produção. Ela vai ser resistente a uma determinada praga, um determinado herbicida aplicado na produção.

PI - Cultivar Transgênica

Table 18: Events in commercial GM crops and in pipelines worldwide, by trait

Trait category	Commercial in 2008	Commercial pipeline	Regulatory pipeline	Advanced development	Total by 2015 *
Insect resistance	21	3	11	22	57
Herbicide tolerance	10	4	5	13	32
Crop composition	0	1	5	10	16
Virus resistance	5	0	2	3	10
Abiotic stress tolerance *	0	0	0	5	5
Disease resistance	0	0	1	3	4
Nematode resistance	0	0	0	1	1
Fungus resistance	0	0	0	1	1
Other	2	0	0	11	13

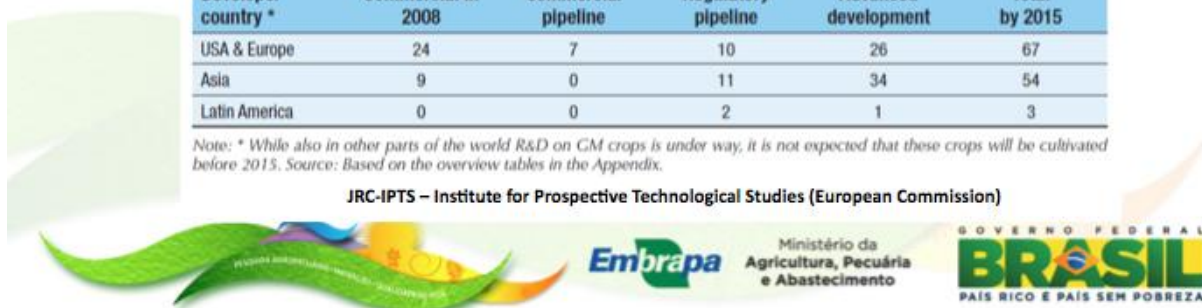
Note: * The number of traits can be bigger than the number of GM crops in Table 17 due to stacking of traits. * Abiotic stress tolerance includes drought tolerance. Source: Based on the overview tables in the Appendix.

Table 19: Events in commercial GM crops and in pipelines worldwide, by region of origin

Developer country *	Commercial in 2008	Commercial pipeline	Regulatory pipeline	Advanced development	Total by 2015
USA & Europe	24	7	10	26	67
Asia	9	0	11	34	54
Latin America	0	0	2	1	3

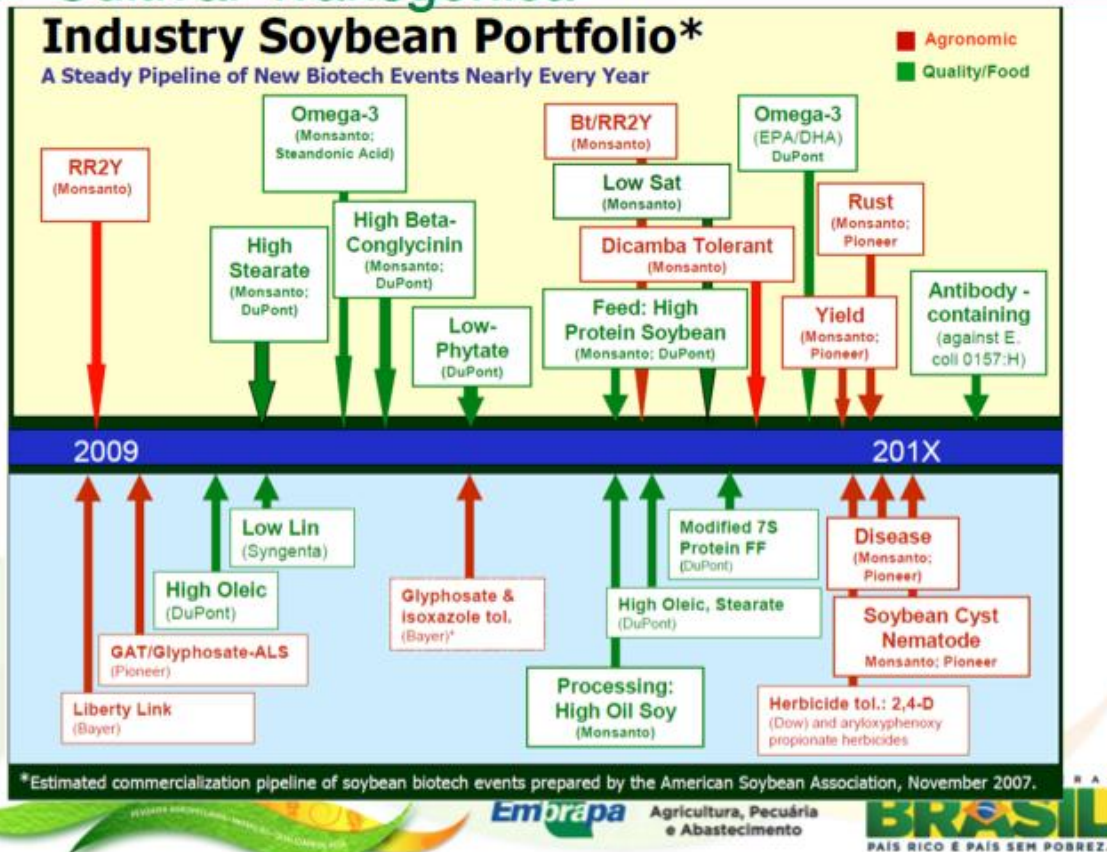
Note: * While also in other parts of the world R&D on GM crops is under way, it is not expected that these crops will be cultivated before 2015. Source: Based on the overview tables in the Appendix.

JRC-IPTS – Institute for Prospective Technological Studies (European Commission)



As tecnologias portadoras de futuro, elas vão alterar isso um pouco e talvez até aproximem um pouco mais essa discussão do consumidor final, que serão tecnologias que afetarão a qualidade nutricional. Então você vai ter uma soja com maior teor de proteína, ou você vai ter frutas que tragam dentro de si soluções para determinadas doenças, né? Então cada vez mais tecnologias mais importantes e mais interessantes serão disponibilizadas, desde que nós tenhamos um ambiente seguro para receber essas tecnologias. É como eu falei, isso quer dizer, a gente sai então de tecnologias somente baseadas em critérios agrônômicos para tecnologias que tragam qualidade para o alimento.

PI - Cultivar Transgênica



E para finalizar então, com relação ao impacto disso, ao impacto da nossa decisão, da decisão de vocês. A gente não está falando de uma área simples, né? E ao mesmo tempo, não é simples do ponto de vista técnico, né? É preciso que a gente entenda claramente quando a gente vai trabalhar com a proteção, a tecnicidade envolvida na biotecnologia, no melhoramento genético de plantas e como é que essas coisas se encontram dentro desse mesmo ambiente.

É mas ela é uma discussão que se torna ainda mais complexa, quando a gente vê o impacto disso para o país, ou seja uma discussão dessa ela não vai afetar a vida de uma empresa, de duas empresas ou de dez agricultores. Isso afeta a nossa economia de forma geral e a vida de cada um de nós. Isso porque o que o Brasil tem demonstrado ao longo dos últimos quarenta anos, é uma capacidade incrível em trazer tecnologia pro campo.

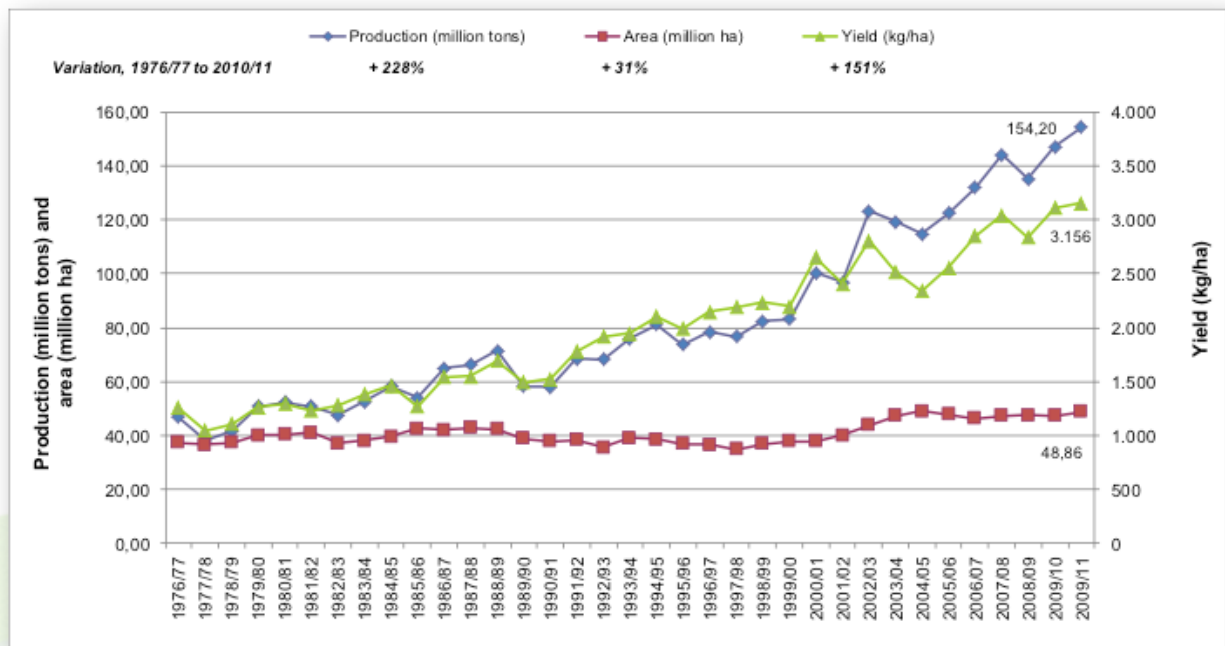
A gente foi de uma agricultura onde a gente importava alimentos, onde a gente tinha problema de preço de alimentos para uma agricultura extremamente superavitária, né? Capaz não só de alimentar, garantir a qualidade do alimento, o alimento seguro, mas garantir uma série de benefícios para o país. Isso através de tecnologia, aí eu não estou falando de tecnologia transgênica, eu estou falando de tecnologia de forma geral.

Se a gente pegar, por exemplo, os números de produção do Brasil, a gente vai analisar que nos últimos quarenta anos, a gente teve um aumento de área plantada, saímos de cerca de 40 para 50 para 48 milhões de hectares, quer dizer, um aumento de área plantada de cerca de 20%. Se a gente plantava em 40 milhões de hectares, agora plantamos em 48, crescemos 28% cerca de 20%.

Entretanto, a produção saiu de cerca de 40 milhões de toneladas para cerca de 150 milhões de toneladas, ou seja um aumento de 228%. Isso significa o seguinte, na mesma área plantada a gente está produzindo quase três vezes mais.

Então sem a necessidade de abrir novas áreas, ou e aí, trazendo como consequência positiva, não necessidade de desmatar ou de entrar em novas áreas, pelo contrário, a gente consegue num mesmo campo de produção, produzir duas vezes mais, as vezes três vezes mais dependendo do produto. Isso só foi possível com a aplicação de tecnologia, numa mesma área física, você conseguir produzir mais.

Tecnologia e Agricultura



Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

Se a gente pega, por exemplo, aqui tem um ano marcante que é de 97 da lei de proteção de cultivares, a gente vê que os números cresceram substancialmente, né? Se a gente pega depois 2005 com a entrada de novas tecnologias, voltam a crescer novamente, ou seja, a aplicação de tecnologia no campo foi e é fundamental para que a gente possa ter uma agricultura saudável. Isso nas mais diversas espécies, quer dizer, o aumento de produtividade dessas espécies, no arroz cerca de 3.51 vezes, no milho 3 vezes, feijão 2 vezes, ou seja a aplicação direta de tecnologia trazendo benefícios em termos de produção. Isso traz benefícios para o produtor que produz mais e traz benefícios para nós, sociedade, que consumimos o mesmo alimento pagando menos.

Tecnologia e Agricultura

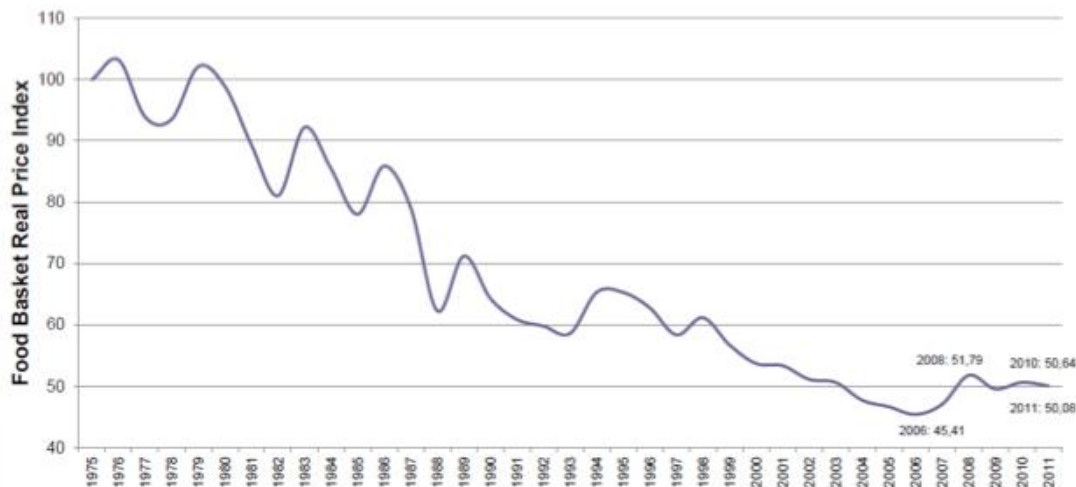
Aumento de Produtividade (1975~2010) em n.º de vezes



Se a gente pegar os preços dos alimentos nos últimos quarentas anos, aqui o preço da cesta básica numa base cem, a gente hoje paga 50% do valor que a gente pagava numa cesta básica a quarenta anos atrás, ou seja, o alimento está 50% mais barato do que estava a quarenta anos atrás. Isso em função da aplicação de tecnologia na agricultura.

Tecnologia e Agricultura

Preço Real da Cesta Básica (Base 100 / Jan. 1975 – Feb. 2011)



Elaboração G.B. Martha, Jr., dados do Dieese, deflacionados pelo IGP-DI (FGV).



Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍSE
De 1985-2004

Não só isso, mas a gente conseguiu levar o desenvolvimento social para o país, para interiorizá-lo no país. Quer dizer, se a gente pegar por exemplo, aqui o caso específico da soja nos anos 60 a sua produção ficava restrita a região sul do Brasil. Em 75 alguma coisa entrando aqui no Cerrado, e atualmente a gente é capaz de produzir soja praticamente em todo o Brasil. Quer dizer, as áreas que a gente não entra aqui, por não interesse de entrar, que a gente está falando da Amazônia, ninguém de entrar lá com soja, mas isso significa em não apenas uma maior área de produção, mas levar riqueza a cada uma dessas cidades que estão aqui que hoje vivem a partir da agricultura. Então, a gente consegue através de tecnologia adaptá-la e levá-la para todo o país, levando riqueza pro país. Transformando o país, num país agrícola e ao contrário de outrora quando a gente falava da questão agrícola, do jeca tatu, havia um certo quase que preconceito com relação ao agrícola.

Tecnologia e Agricultura



Eu acho que hoje, nós devemos estar extremamente orgulhosos do que é o agricultor brasileiro, do que é a agricultura e do que ela tem representado para o país, né? Hoje o país, ele é o maior produtor de açúcar do mundo, né? E a expectativa é que continue sendo em 2025, assim como é o maior exportador e deverá continuar assim em 2025.

Maior em suco de laranja, maior em café, é o segundo maior produtor de soja, mas é o maior exportador de soja do mundo. É o segundo maior produtor de carne, será o primeiro, e já é o primeiro maior exportador de carne do mundo, e assim é de frango, de etanol, biodiesel, ou seja é um país extremamente impactante do ponto de vista de agricultura pela aplicação de tecnologia e que se impacta positivamente e diretamente por isso.

Tecnologia e Agricultura

Posição Atual Brasileira (2010)
Perspectiva de Posição Brasileira (2025)
- Produção e Exportação -

Produto	Produção		Exportação	
	2010	2025	2010	2025
Açúcar	1st	1st	1st	1st
Suco de Laranja	1st	1st	1st	1st
Café	1st	1st	1st	1st
Soja	2nd	1st	1st	1st
Carne	2nd	1st	1st	1st
Frango	2nd	1st	1st	1st
Etanol	2nd	1st	-	1st
Biodiesel	2nd	1st	-	1st
Milho	3rd	2nd	4th	2nd
Frutas	3rd	2nd	5th	3rd
Produtos Florestais	5th	3rd	4th	2nd

Fonte: MAPA, 2010



Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

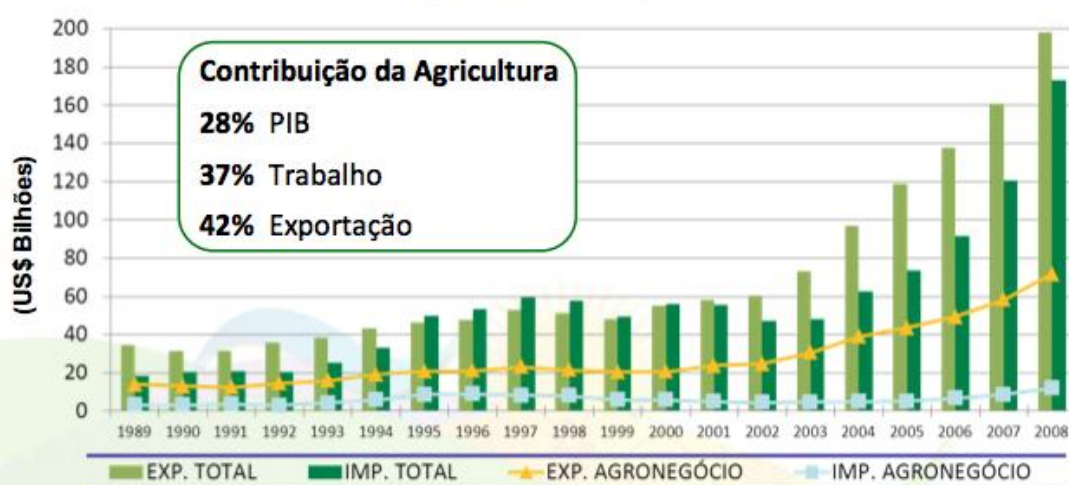
Se a gente pega, por exemplo, os números da balança comercial brasileira, o impacto do agronegócio é que faz com que ela seja positiva, ou seja, na verdade se a gente tirar o agronegócio brasileiro, a nossa balança comercial é negativa. A gente importa mais, muito mais do que exporta.

Quando a gente coloca o agronegócio aqui, essa balança comercial sobe e faz com que nós sejamos superavitários. E além disso, representa 28% do PIB brasileiro, 37% da nossa força de trabalho e responde por 42% das nossas exportações, ou seja a decisão que está diante de vocês não é uma decisão sobre um caso específico, de uma empresa específica, ou de um agricultor específico.

A gente está falando de uma decisão sobre qual é a melhor forma de adotar tecnologias, que farão com que a nossa agricultura se mantenha no patamar em que está, ou que melhore inclusive, se possível for, né?

Tecnologia e Agricultura

»»» Evolução da Balança Comercial Brasileira e do Agronegócio (1989 a 2008)



Fonte: AgroStat Brasil, a partir de dados da SECEX/MDIC

Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

O importante é ter uma decisão que ela precisa ser trabalhada além do interesse de poucos. Ela tem que ser trabalhada na visão do interesse de muitos. Esses últimos dez anos que eu tenho de experiência lá na EMBRAPA, lá em Brasília, mostram que, eu não sei quantos de vocês já tiveram curiosidade de acompanhar um processo de formulação de uma lei em Brasília, dizem que lei são como salsicha, é melhor não ver como são feitas, não é?

Infelizmente, realmente é assim, quer dizer, é um processo que ele é muito ligado ao interesse daquele que vai lá buscar, e normalmente nós não estamos lá para fazer isso. A gente discute, a gente pensa, a gente reclama, mas a gente não vai lá dizer exatamente o que a gente quer e eu

acho que a gente aqui tem uma excelente oportunidade para fazer isso. A gente está aqui entre colegas, diversos especialistas, entendedores e capazes de construir argumentos sólidos, seja para uma corrente ou para outra, e diante de uma instituição, a ABPI, capaz de levar essa preocupação e trabalhar essa preocupação em alto nível, aonde precisa ser trabalhada.

Então, a gente não precisa aqui simplesmente se restringir a aceitar ou não aceitar o texto da lei. A gente pode ir além disso. A gente pode debater o texto da lei, e a gente pode levar a melhor solução para o país. Qualquer que seja ela, o ambiente tem que ser democrático e não estou aqui dizendo que tem que ser a minha solução. Eu estou dizendo que nós temos que debater a solução e levar essa discussão para dentro do Congresso.

Olha, se não está clara qual é a possibilidade atual de proteção e de uso dessa proteção intelectual, vamos deixar claro para qualquer dos dois lados, mas vamos permitir que haja um ambiente jurídico seguro para que o modelo de negócio seja definido e permita que a nossa agricultura continue sendo o que é. Não vamos permitir que interesse específico em função de uma tecnologia, de um agricultor, de uma empresa ou de uma associação alterem aquilo que a gente tem que fazer, e sim vamos levar adiante uma discussão daquilo que nós queremos fazer, né?

E é essa a proposta que na verdade eu trago para vocês. Quer dizer, que a gente não só lá na EMBRAPA, mas tenho certeza que aqui dentro da ABPI, a gente está imensamente disposto a discutir isso, a trabalhar pormenorizadamente. Quer dizer, vamos discutir os detalhes, né? Vamos trabalhar dentro da lei, se precisa e o que precisa ser alterado, mas vamos permitir com que a gente tenha um ambiente jurídico tranquilo, que a gente não fique dependendo.

A gente sabe que hoje, por exemplo, tem uma decisão importante a ser tomada dentro do judiciário, que ao meu ver, também ainda não se debruçou tão profundamente sobre essa matéria, né? Tem trabalhado de forma esporádica, né? Mas ainda não tem um debate profundo sobre isso. Então, acho está na hora da gente levar esse debate profundo com alguma indicação daquilo que a gente quer.

Então, eu agradeço essa oportunidade de ter trazido aqui essa demanda a vocês, né? Convido-os portanto a discutir e quem sabe a ABPI organizar de certa forma essa discussão, para que a gente possa levar uma proposta do que precisa ser feito para que a gente tenha um ambiente jurídico mais tranquilo para trabalhar nesse tema. Mais uma vez agradeço, obrigado.

Grato pela atenção!

Filipe Teixeira
chefia.sne@embrapa.br
Secretaria de Negócios
(61) 3448-4545



