

INFORMATIVO BIOTECNOLOGIA

Conteúdo

- **Análise Geral**2
- **Tabelas**5

Figuras

- Figura 1. Adoção da biotecnologia agrícola no Brasil, por cultura.....2
- Figura 2. Taxa de adoção da biotecnologia agrícola no Brasil.....3
- Figura 3. Adoção da biotecnologia agrícola no Brasil, por tratamento.....4
- Figura 4. Adoção da biotecnologia agrícola no Brasil, por estado.....4
- Figura 5. Adoção da biotecnologia agrícola no Brasil.....5
- Figura 6. Adoção da soja GM no Brasil.....5
- Figura 7. Adoção da biotecnologia na safra de milho verão.....6
- Figura 8. Adoção da biotecnologia na safra de milho inverno.....6
- Figura 9. Adoção da biotecnologia na safra de milho, total.....7
- Figura 10. Adoção da biotecnologia na safra de algodão.....7

DEPARTAMENTO DE PESQUISA

Aline Ferro	aferro@celeres.com.br
André Oliveira	aoliveira@celeres.com.br
Andressa Nascimento	anascimento@celeres.com.br
Cecília Fialho	cfialho@celeres.com.br
Fabiano Bisinotto	fbisinotto@celeres.com.br
Gustavo Maierá	gmaiera@celeres.com.br
Jorge Attie	jattie@celeres.com.br
Juliano Cunha	jcunha@celeres.com.br
Sophia Hermes	shermes@celeres.com.br
Vinicius Paiva	vpaiva@celeres.com.br

EDITOR CHEFE

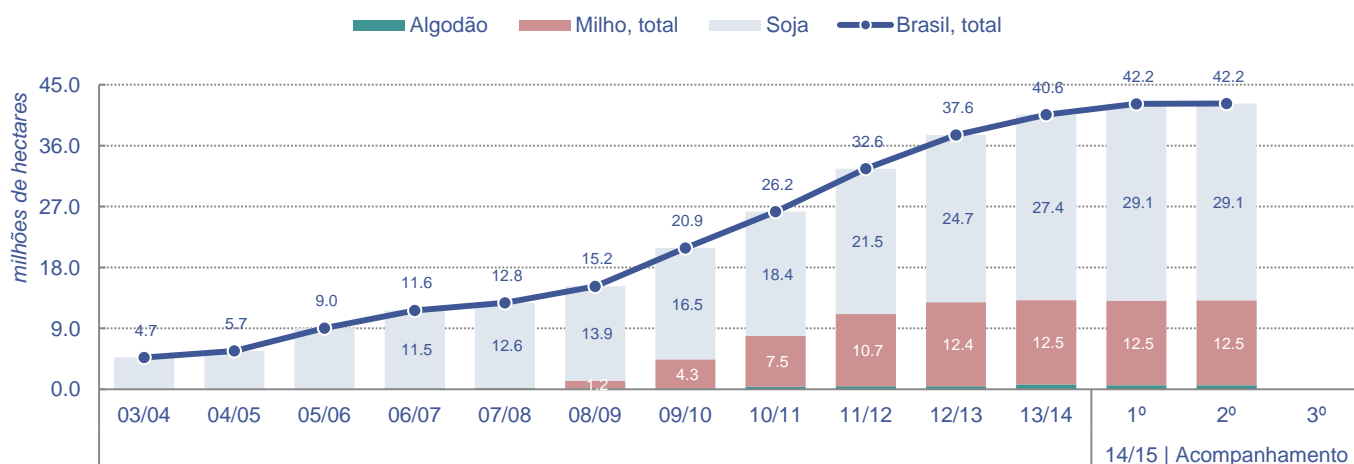
Anderson Galvão agalvao@celeres.com.br

Av. Nicomedes Alves dos Santos, 1205 |
Salas 207 e 208
Uberlândia, Minas Gerais – 38.411-106

- De acordo com o segundo levantamento da adoção de biotecnologia agrícola, safra 2014/15, a área total com culturas geneticamente modificadas atinge 42,2 milhões de hectares, um acréscimo de apenas 0,1% na comparação com o primeiro levantamento, de agosto/2014.
- Os novos números para a soja transgênica demonstram adoção de 93,2% sobre a área total com a cultura, mantendo a estimativa do relatório anterior, totalizando 29,1 milhões de hectares para a safra 2014/15.
- A tecnologia RI/TH (genes combinados – resistente a insetos e tolerante a herbicida) entra no segundo ano de cultivo comercial com 5,2 milhões de hectares ou 16,5% sobre o total semeado com a oleaginosa.
- O total de hectares semeados com o milho verão geneticamente modificado nesta safra é de 4,8 milhões de hectares e adoção de 72,6%, mantendo os mesmos números do relatório de agosto/2014.
- O milho inverno transgênico atingirá um ínfimo aumento na sua área, em relação aos dados do último levantamento, na medida em que a safra de inverno do cereal se aproxima. A adoção alcançará 90,4%, ou 7,7 milhões de hectares (+0,5%).
- Portanto, a área com milho geneticamente modificado (verão + inverno) praticamente não se alterou, no comparativo com os números anteriores, totalizando 12,5 milhões de hectares, com taxa de adoção de 82,6%.
- A adoção do algodão GM segue aquecida, alcançando 66,5% ou 598 mil hectares, um aumento de 2,1% em relação a agosto/2014. Mesmo numa safra de aumento de custos de produção e preços baixos pagos pela pluma, o cotonicultor segue acreditando na tecnologia transgênica, buscando aumento de produtividade e redução do custo.
- As preocupações quanto às possíveis falhas da tecnologia têm sido mais frequentes e uma mudança estratégica de postura deve ser urgente, para que não se perca a eficácia dos eventos atuais e futuros.

- Os números do segundo acompanhamento da adoção de biotecnologia agrícola no Brasil, safra 2014/15, praticamente não se alteraram em relação aos dados do primeiro levantamento (aumento de 0,1%), divulgado em agosto/2014. A área total será mantida em 42,2 milhões de hectares e a taxa de adoção ficará em 89,3%, compilando as três culturas analisadas.
- O Brasil como país inserido em área de clima tropical, permite o plantio de culturas ao longo do ano todo e, conseqüentemente, alta infestação de pragas, doenças e plantas infestantes, pelas condições climáticas favoráveis. Assim, o uso constante de um mesmo manejo ou tecnologia para diferentes culturas tende a selecionar pragas/plantas infestantes/doenças comuns, o que facilita o aumento da resistência sob o manejo e/ou tecnologia empregada.
- Deste modo, é preciso repensar o posicionamento estratégico no qual a biotecnologia agrícola se encontra no tocante ao manejo geral das propriedades rurais. Sem dúvida, essa tecnologia foi uma revolução extremamente benéfica, quebrando paradigmas e trazendo reais vantagens aos agricultores, já sabidas, como o ganho de produtividade, redução de custo de produção e facilidade de manejo. No entanto, tais benefícios estão sob constante ameaça, pois o emprego da tecnologia está sendo feito de maneira muitas vezes incorreta, pouco eficaz e sem uma visão de longo prazo. Ações urgentes como a adoção do refúgio, bordaduras e rotação de tecnologias e manejos devem ser praticadas, para que não se perca a eficácia da biotecnologia, prevenindo o aparecimento da resistência de pragas e plantas infestantes e evitando possíveis falhas da tecnologia.
- Problemas relacionados à falta de informação, desconhecimento e negligência às boas práticas de manejo integrado são frequentemente detectados no campo. Outro motivo que merece atenção é operacional, como a dificuldade de aplicação do refúgio, tanto pela porcentagem requerida (10% ou 20% da área com OGMs, dependendo da cultura semeada), formas e modelagens complicadas da configuração do refúgio na propriedade, além da falta de sementes disponíveis para a realização do refúgio, que se assemelhem à cultura transgênica principal (ex: ciclos diferentes entre o refúgio e a cultura GM principal).
- Ainda não há uma definição para estabelecimento de uma portaria que regulamente o refúgio para culturas transgênicas. Entretanto, grupos técnicos já foram criados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e Secretaria de Defesa Agropecuária para que se chegue a um consenso sobre o manejo correto a ser utilizado.

Figura 1. Adoção da biotecnologia agrícola no Brasil, por cultura.

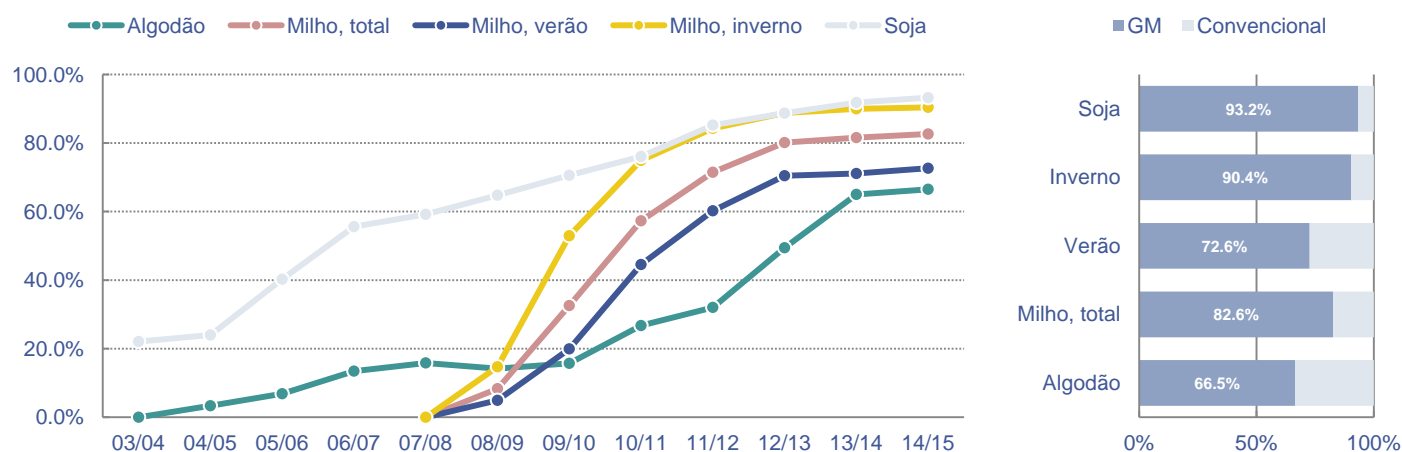


Fonte: CÉLERES® | Atualizado em 2/dezembro/2014

- No caso do segundo levantamento da biotecnologia agrícola para a safra 2014/15, a cultura da soja geneticamente modificada manteve área total de 29,1 milhões de hectares, liderando com larga vantagem a adoção das culturas transgênicas no Brasil. O milho (verão + inverno) vem em segundo lugar, também mantendo 12,5 milhões de hectares, um acanhado avanço de 0,3% na comparação com agosto/2014. Logo, a adoção do milho total chegará em 82,6%. Por último, o algodão transgênico avança, atingindo adoção de 66,5% ou uma área total com variedades geneticamente modificadas de 598 mil hectares, 2,1% superiores aos números do último relatório.

- Ainda novidade, a soja RI/TH (resistente a insetos e tolerante a herbicidas – genes combinados) entrou no seu segundo ano de adoção comercial, mantendo os 5,2 milhões de hectares, ou 16,5% da área total semeada com a cultura, levantados no primeiro relatório. Resultados como bom controle de lagartas e facilidade operacional começam a surgir, na medida em que se avança o cultivo da cultura. O preço elevado do *royalty* e a dificuldade nos pontos de entrega, pela necessidade de segregação e indefinição da ABIOVE (Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais) sobre o recebimento da tecnologia pelas suas associadas ainda preocupam o agricultor, criando barreiras ao aumento da adoção desse evento transgênico.
- O milho inverno GM iniciará a semeadura no início de 2015, alcançando 90,4% de adoção, ou 7,7 milhões de hectares semeados com híbridos transgênicos, +0,5% na comparação com os números do último levantamento.
- No caso do milho verão GM, foram mantidos os dados de agosto/2014, ou seja, adoção de 72,6% e área total com tecnologia GM de 4,8 milhões de hectares. Entraves para uma maior adoção, nos moldes de milho inverno, ainda são observados, principalmente devido ao maior uso de variedades de milho, ou ainda maior número de agricultores de baixa tecnologia, que tem poucos recursos para investimento em híbridos transgênicos.
- Como enfatizado no relatório passado, casos de resistência de lagartas ao milho geneticamente modificado começam a ser mais comuns nas últimas safras, sobretudo para a lagarta-do-cartucho (*Spodoptera* sp.). O uso do refúgio é ferramenta fundamental no manejo integrado das pragas, visando diminuir a chance de desenvolvimento de resistência. No caso do milho, algumas tecnologias supostamente teriam perdido sua efetividade com apenas três anos de cultivo comercial. Tal fato é prejudicial para a empresa detentora da tecnologia, mas ainda mais grave para a agricultura brasileira como um todo, fundamentalmente o agricultor que deixa de capturar os benefícios que o milho geneticamente modificado tem a oferecer.
- A área cultivada com algodão geneticamente modificado aumentará 2,1%, em relação aos dados de agosto/2014, ou adoção de 66,5%. A expectativa de maior penetração das tecnologias com genes combinados é esperada, mas ainda sofre limitações pela falta de germoplasmas mais produtivos e adaptados às regiões produtoras.

Figura 2. Taxa de adoção da biotecnologia agrícola no Brasil.

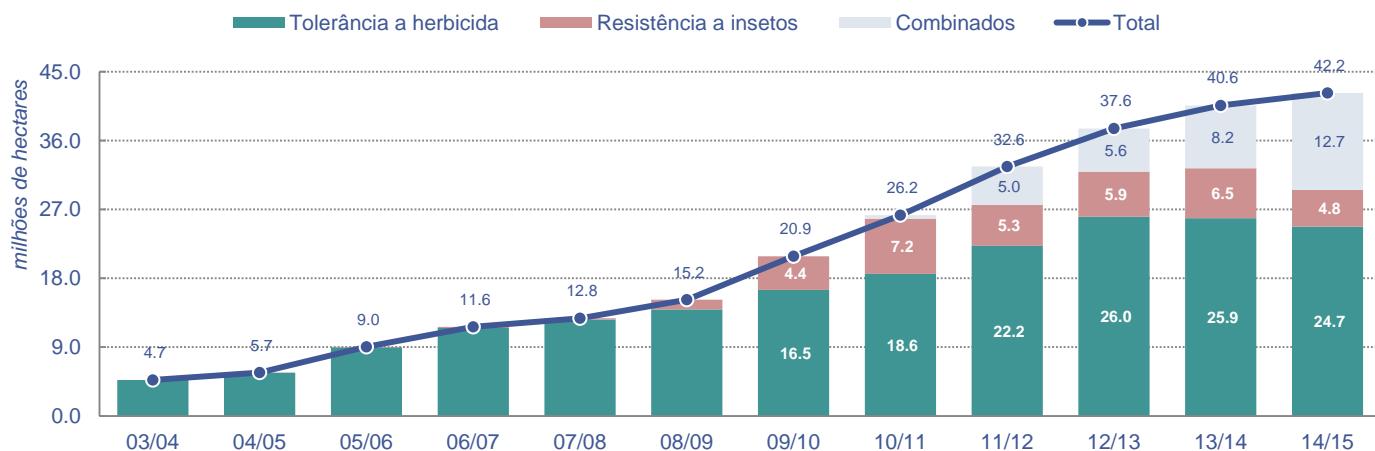


Fonte: CÉLERES® | Atualizado em 2/dezembro/2014

- Com relação aos tipos de tecnologia geneticamente modificada, os eventos tolerantes a herbicidas continuam liderando, com respeitável vantagem, a comercialização no Brasil, sendo responsáveis por 24,7 milhões de hectares, ou 52,4% do total semeado. Mas, gradativamente perderão lugar para a tecnologia RI/TH nas culturas com tecnologia GM, exceto para algodão, devido ao maior ataque de lagartas, compelindo o cotonicultor a adotar outras tecnologias, como eventos de resistência a insetos e/ou genes combinados. Ainda assim, é uma tecnologia bastante útil para a rotação de tecnologias e manejo do refúgio, quando o agricultor não escolher utilizar variedades convencionais para tal prática.
- Eventos com genes combinados (RI/TH – resistência a insetos e tolerância a herbicidas) avançam, totalizando 12,7 milhões de hectares ou 26,8% do total da área semeada com as três culturas no Brasil. As principais razões do crescimento acentuado nas últimas safras são os benefícios advindos do uso da tecnologia, como maior facilidade no manejo, menor tempo gasto nas operações e redução da mão-de-obra e aumento de produtividade. Além disso, a introdução da tecnologia na soja tende a acelerar o cultivo da tecnologia, pelo peso que a sojicultura tem na agricultura brasileira.

- Por último, os eventos resistentes a insetos, presentes apenas no milho e algodão, atingem 4,8 milhões de hectares, ou 10,2% do total da área com as culturas citadas. Problemas de quebra de resistência relatados pelos agricultores, tanto na cultura do milho, quanto na cultura do algodão, tendem a fazer com que o agricultor prefira outras tecnologias, como genes combinados por exemplo.

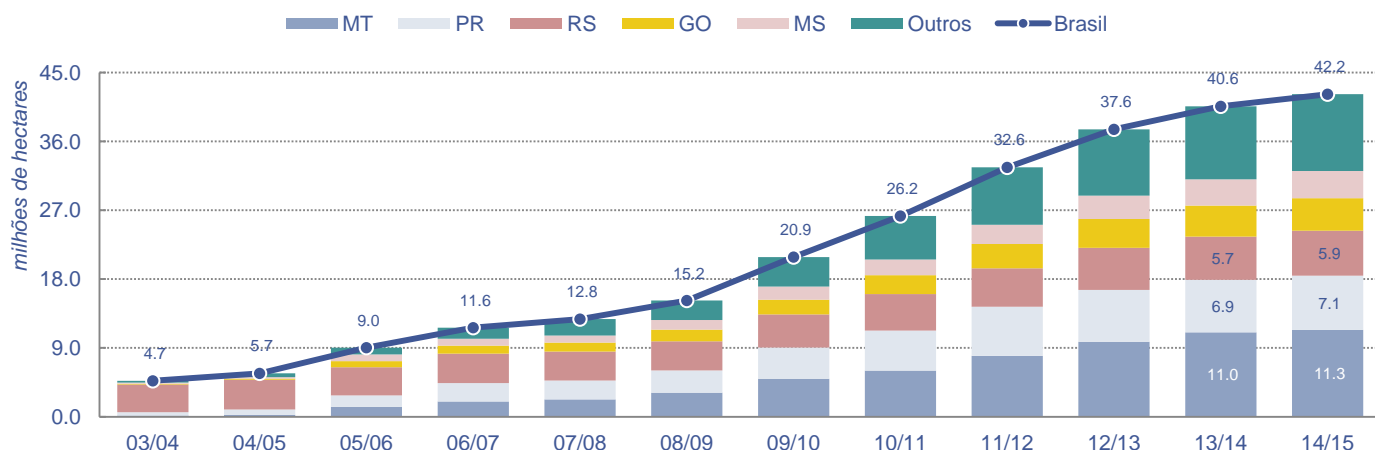
Figura 3. Adoção da biotecnologia agrícola no Brasil, por tratamento.



Fonte: CÉLERES® | Atualizado em 2/dezembro/2014

- Na análise por estado, Mato Grosso mantém-se na liderança, com um total de 11,4 milhões de hectares com culturas GM, ou 26,9% da área total do Brasil com esta tecnologia (incluindo soja, milho verão, milho inverno e algodão). Paraná vem em segundo lugar na adoção de biotecnologia (incluindo soja, milho verão, milho inverno e algodão), 7,1 milhões de hectares ou 16,8% da área GM total brasileira. Rio Grande do Sul aparece em seguida, com 5,9 milhões de hectares ou 13,9% da área total com GM no Brasil (apenas para soja e milho verão). O estado de Goiás fica na quarta posição, 4,2 milhões de hectares ou 10,1% do total semeado com culturas biotecnológicas no país (incluindo soja, milho verão, milho inverno e algodão). Fechando o ranking dos cinco estados com maior área cultivada com culturas geneticamente modificadas, o Mato Grosso do Sul totaliza 3,6 milhões de hectares ou 8,5% do total de OGMs no Brasil (incluindo soja, milho verão, milho inverno e algodão).

Figura 4. Adoção da biotecnologia agrícola no Brasil, por estado.



Fonte: CÉLERES® | Atualizado em 2/dezembro/2014

- Portanto, conclui-se que a tecnologia transgênica traz vantagens competitivas tanto da porteira para dentro, como facilidade de manejo, redução de custo de produção, facilidade e tranquilidade de manejo, quanto da porteira para fora, como maior oferta de alimentos com preços mais baratos, menor uso de defensivos agrícolas e redução da toxicidade nos alimentos, preservação de recursos como água, solo, fauna, etc., mas principalmente a elevação da agricultura brasileira como um todo.
- Contudo, só é possível continuar desfrutando destes benefícios se houver participação de todas as esferas envolvidas, no intuito de preservar a tecnologia, numa visão de longo prazo, evitando manejos incorretos e perda de eficácia do produto biotecnológico.

Figura 5. Adoção da biotecnologia agrícola no Brasil.

	Área Total ^{1/}	Taxa de adoção (% área total)				Área Plantada com Biotecnologia (.000 ha)			
		RI	TH	RI/TH	Total	RI	TH	RI/TH	Total
NORTE	1,76	1,7%	44,8%	11,6%	58,0%	0,03	0,79	0,20	1,02
NORDESTE	5,60	8,3%	38,0%	24,8%	71,2%	0,46	2,13	1,39	3,99
Maranhão	1,38	8,9%	40,1%	30,2%	79,2%	0,12	0,55	0,42	1,10
Piauí	1,10	6,3%	41,3%	29,2%	76,8%	0,07	0,46	0,32	0,85
Bahia	2,29	11,3%	48,7%	27,3%	87,3%	0,26	1,12	0,63	2,00
SUDESTE	4,28	15,2%	39,6%	36,9%	91,7%	0,65	1,69	1,58	3,92
Minas Gerais	2,61	14,1%	41,3%	36,3%	91,7%	0,37	1,08	0,95	2,39
São Paulo	1,64	16,7%	37,5%	37,6%	91,8%	0,27	0,61	0,62	1,51
SUL	14,84	8,1%	58,3%	27,8%	94,2%	1,20	8,64	4,13	13,98
Paraná	7,76	13,0%	47,9%	30,6%	91,6%	1,01	3,72	2,37	7,10
Santa Catarina	1,06	5,7%	47,8%	41,1%	94,6%	0,06	0,50	0,43	1,00
Rio Grande do Sul	6,03	2,1%	73,4%	22,0%	97,5%	0,13	4,42	1,32	5,87
C-OESTE	20,79	11,8%	55,3%	25,8%	92,9%	2,46	11,49	5,36	19,31
Mato Grosso	12,44	11,5%	55,6%	24,3%	91,4%	1,44	6,91	3,02	11,37
Mato Grosso do Sul	3,81	16,2%	49,2%	28,3%	93,6%	0,62	1,87	1,08	3,57
Goiás	4,42	9,0%	60,0%	27,4%	96,4%	0,40	2,65	1,21	4,25
Distrito Federal	0,13	10,9%	42,3%	42,2%	95,5%	0,01	0,05	0,05	0,12
N/NE	7,36	6,7%	39,6%	21,7%	68,0%	0,49	2,92	1,60	5,01
C-SUL	39,91	10,8%	54,7%	27,7%	93,2%	4,31	21,83	11,07	37,21
BRASIL	47,27	10,2%	52,4%	26,8%	89,3%	4,80	24,75	12,67	42,22

Fonte: Céleres®

 * Atualizado em: 2/dezembro/2014 | ^{1/} Inclui as áreas das culturas de soja, milho verão, milho inverno e algodão.

Figura 6. Adoção da biotecnologia na safra de soja.

	Área plantada (milhão ha)	Produtividade (t/ha)	Produção (milhão t)	Taxa de adoção (% da área total)				Área Plantada com Biotecnologia (.000 ha)			
				RI	TH	RI/TH	Total	RI	TH	RI/TH	Total
NORTE	1,21	3,11	3,75		64,7%	12,3%	77,0%		0,78	0,15	0,93
NORDESTE	2,82	2,95	8,32		71,4%	17,6%	89,0%		2,01	0,50	2,51
Maranhão	0,80	3,06	2,43		67,7%	16,3%	83,9%		0,54	0,13	0,67
Piauí	0,67	2,80	1,86		66,1%	13,7%	79,8%		0,44	0,09	0,53
Bahia	1,36	2,96	4,02		76,1%	20,3%	96,4%		1,04	0,28	1,31
SUDESTE	2,13	3,05	6,49		75,3%	19,0%	94,3%		1,60	0,40	2,00
Minas Gerais	1,38	3,13	4,32		74,4%	19,2%	93,7%		1,03	0,27	1,29
São Paulo	0,75	2,91	2,17		76,9%	18,4%	95,3%		0,57	0,14	0,71
SUL	10,71	2,76	29,59		79,0%	15,6%	94,7%		8,46	1,67	10,13
Paraná	5,10	3,03	15,47		70,4%	19,4%	89,8%		3,59	0,99	4,58
Santa Catarina	0,58	2,94	1,70		83,8%	14,9%	98,7%		0,49	0,09	0,57
Rio Grande do Sul	5,03	2,47	12,42		87,2%	11,9%	99,2%		4,38	0,60	4,98
C-OESTE	14,33	3,01	43,20		77,2%	16,9%	94,2%		11,07	2,43	13,50
Mato Grosso	8,77	3,08	26,99		75,8%	16,4%	92,1%		6,64	1,43	8,08
Mato Grosso do Sul	2,27	2,74	6,20		78,9%	16,6%	95,5%		1,79	0,38	2,16
Goiás	3,23	3,02	9,77		80,1%	18,6%	98,7%		2,59	0,60	3,19
Distrito Federal	0,07	3,36	0,24		73,2%	26,3%	99,4%		0,05	0,02	0,07
N/NE	4,03	3,00	12,07		69,4%	16,0%	85,4%		2,79	0,65	3,44
C-SUL	27,16	2,92	79,28		77,8%	16,6%	94,4%		21,13	4,50	25,63
BRASIL	31,19	2,93	91,35		76,7%	16,5%	93,2%		23,92	5,15	29,07

Fonte: Céleres®

* Atualizado em: 2/dezembro/2014

Figura 7. Adoção da biotecnologia na safra de milho verão.

	Área plantada (milhão ha)	Produtividade (t/ha)	Produção (milhão t)	Taxa de adoção (% da área total)				Área Plantada com Biotecnologia (.000 ha)			
				RI	TH	RI/TH	Total	RI	TH	RI/TH	Total
NORTE	0,38	2,72	1,02	2,5%	1,0%	7,6%	11,0%	0,01	0,00	0,03	0,04
NORDESTE	2,06	2,36	4,86	11,7%	2,3%	34,5%	48,4%	0,24	0,05	0,71	1,00
Maranhão	0,40	2,03	0,82	13,7%	3,4%	55,3%	72,5%	0,06	0,01	0,22	0,29
Piauí	0,39	2,26	0,89	13,7%	3,4%	55,3%	72,5%	0,05	0,01	0,22	0,29
Bahia	0,44	4,54	2,00	26,9%	3,4%	55,3%	85,6%	0,12	0,02	0,24	0,38
SUDESTE	1,60	6,96	11,10	28,2%	3,4%	58,6%	90,2%	0,45	0,05	0,94	1,44
Minas Gerais	1,02	6,96	7,07	28,6%	3,4%	58,3%	90,3%	0,29	0,03	0,59	0,92
São Paulo	0,55	7,15	3,95	27,4%	3,4%	59,3%	90,2%	0,15	0,02	0,33	0,50
SUL	2,13	7,03	15,00	12,7%	3,8%	73,4%	89,9%	0,27	0,08	1,57	1,92
Paraná	0,66	9,46	6,23	12,7%	3,8%	75,1%	91,6%	0,08	0,02	0,50	0,60
Santa Catarina	0,48	7,27	3,46	12,7%	3,8%	73,1%	89,6%	0,06	0,02	0,35	0,43
Rio Grande do Sul	1,00	5,31	5,31	12,7%	3,8%	72,5%	88,9%	0,13	0,04	0,72	0,89
C-OESTE	0,48	8,57	4,08	14,9%	2,8%	72,0%	89,7%	0,07	0,01	0,34	0,43
Mato Grosso	0,07	7,30	0,54	14,2%	1,7%	69,2%	85,1%	0,01	0,00	0,05	0,06
Mato Grosso do Sul	0,04	8,78	0,34	14,2%	1,7%	70,2%	86,1%	0,01	0,00	0,03	0,03
Goiás	0,33	8,59	2,82	15,1%	3,1%	72,8%	91,0%	0,05	0,01	0,24	0,30
Distrito Federal	0,04	10,82	0,39	15,1%	3,1%	72,8%	91,0%	0,01	0,00	0,03	0,03
N/NE	2,43	2,42	5,88	10,2%	2,1%	30,3%	42,6%	0,25	0,05	0,74	1,04
C-SUL	4,21	7,17	30,19	18,8%	3,5%	67,7%	90,0%	0,79	0,15	2,85	3,79
BRASIL	6,64	5,43	36,07	15,7%	3,0%	54,0%	72,6%	1,04	0,20	3,58	4,82

Fonte: Céleres®

* Atualizado em: 2/dezembro/2014

Figura 8. Adoção da biotecnologia na safra de milho inverno.

	Área plantada (milhão ha)	Produtividade (t/ha)	Produção (milhão t)	Taxa de adoção (% da área total)				Área Plantada com Biotecnologia (.000 ha)			
				RI	TH	RI/TH	Total	RI	TH	RI/TH	Total
NORTE	0,17	4,07	0,68	10,8%	1,2%	15,1%	27,0%	0,02	0,00	0,03	0,05
NORDESTE	0,40	3,19	1,26	32,5%	1,4%	35,7%	69,6%	0,13	0,01	0,14	0,28
Maranhão	0,17	4,50	0,74	37,9%	0,0%	38,1%	76,0%	0,06	0,00	0,06	0,13
Piauí	0,03	4,36	0,13	37,9%	0,0%	38,1%	76,0%	0,01	0,00	0,01	0,02
Bahia	0,20	1,94	0,39	27,3%	2,8%	33,3%	63,4%	0,05	0,01	0,07	0,13
SUDESTE	0,53	5,26	2,79	35,8%	6,4%	44,8%	87,1%	0,19	0,03	0,24	0,46
Minas Gerais	0,20	6,72	1,31	35,8%	6,4%	44,8%	87,1%	0,07	0,01	0,09	0,17
São Paulo	0,33	4,41	1,47	35,8%	6,4%	44,8%	87,1%	0,12	0,02	0,15	0,29
SUL	2,00	5,88	11,76	46,4%	5,2%	44,6%	96,1%	0,93	0,10	0,89	1,92
Paraná	2,00	5,88	11,76	46,4%	5,2%	44,6%	96,1%	0,93	0,10	0,89	1,92
Santa Catarina	0,00	0,00	0,00	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00
Rio Grande do Sul	0,00	0,00	0,00	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00
C-OESTE	5,45	5,98	32,60	40,6%	4,8%	46,7%	92,1%	2,21	0,26	2,54	5,02
Mato Grosso	3,15	6,41	20,20	40,6%	4,8%	47,7%	93,1%	1,28	0,15	1,50	2,93
Mato Grosso do Sul	1,47	4,95	7,28	40,6%	4,8%	45,6%	91,1%	0,60	0,07	0,67	1,34
Goiás	0,81	6,12	4,96	40,6%	4,8%	44,6%	90,1%	0,33	0,04	0,36	0,73
Distrito Federal	0,02	8,90	0,17	40,6%	4,8%	46,7%	92,1%	0,01	0,00	0,01	0,02
N/NE	0,56	3,45	1,94	26,0%	1,3%	29,5%	56,9%	0,15	0,01	0,17	0,32
C-SUL	7,98	5,91	47,15	41,7%	5,0%	46,0%	92,8%	3,33	0,40	3,67	7,40
BRASIL	8,54	5,75	49,09	40,7%	4,8%	44,9%	90,4%	3,48	0,41	3,84	7,72

Fonte: Céleres®

* Atualizado em: 2/dezembro/2014

Figura 9. Adoção da biotecnologia na safra de milho, total.

	Área plantada (milhão ha)	Produtividade (t/ha)	Produção (milhão t)	Taxa de adoção (% da área total)				Área Plantada com Biotecnologia (.000 ha)			
				RI	TH	RI/TH	Total	RI	TH	RI/TH	Total
NORTE	0,54	3,14	1,70	5,1%	1,0%	9,9%	16,0%	0,03	0,01	0,05	0,09
NORDESTE	2,45	2,50	6,12	15,0%	2,1%	34,7%	51,8%	0,37	0,05	0,85	1,27
Maranhão	0,57	2,75	1,56	20,7%	2,4%	50,3%	73,5%	0,12	0,01	0,29	0,42
Piauí	0,42	2,41	1,02	15,4%	3,2%	54,1%	72,7%	0,07	0,01	0,23	0,31
Bahia	0,64	3,73	2,39	27,0%	3,2%	48,4%	78,7%	0,17	0,02	0,31	0,50
SUDESTE	2,13	6,53	13,89	30,1%	4,1%	55,2%	89,4%	0,64	0,09	1,17	1,90
Minas Gerais	1,21	6,92	8,38	29,8%	3,9%	56,1%	89,8%	0,36	0,05	0,68	1,09
São Paulo	0,89	6,11	5,43	30,6%	4,6%	53,8%	89,0%	0,27	0,04	0,48	0,79
SUL	4,13	6,47	26,76	29,0%	4,5%	59,5%	92,9%	1,20	0,18	2,46	3,84
Paraná	2,66	6,77	17,99	38,0%	4,8%	52,1%	95,0%	1,01	0,13	1,39	2,53
Santa Catarina	0,48	7,27	3,46	12,7%	3,8%	73,1%	89,6%	0,06	0,02	0,35	0,43
Rio Grande do Sul	1,00	5,31	5,31	12,7%	3,8%	72,5%	88,9%	0,13	0,04	0,72	0,89
C-OESTE	5,93	6,19	36,69	38,5%	4,7%	48,7%	91,9%	2,28	0,28	2,89	5,45
Mato Grosso	3,22	6,43	20,73	40,0%	4,8%	48,2%	92,9%	1,29	0,15	1,55	3,00
Mato Grosso do Sul	1,51	5,05	7,62	39,9%	4,8%	46,3%	90,9%	0,60	0,07	0,70	1,37
Goiás	1,14	6,83	7,78	33,2%	4,3%	52,8%	90,3%	0,38	0,05	0,60	1,03
Distrito Federal	0,05	10,15	0,56	24,0%	3,7%	63,7%	91,4%	0,01	0,00	0,03	0,05
N/NE	3,00	2,61	7,83	13,2%	1,9%	30,2%	45,3%	0,40	0,06	0,90	1,36
C-SUL	12,19	6,35	77,33	33,8%	4,5%	53,5%	91,8%	4,12	0,55	6,52	11,19
BRASIL	15,18	5,61	85,16	29,7%	4,0%	48,9%	82,6%	4,52	0,61	7,42	12,55

Fonte: Céleres®

* Atualizado em: 2/dezembro/2014

Figura 10. Adoção da biotecnologia na safra de algodão.

	Área plantada (milhão ha)	Produtividade (t/ha)	Produção (milhão t)	Taxa de adoção (% da área total)				Área Plantada com Biotecnologia (.000 ha)			
				RI	TH	RI/TH	Total	RI	TH	RI/TH	Total
NORTE	0,01	1,43	0,01	26,4%	15,5%	13,7%	55,7%	0,00	0,00	0,00	0,00
NORDESTE	0,33	1,68	0,55	29,0%	20,0%	13,7%	62,7%	0,09	0,07	0,04	0,21
Maranhão	0,02	1,56	0,03	26,4%	15,5%	13,7%	55,7%	0,01	0,00	0,00	0,01
Piauí	0,01	1,42	0,02	26,4%	15,5%	13,7%	55,7%	0,00	0,00	0,00	0,01
Bahia	0,29	1,72	0,50	29,3%	20,6%	13,7%	63,7%	0,09	0,06	0,04	0,18
SUDESTE	0,03	1,57	0,04	36,5%	15,5%	14,6%	66,5%	0,01	0,00	0,00	0,02
Minas Gerais	0,02	1,57	0,03	36,5%	15,5%	14,6%	66,5%	0,01	0,00	0,00	0,01
São Paulo	0,01	1,55	0,01	36,5%	15,5%	14,6%	66,5%	0,00	0,00	0,00	0,00
SUL	0,00	0,86	0,00	11,3%	15,5%	10,5%	37,2%	0,00	0,00	0,00	0,00
Paraná	0,00	0,86	0,00	11,3%	15,5%	10,5%	37,2%	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Catarina	0,00	0,00	0,00	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00
Rio Grande do Sul	0,00	0,00	0,00	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00
C-OESTE	0,54	1,57	0,84	33,5%	27,2%	8,3%	69,0%	0,18	0,15	0,04	0,37
Mato Grosso	0,45	1,55	0,70	32,4%	26,3%	7,4%	66,1%	0,15	0,12	0,03	0,30
Mato Grosso do Sul	0,04	1,68	0,06	39,1%	39,3%	14,0%	92,4%	0,01	0,01	0,01	0,04
Goiás	0,05	1,67	0,08	39,0%	26,3%	12,3%	77,6%	0,02	0,01	0,01	0,04
Distrito Federal	0,00	1,47	0,00	39,0%	15,5%	12,3%	66,8%	0,00	0,00	0,00	0,00
N/NE	0,34	1,68	0,56	28,9%	19,9%	13,7%	62,6%	0,10	0,07	0,05	0,21
C-SUL	0,56	1,57	0,88	33,6%	26,6%	8,6%	68,8%	0,19	0,15	0,05	0,39
BRASIL	0,90	1,61	1,45	31,9%	24,1%	10,5%	66,5%	0,29	0,22	0,09	0,60

Fonte: Céleres®

* Atualizado em: 2/dezembro/2014