



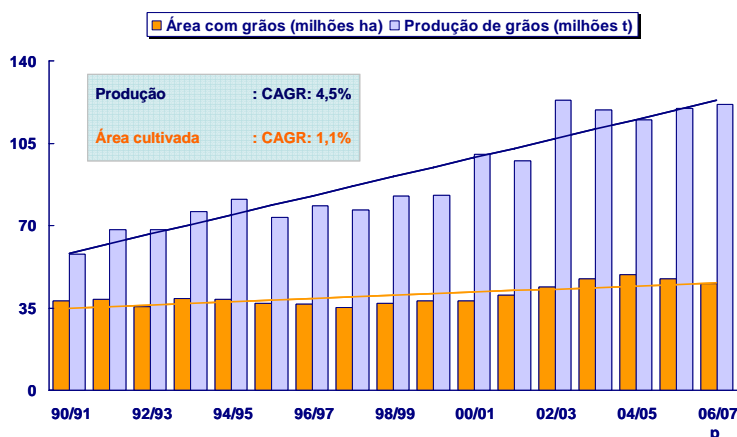
SUMÁRIO EXECUTIVO

Benefícios Econômicos e Ambientais da Biotecnologia no Brasil

“O custo de não participar do desenvolvimento tecnológico”

Ao longo da última década, a produção agrícola no Brasil cresceu de forma consistente. Esse aumento foi calcado no desenvolvimento tecnológico, sobretudo no aperfeiçoamento de técnicas de nutrição e de manejo e, por fim, no melhoramento genético das plantas. Como efeito disso, entre 1990/91 e 2006/07, a área cultivada com os principais grãos no País cresceu 1,1% ao ano, tendo passado de 37,9 milhões para 45,4 milhões de hectares (Conab). No mesmo período, a produção física dos principais grãos cresceu a uma taxa mais acelerada, de 4,5% ao ano, tendo saído de 57,9 milhões para 121,5 milhões de toneladas, segundo a última estimativa da Conab para a safra 2006/07.

Figura 1 – Produção de grãos e área plantada no Brasil.



Fonte: Conab

Elaboração: Céleres

Tal padrão de crescimento evidencia quão eficiente foi o processo de absorção de tecnologia no Brasil, apesar das dificuldades enfrentadas na regulamentação e na liberação local do uso da biotecnologia agrícola.

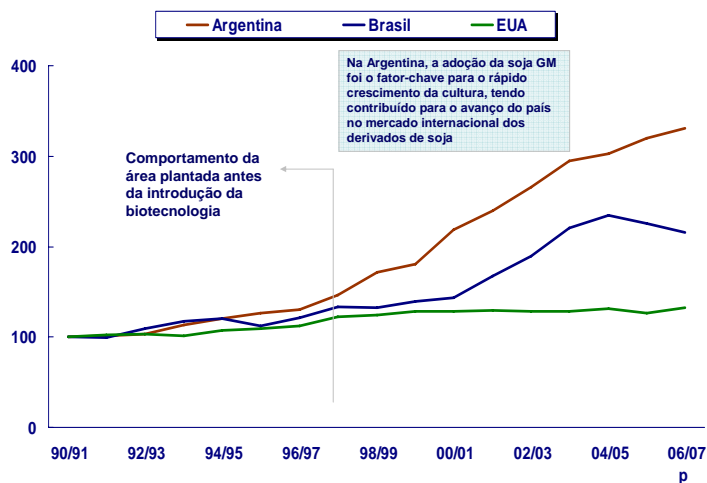
Outro processo relevante observado no período foi a elevação da importância relativa da soja dentro da produção total de grãos. Enquanto a área cultivada com a oleaginosa representava apenas 25,7% da superfície total cultivada na campanha agrícola de 1990/91, essa participação está estimada em 45,5% para a safra de 2006/07, embora tenha atingido o pico máximo de 47,8% na campanha agrícola de 2004/05. A crise econômica que se abateu sobre os produtores de soja nos últimos dois anos explica tal recuo, sem, no entanto, reduzir a importância desse grão.

Enquanto isso, no cenário global, os principais competidores dos brasileiros na produção da soja apresentaram desempenhos diferentes na última década. Mas nem sempre foi assim. Até a metade da década de 90, Estados Unidos, Brasil e Argentina, respectivamente os três maiores produtores mundiais do grão, tinham padrão de crescimento do plantio da soja bastante semelhante.

Chama a atenção, porém, o forte crescimento observado no cultivo da soja na Argentina, com um claro ponto de ruptura, a partir da campanha agrícola de 1996/97, quando o grão geneticamente modificado se tornou disponível aos sojicultores locais. Desde então, a Argentina, que apresentava crescimento

anual da ordem de 4,7% ao ano no plantio da soja, passou a crescer a taxas mais aceleradas, de 7,8%, entre os triênios 1997/1999 e 2005/2007. A produtividade, que estava estancada na primeira metade da década de 90, voltou a crescer a uma taxa de 1,4% entre os triênios anteriormente mencionados.

Figura 2 – Crescimento comparado no plantio da soja.



Base 100 milhões de hectares de 1990/91

Fonte: Conab/SAGPyA/USDA/Céleres Elaboração: Céleres

No Brasil, apesar da limitação de acesso à nova tecnologia, ou seja, à soja tolerante a herbicida, a produção da oleaginosa também cresceu no mesmo período, mas a taxas mais modestas do que as observadas na Argentina. Os direcionadores para tal crescimento podem ser assim elencados:

- a consolidação das tecnologias para o cultivo nos cerrados;
- fatores macroeconômicos, entre eles a estabilização da economia brasileira e a desvalorização do real entre o fim da década de 90 e o começo de 2000;
- o crescimento da demanda mundial.

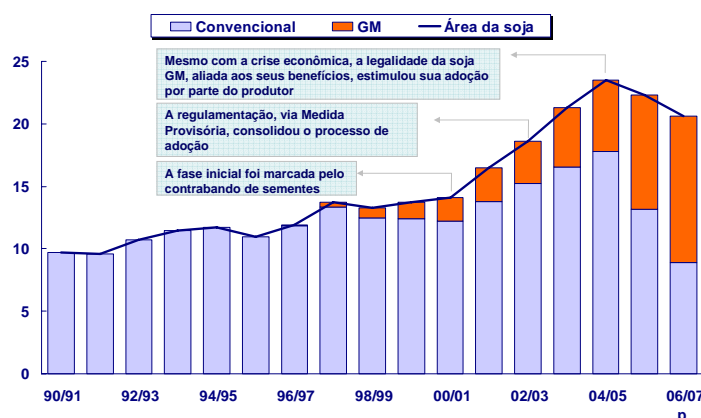
Assim, entre a campanha agrícola de 1997/98 e a de 2004/05, quando foi plantada com soja uma área recorde no Brasil, 10,5 milhões de hectares foram incorporados ao sistema produtivo.

Um aspecto relevante, que deve ser considerado no âmbito do crescimento do cultivo da soja no País, é a constatação de que os preços pagos em dólares pelo produto final, entre a segunda metade da década de 90 e o início de 2000, foram, em média, 12,5% inferiores ao nível observado na primeira metade dos anos 90. Isso posto, teríamos aqui uma contradição entre o maior plantio da soja e o recuo da renda, diante do menor patamar dos preços. O aumento da produtividade total, dentre os fatores nos quais a participação da tecnologia se mostra preeminente, é a explicação mais coerente para justificar o crescimento da produção de soja.

A disponibilidade de sementes de soja GM¹, oriundas inicialmente da Argentina e, depois, replicadas internamente, possibilitou que o produtor agrícola brasileiro tivesse acesso à nova tecnologia, a despeito da ausência do arcabouço legal que permitisse tal fato. Em face da fragilidade jurídica para adotar o grão geneticamente modificado nos anos iniciais, a percepção de benefícios, diretos e indiretos, é a principal explicação para o contínuo crescimento da adoção da soja GM por parte do produtor agrícola brasileiro, conforme exemplificado na figura 3.

¹GM: geneticamente modificado

Figura 3 – Padrão de adoção da soja GM no Brasil.



Valores em milhões de hectares

Fonte: Conab/Céleres

Elaboração: Céleres

Ao considerar que, entre as campanhas agrícolas de 2004/05 e de 2005/06, o produtor de soja no Brasil enfrentou o que já é classificado pela literatura especializada como a pior crise da história recente, é importante frisar que, nesses anos, enquanto a adoção da soja convencional sofreu recuo, com impacto sobre o total cultivado, o cultivo da soja GM cresceu de forma ininterrupta. Da mesma forma, entre a safra de 2004/05 e a de 2006/07, verificou-se um crescimento absoluto de 6,0 milhões de hectares, com o total de 11,7 milhões de hectares cultivados com soja GM na última campanha.

A ampliação do emprego da soja GM colocou o Brasil como o terceiro maior usuário da biotecnologia em 2006, de acordo com o último relatório do ISAAA (ISAAA, 2006).

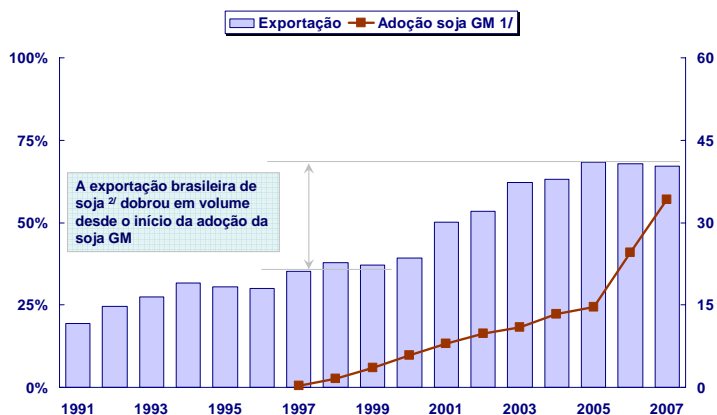
Diante da expressiva taxa de crescimento da adoção da soja GM no Brasil, a despeito da fragilidade institucional verificada ao longo da primeira década de uso dessa semente, o presente estudo se propôs a quantificar os ganhos resultantes do uso da nova tecnologia. Como benefícios considerados na análise, destacam-se:

- benefícios comerciais;
- benefícios socioambientais;
- benefícios econômicos.

Do ponto de vista comercial, a primeira década de uso da soja GM no Brasil serviu essencialmente para desmistificar que os mercados internacionais são avessos ao consumo dessa tecnologia. O último relatório do ISAAA mostra que os países que aprovam os organismos geneticamente modificados, seja para a produção, seja para o comércio e o consumo, chegaram a 51, no fim de 2006.

Ao analisar o crescimento físico da produção de soja entre 1991 e a estimativa para 2007, é possível constatar que apenas um quarto do total produzido foi consumido localmente na forma de soja em grão e na forma do farelo de soja já processado. Os três quartos remanescentes foram destinados ao mercado externo, como exportações. Em termos absolutos, desde o início da adoção da soja GM no País, a exportação total desse grão dobrou em volume (figura 4), o que mostra que o maior emprego da nova tecnologia não influenciou negativamente as vendas externas, tanto nos mercados tradicionais, como o da Europa Ocidental, quanto nos novos mercados, em particular o chinês.

Figura 4 – Exportação de soja no Brasil e adoção da soja GM.



1/: Percentual de adoção sobre o plantio total

2/: Exportação: soja em grão + soja equivalente em farelo (78% de rendimento industrial)

Fonte: Secex/Céleres

Exportação em milhões de toneladas

Em relação à questão socioambiental, embora se noticie a cultura dessa oleaginosa como um plantio de grandes explorações, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 65% da soja produzida no Brasil provém de pequenas e médias propriedades (IBGE, Censo 1995/96). É bem verdade, no entanto, que a ausência de um censo mais recente dificulta a determinação do número de produtores que utilizam atualmente a nova tecnologia, mas a observação empírica de que a adoção da soja GM é substancialmente maior no Sul do Brasil corrobora tal colocação, visto que, nessa região, predomina o sistema de pequenas e médias propriedades rurais, de exploração familiar, com forte apoio do sistema cooperativo.

Assim sendo, a adoção da soja GM exerce, mesmo que de forma indireta, importante função na manutenção da renda agrícola dessas pequenas e médias propriedades, contribuindo para manter o homem no campo. Mesmo em assentamentos da reforma agrária no Sul do País, observa-se a adoção disseminada da soja GM entre os agricultores, o que evidencia que a tecnologia é passível de aplicação também nos programas sociais.

Do ponto de vista ambiental, a adoção da soja GM tem como principal benefício a redução do uso de herbicidas. De acordo com o estudo "Impactos Globais das Lavouras GM: Efeitos Socioeconômicos e Ambientais nos Primeiros Dez Anos de Uso Comercial", conduzido em 2006 pela consultoria britânica PG Economics, o cultivo de transgênicos, desde 1996, proporcionou uma redução mundial de mais de 15% nos impactos ambientais provocados pelo uso de pesticidas, totalizando 224 mil toneladas a menos na emissão direta de agrotóxicos no meio ambiente. (<http://www.agbioforum.org/v9n3/v9n3a02-brookes.htm>).

Somam-se a este resultado a diminuição do uso de combustível nas lavouras, devido à redução da aplicação do pesticida e, também, a redução na emissão de gás carbônico pelas lavouras transgênicas, em consequência da sua compatibilidade com o uso da técnica do plantio direto, que propicia a conservação do solo. Assim, a redução do uso de agroquímicos, de 1996 a 2005, mais os fatores resultantes combinados proporcionaram, juntos, a diminuição de mais de 9 milhões de toneladas de emissões de CO₂ na atmosfera, o que representa retirar de circulação todos os carros da cidade de São Paulo durante um ano.

Economicamente, de 1996 a 2005, os agricultores que cultivaram variedades transgênicas obtiveram um aumento cumulativo na renda no total de US\$ 27 bilhões. Só em 2005, esses chegaram a US\$ 5 bilhões, o que demonstra uma tendência de alta. A maior

parte desses rendimentos tem sido acumulada por agricultores de países em desenvolvimento que cultivaram algodão resistente a praga e soja tolerante a herbicida. No Brasil, em função da adoção da soja tolerante a herbicidas, esta economia chega a quase US\$ 1,4 bilhão.

Outro ponto importante relativo ao uso não só da soja GM, mas também do milho GM, é a constatação de seus benefícios na cadeia agroalimentar. Um estudo realizado pela Arcádia International, em 2003, mostrou que os benefícios tendem a ser distribuídos ao longo da cadeia dos alimentos, entre os diferentes elos, variando apenas o peso dessa distribuição em função do poder de coordenação de cada agente envolvido.

Por conseqüência, a adoção da soja GM e do milho GM tem um efeito em cadeia que resulta na transferência dos benefícios iniciados no fornecedor da tecnologia para o produtor rural e o produtor de ração até chegar ao consumidor final, com a redução dos preços pagos pelos produtos derivados da soja e do milho, como carnes, leite e ovos. Dadas as características de baixa renda da maior parte da população brasileira, uma adoção mais ampla da biotecnologia, com a respectiva distribuição de seus benefícios ao longo da cadeia, implicaria melhores condições de acesso aos alimentos exatamente por parte das populações de menor poder aquisitivo.

Entre os produtores rurais em geral, observa-se que a percepção dos benefícios, sejam eles quantitativos, sejam eles qualitativos, é distinta nas diferentes regiões e nos sistemas produtivos existentes para a soja.

Para os produtores do Sul e do Sudeste, os benefícios quantitativos são claramente percebidos, uma vez que, nessas duas regiões, por onde a soja GM começou a ser usada no Brasil, com sementes originárias da Argentina, não houve grandes diferenças de adaptação das variedades aqui introduzidas. Como efeito, os níveis de produtividade obtidos, mesmo com sementes replicadas nas próprias fazendas, foram elevados, o que potencializou a vantagem quantitativa da semente GM. Além desse fator em si, os produtores das duas regiões visualizaram clara vantagem no controle efetivo das plantas daninhas em áreas com histórico de altas infestações, resultantes da exploração contínua da soja.

Do ponto de vista qualitativo, os produtores do Sul e do Sudeste, por serem essencialmente de menor escala, se comparados com os do Centro-Oeste, perceberam, ao longo dos últimos anos, uma maior flexibilidade no manejo dos campos de soja, o que implicou uma maior simplicidade no controle efetivo das plantas daninhas por meio do uso predominante de um só herbicida – o glifosato –, um produto de disponibilidade ampla no mercado.

Já para os produtores do Centro-Oeste e do Nordeste, o nível dos benefícios quantitativos e qualitativos do emprego da soja GM foi comprometido pela indisponibilidade de sementes adaptadas, processo que foi bloqueado por impedimento jurídico. Com a ausência de variedades adaptadas, a produtividade obtida com as espécies de soja GM disponíveis no mercado, de produção própria em sua maior parte, não resultou em níveis competitivos, em comparação com a semente convencional, a ponto de, na maior parte dos casos observados, o resultado econômico direto com o uso da soja GM ser inferior ao obtido com o grão convencional.

No entanto, mesmo diante de menores níveis de produtividade e, por conseqüência, de resultados econômicos inferiores, os produtores do Centro-Oeste e do Nordeste continuaram gradualmente a aumentar a adoção da soja GM, o que, num primeiro momento, poderia parecer um contra-senso.

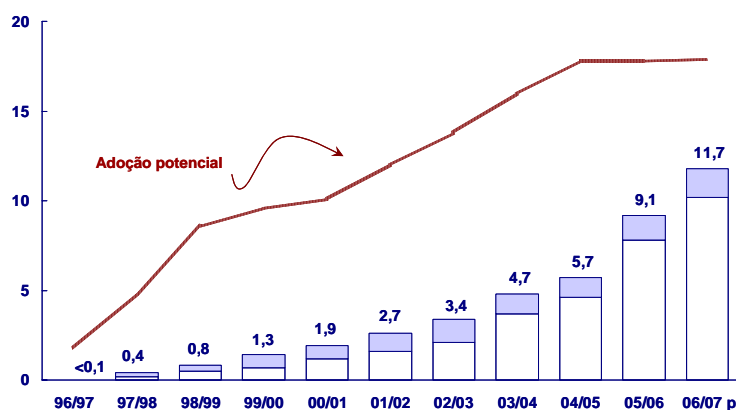
Esse incremento decorreu da percepção de que os benefícios qualitativos obtidos com a soja GM eram suficientemente grandes, a ponto de balancearem os benefícios quantitativos. A maior facilidade e agilidade na administração dos campos, a possibilidade de melhorar o manuseio da ferrugem da soja e a oportunidade de usar a soja GM como ferramenta de manejo de

plantas daninhas foram algumas das vantagens que os produtores rurais do Centro-Oeste e do Nordeste perceberam com o emprego da soja GM, em especial nas três últimas safras.

O resultado efetivo da percepção dos benefícios qualitativos e quantitativos da soja GM pode ser observado pelo crescimento contínuo da adoção dessa tecnologia. De acordo com o acompanhamento regular da Céleres, as taxas de uso da semente GM cresceram de forma expressiva, em particular após a aprovação da comercialização da produção por Medida Provisória, na safra de 2002/03.

Com tal movimento, o Brasil cultivou, na safra de 2006/07, 11,7 milhões de hectares de soja, se considerado o limite superior da estimativa de adoção da soja GM, que, por sua vez, representa 56,9% do total semeado na presente campanha agrícola. Apesar do expressivo crescimento, o uso da soja GM no Brasil, em vista de suas características de produção, ainda está bem abaixo da adoção potencial que se espera no País. Em condições normais de disponibilidade de variedades adaptadas às diferentes regiões brasileiras produtoras, pode-se esperar uma adoção potencial da soja GM próxima de 87% da superfície total semeada, percentual que está bastante em linha com o uso da tecnologia nos principais competidores.

Figura 5 – Evolução da adoção da soja GM no Brasil.



Fonte: Secex/Céleres Valores em milhões de hectares

Além do fato de o plantio da soja GM no Brasil ter ultrapassado o nível de 50% da área total da oleaginosa, é igualmente importante observar que essa semente tem sido adotada em todos os Estados produtores.

Figura 6 – Adoção da soja GM no Brasil, por Estado.

	Plantio de soja GM no Brasil na safra de 2006/07								
	Área plantada (000 ha)	Produção (Kg/ha)	Produção (000 T)	Área plantada com soja GM		Área plantada com soja GM		Produção de soja GM	
				Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.
NORTE	493	2.797	1.379	19,3%	24,8%	95	122	266	342
NORDESTE	1.470	2.782	4.089	27,2%	39,7%	400	583	1.110	1.617
Maranhão	395	2.951	1.166	20,4%	25,5%	81	101	238	297
Piauí	235	2.610	613	20,1%	24,9%	47	59	123	153
Bahia	840	2.750	2.310	32,4%	50,5%	222	424	748	1.167
SUDESTE	1.588	2.793	4.435	33,6%	40,1%	534	636	1.489	1.777
Minas Gerais	1.000	2.800	2.800	31,0%	36,0%	310	360	868	1.008
São Paulo	588	2.780	1.635	38,0%	47,0%	224	276	621	769
SUL	8.270	2.455	20.306	73,5%	79,6%	6.076	6.580	14.243	15.514
Paraná	3.920	2.900	11.368	54,0%	60,9%	2.118	2.387	6.141	6.922
Santa Catarina	350	2.680	938	78,0%	87,0%	273	305	732	816
Rio Grande do Sul	4.000	2.000	8.000	92,1%	97,2%	3.686	3.888	7.371	7.776
C-OESTE	8.795	2.930	25.768	34,8%	43,2%	3.060	3.802	8.906	11.087
Mato Grosso	4.850	3.000	14.550	28,7%	38,2%	1.391	1.854	4.172	5.563
Mato Grosso do Sul	1.650	2.650	4.373	44,7%	52,3%	737	862	1.953	2.285
Goiás	2.240	2.980	6.675	40,4%	47,2%	906	1.057	2.699	3.149
Distrito Federal	55	3.100	171	48,0%	52,7%	26	29	82	90
N/NE	1.963	2.785	5.468	25,2%	36,0%	495	706	1.376	1.958
C-SUL	18.653	2.708	50.509	51,8%	59,1%	9.669	11.018	24.639	28.378
BRASIL	20.616	2.715	55.978	49,3%	56,9%	10.165	11.724	26.015	30.336

Fonte: Céleres

Os percentuais de uso são inferiores justamente onde a disponibilidade de variedades adaptadas foi menor, ainda como consequência das limitações institucionais para a produção e a

comercialização dessa tecnologia.

Por outro lado, a menor adesão à soja GM nos Estados da região Centro-Oeste e no Nordeste deixa espaço para taxas expressivas de crescimento na adoção dessa tecnologia, particularmente na safra de 2007/08, quando a oferta de variedades da soja GM, tolerante a herbicida foi maior em volume e em diversidade.

No cômputo geral, levando em conta os benefícios acumulados pelo uso da biotecnologia no Brasil, em particular os relacionados com a soja tolerante a herbicida, é possível observar que, entre a campanha agrícola de 1996/97 e a de 2006/07, a soma obtida pelos produtores e detentores da tecnologia se situa entre US\$ 1,6 bilhão e US\$ 2,1 bilhões, se considerados os intervalos das estimativas de adoção da soja GM (figura 7). A principal parcela desse benefício, de 71% do total, foi capturada pelos produtores rurais por meio da redução dos custos de produção, mesmo considerando o pagamento dos royalties, com base nos preços praticados no mercado, aos detentores da tecnologia, sejam eles indústrias de defensivos, sejam produtores de sementes, os quais ficaram, então, com 29% do montante gerado pela adoção da soja GM desde 1996/97 (figura 7).

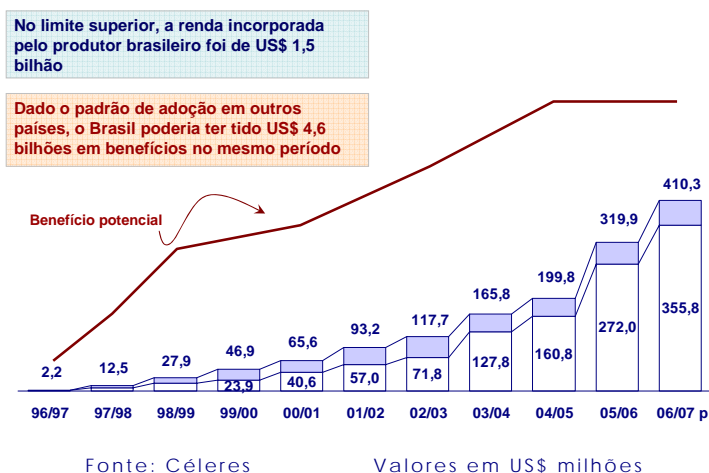
Figura 7 – Sumário dos benefícios econômicos com a adoção da soja GM.

Redução de custos:	
No limite inferior:	US\$ 1,1 bilhão
No limite superior:	US\$ 1,5 bilhão
Detentores de tecnologia:	
No limite inferior:	US\$ 0,48 bilhão
No limite superior:	US\$ 0,59 bilhão
Total:	
No limite inferior:	US\$ 1,62 bilhão
No limite superior:	US\$ 2,06 bilhões

Fonte: Céleres. Período considerado: de 1996/97 a 2006/07

No caso dos produtores rurais, se considerado o limite superior da estimativa de adoção da tecnologia, o benefício com o emprego da soja GM chega a um valor acumulado de US\$ 1,5 bilhão nos últimos dez anos. Embora se trate de um volume expressivo, se for levado em conta o potencial de adoção para o período, principalmente com base no perfil observado nos EUA e na Argentina, o benefício com o uso da semente GM no Brasil poderia ter atingido US\$ 4,6 bilhões, também ao longo dos últimos dez anos (figura 8). A diferença entre o realizado e o potencial, de US\$ 3,1 bilhões, seria de grande ajuda para os produtores de soja brasileiro, particularmente nos dois últimos anos, quando eles vivenciaram sua pior crise financeira da história recente, e também contribuiria com o Tesouro Nacional, que não precisaria intervir em maior grau nessa crise.

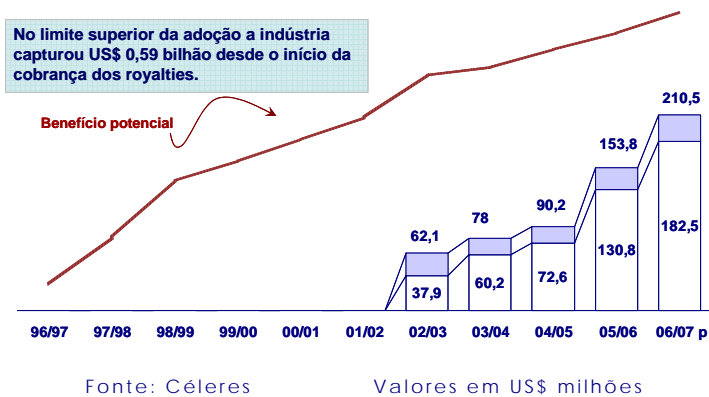
Figura 8 – Benefício econômico dos produtores rurais com a adoção da soja GM.



O nível dos benefícios econômicos capturados pelo produtor rural pode oscilar consideravelmente, sobretudo se forem disponibilizadas, no mercado de sementes, variedades mais bem adaptadas às diferentes regiões brasileiras, o que implicará a equiparação dos níveis de produtividade, o que, até então, não é generalizado, em especial no Centro-Oeste. Esse fato pode levar a taxas ainda maiores de adoção da soja GM nos diferentes Estados do Brasil.

Para os detentores da tecnologia, sejam eles produtores de sementes, sejam produtores de herbicidas, o benefício econômico capturado ao longo dos últimos dez anos de uso da soja GM totaliza US\$ 0,59 bilhão, considerando o limite superior da estimativa de adoção, num mercado cujo potencial se aproxima de US\$ 2,0 bilhões ao ano (figura 9).

Figura 9 – Benefício econômico dos detentores da tecnologia com a adoção da soja GM.



No entanto, a informalidade existente no setor, em particular na produção e na comercialização de sementes, limita o potencial de ganhos econômicos para os detentores da tecnologia, diretamente, e para os próprios produtores, indiretamente, que deixam de ter acesso a novas variedades, com melhores atributos de produção.

O custo de não participar da biotecnologia é maior do que o de participar. Cabe aos agentes envolvidos criar condições para maximizar os benefícios dessa tecnologia.

A partir da experiência positiva e negativa adquirida com a soja

GM no Brasil, os agentes envolvidos com esse setor devem lançar mão de medidas e ações que visem essencialmente a maximizar os benefícios líquidos decorrentes da adoção da biotecnologia no País. A experiência acumulada no Brasil com a soja GM e nos demais países com o milho, o algodão e outras culturas já permite concluir que o custo econômico de não participar da evolução tecnológica, por meio da biotecnologia, é maior do que sua adoção.

Como ocorre com toda tecnologia, a adoção da biotecnologia também incorre em custos, particularmente os associados aos gastos com rotulagem e certificação dos produtos. Em tais casos, o ambiente regulador tem de considerar medidas que garantam aos consumidores o direito de informação, com base em premissas científicas válidas, mas buscando um equilíbrio que preserve os benefícios gerados. Também por meio do ambiente institucional, os agentes envolvidos devem levar em conta ações que propiciem o crescimento dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novas variedades e tratamentos, mais bem adaptados às diferentes regiões brasileiras. Tais recursos proporcionarão melhores condições para as boas práticas culturais no plantio da soja e de outras sementes que estão para ser aprovadas no Brasil. Em conjunto, esses fatores serão peça fundamental na manutenção da competitividade que o Brasil possui no setor agrícola – lembrando que a competitividade é um indicador mutável, que, se não for aperfeiçoado, se perde ao longo do tempo. Tomando por base as considerações mencionadas, é possível mitigar, ou mesmo minimizar, as incertezas que também envolvem a adoção da biotecnologia.

Figura 10 – Sumário dos benefícios e custos decorrentes da biotecnologia.



Fonte: Céleres

Num momento em que o Brasil dispõe da oportunidade de se tornar um importante ator no mercado internacional de milho e consolidar sua posição no mercado internacional do algodão, é fundamental que todas as ferramentas que sirvam para potencializar a competitividade local não tenham seu efeito negligenciado ou minimizado.

Com base na mesma metodologia utilizada para avaliar a vantagem econômica da soja, o benefício que apenas os produtores de milho deixarão de ter, nos próximos dez anos, com a não-adoção da biotecnologia atinge US\$ 6,9 bilhões, relacionados com a redução do custo de produção e do incremento potencial na produtividade. Esse valor não considera os ganhos que os detentores da tecnologia poderiam ter com seu uso pelos produtores.

Para o algodão, o proveito que o produtor deixará de experimentar com a não-adoção da biotecnologia, também considerando os próximos dez anos, alcança US\$ 2,1 bilhões, igualmente relativos à redução do custo de produção e aos ganhos potenciais na produtividade.

É importante frisar que o valor estimado para os benefícios

econômicos potenciais referentes ao milho e ao algodão foram calculados de acordo com informações atuais sobre custos de produção, ganhos de produtividade e redução do uso de inseticidas. Para validar tais estimativas, é necessária a realização de estudos mais detalhados, à medida que a adoção do milho GM e do algodão GM se consolide no Brasil.

Por fim, levando em conta que o avanço tecnológico ocorre de forma dinâmica, da mesma maneira que a concorrência, é fundamental que a experiência obtida com a soja GM sirva para minimizar os problemas na discussão que antecede a aprovação de novos tratamentos da biotecnologia, especialmente no caso do milho e do algodão. Essas duas culturas – sobretudo a de milho – terão um impacto sobre o ambiente econômico brasileiro proporcionalmente maior do que o observado com a soja. Logo, a celeridade em destravar o processo institucional que cerca a biotecnologia é condição inexorável para assegurar ao Brasil benefícios econômicos crescentes, sem, no entanto, abrir mão das condições necessárias de sustentabilidade, tanto sociais quanto ambientais.

Sobre a Céleres Uma equipe com mais de dez anos de experiência na análise da agricultura brasileira, acompanhando:

- cenário econômico agroindustrial;
- projetos de investimentos na área agroindustrial;
- biotecnologia;
- bioenergia;
- negociações empresariais.

Atua com foco na análise da cadeia agroindustrial, tendo clientes desde a indústria de insumos até consumidores finais.

Opera com parceiros e associados nas Américas, na Europa e na Ásia.

Conta com uma equipe diversificada de profissionais, com inserção internacional, voltada para uma visão holística do sistema agroindustrial.

Sobre o autor *Anderson Galvão* é sócio-diretor da Céleres. Engenheiro agrônomo formado pela Universidade Federal de Uberlândia e pós-graduado em Administração de Empresas (CEAG) pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (EASP/FGV), implementou e coordenou o Departamento de Agricultura na FNP Consultoria & Comércio de São Paulo, onde também desenvolveu e coordenou diversos estudos e projetos relacionados com a agricultura brasileira. Atualmente, também é correspondente, para a América do Sul, da Data Transmission Network (www.dtn.com) de Omaha, Nebraska, e dirige a Câmara de Comércio e Indústria Brasil-China (Rio de Janeiro). Além disso, é membro do conselho do International Service for Acquisition of Agri-biotech Application (ISAAA) e conselheiro do Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB). Atua ainda como consultor associado da GV Consult da EASP/FGV.

Para informações adicionais a respeito deste estudo, contate a Céleres:

celeres@celeres.com.br

Uberlândia

R. Eng. Hélio Felice, 119, Altamira

Uberlândia (MG) – CEP: 38411-414

Tel.: (34) 3229-1313 – Fax: (34) 3229-4949

São Paulo

R. Sergipe, 475, 7º andar, cj. 712

São Paulo (SP) – CEP: 01243-001

Tel.: (11) 3666-6151 – Fax: (11) 3661-7110
