

**TERCEIRO INVENTÁRIO BRASILEIRO DE
EMISSÕES E REMOÇÕES ANTRÓPICAS DE GASES DE EFEITO ESTUFA**

RELATÓRIOS DE REFERÊNCIA

SETOR AGROPECUÁRIA

**EMISSÕES DE ÓXIDO NITROSO DE SOLOS AGRÍCOLAS E DE
MANEJO DE DEJETOS**



**Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
2015**

**TERCEIRO INVENTÁRIO BRASILEIRO DE
EMISSÕES E REMOÇÕES ANTRÓPICAS DE GASES DE EFEITO ESTUFA**

RELATÓRIOS DE REFERÊNCIA

SETOR AGROPECUÁRIA

**EMISSÕES DE ÓXIDO NITROSO DE SOLOS AGRÍCOLAS E DE
MANEJO DE DEJETOS**

Elaborado por:

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Autor:

Bruno José Rodrigues Alves - Embrapa Agrobiologia

**Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
2015**

Índice	página
APRESENTAÇÃO.....	6
SUMÁRIO EXECUTIVO	7
1. INTRODUÇÃO.....	14
2. METODOLOGIA	15
2.1 EMISSÕES DIRETAS DE SOLOS AGRÍCOLAS	15
2.1.1 <i>Fertilizante sintético aplicado ao solo</i>	15
2.1.2 <i>Nitrogênio em dejetos animais aplicados como adubo</i>	18
2.1.3 <i>Nitrogênio em dejetos animais depositados diretamente na pastagem</i>	19
2.1.4 <i>Nitrogênio que retorna ao solo como resíduo de culturas</i>	20
2.2 EMISSÕES INDIRETAS DE SOLOS AGRÍCOLAS	21
2.2.1 <i>Deposição atmosférica do N volatilizado</i>	21
2.2.2 <i>N lixiviado e perdido por escoamento superficial</i>	21
2.3 EMISSÕES DE N ₂ O DEVIDO AO MANEJO DE DEJETOS	22
3. DADOS	23
3.1 FERTILIZANTES NITROGENADOS (NFERT).....	23
3.2 NITROGÊNIO EM DEJETOS ANIMAIS	25
3.2.1 <i>Nitrogênio excretado pelas diferentes categorias do rebanho nacional</i>	26
3.2.2 <i>Nitrogênio em resíduos orgânicos aplicados como adubo</i>	28
3.2.3 <i>Nitrogênio em dejetos que se depositam em pastagens</i>	30
3.3 NITROGÊNIO EM RESÍDUOS DE COLHEITA	31
3.3.1 <i>Cálculo da quantidade de N que retorna como resíduo de culturas</i>	32
3.4 FIXAÇÃO BIOLÓGICA DE NITROGÊNIO.....	39
3.5 FATOR DE EMISSÃO DIRETA - EF ₁	39
3.6 USO DE SOLOS ORGÂNICOS NA AGRICULTURA.....	42
3.7 EMISSÕES INDIRETAS DE N ₂ O NA AGRICULTURA.....	45
3.8 EMISSÕES DE N ₂ O DO MANEJO DE DEJETOS ANIMAIS	45
4. RESULTADOS	46
5. DIFERENÇAS PARA O SEGUNDO INVENTÁRIO.....	49
5.1 DESAGREGAÇÃO DOS FERTILIZANTES SINTÉTICOS.....	49
5.2 INCLUSÃO DA VINHAÇA COMO FONTE DE NITROGÊNIO	49
5.3 REDUÇÃO DO FATOR DE EMISSÃO PARA DEJETOS EM PASTAGEM	49
5.4 MUDANÇA NO CÁLCULO DA ÁREA DE SOLOS ORGÂNICOS	50
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
ANEXOS.....	58

Lista de Figuras	página
<i>Figura 1. Tendências de alguns indicadores da agricultura para um cenário futuro de dez anos (2012/2013 a 2022/2023). As setas indicam crescimento, identificado pela porcentagem de variação entre 2012/2013 e 2022/2023. Fonte de dados: Brasil (2013), Fiesp (2013).</i>	<i>14</i>
<i>Figura 2 - Consumo aparente de nitrogênio, na forma de fertilizante sintético, no Brasil para o período de 1990 a 2011.</i>	<i>23</i>
<i>Figura 3 - Distribuição percentual das diferentes fontes sintéticas de N utilizadas no Brasil, no período de 1990 - 2011 (Estimada com base em dados da ANDA).</i>	<i>24</i>
<i>Figura 4. Produção de etanol (anidro + hidratado) nas regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste do País durante as safras 1989/1990 a 2009/2010. Fonte: UNICA.</i>	<i>30</i>
<i>Figura 5 - Evolução da área plantada no Brasil, de 1990 a 2010</i>	<i>31</i>
<i>Figura 6 - Participação das diversas culturas temporárias relativamente ao N incorporado aos solos agrícolas no Brasil, em 2010</i>	<i>39</i>
<i>Figura 7. Mapa do Brasil dividido em biomas contendo as áreas de solos orgânicos destacadas em vermelho (Base: Mapa de Solos da Embrapa, escala 1:5.000.000).</i>	<i>42</i>

Lista de Tabelas	página
<i>Tabela 1 - Percentagens de N do fertilizante volatilizado na forma de NH₃, após aplicação de diferentes doses e fontes de N, determinadas em diferentes culturas e solos do Brasil.</i>	<i>17</i>
<i>Tabela 2 - Fertilizante sintético aplicado em solos agrícolas, por região.</i>	<i>24</i>
<i>Tabela 3 - Estimativa das proporções do N consumido como fertilizante no Brasil na forma de ureia e outras fontes para o período de 1990 a 2010.</i>	<i>25</i>
<i>Tabela 4 - Resumo da população animal no Brasil, entre 1990 e 2010</i>	<i>25</i>
<i>Tabela 5 - Quantidades de nitrogênio excretadas por tipo de animal</i>	<i>26</i>
<i>Tabela 6 - Subdivisão do gado de corte por idades</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 7 - Quantidade de N em dejetos de animais aplicada como adubo em solos agrícolas, exceto pastagens.</i>	<i>29</i>
<i>Tabela 8 - Quantidade de N na vinhaça aplicada como adubo em solos cultivados com cana-de-açúcar.</i>	<i>30</i>
<i>Tabela 9 - Quantidade de N em dejetos de animais aplicada diretamente em pastagens</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 10 - Razão entre resíduo seco e produto seco (ResDMsoja / CropDMsoja) e frações de N nos resíduos de parte aérea (FracNCRBF) de soja</i>	<i>33</i>
<i>Tabela 11 - Razão entre resíduo seco e produto seco (ResDMmilho / CropDMmilho) e frações de N nos resíduos de parte aérea (FracNCRBF) de milho</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 12 - Razão entre resíduo seco e produto seco (ResDMfeijão / CropDMfeijão) e frações de N nos resíduos de parte aérea (FracNCRBF) do feijoeiro</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 13 - Razão entre resíduo seco e produto seco (ResDMarroz / CropDMarroz) e frações de N nos resíduos de parte aérea (FracNCRBF) de arroz</i>	<i>35</i>

<i>Tabela 14 - Razão entre resíduo seco e produto seco (ResDMmandioca / CropDMmandioca) e frações de N nos resíduos de parte aérea (FracNCRBF) de mandioca</i>	<i>36</i>
<i>Tabela 15 - Fração de matéria seca do produto colhido (FracDMproduto) e fração do N na matéria seca da planta (FracNCR) para outras culturas anuais produzidas no Brasil, entre 1990 e 2010 ..</i>	<i>37</i>
<i>Tabela 16 - Quantidade de N em resíduos de culturas deixados em solos agrícolas, por região...</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 17 - Quantidade de N em resíduos de culturas deixados em solos agrícolas, por cultura..</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 18 - Fatores de emissão direta de N₂O de solos tratados com fertilizantes para diferentes culturas em diferentes localidades, e tipos de solos no Brasil</i>	<i>41</i>
<i>Tabela 19. Unidades de mapeamento (UM) que representam solos orgânicos, para unidades da federação (UF), área total, e contribuição de cada componente da UM para a área total por UF de solos orgânicos no Brasil.</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 20 - Fatores de emissão de N₂O para sistemas de manejo utilizados</i>	<i>45</i>
<i>Tabela 21 - Emissões de N₂O pelos solos agrícolas no Brasil</i>	<i>47</i>
<i>Tabela 22 - Emissões de N₂O pelos sistemas de manejo de dejetos no Brasil</i>	<i>48</i>

Apresentação

O Inventário Nacional de Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal (Inventário) é parte integrante da Comunicação Nacional à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (Convenção de Mudança do Clima). A Comunicação Nacional, por sua vez, é um dos principais compromissos de todos os países signatários da Convenção de Mudança do Clima.

A responsabilidade pela elaboração da Comunicação Nacional é do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, por ser este Ministério o responsável pela coordenação da implementação da Convenção de Mudança do Clima no Brasil, conforme divisão de trabalho no âmbito do Governo Federal estabelecida em 1992. A Terceira Comunicação Nacional Brasileira foi elaborada de acordo com as Diretrizes para Elaboração das Comunicações Nacionais dos Países não Listados no Anexo I da Convenção (países em desenvolvimento) (Decisão 17/CP.8 da Convenção) e as diretrizes metodológicas do Painel Intergovernamental de Mudança do Clima (IPCC).

Em atenção a essas Diretrizes, o presente Inventário é apresentado para os anos de 2006 a 2010. Em relação aos anos de 1990 a 2005, o presente Inventário atualiza as informações apresentadas no Segundo Inventário.

Como diretriz técnica básica, foram utilizados os documentos elaborados pelo IPCC: “*Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*” publicado em 1997, o documento “*Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories*”, publicado em 2000, e o documento “*Good Practice Guidance for Land Use, Land Use Change and Forestry*”, publicado em 2003. Algumas das estimativas já levam em conta o documento “*2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*”, publicado em 2006.

De acordo com as diretrizes, o Inventário deve ser completo, acurado, transparente, comparável, consistente e ser submetido a processo de controle de qualidade.

A elaboração do Inventário contou com a participação ampla de entidades governamentais e não-governamentais, incluindo ministérios, institutos, universidades, centros de pesquisa e entidades setoriais da indústria. Os estudos elaborados resultaram em um conjunto de Relatórios de Referência, do qual este relatório faz parte, contendo as informações utilizadas, descrição da metodologia empregada e critérios adotados.

Todos os Relatórios de Referência foram submetidos a uma consulta pública, com amplo envolvimento de especialistas que não participaram diretamente na elaboração do Inventário, como parte do processo de controle e garantia de qualidade. Esse processo foi essencial para assegurar a qualidade e a correção da informação que constitui a informação oficial do Governo Brasileiro submetida à Convenção de Mudança do Clima.

Sumário Executivo

Este relatório apresenta as estimativas das emissões de óxido nitroso - N_2O , provenientes da agricultura, para o período 1990-2010. De acordo com as Diretrizes Revisadas de 1996 do IPCC para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa, *Guidelines 1996*, as emissões diretas de N_2O ocorrem pela adição aos solos de fertilizantes sintéticos e adubos orgânicos, pelo cultivo de plantas fixadoras de N_2 , pela incorporação no solo de resíduos de colheita, e pela mineralização de nitrogênio associada ao cultivo de solos orgânicos. As emissões indiretas de N_2O são calculadas da porção do N adicionado aos solos como fertilizantes e adubos, que é volatilizada como NH_3 e NO_x e depositada nos solos, e também daquela perdida por lixiviação. Por último, devem ser reportadas como emissões de N_2O de solos agrícolas aquelas diretas e indiretas provenientes da deposição de excretas (fezes e urina) de animais em pastagens.

As emissões de N_2O dos solos agrícolas no Brasil estão apresentadas na Tabela I e nos Gráficos I, II e III. Em 2010 as emissões totais foram estimadas em 452,45 Gg N_2O , sendo 282,31 Gg N_2O de emissões diretas, incluindo 157,77 Gg N_2O para os dejetos em pastagens, e 170,14 Gg N_2O de emissões indiretas.

De 1990 a 2010, entre as diferentes fontes de N_2O , a deposição de excretas de bovinos em pastagens foi a mais importante, representando 56 % das emissões diretas e 61% das emissões indiretas.

Foi mantida a decisão de não incluir a fixação biológica de nitrogênio como fonte de N_2O , uma vez que as pesquisas científicas existentes mostram não ser um processo relevante para produção do gás em solos agrícolas. Portanto, não foi considerada neste inventário. Em função de literatura científica nacional recentemente divulgada, a vinhaça passou a ser considerada uma fonte de N_2O , sendo incluída em adubos orgânicos.

As estimativas das emissões de N_2O de solos orgânicos manejados para agricultura, calculadas a partir do cruzamento do mapa de solos orgânicos do Brasil com os mapas de uso do solo de 1994 e 2002 ficaram próximas de 15 Gg de N_2O por ano, variando muito pouco de 1990 a 2010 em função da pequena área desses solos agregadas ao sistema produtivo desde 1990.

Tabela I - Resumo das estimativas de emissão de N₂O de solos agrícolas no Brasil

Fonte	1990	1995	2000	2005	2010	Participação 2010	Varição 2005-2010
	Gg					%	
Emissões Diretas	184,07	205,28	213,85	257,09	282,31	62,4%	9,8%
Animais em Pastagem	129,73	140,20	140,12	167,45	170,24	37,6%	1,7%
Bovinos	107,99	118,49	122,04	148,83	152,00	33,6%	2,1%
Outros	21,74	21,71	18,08	18,62	18,24	4,0%	-2,0%
Fertilizantes Sintéticos	9,81	14,27	21,28	27,51	35,74	7,9%	29,9%
Aplicação de adubo	14,90	16,40	15,88	17,81	21,33	4,7%	19,8%
Bovinos	4,74	5,03	4,87	5,46	5,77	1,3%	5,7%
Outros estercos + vinhaça	10,16	11,37	11,01	12,35	15,56	3,4%	26,0%
Resíduos Agrícolas	15,32	19,80	21,66	29,11	39,49	8,7%	35,7%
Soja	4,85	6,26	8,00	12,47	16,75	3,7%	34,3%
Cana	1,03	1,20	1,82	2,35	5,47	1,2%	132,8%
Feijão	0,77	1,02	1,06	1,05	1,09	0,2%	3,8%
Arroz	0,85	1,29	1,28	1,52	1,29	0,3%	-15,1%
Milho	3,48	5,91	5,27	5,72	9,02	2,0%	57,7%
Mandioca	2,66	2,78	2,52	2,83	2,73	0,6%	-3,5%
Outras	1,68	1,34	1,71	3,17	3,14	0,7%	-0,9%
Solos Orgânicos	14,31	14,61	14,91	15,21	15,51	3,4%	2,0%
Emissões Indiretas	106,68	120,31	127,87	155,53	170,14	37,6%	9,4%
Deposição Atmosférica	22,31	25,18	26,53	32,69	35,65	7,9%	9,1%
Fertilizantes Sintéticos	2,44	3,56	4,94	7,08	9,13	2,0%	29,0%
Adubo Animal	19,87	21,62	21,59	25,61	26,52	5,9%	3,6%
Bovinos	15,58	17,06	17,49	21,21	21,71	4,8%	2,4%
Outros	4,29	4,56	4,10	4,40	4,81	1,1%	9,3%
Lixiviação	84,37	95,13	101,34	122,84	134,49	29,7%	9,5%
Fertilizantes Sintéticos	9,18	13,37	19,66	25,95	33,65	7,4%	29,7%
Adubo Animal	75,19	81,76	81,68	96,89	100,84	22,3%	4,1%
Bovinos	58,44	63,96	65,59	79,53	81,41	18,0%	2,4%
Outros	16,75	17,80	16,09	17,36	19,43	4,3%	11,9%
Total	290,75	325,59	341,72	412,62	452,45	100,0%	9,7%

Gráfico I - Participação das fontes de emissões diretas de N₂O no Brasil

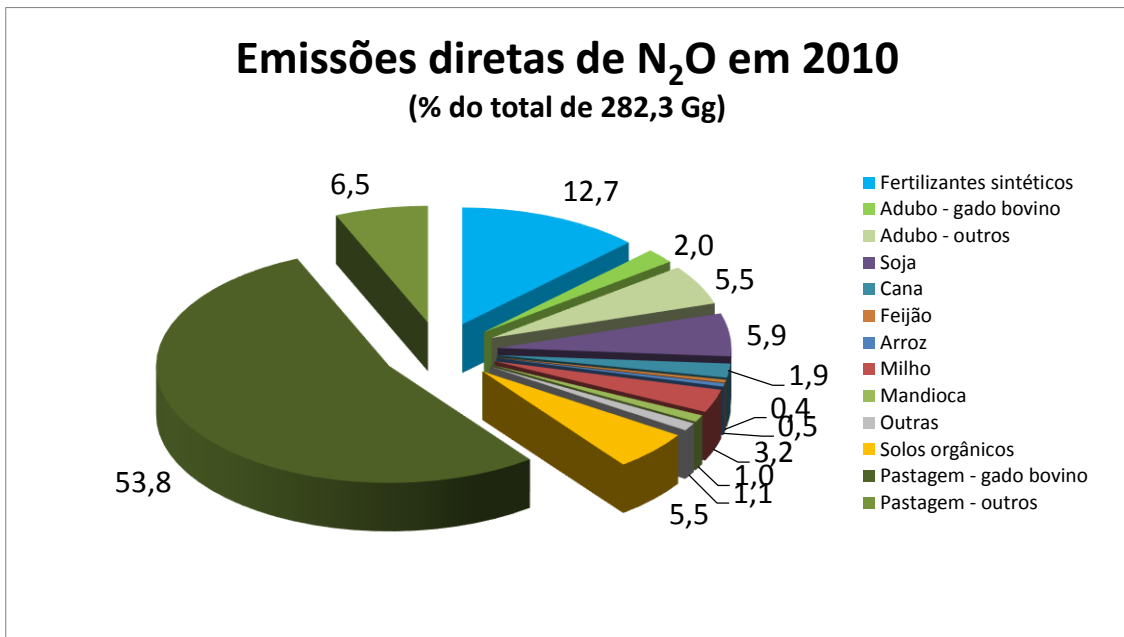


Gráfico II - Participação das fontes de emissões indiretas de N₂O no Brasil

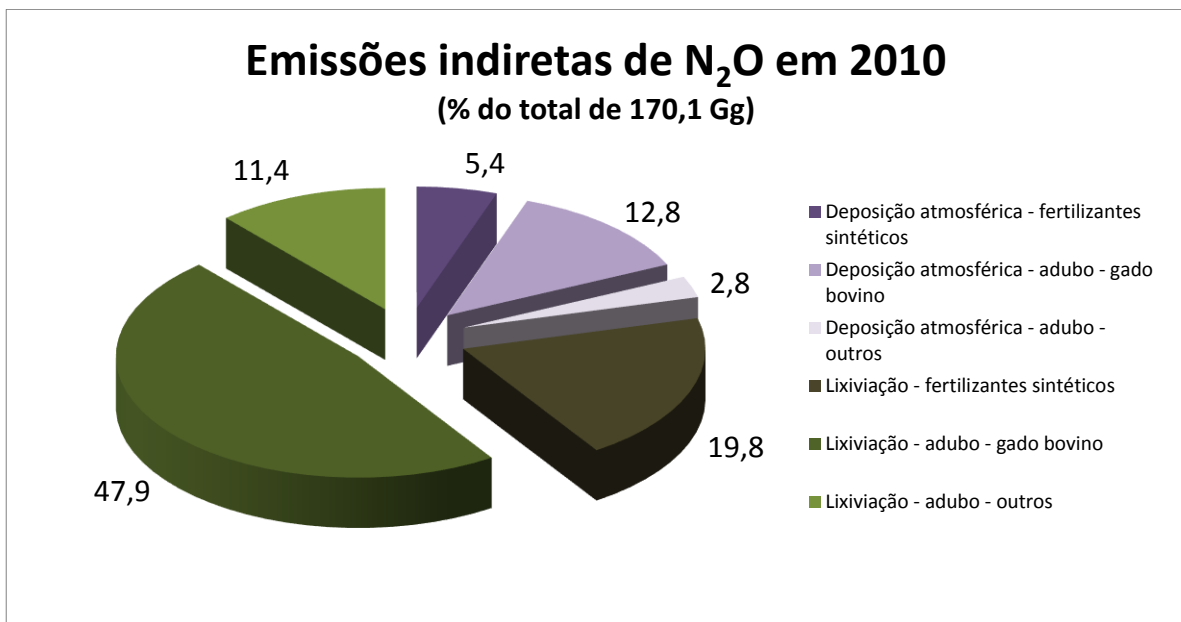
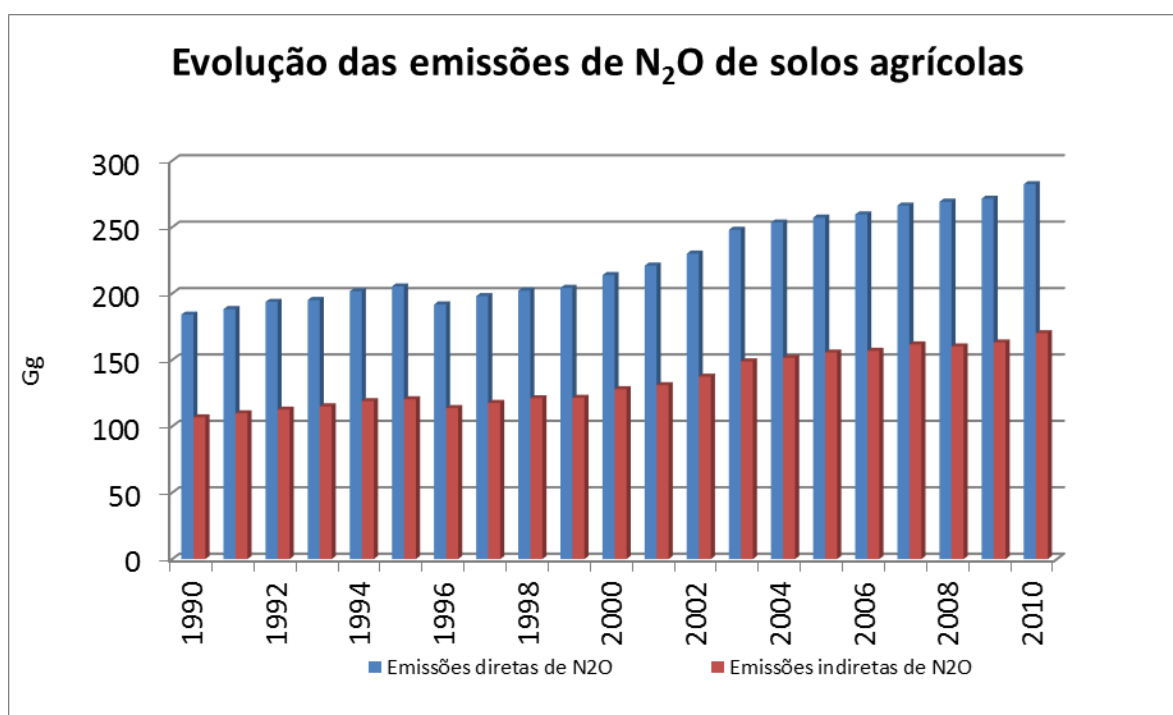


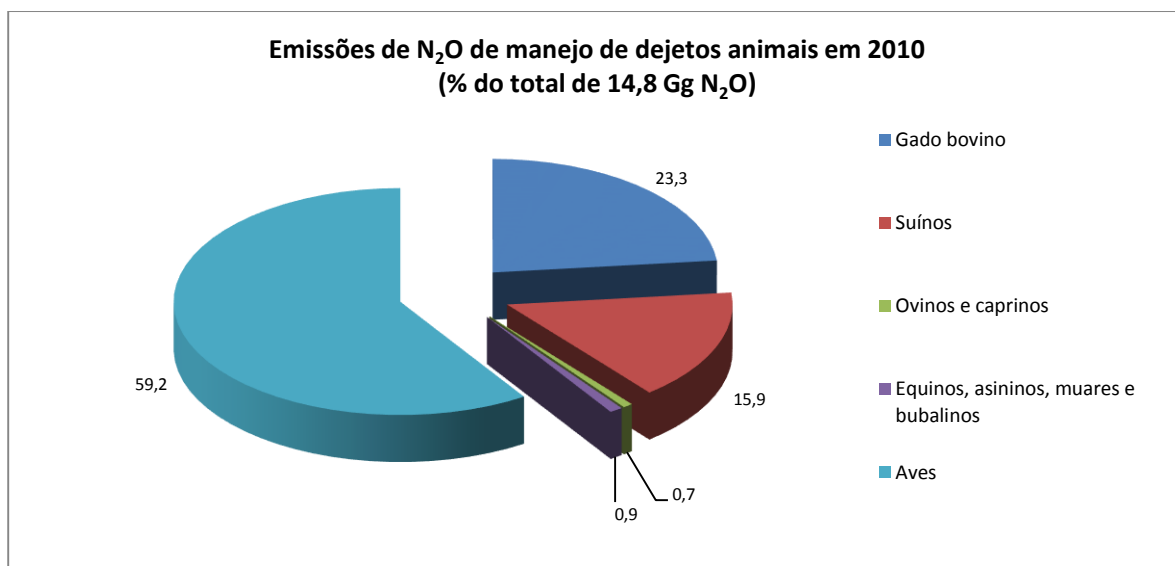
Gráfico III - Evolução das emissões de N₂O de solos agrícolas no Brasil

Relativamente às emissões de N₂O dos sistemas de manejo de dejetos animais, que não incluem os depositados diretamente em pastagens, os resultados estão apresentados resumidamente na Tabela II e no Gráfico IV.

Tabela II - Resumo das estimativas de N₂O de manejo de dejetos no Brasil

Região	1990	1995	2000	2005	2010	Participação 2010	Variação 2005-2010
	(Gg N ₂ O)						
Norte	0,73	0,91	0,66	0,67	0,62	4,2%	-6,6%
Nordeste	2,36	2,36	2,13	2,27	2,34	15,7%	3,1%
Sudeste	2,95	3,30	3,47	3,79	4,37	29,5%	15,4%
Sul	2,98	3,73	3,94	4,45	5,52	37,2%	24,2%
Centro-Oeste	1,01	1,20	1,29	1,65	1,98	13,4%	20,5%
Total	10,03	11,49	11,49	12,82	14,84	100,0%	15,8%

Gráfico IV - Participação das fontes de emissões de N₂O dos sistemas de manejo de dejetos animais, fora pastagens, no Brasil



1. Introdução

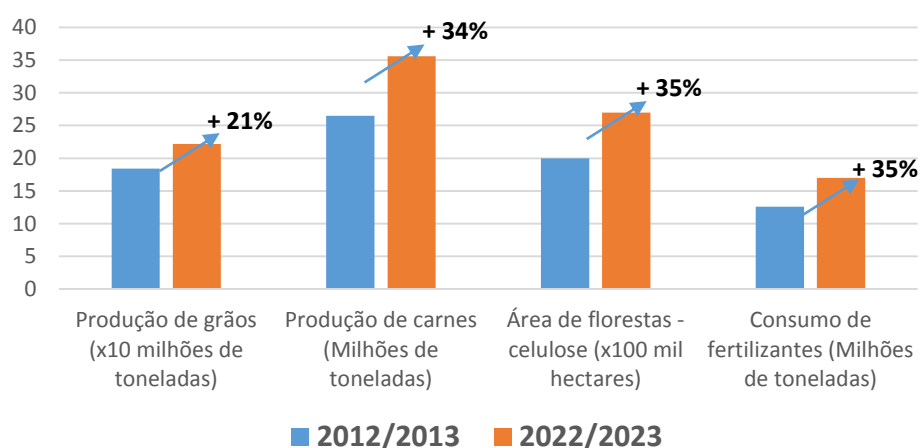
O óxido nitroso (N_2O) é um gás de efeito estufa cuja concentração na atmosfera continua aumentando a uma taxa aproximada de $0,75 \text{ ppb}^{-1}$ ao ano desde o início das medições, tendo sido registrado em 2011 uma concentração atmosférica média deste gás de 324 ppb, 5 ppb acima do registrado em 2005, segundo o quinto relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, 2013).

Na agricultura, é um gás que se origina principalmente de processos biológicos no solo (nitrificação e desnitrificação), sendo a produção do gás favorecida quando ocorre aumento da disponibilidade das formas minerais de N no solo, seja por meio da adição de fertilizantes sintéticos e adubos orgânicos, seja pela deposição de resíduos agrícolas e excretas de animais. A ocorrência de chuvas, altas temperaturas e adição de matéria orgânica ao solo estimulam o processo (Alves et al. 2012).

Em 2005, a Segunda Comunicação Nacional sobre as emissões de gases de efeito estufa (<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4004.html#lista>) trouxe resultados que permite estimar que a produção de N_2O de solos agrícolas respondia pelo equivalente a 34,1 % das emissões totais do setor agricultura, e pelo equivalente a 6,4 % do total de gases de efeito estufa registrado no País.

Os indicadores da agricultura brasileira mostram tendências de expansão de áreas de produção agrícola e pecuária, e do uso de insumos como os fertilizantes (Figura 1), o que indica que aumento das emissões de N_2O pode ser esperado nas próximas décadas.

Figura 1. Tendências de alguns indicadores da agricultura para um cenário futuro de dez anos (2012/2013 a 2022/2023). As setas indicam crescimento, identificado pela porcentagem de variação entre 2012/2013 e 2022/2023. Fonte de dados: Brasil (2013), Fiesp (2013).



O presente estudo foi realizado para obter estimativas das emissões brasileiras de N_2O de solos agrícolas para o período 1990-2011, com foco nos anos de referência para o Inventário Nacional (1990, 1995, 2000, 2005 e 2010).

2. Metodologia

A metodologia utilizada para as estimativas das emissões de N₂O de solos agrícolas segue as Diretrizes Revisadas de 1996 do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima - IPCC ou, de forma abreviada, *Guidelines 1996*, complementados pelo Guia de Boas Práticas e Gerenciamento de Incertezas em Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa, *Good Practice Guidance 2000*. Eventualmente são citadas as Diretrizes para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa de 2006 do IPCC, *Guidelines 2006*.

Segundo os *Guidelines 1996*, as emissões diretas de N₂O ocorrem pela adição aos solos de fertilizantes sintéticos (F_{SN}) e esterco animais (F_{AM}), pelo cultivo de plantas fixadoras de N₂ (F_{BN}), pela incorporação no solo de resíduos de colheita (F_{CR}), e pela mineralização de nitrogênio associada ao cultivo de solos orgânicos (F_{OS}). As emissões indiretas de N₂O são calculadas da porção do N adicionado aos solos como fertilizantes e esterco, que é volatilizada como NH₃ e NO_x, e também daquela perdida por lixiviação. Também devem ser reportadas como emissões de N₂O de solos agrícolas aquelas diretas e indiretas provenientes da deposição de excretas (fezes e urina) de animais em pastagens.

Neste relatório também são incluídas as emissões de N₂O provenientes dos sistemas de tratamento de dejetos animais.

2.1 Emissões diretas de solos agrícolas

Em síntese, as emissões diretas de N₂O de solos agrícolas pelo *Tier 1a* são calculadas pela fórmula:

$$N - N_2O_{direta} = [(F_{SN} + F_{AM} + F_{BN} + F_{CR}) \times EF_1] + (F_{OS} \times EF_2)$$

Onde,

N-N₂O_{direta} é a emissão direta anual de N₂O de solos agrícolas em unidades de N;

F_{SN} é a quantidade anual de N como fertilizante nitrogenado aplicada ao solo, descontadas as quantidades de N que volatilizam como amônia (NH₃) e óxidos de nitrogênio (NO_x);

F_{AM} é a quantidade anual N em adubos orgânicos, intencionalmente aplicada ao solo, descontadas as quantidades de N que volatilizam como NH₃ e NO_x;

F_{BN} é a quantidade de N fixado biologicamente por culturas a cada ano;

F_{CR} é a quantidade de N em resíduos de colheita que retornam anualmente ao solo;

F_{OS} é a área de solos orgânicos cultivada anualmente;

EF₁ é o fator de emissão direta de N₂O aplicado as quantidades de N adicionadas aos solos (F_{SN}, F_{AM}, F_{BN} e F_{CR}), em kg N-N₂O por kg N adicionado;

EF₂ é o fator de emissão direta de N₂O de solos orgânicos cultivados, em kg N-N₂O / ha.

2.1.1 Fertilizante sintético aplicado ao solo

De acordo com o Tier 1a dos *Guidelines 1996*, as quantidades de N como fertilizante, aplicadas ao solo, devem ser ajustadas em função das quantidades volatilizadas de NH₃ e NO_x, para obtenção de

F_{SN} , tal como a equação abaixo:

$$F_{SN} = N_{FERT} \times (1 - \text{Frac}_{GASF})$$

Onde,

Frac_{GASF} é a fração do N aplicado que volatiliza na forma de NH_3 e NO_x .

De acordo com os *Guidelines 1996*, o fator *default* para Frac_{GASF} é 0,10. Significa que 10% do N adicionado como fertilizante é volatilizado como NH_3 e NO_x .

2.1.1.1 Modificação metodológica introduzida

O valor de Frac_{GASF} disponibilizado em *Guidelines 1996* é resultado de uma análise global sobre a dinâmica de N de fertilizantes após aplicação ao solo. Entre os fertilizantes nitrogenados, a ureia é muito utilizada no Brasil, e é a fonte mais susceptível a perdas por volatilização de NH_3 , especialmente quando aplicada na superfície do solo. No Brasil, a ureia aplicada em superfície na fertilização de cobertura é prática comum, e concentra algo próximo de dois terços da dose de N recomendada para as culturas. Pesquisas realizadas no Brasil em condições de campo de produção foram voltadas, principalmente, para avaliar os efeitos da aplicação do fertilizante em superfície. Estes estudos mostram percentagens de perdas de N por volatilização de NH_3 que variam bastante, entre 14 e 77 % da quantidade de fertilizante nitrogenado aplicada, no caso da ureia, e entre 0 e 15 %, quando outras fontes de N são consideradas (Tabela 1).

O valor de Frac_{GASF} utilizado no Tier 1 é 0,10, de acordo com *Guidelines 1996*. Esse valor pode ser considerado apropriado para fontes de N excetuando-se a ureia, nas condições brasileiras. A aplicação de ureia em superfície resulta nas maiores perdas de N, em média 41 % do N das doses estudadas, aproximadamente cinco vezes mais que as perdas quantificadas de outras fontes. Quando a ureia é aplicada no sulco, enterrada, as perdas reduzem bastante, para níveis próximos dos observados em outras fontes (Lara-Cabezas et al., 1997b). Em função disso, levando-se em conta que a aplicação da ureia em sulco representaria 1/3 ou um pouco mais do total de N dessa fonte, o valor de Frac_{GASF} deveria ser considerado três vezes maior para a ureia, ou seja, 0,30 ou 30%.

Levando em conta a informação acima, para estimar as perdas de N por volatilização de NH_3/NO_x pela aplicação de fertilizante sintético ao solo, estabeleceram-se dois índices:

- 1) Frac_{GASFU} : fração da quantidade de N fertilizante consumido como ureia, sendo igual a 0,30;
- 2) Frac_{GASFO} : fração da quantidade de N fertilizante em outras fontes, sendo igual a 0,10;

Assim, as quantidades de N fertilizante aplicadas ao solo ajustadas para as perdas por volatilização (F_{SN}) foram ajustadas tal como a equação abaixo:

$$F_{SN} = [N_{UREIA} \times (1 - \text{Frac}_{GASFU})] + [(N_{FERT} - N_{UREIA}) \times (1 - \text{Frac}_{GASFO})]$$

Sendo N_{FERT} a quantidade de total de N consumida na forma de fertilizante, e N_{UREIA} a quantidade de N fertilizante consumida na forma de ureia.

Tabela 1 - Percentagens de N do fertilizante volatilizado na forma de NH₃, após aplicação de diferentes doses e fontes de N, determinadas em diferentes culturas e solos do Brasil.

Cultura	Solo	Fonte	Dose	Forma	% N-NH ₃ volatilizada	Referência
Cana-de-açúcar (colheita crua)	Argissolo arenoso	Ureia	100	Superfície	36	Costa et al. (2003)
Milho em plantio direto (resíduos de aveia)	Argissolo franco-arenoso	Ureia	50	Superfície	15	Da Ros et al. (2005)
Milho em plantio direto (resíduos de ervas espontâneas)	Latossolo argiloso	Ureia	90	Superfície	77	Lara-Cabezas & Souza (2008)
		Sulfato de amônio	90	Superfície	8	
Milho em plantio direto (resíduos de aveia)	Latossolo argiloso	Ureia	50	Superfície	41	Lara-Cabezas et al. (1997a)
Milho em plantio direto (resíduos de aveia)	Latossolo argiloso	Ureia	100	Superfície	76	Lara-Cabezas et al. (1997b)
Milho em plantio convencional	Latossolo arenoso	Ureia	100	Superfície	31	
		Sulfato de amônio	100	Superfície	15	
Milho safrinha	Latossolo vermelho argiloso	Ureia	80	Superfície	65	Pereira et al. (2009)
Pastagem capim Tanzânia	Argissolo vermelho argiloso	Ureia	40	Superfície	48	Martha Jr. et al. (2004)
		Ureia	80	Superfície	41	
		Ureia	120	Superfície	42	
Soja	Latossolo vermelho argiloso	Ureia	200	½ sulco ½ superfície	25	Hungria et al. (2006)
Capim-elefante Ano 2 Ano 3	Argissolo	Ureia	80	Superfície	59	Morais et al. (2013)
			100	Superfície	42	
			80	Superfície	45	
Citrus	Argissolo	Nitrato de amônio	6,7	Superfície	10	Cantarella et al. (2003)
		Ureia	6,7	Superfície	20	
		Ureia	33,3	Superfície	24	
		Ureia	86,7	Superfície	31	
Cana-de-açúcar	Vários (não informados)	Sulfato de amônio ou nitrato de amônio	80 a 100	Superfície	0,2	Cantarella et al. (2008)
		Ureia	80 a 100	Superfície	14	
Média		Ureia			41 ± 4	
		Outras fontes			8 ± 3	

Até o momento, não existem resultados suficientes na literatura nacional para desagregar o fator de emissão direta EF1 em função da fonte de N utilizada. Assim, os fatores de emissão direta e

indireta não foram alterados para o cálculo do total de N₂O emitido de fertilizantes, sendo mantido o valor de EF1 de 0,0100 kg N-N₂O kg⁻¹ N aplicado, tal como consta no relatório de referência de emissões de N₂O de solos agrícolas e pelo manejo de dejetos da Segunda Comunicação Nacional (<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4004.html#lista>). Fatores de emissão direta de N₂O pelo uso de fertilizantes, publicados mais recentemente em periódicos internacionais, reforçam a decisão de se utilizar um EF1 menor do que o existente em *Guidelines 1996* (Zanatta et al. 2010; Carvalho et al., 2013; Carmo et al., 2013; Oliveira et al. 2013; Signor et al. 2013; Morais et al., 2013; Paredes et al., 2014).

2.1.2 Nitrogênio em dejetos animais aplicados como adubo

A equação usada para quantificar o total de N na forma de dejetos aplicados ao solo como adubo é a seguinte:

$$F_{AM} = \sum_T (N_{(T)} \times Nex_{(T)}) \times (1 - Frac_{GASM}) \times (1 - Frac_{PRP})$$

Onde,

T é a categoria do rebanho;

N_(T) é o número de animais por categoria;

Nex_(T) o total de N excretado anualmente por animal de cada categoria;

Frac_{GASM} é a fração do N adicionado que é perdida por volatilização de NH₃ e NO_x; e

Frac_{PRP} é a fração do N total excretado pelos animais diretamente em pastagens.

O fator *default* para Frac_{GASM} é 0,20 kg N kg N aplicado.

2.1.2.1 Modificação metodológica introduzida

Os adubos orgânicos, relatados nos inventários nacionais de gases de efeito estufa anteriores como fonte de N₂O, eram os dejetos de origem animal, após serem manejados. No entanto, houve forte crescimento da produção de cana-de-açúcar para produzir etanol, processo que gera grande quantidade de vinhaça como resíduo, mas que retorna ao campo na forma de adubo para a própria cultura de cana-de-açúcar. A vinhaça é um resíduo líquido rico em potássio, mas que também apresenta matéria orgânica dissolvida e particulada e também nitrogênio em sua composição (Elia-Neto & Nakahodo, 1995). Estudos realizados em áreas de produção no Brasil mostram que existe uma indução de fluxos de N₂O após a aplicação da vinhaça ao solo (Carmo et al., 2013; Oliveira et al., 2013; Paredes et al. 2014), e que embora as incertezas sejam elevadas, a fração do N aplicado emitida como N₂O é, em média, de 0,0194 kg N-N₂O kg⁻¹ N aplicado (Paredes et al. 2014). Por outro lado, a volatilização de NH₃ parece não ocorrer de forma significativa na vinhaça (Paredes et al. 2014), e por isso, Frac_{GASM} deveria ser considerado zero para esta fonte, o que precisa ser ratificado com mais pesquisas.

Em função do exposto, a equação usada para quantificar o total de N como adubo passa a incluir a

vinhaça, além dos dejetos animais manejados. Porém, como propõe-se um fator de emissão direta de N₂O para vinhaça, esta fonte deve ser avaliada em separado.

2.1.3 Nitrogênio em dejetos animais depositados diretamente na pastagem

A emissão de N₂O dos dejetos depositados diretamente na pastagem (N₂O-N_(mm)) é calculada pela fórmula:

$$N_2O - N_{(mm)} = F_p \times EF_3$$

Onde,

F_p é a quantidade anual de N excretado diretamente na pastagem; e

EF₃ é o fator de emissão direta para pastagens.

2.1.3.1 Modificação metodológica introduzida

Resultados da literatura nacional (Sordi et al., 2013; Lessa et al., 2014) e internacional (p.ex. Yamulki et al., 1998; van der Weerden et al., 2011; Rochette et al., 2014) indicam que as estimativas das emissões de N₂O de dejetos de bovinos depositados em pastagens precisam ser desagregadas entre fezes e urina bovina. De acordo com os *Guidelines 1996*, 2% de todo o N excretado (urina + fezes bovinas) são emitidos como N₂O. Tal como outros estudos no exterior, os resultados de Sordi et al (2013) e de Lessa et al (2014), obtidos no Brasil, mostraram que as fezes emitem menos N₂O do que a urina. No guia metodológico do IPCC (2006) menciona-se a possibilidade de desagregação, caso existam dados no país para suportar a decisão.

Lessa et al. (2014) encontraram fator de emissão direta de N₂O para a urina bovina 13 vezes maior do que o estimado para as fezes, em estudo realizado nos Cerrados. Em outro estudo realizado no Sul do Brasil, o fator de emissão para urina, estimado por Sordi et al. (2013), também foi superior ao das fezes, mas neste caso o fator foi apenas o dobro daquele estimado para a fezes, em termos aproximados. As diferenças podem estar associadas à dieta dos animais, e também ao clima.

Embora sejam apenas dois estudos realizados no Brasil, a decisão de considerar que a urina e as fezes não devem ser consideradas fontes de N₂O semelhantes tem amparo de estudos realizados em outros países (Yamulki et al., 1998; van der Weerden et al., 2011; Rochette et al., 2014).

Para este inventário, assumiu-se, de forma conservadora, que as emissões de N₂O após deposição de urina seria a mesma estimada com o fator *default* de emissão direta do IPCC, de 0,0200 kg N kg⁻¹ N na excreta. Mas, para as fezes, o fator mais adequado seria metade deste, ou seja, 0,0100 kg N kg⁻¹ N na excreta.

A produção de bovinos no Brasil acontece predominantemente em pastagens onde a ingestão de proteínas é relativamente baixa, se comparado aos sistemas mais intensivos que ocorrem em países desenvolvidos. Nessas condições, pode-se estimar que metade do N excretado pelos animais ocorre na forma de urina e a outra metade como fezes (Boddey et al. 2004; Xavier et al., 2014). Desta forma, o fator de emissão direta de N₂O a ser aplicado sobre as quantidades totais de N excretado por bovinos é a média dos fatores de emissão direta assumidos para urina e fezes, ou seja 0,015 kg N-N₂O kg⁻¹ N excretado.

2.1.4 Nitrogênio que retorna ao solo como resíduo de culturas

Segundo a abordagem Tier 1a, a quantidade de N que retorna anualmente ao solo com os resíduos agrícolas (FCR) é calculada pela seguinte expressão:

$$F_{CR} = 2 \times (\text{Crop}_O \times \text{Frac}_{\text{NCR}_O} + \text{Crop}_{\text{BF}} \times \text{Frac}_{\text{NCR}_{\text{BF}}}) \times (1 - \text{Frac}_R) \times (1 - \text{Frac}_{\text{BURN}})$$

Onde, Crop é a produção útil de todas as culturas registradas pelo IBGE, a cada ano, em kg de matéria seca por ano; Frac_{NCR} é a fração do N da matéria seca; os subscritos O e BF, referem-se a não-fixadoras e fixadoras de N₂ atmosférico; Frac_R é a fração do N total acumulado pela planta removido com a colheita (0,50, segundo IPCC, 1996); Frac_{BURN} é a fração do N total dos restos culturais que são queimados, baseado nos dados do Inventário das Emissões de CH₄ e N₂O pela Queima de Resíduos Agrícolas.

Já pela abordagem Tier 1b, a quantidade de N que retorna anualmente ao solo com os resíduos agrícolas (FCR) é calculada pela seguinte expressão:

$$F_{CR} = \sum_i \left[(\text{Crop}_{O_i} \times \text{Frac}_{\text{DM}_{\text{crop}_i}} \times (\text{Res}_{\text{DM}_{O_i}} / \text{Crop}_{\text{DM}_{O_i}}) \times \text{Frac}_{\text{NCR}_{\text{Res}_{O_i}}} \right) \times (1 - \text{Frac}_{\text{BURN}_i}) \left. \right] + \sum_j (\text{Crop}_{\text{BF}_j} \times \text{Frac}_{\text{DM}_{\text{crop}_j}} \times (\text{Res}_{\text{DM}_{\text{BF}_j}} / \text{Crop}_{\text{DM}_{\text{BF}_j}}) \times \text{Frac}_{\text{NCR}_{\text{Res}_{\text{BF}_j}}})$$

Onde,

Crop_{O_i} é a produção anual de cada cultura “i” não fixadora de nitrogênio atmosférico;

Frac_{DM_{crop_i}} é a fração da matéria seca do produto colhido (comercializado) de cada cultura “i” não fixadora de nitrogênio atmosférico;

Res_{DM_{O_i}}/Crop_{DM_{O_i}} é a razão entre resíduo seco e produto seco, para cada cultura “i” não fixadora de nitrogênio atmosférico;

Frac_{NCR_{Res_{O_i}}} é o conteúdo de N da parte aérea de cada cultura “i” não fixadora de nitrogênio atmosférico;

Frac_{BURN_i} é a fração da biomassa de cada cultura “i” não fixadora de nitrogênio atmosférico que é queimada antes ou após a colheita;

Crop_{BF_j} é a produção anual de cada cultura “j” fixadora de nitrogênio atmosférico;

Frac_{DM_{crop_j}} é a fração da matéria seca do produto colhido (comercializado) de cada cultura “j” fixadora de nitrogênio atmosférico;

Res_{DM_{BF_j}}/Crop_{DM_{BF_j}} é a razão entre resíduo seco e produto seco, para cada cultura “j” fixadora de nitrogênio atmosférico;

Frac_{NCR_{Res_{BF_j}}} é o conteúdo de N da parte aérea de cada cultura “j” fixadora de nitrogênio atmosférico.

Essa fórmula foi simplificada porque, no caso do Brasil, a queima de resíduos de espécies leguminosas fixadoras de nitrogênio (soja) não é comum, por isso não aparece o que seria o termo equivalente Frac_{BURN_j}. Da mesma forma, não foram considerados como relevantes as frações dos

resíduos usadas em construções ($Frac_{CNST}$), como combustível ($Frac_{FUEL}$) e na alimentação animal ($Frac_{FOD}$), neste último caso por não existirem registros sobre o assunto.

Pela equação acima, o produto colhido (Crop), após multiplicação por $Frac_{DMcrop}$, é expresso em base seca. A multiplicação desse resultado pela razão ($Res_{DM}/Crop_{DM}$) tem como resultado a quantidade de resíduo deixado pela cultura, em base seca, que multiplicado pela $Frac_{NCRes}$ dá como resultado a quantidade de N deixada nos resíduos.

De acordo com a metodologia *Tier 1b*, as raízes não são contabilizadas como fonte de N.

2.2 Emissões indiretas de solos agrícolas

As emissões indiretas de N_2O são calculadas pela fórmula:

$$N-N_2O_{indireta} = N-N_2O_{(G)} + N-N_2O_{(L)}$$

Onde,

$N-N_2O_{indireta}$ é a emissão indireta anual de N_2O de solos agrícolas em unidades de N;

$N-N_2O_{(G)}$ é a emissão de N_2O do N volatilizado de fertilizantes sintéticos e dejetos animais usados como adubo que posteriormente se depositam no solo, em unidades de N;

$N-N_2O_{(L)}$ é a emissão de N_2O do N lixiviado de fertilizantes sintéticos e dejetos animais usados como adubo que posteriormente se depositam no solo, em unidades de N.

2.2.1 Deposição atmosférica do N volatilizado

Para o cálculo das emissões indiretas de N_2O por deposição atmosférica de NH_3 e NO_x ($N-N_2O_{(G)}$), utiliza-se a equação:

$$N - N_2O_{(G)} = \left[N_{FERT} \times Frac_{GASF} + \left(\sum_T (N_{(T)} \times Nex_{(T)}) \right) \times Frac_{GASM} \right] \times EF_4$$

O fator de emissão *default* do EF_4 é igual a 0,01 kg N_2O-N / kg NH_3-N e NO_x-N volatilizado.

2.2.2 N lixiviado e perdido por escoamento superficial

De acordo com os *Guidelines 1996*, uma grande quantidade de N aplicado como fertilizante e adubos de origem animal é perdida por lixiviação e escoamento superficial para os corpos d'água. Para estimar essa quantidade de N, somam-se as quantidades de N na forma de fertilizantes aplicadas ao solo (N_{FERT}) com a quantidade de N excretada pelos animais ($\sum_T (N_{(T)} \times Nex_{(T)})$), multiplica-se pela fração lixiviada ($Frac_{LEACH}$) e pelo fator de emissão específico (EF_5), tal como a equação:

$$N - N_2O_{(L)} = \left[N_{FERT} + \left(\sum_T (N_{(T)} \times Nex_{(T)}) \right) \right] \times Frac_{LEACH} \times EF_5$$

A fração do N perdida por lixiviação e escoamento superficial, $Frac_{LEACH}$, é igual a 0,30, valor *default* dos *Guidelines 1996*.

O fator de emissão EF_5 é igual a 0,025 kg N_2O-N / kg N lixiviado ou escoado.

2.3 Emissões de N₂O devido ao manejo de dejetos

O óxido nitroso (N₂O) estimado nesta seção é o N₂O produzido durante o armazenamento e tratamento de dejetos animais, antes de serem aplicados ao solo como adubo. O termo dejetos ou esterco é usado aqui coletivamente para fezes e urina, isto é sólidos e líquidos, produzidos pela pecuária. A emissão de N₂O dos dejetos durante o armazenamento e tratamento depende do nitrogênio e carbono neles contidos, da duração da estocagem e do tipo de tratamento. O termo “sistema de manejo” é usado para todos os tipos de armazenamento e tratamento de esterco. No caso dos animais cujo esterco é “não manejado”, isto é, animais de pastagem e piquete, os dejetos não são armazenados nem tratados, mas depositados diretamente no campo e, como foi dito antes, suas emissões são contadas como do solo.

3. Dados

3.1 Fertilizantes nitrogenados (NFERT)

A Associação Nacional para Difusão de Adubos (ANDA - www.anda.org.br) mantém um banco de dados das quantidades de fertilizantes entregues ao consumidor final por Unidades ou Estados da Federação, exceção feita à região norte, cujos dados são disponibilizados para toda a região. A partir de 1995, o Estado de Tocantins passou a ter uma contabilidade individualizada.

De acordo com esses dados, o consumo de nitrogênio na forma de fertilizante no País vem aumentando de forma linear, a uma taxa acima de 100 mil toneladas de N ao ano, sendo as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul onde se concentram quase 90% do N consumido no País (Figura 22).

As quantidades de N fertilizante entregues ao consumidor final foram consideradas como efetivamente aplicadas ao solo (N_{FERT}).

A Tabela 2 mostra as quantidades por região para os anos de 1990, 1995, 2000, 2005 e 2010. De 2005 a 2010, a quantidade de fertilizante nitrogenado usada na região Norte aumentou 45,9%, embora sua participação ainda tenha permanecido pequena no total, 1,2% do total do País em 2010. Na região Centro-Oeste, o aumento foi de 54,5%, de 2005 a 2010, representando 20,2% do total em 2010. A região Sudeste se manteve como a principal consumidora de fertilizantes nitrogenados no país, concentrando 37,9% do total.

Figura 2 - Consumo aparente de nitrogênio, na forma de fertilizante sintético, no Brasil para o período de 1990 a 2011.

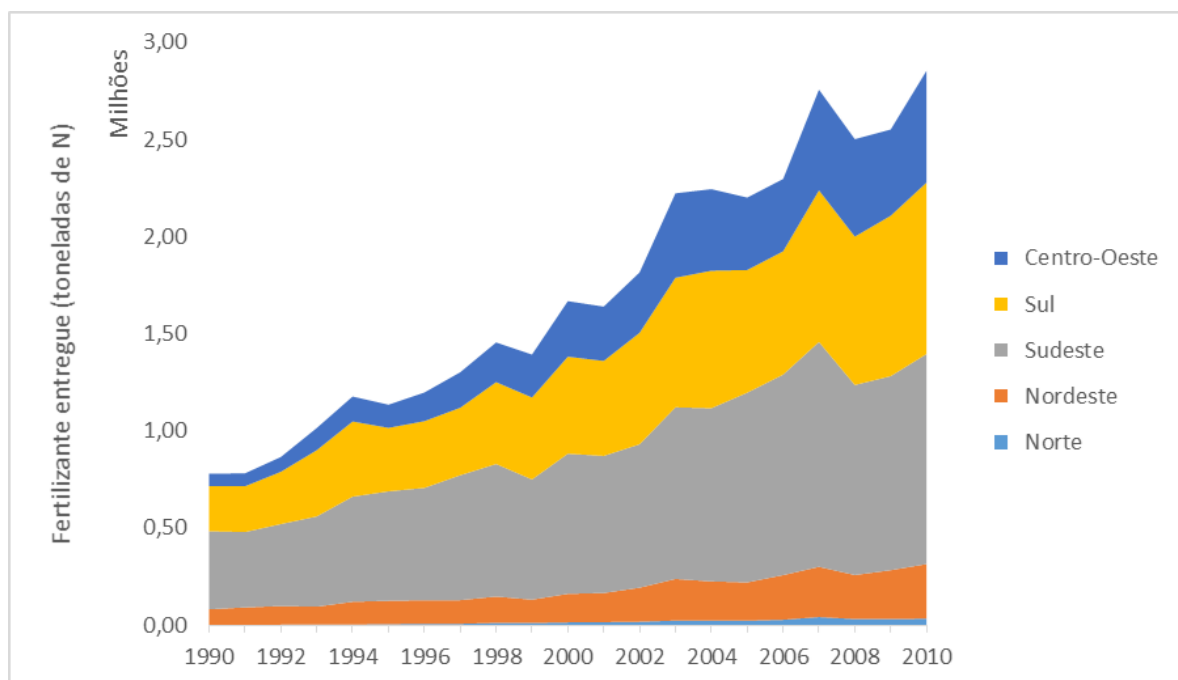
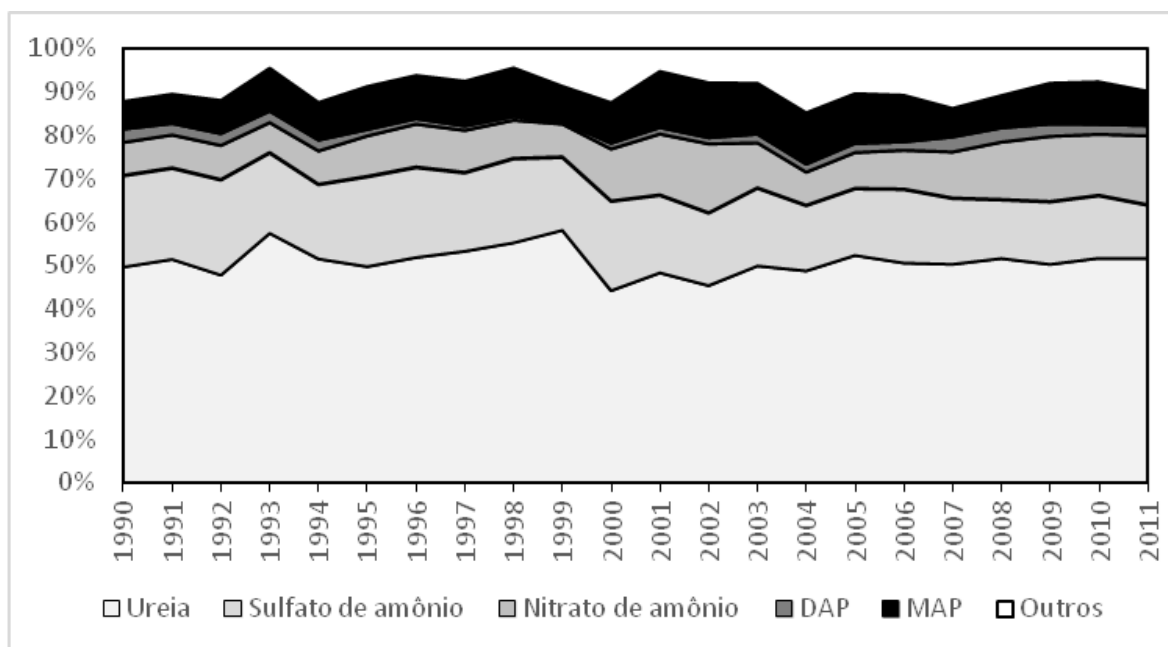


Tabela 2 - Fertilizante sintético aplicado em solos agrícolas, por região

Região	1990	1995	2000	2005	2010	Participação 2010	Variação 2005-2010
	(t N)					%	
Norte	1.273	4.941	13.731	22.692	33.113	1,2%	45,9%
Nordeste	80.013	119.902	147.286	197.012	280.905	9,8%	42,6%
Sudeste	402.060	563.642	721.382	977.190	1.081.888	37,9%	10,7%
Sul	231.403	327.147	499.749	631.653	882.822	30,9%	39,8%
Centro-Oeste	64.566	119.013	286.047	372.857	576.091	20,2%	54,5%
Brasil	779.315	1.134.645	1.668.195	2.201.404	2.854.819	100,0%	29,7%

A partir dos dados de movimentação de fertilizantes no país, incluindo-se dados de importação e exportação das diferentes fontes de N, divulgados nos anuários da ANDA, foi possível gerar uma série histórica de 1990 a 2011 com as estimativas de consumo de ureia no País. A Figura 3 mostra que o consumo de N na forma de ureia oscilou próximo de 50 % do total ao longo desses anos.

Figura 3 - Distribuição percentual das diferentes fontes sintéticas de N utilizadas no Brasil, no período de 1990 - 2011 (Estimada com base em dados da ANDA).

Utilizando-se dos dados da Figura 3, estimaram-se as porcentagens do N consumido como fertilizante no Brasil na forma de ureia e outras fontes para o período de 1990 a 2010 (Tabela 3).

Tabela 3 - Estimativa das proporções do N consumido como fertilizante no Brasil na forma de ureia e outras fontes para o período de 1990 a 2010.

Fonte de N	Anos																				
	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
	Porcentagem da fonte de N em relação ao total																				
Ureia	50	51	48	57	52	50	52	53	55	58	44	48	45	50	49	52	51	50	52	50	52
Outros	50	49	52	43	48	50	48	47	45	42	56	52	55	50	51	48	49	50	48	50	48

Estimativas com base em dados da ANDA.

3.2 Nitrogênio em dejetos animais

A quantidade de N excretada por animais em criações é calculada com base nos efetivos do rebanho nacional, dos quais se destacam os bovinos, bubalinos, aves, suínos, caprinos e ovinos, e nas respectivas taxas de excreção de nitrogênio. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulga, anualmente, os efetivos da pecuária brasileira, por tipo de rebanho (NT), por Unidade da Federação. A Tabela 4 mostra um quadro resumido do rebanho nacional. A população de animais por categoria está apresentada no Relatório de Referência “Emissões de Metano por Fermentação Entérica e Manejo de Dejetos de Animais”, exceto a população de aves, com suas subclasses, apresentadas nos Anexos.

Tabela 4 - Resumo da população animal no Brasil, entre 1990 e 2010

Categorias de animais	1990	1995	2000	2005	2010	Variação 2005-2010
	(10 ³ cabeças)					%
Bovinos de corte	128.306	140.649	151.991	186.531	186.616	0,0%
Vacas Leiteiras	19.167	20.579	17.885	20.626	22.925	11,1%
Suínos	33.687	36.062	31.562	34.064	38.957	14,4%
Ovinos	20.049	18.336	14.785	15.588	17.381	11,5%
Caprinos	11.901	11.272	9.347	10.307	9.313	-9,6%
Equinos	6.161	6.394	5.832	5.787	5.514	-4,7%
Asininos	1.343	1.344	1.242	1.192	1.002	-15,9%
Muare	2.034	1.990	1.348	1.389	1.277	-8,0%
Bubalinos	1.398	1.642	1.103	1.174	1.185	0,9%
Galinhas	174.714	188.367	183.495	186.573	210.761	13,0%
Galos, pintos e frangos	372.066	541.164	659.246	812.468	1.028.151	26,5%
Codornas	2.464	2.939	5.775	6.838	12.992	90,0%

Fonte: IBGE

3.2.1 Nitrogênio excretado pelas diferentes categorias do rebanho nacional

Os bovinos aproveitam muito pouco do N ingerido da dieta, e dados internacionais mostram que as excreções representam entre 90 e 96% do N consumido por animais de corte, e entre 72 e 87% do N consumido por animais leiteiros (Steele e Vallis, 1987). Para os suínos, estima-se que 45 a 60% do N consumido sejam excretados pelos animais (NRC, 1998). A literatura nacional traz resultados de N excretado por frangos, que variam entre 23 e 54% do N consumido, dependendo do teor de proteína da dieta e temperatura (Faria Filho et al. 2006). No entanto, não foram desenvolvidos números médios regionais, ou mesmo nacionais, para a quantidade anual de N excretada/animal para cada categoria do rebanho. Em função disso, adotaram-se os números propostos nos *Guidelines 1996*, considerando, também, os fatores de atenuação do N excretado por idade, fornecido pelo *Good Practice Guidance 2000*, conforme Tabela 5.

Tabela 5 - Quantidades de nitrogênio excretadas por tipo de animal

Categoria animal	Idade	Nex
	Anos	Kg N/animal/ano
Bovinos de corte	< 1	12
	de 1 a 2	24
	> 2	40
Vacas leiteiras	> 2	70
Suínos	0-0,5	8
	> 0,5	16
Ovinos e caprinos	< 1	6
	> 1	12
Pintos e frangos	< 0,25	0,3
Galinhas, poedeiras e galos	> 0,25	0,6
Bubalinos	-	40
Eqüinos, asininos e muares	-	40

Os bovinos de corte foram obtidos pela diferença entre os bovinos totais e as vacas ordenhadas, segundo o IBGE. O gado de corte foi subdividido por idades: de zero a um ano; de um a dois anos e mais de dois anos, conforme a Tabela 6. Essa tabela foi obtida a partir dos números do Censo 2006 do IBGE, que traz as estimativas de bovinos para corte ou leite, por sexo, e por idade, obtidas de propriedades com mais de 50 animais, com alguns ajustes.

Tabela 6 - Subdivisão do gado de corte por idades

Estados	Classificação do gado bovino de corte por idade		
	Adultos	Entre um e dois anos	Menores de um ano
	%		
Rondônia	47	29	24
Acre	47	27	26
Amazonas	46	33	21
Roraima	52	25	23
Pará	48	28	24
Amapá	52	25	23
Tocantins	48	30	22
Maranhão	44	30	26
Piauí	47	29	24
Ceará	28	48	24
Rio Grande do Norte	32	37	31
Paraíba	36	35	29
Pernambuco	35	35	30
Alagoas	39	33	28
Sergipe	41	33	26
Bahia	40	34	26
Minas Gerais	34	36	30
Espírito Santo	37	34	29
Rio de Janeiro	41	30	29
São Paulo	44	31	25
Paraná	43	33	24
Santa Catarina	35	34	31
Rio Grande do Sul	51	26	23
Mato Grosso do Sul	54	25	21
Mato Grosso	51	27	22
Goiás	45	31	24
Distrito Federal	35	33	32

De acordo com os *Guidelines 1996*, a população de suínos com menos de 180 dias excreta a metade do N excretado por animais mais velhos. O levantamento agropecuário de Santa Catarina para o período 2002-2003, feito pelo Centro de Socioeconomia e Planejamento (<http://cepa.epagri.sc.gov.br>) da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, mostrou que a população de suínos do Estado é composta por 43% de animais em aleitamento e recria, e 57% de animais em engorda. Os animais em engorda apresentam mais de 113 dias de idade. Dessa forma, foi estabelecido para todo o país que o rebanho de suínos é constituído por 57% de adultos e 43% jovens, que excretam 100% e 50% de Nex(T), respectivamente. Tendo como base os coeficientes técnicos do Sistema de Produção de Caprinos e Ovinos no Nordeste (Embrapa Caprinos - www.cnpc.embrapa.br), região que concentra mais de 50% do rebanho, estimou-se que do rebanho total das duas categorias, seria representado por 50% de animais com

menos de um ano de idade.

A estatística disponível não separa a população de galos, pintos, frangos e frangas, mas pode-se deduzir que a proporção de galos é muito pequena frente ao restante, sendo estimada como 0,5%. Considerou-se que, fora os galos, o restante corresponderia a animais com menos de três meses de idade.

No caso das galinhas e poedeiras, estimou-se que o total da população equivaleria a 16% de galinhas e 84% de poedeiras, considerando-se também que ambas as categorias corresponderiam a animais com mais de três meses.

Para caprinos e ovinos, foi considerado que o rebanho total constituía-se de 50% de adultos e 50% jovens, que excretam 100% e 50% de Nex(T), respectivamente.

Essas divisões percentuais de idades apresentadas foram aplicadas para o todo o país. Bubalinos, eqüinos, asininos e muares não são divididos em categoria de idade pelos *Guidelines 1996*.

3.2.2 Nitrogênio em resíduos orgânicos aplicados como adubo

Duas fontes contribuem para essas emissões no presente inventário. A primeira corresponde aos dejetos manejados de animais, que posteriormente chegam ao solo como adubo, e a segunda, corresponde a vinhaça, resíduo da indústria da cana-de-açúcar.

Dejetos manejados - A quantidade de N excretada pelos animais que não ocorre diretamente nas pastagens é assumida como sendo aplicada ao solo como adubo. O IBGE divulgou a situação das criações de animais no País, de onde se extraiu a proporção dos diversos sistemas de manejo de dejetos, apresentados tanto no Relatório de Referência “Emissões de Metano por Fermentação Entérica e Manejo de Dejetos de Animais” (caso do gado bovino e suíno), quanto nos Anexos do presente relatório (caso das demais categorias animais). Exceto as categorias de suínos e as de galináceos, a maior parte das excretas é depositada diretamente nas pastagens.

Em 1990, o total de N na forma de dejetos usado como adubo foi de 1.051 mil toneladas, passando a 1.408 mil toneladas em 2010 (Tabela 7), um aumento de 33,9%. Do total em 2010, 4,2% ocorreram na região Norte, 12,6% no Nordeste, 26,8% no Sudeste, 41,7% no Sul e 14,8% no Centro-Oeste.

Tabela 7 - Quantidade de N em dejetos de animais aplicada como adubo em solos agrícolas, exceto pastagens.

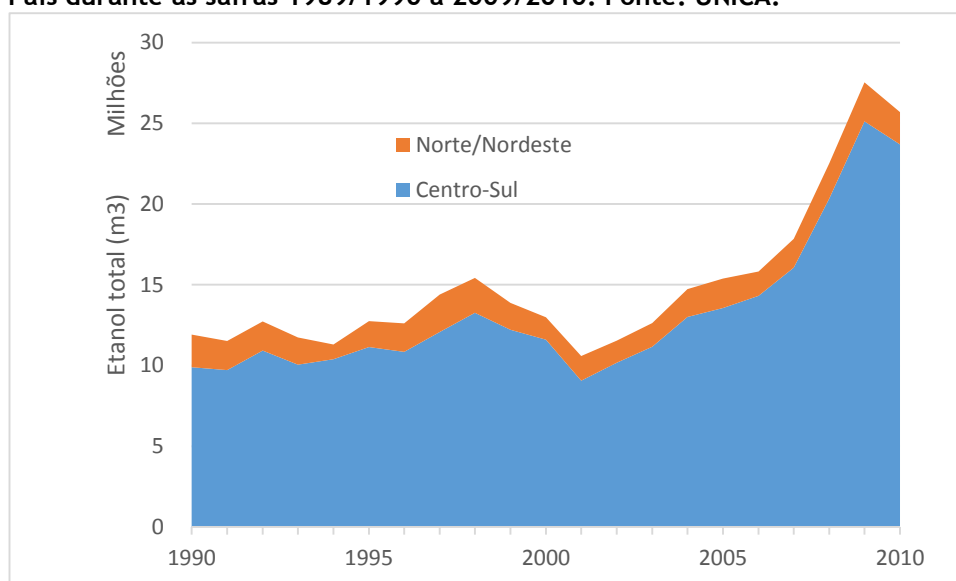
Região	1990	1995	2000	2005	2010	Participação 2010	Varição 2005-2010
	(t N)					%	
Norte	71.207	87.270	61.546	64.687	59.001	4,2%	-8,8%
Nordeste	207.200	197.977	171.135	181.051	177.911	12,6%	-1,7%
Sudeste	299.922	319.268	313.788	336.297	376.677	26,8%	12,0%
Sul	349.212	415.349	432.639	485.119	586.326	41,7%	20,9%
Centro-Oeste	123.310	140.701	138.503	176.124	207.686	14,8%	17,9%
Total	1.050.851	1.160.565	1.117.611	1.243.278	1.407.600	100,0%	13,2%

As quantidades de N em dejetos usado para adubação que geram diretamente emissões de N_2O é estimada em 80% do total, sendo os 20% restantes correspondentes as perdas por volatilização de NH_3 e NO_x , que irão gerar emissões indiretas de N_2O . Esse desconto é devido ao fator $Frac_{GASM}$, para o qual foi considerado o valor *default* dos *Guidelines 1996*.

Vinhaça - A vinhaça é produzida em grandes quantidades no processo de produção de etanol a partir da cana-de-açúcar. Estima-se que para cada litro de etanol sejam produzidos em média 13 litros de vinhaça (10 a 15 L vinhaça L^{-1} etanol, Christofolletti et al., 2013).

A Conab dispõe de uma série histórica de produção de etanol por Unidade da Federação, iniciada na safra 2005/2006. Amapá, Distrito Federal e Roraima não tem relatada produção de etanol até o ano de 2012. A União da Indústria da Cana-de-Açúcar (UNICA) também possui uma base de dados de produção de etanol (<<http://www.unica.com.br/historico-de-producao-e-moagem.php?idMn=31&tipoHistorico=2>>), porém iniciada em 1980/1981, e que também não relata produção de etanol para Amapá, Distrito Federal e Roraima para os mesmos anos da Conab. Ocorre divergência na safra 2008/2009, em que a Conab relata produção de etanol de 9 milhões de m^3 em Santa Catarina (única safra em que houve produção de etanol em Santa Catarina segundo a Conab) e a UNICA não relatou produção de etanol para este estado (desde 1994/1995 Santa Catarina deixou de produzir etanol, segundo a UNICA). Por outro lado, a UNICA relata produção de 6 milhões de m^3 para o Rio Grande do Sul, única safra em que a Conab não relata produção para este estado. No geral, considerando-se os anos em que ambas as fontes registram produção de etanol para os diferentes estados, existe razoável coincidência de números, na maioria dos casos com diferenças inferiores a 10 %. Como a base de dados da UNICA é mais completa, decidiu-se por utilizá-la para as estimativas de produção de vinhaça.

A Figura 4 traz a produção de etanol por regiões do Brasil no período de 1990 a 2010, segundo os dados da UNICA.

Figura 4. Produção de etanol (anidro + hidratado) nas regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste do País durante as safras 1989/1990 a 2009/2010. Fonte: UNICA.

Considerando-se que cada litro de etanol tem associado uma produção de 13 litros de vinhaça, estimou-se a produção de vinhaça no País de 1990 a 2010 para cada Unidade da Federação. De acordo com o levantamento feito por Elia Neto & Nakahondo (1995) a concentração de N na vinhaça varia de 90 a 885 mg N L⁻¹ vinhaça, tendo como média a concentração aproximada de 357 mg N L⁻¹ vinhaça. Considerando-se esses dados, estimaram-se as quantidades de N depositadas no solo com a utilização da vinhaça produzida nas regiões do País, cujos dados para os anos de referência para inventários são mostrados na Tabela 8.

Tabela 8 - Quantidade de N na vinhaça aplicada como adubo em solos cultivados com cana-de-açúcar.

Região	1990	1995	2000	2005	2010	Participação 2010	Variação 2005-2010
	(t N)					%	
Norte	59	75	118	246	248	0,2%	0,5%
Nordeste	9.314	7.439	6.283	8.227	9.058	7,6%	10,1%
Sudeste	39.619	43.489	43.302	47.824	81.287	68,2%	70,0%
Sul	3.144	4.115	4.843	5.598	8.758	7,3%	56,4%
Centro-Oeste	3.187	4.064	5.708	9.522	19.880	16,7%	108,8%
Total	55.322	59.181	60.255	71.418	119.232	100,0%	66,9%

3.2.3 Nitrogênio em dejetos que se depositam em pastagens

No Brasil, em 1990, o total de N excretado diretamente nas pastagens era de 5,3 milhões de toneladas, passando a 7,0 milhões de toneladas em 2010 (Tabela 9), um aumento de 33%.

Em função do tamanho do rebanho de bovinos, da quantidade de N excretada por ano por esta categoria, e pelo manejo extensivo, característico dos sistemas de produção de bovinos no Brasil,

diferente dos suínos e aves, a região com maior quantidade de N de dejetos em pastagens é a que se destaca pela produção de bovinos.

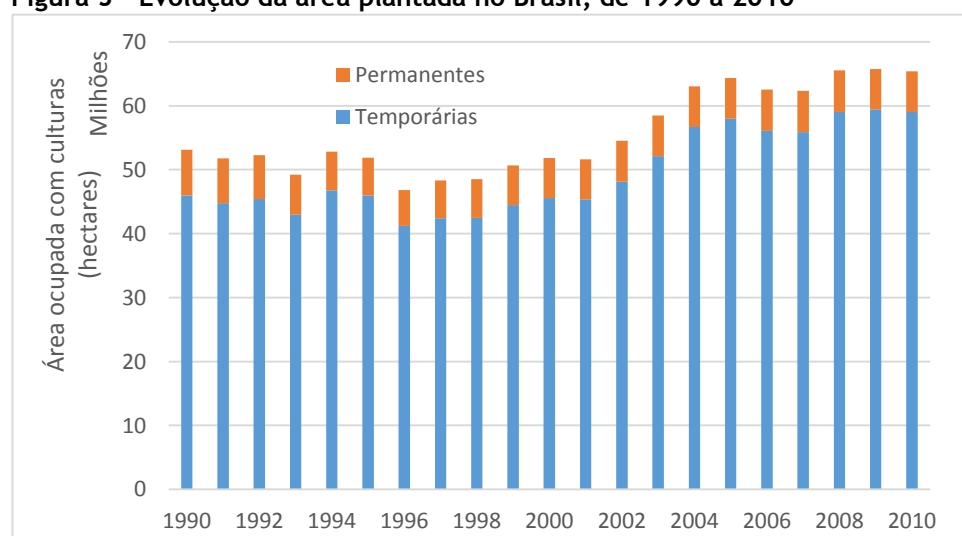
Tabela 9 - Quantidade de N em dejetos de animais aplicada diretamente em pastagens

Região	1990	1995	2000	2005	2010	Participação 2010	Variação 2005-2010
	(t N)						
Norte	514.405	697.323	826.639	1.358.545	1.366.162	19,4%	0,6%
Nordeste	1.157.440	1.050.992	1.004.210	1.162.718	1.233.083	17,5%	6,1%
Sudeste	1.262.937	1.303.752	1.227.253	1.281.403	1.279.669	18,2%	-0,1%
Sul	872.450	908.321	843.641	877.841	895.889	12,7%	2,1%
Centro-Oeste	1.465.912	1.757.240	1.851.101	2.226.094	2.253.743	32,1%	1,2%
Total	5.273.143	5.717.627	5.752.843	6.906.602	7.028.545	100,0%	1,8%

3.3 Nitrogênio em resíduos de colheita

O uso do solo para produção agrícola no Brasil é reportado ano a ano pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo a série iniciada em 1990, e o último ano aqui considerado, o de 2010 (Figura 5). A área ocupada por culturas temporárias representa cerca de 90% do total, e manteve-se praticamente a mesma do ano 1990 ao ano 2003, com pequenas oscilações. A partir de 2003, houve uma tendência de aumento da área plantada com culturas temporárias, de 52 para 59 milhões de hectares, entre 2003 e 2010. A área ocupada com culturas permanentes praticamente não se alterou no período. Apesar da grande variedade de espécies agrícolas plantadas no território nacional, apenas três culturas respondiam por 77% da área plantada em 2010. A soja é a que ocupava a maior área (39,5%), seguida do milho (21,9%) e cana-de-açúcar (15,5%).

Figura 5 - Evolução da área plantada no Brasil, de 1990 a 2010



3.3.1 Cálculo da quantidade de N que retorna como resíduo de culturas

A quantidade de N que retorna ao solo como resíduo de culturas é estimada pelos dados básicos de produtividade, e por parâmetros de matéria seca e conteúdo de N da planta. Os *Guidelines 1996* fornecem uma metodologia para essas estimativas, mas que deve ser melhorada com dados do País.

A pesquisa com espécies de interesse agrícola, realizada no Brasil, é bastante volumosa, mas nem todos os parâmetros necessários para o cálculo de N dos resíduos são medidos. Para este inventário, foram utilizadas informações mais detalhadas para aplicação do *Tier 1b* dos *Guidelines 1996* para as culturas da soja, milho, cana-de-açúcar, feijão, arroz e mandioca, que ocupavam perto de 91% da área plantada e colhida em 2010.

3.3.1.1. Matéria seca e nitrogênio de resíduos de soja, milho, feijão e arroz

⇒ Fração de matéria seca dos grãos

Pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento¹ foram estabelecidos padrões para umidade de grãos comercializados. Para soja, milho e feijão, os limites máximos são de 14%, enquanto que para arroz, é de 13%. Em geral, a umidade dos grãos, considerada em estudos com essas culturas, é de 13%. Assim, considerou-se que para essas culturas, a fração de matéria seca dos grãos ($Frac_{DMI}$) seria de 0,87. Os demais parâmetros foram obtidos da literatura nacional para cada cultura.

A Tabela 10 foi construída com informações de três estudos feitos com diferentes variedades de soja em condições de campo. Os estudos são complementares e permitiram obter valores médios para os parâmetros necessários para os cálculos de N nos resíduos.

Por esses estudos, realizados em condições de campo, a razão entre resíduos aéreos e produção de grãos, em base seca, é de 1,98, muito próximo do valor de 2,1 relatado nas diretrizes dos *Guidelines 1996*. Nesse mesmo guia, propõe-se um valor de 0,023 para a fração de N da planta inteira de soja. Pelos dados levantados na Tabela 10, a fração de N dos resíduos é de 0,009, o que é coerente com o alto índice de colheita de N da cultura, que pode chegara 0,80 (Alves et al., 2003; Alves et al., 2006), que resulta em uma reduzida quantidade de N retornando ao solo pelos resíduos de colheita, frente a grande quantidade de N exportada nos grãos.

¹Portaria nº 262, de 23 de Novembro de 1983, a Nº 845, de 8 de novembro de 1976, a Nº 269, de 17 de novembro de 1988, para soja, milho e arroz, respectivamente, e a Instrução Normativa Nº 12, de 28 de março de 2008, para feijão.

Tabela 10 - Razão entre resíduo seco e produto seco (ResDMsoja / CropDMsoja) e frações de N nos resíduos de parte aérea (FracNCRBF) de soja

Cultivar	ResDMsoja/ CropDMsoja	(FracNCRBF)	Referência
Celeste	1,92	0,009	Araújo (2004)
	2	0,009	
Taquari	2	-	Padovan et al. (2005)
Mandi	1,85	-	
Campo Grande	1,92	-	
Surubi	1,64	-	
Celeste	3,23	-	
Lambari	3,7	-	
Embrapa 48	1,23	0,01	Zotarelli (2000)
	1,28	0,008	
	1,52	0,009	
	1,43	0,009	
Média	1,98	0,009	
Desvio médio	0,22	0,0003	

Da mesma forma que a cultura da soja, a Tabela 11, traz os resultados dos diferentes parâmetros para cálculo da quantidade de N em resíduos aéreos de milho. Os dados para cálculo da razão de resíduos aéreos e produção de grãos são bem relatados na literatura científica nacional, e resultam em um valor médio de 1,49, acima do proposto pelos *Guidelines 1996* para esta cultura (1,00). A média da fração do N nos resíduos é de 0,008, contra o mesmo valor para a parte aérea da planta relatado pelos *Guidelines 1996*.

A literatura disponível para o feijoeiro é bastante escassa no que se refere à quantificação de resíduos de parte aérea da cultura. Tal como ocorre com a cultura da soja, durante a maturação de grãos as folhas entram em senescência e se destacam da planta. A maioria dos estudos publicados apenas considera a massa de resíduos existentes na colheita, subestimando a quantidade de resíduos deixada pela cultura. Apenas o estudo de Perin et al. (2002) permitiu obter os parâmetros necessários para cálculo de N em resíduos, dados obtidos de 3 variedades de feijoeiro (Tabela 12). Ainda assim, esse valor é inferior ao proposto pelos *Guidelines 1996*.

Para as plantas de arroz, existem vários estudos que avaliaram o índice de colheita da cultura, que pode ser considerado como boa aproximação para a estimativa de resíduos aéreos deixados após a colheita (Tabela 13). Neste caso, o valor médio da razão entre resíduos aéreos e produção de grãos foi de 1,05, com um erro padrão de 0,08, contra 1,4, relatado pelos *Guidelines 1996*. Por outro lado, a fração do N dos resíduos foi de 0,008, contra 0,0067 dos *Guidelines 1996*.

Tabela 11 - Razão entre resíduo seco e produto seco (ResDMmilho / CropDMmilho) e frações de N nos resíduos de parte aérea (FracNCRBF) de milho

Cultivar	ResDMmilho/ CropDMmilho	(FracNCRBF)	Referência
Pioneer 32R21	1,3	-	Argenta et al. (2001)
Agroceres 303	1,16	-	
AG1051	1,43	-	Aguiar e Moura (2003)
BR473 VAR	1,64	-	
BR106 VAR	2,44	-	
BR2121	1,82	-	
BR 3123	1,82	0,006	Duarte et al. (2003)
AG 1051	0,97	0,009	
BRS 4157	1,33	0,008	
DKB 212	1,18	0,009	
P32R21	1,92	0,008	
P30K73	1,43	-	Demetrio et al. (2008)
P30F80	1,27	-	
AG 5011	1,04	0,007	Gava et al. (2006)
AG 5011	1,06	0,008	
BR 201	2,13	0,007	Araújo (2004)
BR 201	1,43	0,007	
Média	1,49	0,008	
Desvio médio	0,1	0,0003	

Tabela 12 - Razão entre resíduo seco e produto seco (ResDMfeijão / CropDMfeijão) e frações de N nos resíduos de parte aérea (FracNCRBF) do feijoeiro

Cultivar	ResDMfeijão/ CropDMfeijão	(FracNCRBF)	Referência
3 variedades	1,49	0,017	Perin et al. (2002)

Tabela 13 - Razão entre resíduo seco e produto seco (ResDMarroz / CropDMarroz) e frações de N nos resíduos de parte aérea (FracNCRBF) de arroz

Cultivar	ResDMarroz/ CropDMarroz	(FracNCRBF)	Referência
CNA 7546	1,45	-	Costa et al. (2000)
CNA 7151	1,49	-	
BR IRGA 409	1,27	-	
CNA7553	1,27	-	
CNA3771	0,69	-	
Metica 1	0,85	-	
Diamante	0,85	-	
Guarani	0,9	-	Guimarães et al. (2008)
Caiapó	1,3	-	
Cirad L-141	1,27	-	
Maravilha	1,25	-	
Metica 1	2,33	-	
IAC202	0,93	-	Carvalho-Pupatto et al. (2004)
EEA 406	0,42	-	Paranhos et al (1995)
Bluebelle	0,45	-	
BR IRGA 409	0,35	-	
IR 655-4-5-5	0,71	0,007	Fageria (1984)
IAC 435	1,25	0,007	
IAC 120	0,95	0,007	
IAC 25	1,02	0,008	
EEPG369	0,93	0,009	
Jaguary	1,09	0,008	
Batatais	0,83	0,007	
IAC 47	1,27	0,007	
Média	1,05	0,008	
Desvio médio	0,08	0,0002	

3.3.1.2. Matéria seca e nitrogênio da parte aérea da cana-de-açúcar e mandioca

A produtividade da cultura da cana é expressa em termos de colmos frescos. Para a razão entre resíduos aéreos (biomassa seca) e produção de colmos (biomassa fresca) foram utilizados os dados contidos no Relatório de Referência “Emissões de Gases de Efeito Estufa na Queima de Resíduos Agrícolas”, que também traz, além da própria produção, a fração de cana-de-açúcar que realmente oxida quando o canavial é queimado para colheita. Desta fração, conclui-se a parte não-oxidada, que é incorporada ao solo. No caso de São Paulo, onde a mecanização da colheita começou em 1996, considerou-se que todo o resíduo da colheita mecanizada é incorporado ao solo.

Segundo Gava et al. (2001; 2003), a fração de N (Frac_{NCR}) contido no resíduo do palhico é de 0,006, superior ao proposto pelos *Guidelines 1996* (Frac_{NCR} = 0,004), que não traz informação para a razão entre resíduos aéreos e produção de colmos de cana-de-açúcar.

A produtividade da mandioca é contabilizada pelo total de raízes produzidas por área. Dados

publicados por Vidigal-Filho et al. (2000) mostram que o teor de matéria seca das raízes é de 35%, ou um $Frac_{DM}$ de 0,35.

Tabela 14 - Razão entre resíduo seco e produto seco ($Res_{DM}mandioca / Crop_{DM}mandioca$) e frações de N nos resíduos de parte aérea ($Frac_{NCRBF}$) de mandioca

Cultivar	$Res_{DM}mandioca / Crop_{DM}mandioca$	($Frac_{NCRBF}$)	Referência
IAC 12	1,21	-	Vidigal Filho et al. (2000)
IAC 13	1,07	-	
IAC 14	0,86	-	
Fecula Branca	2,57	-	
Espeto	2,7	-	
Branca de Sta Catarina	0,9	-	
Fibra	2,02	-	
Verdinha	2,82	-	
Mico	1,33	-	
IAC 13	0,94	-	Sagrilo et al. (2002)
IAC 14	0,82	-	
Mico	1,19	-	
Sergipe	0,76	-	Cardoso Junior et al. (2005)
Lisbona	1,17	-	
Mantiqueira	1,31	0,013	Lorenzi et al. (1981)
Branca de Sta Catarina	1,08	0,014	
Média	1,42	0,014	
Desvio médio	0,17	0,0005	

3.3.1.3. Outras culturas temporárias²

Para as culturas temporárias, fez-se um levantamento da literatura existente para estimar a fração de matéria seca do produto, e a fração de N da parte aérea da planta (Tabela 15). Neste caso, a equação para F_{CR} foi incrementada pela multiplicação dos dados de Crop (não leguminosas e leguminosas) pelas respectivas frações de matéria seca ($Frac_{DM\ produto}$).

² Nota: Em razão da inexistência de dados confiáveis relativos aos resíduos provenientes das culturas permanentes (café, coco, laranja, etc), não foi calculada a quantidade de N que retorna como resíduo de culturas. Os parâmetros utilizados para culturas temporárias (fração da matéria seca do produto colhido) não serviriam de referência para os resíduos das permanentes, uma vez que os resíduos destas culturas não retornam para os solos agrícolas.

Tabela 15 - Fração de matéria seca do produto colhido (FracDMproduto) e fração do N na matéria seca da planta (FracNCR) para outras culturas anuais produzidas no Brasil, entre 1990 e 2010

Cultura	FracDM produto	FracNCR	Referência
Abacaxi	0,13	0,012	Souza et al. (2007); Teixeira et al., (2002)
Algodão	0,92	0,025	Embrapa Algodão (2009); Marcante et al. (2009)
Amendoim	0,93	0,04	Feitosa et al. (1993); Diniz et al. (2001)
Aveia	0,85	0,009	Kolchinski e Schuch (2002)
Batata doce	0,17	0,023	Echer et al. (2009)
Batata inglesa	0,15	0,016	Stoetzer et al. (2009); Andriolo et al. (2006)
Centeio	0,87	0,013*	Embrapa Trigo (2009a)
Cevada	0,87	0,014	Embrapa Trigo (2009b); Poletto (2004)
Ervilha	0,87	0,026	Emater(2009); IPNI (2008)
Fava	0,87	0,027	Araújo et al. (1983); Kaul et al. (1996)
Girassol	0,88	0,012	Embrapa Soja (2009); Kaul et al. (1996)
Linho	0,87	0,021	Hocking (1995)
Mamona	0,91	0,015	Lucena et al. (2008); Guidelines 1996
Melancia	0,1	0,029	Grangeiro e Cecilio Filho, 2004; Vidigal et al. (2009)
Melão	0,09	0,021	Cocozza et al. (2002); Silva Jr. et al. (2006)
Sorgo	0,87	0,008	Embrapa Milho e Sorgo (2009); Oliveira et al. (1995)
Tomate	0,1	0,025	Rattin et al. (2003); Fayad et al. (2002)
Trigo	0,87	0,013	CBPTT (2008); Didonet et al. (2000)
Triticale	0,86	0,013*	CBPTT (2008)

* Assumiu-se o mesmo valor da cultura do trigo.

Considerou-se que nas culturas de alho, cebola, fumo, juta, malva e rami, toda a biomassa é retirada na colheita, sendo irrelevante a quantidade de N que retorna ao solo como resíduo.

A série de dados de produção das culturas de melão e melancia foi relatada em número de frutos (x 1000), de 1990 a 2000, passando a toneladas a partir de 2001. Para a cultura do abacaxi, as quantidades produzidas, de 1990 a 2006, foram em número de frutos (x 1000). Castoldi et al. (2008) avaliaram cinco híbridos de melão, cujos pesos dos frutos variaram de 1,08 a 1,31 kg/fruto. O valor médio, ao redor de 1,39 kg/fruto foi coincidente com o encontrado por Miguel et al. (2008), na avaliação de nove híbridos comerciais de melão amarelo, cujos pesos de fruto variaram de 1,02 a 1,50 kg.

No caso da cultura da melancia, os números são mais variados, com resultados de peso de frutos entre 7,4 e 8,9 kg (Resende e Costa, 2003; Andrade Junior et al., 2006). No estudo feito por Lopes (2002), com produtores de melancia da depressão central do Rio Grande do Sul, foram encontrados pesos de frutos que variaram de 4,4 a 6,4 kg. Em função desses números, considerou-se um peso médio de frutos de melancia de 6,25 kg. Para a cultura do abacaxi, um monitoramento feito no Ceasa de Goiás, em Goiânia, relatou uma variação de peso de frutos da variedade Pérola, comercializados no período de 02/2005 a 01/2006, de 1,19 a 1,43 kg. No Ceagesp, em São Paulo,

outro monitoramento trouxe dados de peso de frutos da variedade Smooth Cayenne de 1,68 a 2,21 kg, e da variedade Pérola, de 1,03 a 2,17 kg, frutos comercializados entre 09/2005 a 03/2006 (Bengozi et al., 2007). Desses números, chega-se a um valor médio de 1,6 kg por fruto de abacaxi. A quantidade de N em resíduos de culturas no País variou de 975 mil toneladas em 1990 para 2,5 milhões de toneladas em 2010 (Tabela 16), um aumento de 61,3%.

Na região Sul ocorrem as maiores entradas de N no solo por resíduos de culturas, sendo também a região onde se observou os maiores incrementos de N em resíduos entre 1990 e 2010, conforme a Tabela 16.

Tabela 16 - Quantidade de N em resíduos de culturas deixados em solos agrícolas, por região

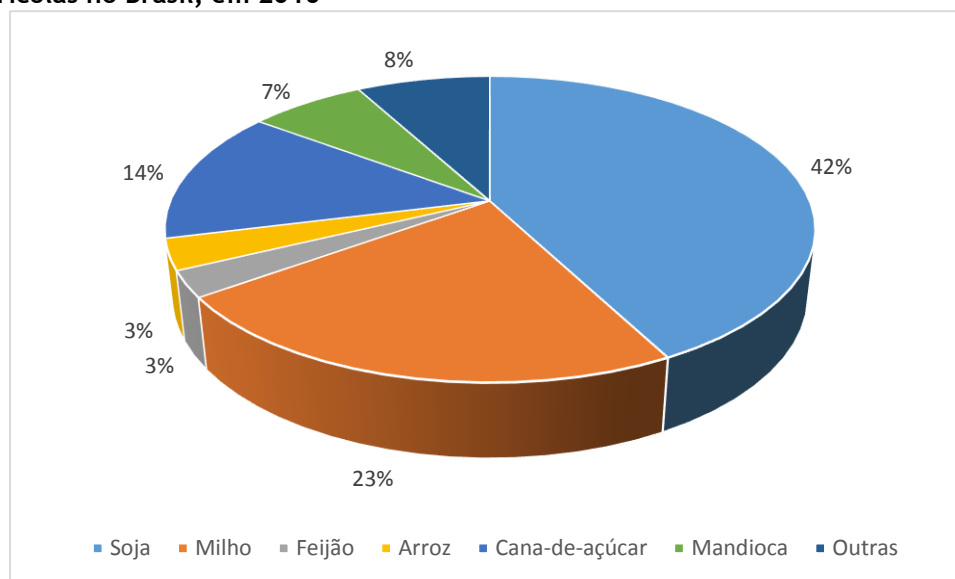
Região	1990	1995	2000	2005	2010	Participação 2010	Varição 2005-2010
	(t N)					%	
Norte	44.353	61.172	65.665	98.306	101.986	4,1%	3,7%
Nordeste	140.003	183.233	178.110	231.489	251.425	10,0%	8,6%
Sudeste	185.083	232.240	265.441	374.024	532.054	21,2%	42,3%
Sul	443.881	525.183	487.736	507.754	858.376	34,2%	69,1%
Centro-Oeste	162.320	257.939	380.737	640.224	769.523	30,6%	20,2%
Total	975.639	1.259.767	1.377.690	1.851.798	2.513.365	100,0%	35,7%

A produção de resíduos das lavouras de soja representava 42,1% do total de N em resíduos de culturas em 2005, conforme a Tabela 17. A Figura mostra a participação de todas as culturas temporárias relativamente ao N incorporado aos solos agrícolas.

Tabela 17 - Quantidade de N em resíduos de culturas deixados em solos agrícolas, por cultura

Cultura	1990	1995	2000	2005	2010	Participação 2010	Varição 2005-2010
	(t N)					%	
Soja	308.484	398.168	508.834	793.496	1.065.957	42,4%	34,3%
Cana	65.863	76.150	115.631	149.598	347.858	13,8%	132,5%
Feijão	49.241	64.925	67.352	66.588	69.613	2,8%	4,5%
Arroz	54.232	82.040	81.372	96.413	82.113	3,3%	-14,8%
Milho	221.385	376.103	335.182	364.139	574.150	22,8%	57,7%
Mandioca	169.233	176.893	160.341	180.017	173.721	6,9%	-3,5%
Outras	107.201	85.489	108.978	201.545	199.954	8,0%	-0,8%
Total	975.639	1.259.767	1.377.690	1.851.798	2.513.365	100,0%	35,7%

Figura 6 - Participação das diversas culturas temporárias relativamente ao N incorporado aos solos agrícolas no Brasil, em 2010



3.4 Fixação biológica de nitrogênio

Em relação às emissões de N_2O decorrentes do processo de fixação biológica de nitrogênio (FBN) por leguminosas, tal como consta nos *Guidelines 1996*, Rochette e Janzen (2005) mostraram não existir dados na literatura que confirmem a existência de uma relação dos dois processos, e por isso a FBN não é mais considerada como fonte de N_2O na metodologia revisada de 2006 (IPCC, 2006). A confirmação de que o cultivo da soja não implica em emissões de N_2O devidas à FBN associada à cultura foi conseguida por Cardoso et al. (2008) ao não encontrar diferenças entre as emissões de N_2O medidas em solo plantado com uma variedade nodulante e outra não-nodulante (incapaz de se beneficiar da FBN). No Sul do Brasil, Jantalia et al. (2008) também não registraram emissões de N_2O durante o crescimento de uma lavoura de soja que sugerissem a FBN como fonte relevante desse gás.

Por isso, para este inventário, foi retirada a FBN como fonte de N_2O , tal como descrito na metodologia dos *Guidelines 2006*, corroborado pelas pesquisas nacionais.

3.5 Fator de emissão direta - EF_1

Como descrito anteriormente, a metodologia do IPCC para cálculo das emissões anuais de N_2O de solos agrícolas é baseada no uso de fatores de emissão, que são multiplicados pelas quantidades de N que chegam aos solos, seja por fertilizantes e adubos, seja por resíduos agrícolas entre outros. É uma metodologia relativamente simples por partir de fatores de emissão globais, mas é possível e necessário que sejam melhorados a partir de informações levantadas localmente.

O fator *default* de emissão direta de N_2O previsto na metodologia do IPCC de 1996 é de 1,25%, ou seja, 1,25 kg N- N_2O são produzidos para cada 100 kg de N adicionados ao solo, descontadas as

perdas por volatilização de amônia e NO_x . Em 2006, o IPCC publicou nova revisão da metodologia, e esse fator de emissão direta teve seu valor *default* reduzido para 1%, porém devendo ser aplicado sobre a quantidade total de N que chega a solo, sem descontar as perdas por volatilização, mas ainda assim produzindo emissões menores de N_2O .

O Brasil tem adotado a metodologia do IPCC de 1996, aprovada pela Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudanças Climáticas, para a elaboração do inventário nacional de emissões de N_2O de solos agrícolas. O fator *default* de emissão direta de N_2O tem sido utilizado em função dos poucos dados sobre as emissões desse gás em solos do País, que permitam sugerir um ou mais fatores para suas diferentes realidades de solo e clima. No entanto, os dados de emissões de N_2O pelo uso de fertilizantes e deposição de resíduos de colheita nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, conseguidos nos últimos anos apontam para um fator de emissão direta inferior a 1% (Tabela 18). São diferentes situações que permitem estimar fatores de emissão direta de N_2O para fertilizantes e resíduos de culturas aplicados, em sua maioria à Latossolos e Argissolos, ordens de solo que representam cerca de 70% da área agrícola no Brasil.

As baixas emissões de N_2O encontradas em vários dos casos são explicadas como decorrente de condições ótimas de drenagem, não permitindo saturação elevada dos poros do solo com água por longo tempo, condição fundamental para altas emissões de N_2O (Jantalia et al. 2008; Rochette, 2008).

Considerando-se esses novos dados de emissão N_2O obtidos no País, optou-se por calcular as emissões de N_2O de solos agrícolas com a metodologia do IPCC de 1996, porém utilizando-se EF_1 (fator de emissão direta) igual a 1%, que foi o adotado na mais recente versão da metodologia dos *Guidelines 2006*.

Tabela 18 - Fatores de emissão direta de N₂O de solos tratados com fertilizantes para diferentes culturas em diferentes localidades, e tipos de solos no Brasil

Uso do solo	Duração ¹ dias	N-Fertilizante Fonte-kg N ha ⁻¹	Tipo de solo	FE ² (%)
Paraná				
Milho SP rotação (ano 1 e 2) ³	136/141	Ureia - 80	Latossolo	0,05/0,04
Milho PD rotação (ano 1 e 2) ³	136/141	Ureia - 80	Vermelho	0,09/0,03
Goiás				
Milho PD sucessão ³	140	Ureia - 80	Latossolo Vermelho Escuro	0,22
Arroz sequeiro PD (ano 1 e 2) ³	133/132	Ureia - 90		0,13/0,14
Feijão irrigado PD ⁴	149	Ureia - 80		0,12
Arroz sequeiro PD/braquiária ⁵	1 ano	Ureia/SA - 114		0,03
Cana-de-açúcar ⁶	50	Ureia - 60	Latossolo	1,10
Cana-de-açúcar ⁶	50	Ureia - 120		0,63
Cana-de-açúcar ⁶	50	Nit. Amônio - 60		1,22
Cana-de-açúcar ⁶	50	Nit. Amônio - 90		1,53
Rio de Janeiro				
Milho SP ⁷	120	Ureia - 50	Argissolo Vermelho Amarelo	0,18
Milho SP ⁷	120	Ureia - 100		0,36
Milho SP ⁷	120	Ureia - 150		0,40
Capim elefante ⁸	180	Ureia - 40		0,18
Capim elefante ⁸	180	Ureia - 80		0,22
Capim elefante ⁸	180	Ureia - 120		0,22
Capim elefante ⁸	180	Ureia - 160		0,37
Cana-de-açúcar ⁹	45	Ureia - 80		0,20
Capim elefante ¹⁰	>1 ano	Ureia - 80/100		0,51
Rio Grande do Sul				
Trigo PD rotação ³	137	Ureia - 40	Latossolo Vermelho escuro	0,13
Soja/trigo PD (ano 1 e 2) ¹¹	1 ano	Fert+Res-120/116		0,56/0,81
Soja/trigo PC (ano 1 e 2) ¹¹	1 ano	Fert+Res - 126/133		0,47/0,52
Milho/trigo PD ¹¹	1 ano	Fert+Res - 162		0,41
Milho/trigo PC ¹¹	1 ano	Fert+Res - 141		0,7
Sorgo/trigo PD ¹¹	1 ano	Fert+Res - 193		0,24
Sorgo/trigo PC ¹¹	1 ano	Fert+Res - 193		0,29
São Paulo				
Cana-de-açúcar ⁶	50	Ureia - 60	Latossolo	2,85
Cana-de-açúcar ⁶	50	Ureia - 120		3,59
Cana-de-açúcar ⁶	50	Nit. Amônio - 60		0,80
Cana-de-açúcar ⁶	50	Nit. Amônio - 90		1,33
Cana-de-açúcar ¹²	270	Ureia - 60	Argissolo	1,11
Cana-de-açúcar ¹²	1 ano	Nit. Am. - 120	Latossolo	0,68
Cana-de-açúcar ¹²	1 ano	Nit. Am.+7P - 120		0,96
Cana-de-açúcar ¹²	1 ano	Nit. Am.+14P - 120		0,76
Cana-de-açúcar ¹²	1 ano	Nit. Am.+21P - 120		2,03
Média (Erro padrão)		-	-	0,80 (0,20)

¹Período aproximado de medição de fluxos de N₂O (dois números: dois ciclos de avaliação); ²Porcentagem do N aplicado emitido diretamente como N₂O, sendo calculado com base em área controle; ³Alves et al. (2010); ⁴Madari et al (2007); ⁵Metay et al. (2007); ⁶Signor et al. (2013), ⁷Oliveira (2009); ⁸Morais et al. (2010); ⁹Paredes et al (2014); ¹⁰Morais et al. (2013); ¹¹Jantalia et al. (2008); ¹²Carmo et al. (2013).

3.6 Uso de solos orgânicos na agricultura

Para as emissões de N_2O pelo manejo de solos orgânicos, é necessário estimar a área manejada, que é multiplicada pelo fator de emissão (EF_2).

Para este inventário, a área de solos orgânicos foi levantada, tendo em conta a definição do IPCC (2006), que segue o sistema WRB (FAO/UNESCO), atendendo os seguintes critérios:

1 - Espessura de 10 cm ou mais. Horizonte com <20 cm deve apresentar 12% ou mais de carbono orgânico quando misturado até 20 cm de profundidade.

2 - A saturação do solo com água ocorrer apenas por poucos dias, e o solo apresenta mais do que 20 % de carbono (peso) ou mais do que 35 % matéria orgânica.

3 - Se o solo está sujeito a episódios de saturação com água e possui (1) pelo menos 12 % carbono no caso de não ter argila; (2) pelo menos 18 % carbono se possuir 60% ou mais de argila; ou (3) proporção intermediária de carbono para proporção intermediária de argila.

Para o levantamento de solos, tomou-se o mapa de solos do Brasil elaborado pela Embrapa (escala 1:5.000.000). Em cada unidade da federação (UF), foram levantadas as unidades de mapeamento onde existiam Organossolos e Gleissolos Melânicos, cujas descrições atendem ao especificado para solos orgânicos. Na Figura 7, visualizam-se as áreas de solos orgânicos no Brasil.

Figura 7. Mapa do Brasil dividido em biomas contendo as áreas de solos orgânicos destacadas em vermelho (Base: Mapa de Solos da Embrapa, escala 1:5.000.000).



Foram considerados os componentes 1, 2 e 3 (COMP1, COMP2 e COMP3), os quais representam o grau de importância da classe de solo na ocorrência de associações de solos observadas na unidade de mapeamento. Para cada componente foi estabelecida a participação de cada classe de solo nas unidades de mapeamento (UM), considerando para UM com 3 componentes, componente1 (50%), componente2 (30%), componente3 (20%) e/ou, no caso de 2 componentes, componente1 (60%), componente2 (40%), de acordo com os critérios estabelecidos para composição das UM em levantamentos pedológicos. As áreas de solos orgânicos foram obtidas para cada UF (Tabela 19), e totalizam 1.598.267,46 ha (15.982,6746 km²).

Para a estimativa de manejo, foram utilizados os mapas de uso da terra de 1994 e 2002, que constam no relatório de Mudança de Uso da Terra e Florestas na Segunda Comunicação Nacional. Consideraram-se como áreas de solos submetidos ao uso agrícola, as identificadas como “Área agrícola” (Ac), “Pastagem plantada” (Ap), “Campo manejado” (GM) e “Reflorestamento” (Ref), tendo como base a identificação usada no relatório de Mudança de Uso da Terra e Florestas. Em 1994, as áreas de solos orgânicos manejadas corresponderam a 771.644,79 ha, e em 2002, 797.004,49 ha, o que representou um aumento de apenas 3,3 % em 8 anos, indicando uma certa estabilidade na área manejada. Assumiu-se uma hipótese simplificadora de que a variação foi linear entre os dois anos avaliados, e que o mesmo modelo se aplicaria para estimativas retroativas até 1990 e para as projeções até 2010. Dessa forma, a área manejada em 1990 representava 47,5 % da área total de solos orgânicos do Brasil, e que aumentou linearmente até 2010, chegando a 51,5 %. De acordo com os *Guidelines 1996*, o cultivo de solos orgânicos nos subtrópicos e trópicos implica em emissões da ordem de 8 a 16 kg N-N₂O ha⁻¹ ano⁻¹. Em função dos relatos de ocorrência de solos orgânicos estarem mais voltados para a região Centro-Sul, (Figura 7), adotou-se um valor médio, para o fator de emissão de N₂O (EF₂) de 12 kg N-N₂O ha⁻¹ ano⁻¹.

Tabela 19. Unidades de mapeamento (UM) que representam solos orgânicos, para unidades da federação (UF), área total, e contribuição de cada componente da UM para a área total por UF de solos orgânicos no Brasil.

UM	UF	Área Total km ²	Componente 1 ha	Componente 2 ha	Componente 3 ha	Total UF ha
GXbd6	BA	578,45		17.353,61		
GXbd6	BA	326,32		9.789,63		
GXbd6	BA	463,97		13.919,06		
GXbd6	BA	869,45		26.083,49		
GXbd6	BA	431,79		12.953,62		
GXbd6	BA	350,02		10.500,73		
GXbd6	BA	402,41		12.072,26		
GXbd6	BA	235,36		7.060,67		
GXbd12	BA	410,82			8.216,43	
ESKg18	BA	593,49			11.869,79	
						129.819,29
OXY2	Divisa PR e MS	399,25	19.962,48	11.977,49		
OXY2	Divisa PR e MS	41,88	2.093,92	1.256,35		
						35.290,24
GXbd5	Divisa PR e SC	2.604,70		78.141,02		
						78.141,02
LVA14	GO	2.503,21			50.064,14	
						50.064,14
GXbd2	MA	535,31		21.412,29		
						21.412,29
PVe20	MS	3.190,80			63.816,02	
						63.816,02
GXbd7	PI	715,50		21.465,14		
GXbd7	PI	3.559,68		106.790,45		
						128.255,59
OXY1	PR	522,59	26.129,53			
RQo36	PR	369,50		11.085,07	7.390,04	
GXbd5	PR	1.107,21		33.216,18		
						77.820,82
SXd6	RJ	617,49			12.349,82	
						12.349,82
ESKg12	RR	626,19			12.523,90	
						12.523,90
SXe13	RS	938,06		28.141,67		
SXe13	RS	26.054,96		781.648,86		
GXve6	RS	2.026,77			40.535,33	
						850.325,86
OXY1	SC	815,94	40.796,78			
GXbd4	SC	752,95		22.588,36		
RQo36	SC	369,50		11.085,07	7.390,04	
						81.860,26
OXY2	SP	457,94	22.897,22	13.738,33		
GXbd4	SP	665,09		19.952,66		
						56.588,21
Total		53.536,60	111.879,93	1.272.232,01	214.155,52	1.598.267,46

UM= Unidade de Mapeamento; UF=Unidade da Federação; ha= hectare.

3.7 Emissões indiretas de N₂O na agricultura

Os fatores *default* dos *Guidelines 1996* foram usados, juntamente como os dados apresentados acima, para cálculo das emissões indiretas de N₂O dos solos agrícolas.

3.8 Emissões de N₂O do manejo de dejetos animais

Para esse cálculo foram utilizadas as populações animais, os fatores de excreção de N e os sistemas de manejo de dejetos já citados. Os valores dos fatores de emissão de N₂O (EF₃) relativos aos tipos de sistema de manejo adotados neste relatório estão de acordo com o *Good Practice Guidance* (2000), e são apresentados na Tabela 20.

Tabela 20 - Fatores de emissão de N₂O para sistemas de manejo utilizados

Sistema	Descrição	EF3
		%
Lagoa anaeróbica	O sistema de lagoa anaeróbica é caracterizado como o transporte de dejetos através da água para lagoas. O esterco permanece na lagoa por um período de 30 dias ou até 200 dias. Esta água da lagoa pode ser utilizada para irrigar e fertilizar os campos.	0,001
Armazenamento sólido	O esterco e a urina são coletados e armazenados empilhados por um longo tempo (meses) antes de serem eliminados, com ou sem escoamento de água de chuva para um sistema de fossa.	0,020
Dry lot	Em clima seco os animais podem ser mantidos em confinamento não pavimentado, onde o esterco seca até ser periodicamente removido. Após a remoção, o esterco pode ser distribuído nos campos.	0,020
Pastagem	Este dejetos é depositado diretamente no solo pela pecuária. Portanto, não possui tratamento.	0,020
Esterqueira	Este sistema é caracterizado por combinar o armazenamento de esterco e urina em tanques. Para facilitar a manipulação, água pode ser adicionada ao material armazenado.	0,001
Biodigestor	Esterco e urina são anaerobicamente digeridos produzindo CH ₄ .	0,001
Outros sistemas	Sistemas não definidos	0,005

4. Resultados

O total de N₂O emitido pelos solos agrícolas no Brasil está mostrado na Tabela 21.

O total de N₂O emitido pelos sistemas de manejo de dejetos está mostrado na Tabela 22.

Tabela 21 - Emissões de N₂O pelos solos agrícolas no Brasil

Ano	Diretas													Indiretas							
	Fertilizantes sintéticos	Adubos orgânicos		Restos culturais							Solos orgânicos	Animais em pastagem		Total emissões diretas	Deposição atmosférica			Lixiviação			Total emissões indiretas
		Esterco gado bovino	Outros esterços + vinhaça	Soja	Cana	Feijão	Arroz	Milho	Mandioca	Outras		Gado bovino	Outros		Fertilizantes sintéticos	Adubos orgânicos		Fertilizantes sintéticos	Adubos orgânicos		
																Esterco gado bovino	Outros esterços + vinhaça		Esterco gado bovino	Outros esterços + vinhaça	
Gg N ₂ O													Gg N ₂ O								
1990	11,02	4,74	10,16	4,85	1,03	0,77	0,85	3,48	2,66	1,68	14,31	107,99	21,74	185,3	2,44	15,58	4,29	9,18	58,44	16,75	106,69
1991	11,05	4,84	10,47	3,64	1,03	0,95	1,09	3,85	2,68	1,75	14,37	111,71	22,02	189,5	2,45	16,11	4,41	9,21	60,40	17,18	109,75
1992	12,24	4,91	10,86	4,68	1,07	0,97	1,15	4,97	2,40	1,68	14,43	113,53	22,12	195,0	2,71	16,36	4,48	10,20	61,37	17,48	112,60
1993	14,35	4,93	10,71	5,50	0,96	0,86	1,16	4,90	2,39	1,28	14,49	114,22	21,14	196,9	3,18	16,46	4,38	11,96	61,73	17,05	114,75
1994	16,65	4,97	10,90	6,07	1,15	1,17	1,21	5,29	2,67	1,38	14,55	116,02	21,48	203,5	3,69	16,71	4,47	13,87	62,68	17,40	118,82
1995	16,05	5,03	11,37	6,26	1,20	1,02	1,29	5,91	2,78	1,34	14,61	118,49	21,71	207,0	3,55	17,06	4,56	13,37	63,96	17,80	120,31
1996	16,93	4,64	10,12	5,64	1,53	0,85	0,99	4,83	1,94	1,45	14,67	112,82	17,21	193,7	3,75	16,20	3,81	14,11	60,76	14,96	113,60
1997	18,42	4,73	10,57	6,43	1,54	0,98	0,96	5,37	2,18	1,33	14,73	115,54	17,41	200,2	4,08	16,59	3,88	15,35	62,20	15,32	117,41
1998	20,58	4,78	10,78	7,63	1,66	0,76	0,89	4,82	2,13	1,45	14,79	116,98	17,46	204,7	4,56	16,79	3,90	17,15	62,97	15,45	120,83
1999	19,70	4,79	10,86	7,55	1,67	0,98	1,34	5,25	2,28	1,63	14,85	118,14	17,71	206,8	4,36	16,95	4,00	16,42	63,55	15,74	121,02
2000	23,59	4,87	11,01	8,00	1,82	1,06	1,28	5,27	2,52	1,71	14,91	122,04	18,08	216,2	5,23	17,49	4,10	19,66	65,59	16,09	128,16
2001	23,19	4,99	11,01	9,24	1,88	0,85	1,17	6,84	2,47	2,29	14,97	126,53	18,09	223,5	5,14	18,12	4,19	19,33	67,94	16,28	130,99
2002	25,68	5,12	11,00	10,26	1,97	1,06	1,20	5,86	2,53	2,07	15,03	132,94	17,88	232,6	5,69	19,00	4,13	21,40	71,27	16,12	137,61
2003	31,44	5,27	11,37	12,65	2,07	1,14	1,19	7,88	2,40	2,79	15,09	140,07	18,12	251,5	6,96	19,99	4,21	26,20	74,97	16,47	148,80
2004	31,75	3,56	11,88	12,07	2,23	1,03	1,52	6,81	2,62	3,39	15,15	146,54	18,32	256,9	7,03	20,43	4,28	26,46	76,61	16,86	151,67
2005	31,13	5,46	12,35	12,47	2,35	1,05	1,52	5,72	2,83	3,17	15,21	148,83	18,62	260,7	6,90	21,21	4,40	25,95	79,53	17,36	155,35
2006	32,48	5,49	12,65	12,78	2,89	1,20	1,32	6,95	2,91	2,43	15,27	148,12	18,70	263,2	7,19	21,12	4,47	27,07	79,20	17,64	156,70
2007	38,99	5,44	13,50	14,10	3,85	1,10	1,27	8,49	2,90	3,17	15,33	144,12	18,25	270,5	8,64	20,58	4,57	32,50	77,16	18,11	161,54
2008	35,39	5,55	14,60	14,58	4,63	1,20	1,39	9,60	2,92	3,58	15,39	146,13	18,23	273,2	7,84	20,87	4,68	29,49	78,27	18,77	159,91
2009	33,64	5,67	15,63	13,97	5,26	1,21	1,45	8,27	2,67	2,93	15,45	148,83	18,00	273,0	7,45	21,26	4,73	28,04	79,72	19,25	160,46
2010	40,38	5,77	15,56	16,75	5,47	1,09	1,29	9,02	2,73	3,14	15,51	152,00	18,24	286,9	8,94	21,71	4,81	33,65	81,41	19,43	169,93
2011	47,61	5,88	16,00	18,23	6,04	1,19	1,55	9,07	2,77	3,80	15,57	154,18	18,41	300,3	10,54	22,03	4,87	39,67	82,60	19,77	179,49

Tabela 22 - Emissões de N₂O pelos sistemas de manejo de dejetos no Brasil

Ano	Gado de corte	Vacas leiteiras	Suínos	Ovinos	Caprinos	Equinos	Asininos	Muare	Bubalinos	Galinhas	Poedeiras	Galos	Pintos e frangos	Codornas	Total
1990	1,73	1,17	2,43	0,08	0,04	0,12	0,01	0,03	0,02	0,37	1,62	0,02	2,37	0,01	10,03
1991	1,76	1,20	2,48	0,08	0,04	0,13	0,01	0,03	0,02	0,42	1,86	0,03	2,51	0,01	10,57
1992	1,77	1,23	2,49	0,08	0,04	0,13	0,01	0,03	0,02	0,43	1,88	0,03	2,78	0,01	10,92
1993	1,77	1,24	2,43	0,07	0,04	0,13	0,01	0,03	0,02	0,42	1,87	0,03	2,85	0,01	10,92
1994	1,80	1,24	2,48	0,07	0,04	0,13	0,01	0,03	0,02	0,43	1,93	0,03	2,98	0,01	11,21
1995	1,80	1,27	2,54	0,07	0,04	0,13	0,01	0,03	0,02	0,40	1,75	0,04	3,37	0,02	11,49
1996	1,84	0,99	1,95	0,06	0,02	0,11	0,01	0,02	0,02	0,38	1,66	0,04	3,50	0,03	10,62
1997	1,86	1,03	1,97	0,06	0,03	0,12	0,01	0,02	0,01	0,38	1,65	0,04	3,69	0,03	10,89
1998	1,86	1,06	1,99	0,06	0,03	0,12	0,01	0,02	0,01	0,37	1,59	0,04	3,69	0,03	10,87
1999	1,86	1,07	2,04	0,06	0,03	0,12	0,01	0,02	0,02	0,38	1,63	0,04	3,88	0,03	11,16
2000	1,89	1,09	2,06	0,06	0,03	0,12	0,01	0,02	0,02	0,39	1,66	0,04	4,07	0,03	11,49
2001	1,94	1,11	2,11	0,06	0,03	0,11	0,01	0,02	0,02	0,40	1,71	0,05	4,28	0,04	11,88
2002	2,01	1,12	2,03	0,06	0,03	0,11	0,01	0,02	0,02	0,38	1,63	0,05	4,30	0,03	11,80
2003	2,08	1,14	2,04	0,06	0,03	0,11	0,01	0,02	0,02	0,39	1,66	0,05	4,51	0,04	12,16
2004	2,12	0,01	2,13	0,06	0,03	0,11	0,01	0,02	0,02	0,39	1,66	0,05	4,64	0,04	11,28
2005	2,10	1,19	2,17	0,06	0,04	0,11	0,01	0,02	0,02	0,39	1,68	0,05	4,95	0,04	12,82
2006	2,07	1,22	2,20	0,06	0,04	0,11	0,01	0,02	0,02	0,40	1,71	0,05	4,99	0,04	12,93
2007	2,02	1,25	2,22	0,07	0,03	0,10	0,01	0,02	0,02	0,41	1,78	0,06	5,67	0,05	13,69
2008	2,04	1,29	2,24	0,07	0,03	0,10	0,01	0,02	0,02	0,43	1,87	0,06	6,08	0,05	14,31
2009	2,06	1,34	2,30	0,07	0,03	0,10	0,01	0,02	0,02	0,43	1,88	0,07	6,27	0,07	14,65
2010	2,08	1,38	2,35	0,07	0,03	0,10	0,01	0,02	0,02	0,44	1,90	0,07	6,31	0,07	14,84
2011	2,11	1,42	2,36	0,07	0,03	0,10	0,01	0,02	0,02	0,45	1,95	0,07	6,46	0,09	15,15

5. Diferenças para o Segundo Inventário

5.1 Desagregação dos fertilizantes sintéticos

A quantidade de N como fertilizantes sintéticos aplicada nos solos agrícolas (N_{FERT}) foi desagregada em ureia e outros fertilizantes, tendo em conta a série histórica de dados anuais de estoques inicial e final, produção, importação e exportação para cada fonte de N relatada pela Associação Nacional para Difusão de Adubos (ANDA). A desagregação foi necessária em função dos resultados de pesquisa que mostram altas taxas de volatilização de NH_3 quando a ureia é utilizada. Com base nesses resultados, a proporção volatilizada ($\text{Frac}_{\text{GASF}}$) foi definida em 30 % para a ureia e mantida em 10 % para as demais fontes de N. Os fatores de emissão direta e indireta não foram alterados em relação ao segundo inventário, tampouco a proporção perdida por lixiviação ($\text{Frac}_{\text{LEACH}}$).

5.2 Inclusão da vinhaça como fonte de nitrogênio

A vinhaça foi incluída como fonte de N_2O em adubos orgânicos, sendo as quantidades de N nesta fonte estimadas com dados de produção de etanol divulgados pela União da Indústria Canavieira (UNICA). Estes dados são próximos dos divulgados pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), porém com série histórica mais completa para o período de 1990 a 2010. Com base em publicações científicas recentes, o fator de emissão direta utilizado para esta fonte foi de 1,94 % (Paredes et al., 2014). A proporção volatilizada como NH_3 foi considerada nula, em função de resultados de pesquisa onde a vinhaça foi aplicada ao solo de áreas de cana-de-açúcar. A proporção do N lixiviada foi considerada como 30 %, tal como para outros adubos orgânicos, da mesma forma que o fator de emissão indireta para o N lixiviado.

5.3 Redução do fator de emissão para dejetos em pastagem

O fator de emissão direta de N_2O para as quantidades de N excretadas diretamente em pastagens (EF_3) foi reduzido para 1,5 %. Resultados de pesquisa gerados no Brasil mostram que as fezes bovinas emitem bem menos N_2O por unidade de N excretada do que a urina. Para o N da urina, manteve-se o fator de emissão direta de N_2O de 2 %. Porém, para as fezes, considerou-se que o mais apropriado seria um fator de emissão direta de 1 %, tendo em base os resultados de pesquisa. Considerou-se que os animais se alimentavam de pastagens de braquiária, predominantemente, e por isso, a quantidade de N excretada na urina é semelhante à excretada nas fezes (1:1), tal como indicam pesquisas feitas no Brasil. Assim, utilizou-se um fator de emissão direta ponderado de 1,5 % (EF_3) para ser aplicado sobre a quantidade total de N excretada depositada em pastagens. As frações perdidas por volatilização e lixiviação não foram alteradas, tampouco os respectivos fatores de emissão indireta.

5.4 Mudança no cálculo da área de solos orgânicos

A última modificação foi feita no cálculo das emissões de N_2O pelo manejo de solos orgânicos. A área de solos orgânicos foi estimada para cada UF, utilizando-se o mapa de solos do Brasil (escala 1:5.000.000). A estimativa de uso desses solos foi feita com base nos mapas de uso da terra de 1994 e 2002, obtidos da Segunda Comunicação Nacional, do relatório de Mudança de Uso da Terra e Florestas. As estimativas para o período de 1990 a 2010 foram feitas assumindo-se uma linearidade no incremento da área em uso estimada para 1994 e para 2002. Observou-se que o uso de solos orgânicos no Brasil variou de 47,5 % da área total, em 1990, a 51,4 %, em 2010, uma variação bem menor do que a estimada de forma simplificada na Segunda Comunicação Nacional. Para o cálculo das emissões de N_2O , utilizou-se o mesmo fator de emissão (EF2).

6. Referências Bibliográficas

- AGUIAR, A.C.F.; MOURA, E.G. Crescimento e produtividade de duas cultivares de milho de alta qualidade proteica em solo de baixa fertilidade. *Bragantia*, v.62, n.3, p.429-435, 2003
- ALVES, B.J.R., BODDEY, R. M., URQUIAGA, S. The success of BNF in soybean in Brazil. *Plant and Soil*, v.252, p.1 - 9, 2003.
- ALVES, B.J.R.; CARDOSO, A.S.; LESSA, A.C.R.; PAREDES, D.; JANTALIA, C.P.; SANTOS, H.P.; FRANCHINI, J.C.; URQUIAGA, S.; BODDEY, R.M.; A fixação biológica de nitrogênio não é uma fonte direta de N₂O de solos agrícolas. *Seropédica: Embrapa Agrobiologia (Embrapa Agrobiologia, Comunicado Técnico, 125)*. 2010b, 4 p.
- ALVES, B.J.R.; CARVALHO, A.M.; JANTALIA, C.P.; MADARI, B.; URQUIAGA, S.; SANTOS, J.C.F. DOS; SANTOS, H.P. DOS ; CARVALHO, C.J.R. Emissões de óxido nitroso e óxido nítrico do solo em sistemas agrícolas. In: Magda A. Lima, Robert M. Boddey, Bruno J. R. Alves, Pedro L. O de A. Machado, Segundo Urquiaga. (Org.). *Estoque de carbono e emissões de gases de efeito estufa na agropecuária brasileira*. 1ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012, p. 159-191.
- ALVES, B.J.R.; JANTALIA, C.P.; MADARI, B.E.; MACHADO, P.L.O.A.; FRANCHINI, J.C.; SANTOS, H.P.; BODDEY, R.M.; URQUIAGA, S. Emissões de óxido nitroso de solos pelo uso de fertilizantes nitrogenados em áreas agrícolas. *Seropédica: Embrapa Agrobiologia (Embrapa Agrobiologia, Comunicado Técnico, 126)*. 2010a, 6 p.
- ALVES, B.J.R.; ZOTARELLI, L.; FERNANDES, F. M.; HECKLER, J. C.; MACEDO, R. A. T. de; BODDEY, R. M.; JANTALIA, C P; URQUIAGA, S. Fixação biológica de nitrogênio e fertilizantes nitrogenados no balanço de nitrogênio em soja, milho e algodão. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 41, p.449-456, 2006.
- ANDA. Anuário Estatístico do Setor de Fertilizantes, São Paulo, ANDA, 1990-2012.
- ANDRADE JR, A.S.; DIAS, N.; FIGUEIREDO JR, L.G.M.; RIBEIRO, V.Q.; SAMPAIO, D.B. Produção e qualidade de frutos de melancia à aplicação de nitrogênio via fertirrigação. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 10, p. 836-841, 2006.
- ANDRIOLO, J.L.; BISOGNIN, D.A.; PAULA, A.L.; PAULA, F.L.M.; GODOI, R.S.; BARROS, G.T. Curva crítica de diluição de nitrogênio da cultivar Asterix de batata. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.41, p.1179-1184, 2006.
- ARAÚJO, E.; DORNELAS, G.V.; LIMA, A.A.; BRUNO, R.L.A.; OLIVEIRA FILHO, J.J. Avaliação da qualidade de sementes usadas para plantio no Estado da Paraíba. II - Feijão mulatinho (*Phaseolus vulgaris* L.), feijão macassar (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), e fava (*Phaseolus lunatus*, L.). *Agropecuária Técnica*, v.4, p. 34-51, 1983.
- ARAÚJO, E.S. Estimativa da quantidade de N acumulada pelo sistema radicular da soja e sua importância para o balanço de N do solo. *Dissertação (Agronomia - Ciência do Solo) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*. 2004, 90 p.
- ARGENTA, G.; SANGOI, L.; SILVA, P.R.F.; RAMPAZZO, C.; GRACIETTI, L.C.; STRIEDER, M.L.; Forsthofer, E.L.; SUHRE, E. Potencial de rendimento de grãos de milho em dois ambientes e cinco sistemas de produção. *Scientia Agraria*, v.4, n.1-2, p.27-34, 2003
- BODDEY, R. M.; MACEDO, R.; TARRÉ, R. M.; FERREIRA, E.; OLIVEIRA, O. C. de ; REZENDE, C. de P.; CANTARUTTI, R. B.; PEREIRA, J. M.; ALVES, B.J.R.; URQUIAGA, S. Nitrogen cycling in Brachiaria pastures: the key to understanding the process of pasture decline. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, v. 103, n.2, p. 389-403, 2004.
- BRASIL 2013: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Projeções do Agronegócio : Brasil 2012/2013 a 2022/2023 / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica - Brasília: Mapa/ACS, 2013. 96 p.*
- CANTARELLA, H.; MATTOS JR., D.; QUAGGIO, J.A.; RIGOLIN, A.T. Fruit yield of Valencia sweet orange fertilized with different N sources and the loss of applied N. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, v. 67, p. 215-223, 2003.
- CANTARELLA, H.; TRIVELIN, P.C.O.; CONTIN, T.L.M.; DIAS, F.L.F.; ROSSETTO, R.; MARCELINO, R.; COIMBRA, R.B.; QUAGGIO, J.A. Ammonia volatilization from urease inhibitor-treated urea applied

to sugarcane trash blankets. *Scientia Agricola*, v. 65, p. 397-401, 2008.

CARDOSO JÚNIOR, N.S.; VIANA, A.E.S.; MATSUMOTO, S.N.; SEDIYAMA, T.; CARVALHO, F.M. Efeito do nitrogênio em características agronômicas da mandioca. *Bragantia*, v.64, p.651-659, 2005.

CARDOSO, A.S.; ALVES, B.J.R.; URQUIAGA, S.; BODDEY, R.M.; SOARES, L.H.B. Uma evidência de que a FBN não é um fonte direta de N₂O na cultura da soja. In: FERTBIO, 2008, Londrina - PR. Resumos...

CARMO, J.B.; FILOSO, S.; ZOTELLI, L.C.; DE SOUSA-NETO, E.R.; PITOMBO, L.M.; DUARTE-NETO, P.J.; VARGAS, V.P.; ANDRADE, C.A.; GAVA, G.J.C.; ROSSETTO, R.; CANTARELLA, H.; NETO, A.E.; MARTINELLI, L.A. Infield greenhouse gas emissions from sugarcane soils in Brazil: effects from synthetic and organic fertilizer application and crop trash accumulation. *Global Change Biol Bioen.*, v. 5, p. 267-280, 2013.

CARVALHO, M.T.M.; MADARI, B.E.; LEAL, W.G.O.; COSTA, A.R.; MACHADO, P.L.O.A.; SILVEIRA, P.M.; MOREIRA, J.A.A.; HEINEMANN, A.B. Nitrogen fluxes from irrigated common-bean as affected by mulching and mineral fertilization. *Pesq. agropec. bras.*, v.48, p.478-486, 2013.

CARVALHO-PUPATTO, J. G.; BULL, L. T.; CRUSCIOL, C. A. C. Atributos químicos do solo, crescimento radicular e produtividade do arroz de acordo com a aplicação de escórias. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, DF, v. 39, n. 12, p. 1213-1218, 2004.

CASTOLDI, R.; CHARLO, H.C.O.; VARGAS, P.F.; BRAZ, L.T. Qualidade de frutos de cinco híbridos de melão rendilhado em função do número de frutos por planta. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 30, p. 455-458, 2008.

CBPTT. Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale. Informações técnicas para a safra 2009: trigo e triticale. J.R. Salvadori et al. (Orgs). Passo Fundo: Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale: Embrapa Trigo: Embrapa Transferência de Tecnologia, 2008. 172 p.

CCOPERBIO, Cooperativa Mista de Produção, Industrialização e Comercialização de Biocombustíveis do Brasil Ltda. Tungue. <www.cooperbio.com.br/materiais/Tungue.pdf>. 2009. 4 p.

CHRISTOFOLETTI, C.A.; ESCHER, J.P.; CORREIA, J.E.; MARINHO, J.F.U.; FONTANETTI, C.S. Sugarcane vinasse: Environmental implications of its use. *Waste Management*, v. 33, p. 2752-2761, 2013.

COCOZZA, F.M.; CHITARRA, A.B.; PRAÇA, E.F.; MENEZES, J.B. ALVES, R.E. Absorção e Translocação de Cálcio Durante o Desenvolvimento de Melão Gália 'Arava' Submetidos a Aplicações Pré-Colheita de Quelato de Cálcio e Boro Proc. *Interamer. Soc. Trop. Hort.* 46: 37-39. 2002.

COSTA, M.C.G.; VITTI, G.C. & CANTARELLA, H. Volatilização de N-NH₃ de fontes nitrogenadas em cana-de-açúcar colhida sem despalha a fogo. *Rev. Bras. Ci. Solo*, 27:631-637, 2003.

COSTA JUNIOR, C.; GOULART, R.S.; ALBERTINI, T.Z.; FEIGL, B.J.; CERRI, C.E.P.; VASCONCELOS, J.T.; BERNOUX, M.; LANNA, D.P.D.; CERRI, C.C. Brazilian beef cattle feedlot manure management: A country survey. *Journal of Animal Science*, v. 91, p.1811-1818, 2013.

COSTA, ELISANE GALBE DE CARVALHO; SANTOS, ALBERTO BAÊTA DOS; ZIMMERMANN, FRANCISCO JOSÉ PFEILSTICKER. Crescimento da cultura principal e da soca de genótipos de arroz irrigado por inundação. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, DF, v. 35, n. 10, 2000.

DA ROS, C.O.; AITA, C. & GIACOMINI, S.J. Volatilização de amônia com aplicação de ureia na superfície do solo, no sistema plantio direto. *Ci. Rural*, 35:799-805, 2005.

DEMÉTRIO, C.S.; FORNASIERI FILHO, D.; CAZETTA, J.O.; CAZETTA, D.A. Desempenho de híbridos de milho submetidos a diferentes espaçamentos e densidades populacionais. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.43, n.12, p.1691-1697, 2008.

DIDONET, A.D.; LIMA, O.S.; CANDATEN, A.A.; RODRIGUES, O. Realocação de nitrogênio e biomassa para os grãos em trigo submetido a inoculação com *Azospirillum*. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.35, p. 401-411, 2000.

DINIZ, E.; SILVA, C.L.; MUNIZ, M.B.; QUEIROGA, V.P.; BRUNO, R.L.A. Qualidade fisiológica e sanitária de sementes de amendoim (*Arachis hypogea* L.) armazenadas. *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, v. 3, p.61-72, 2001.

DUARTE, A.P.; KIEHL, J.C.; CAMARGO, M.A.F.; RECO, P.C. Acúmulo de matéria seca e nutrientes

- em cultivares de milho originárias de clima tropical e introduzidas de clima temperado. *Revista Brasileira de Milho e Sorgo*, v.2, n.3, p.1-20, 2003.
- ECHER FR; DOMINATO JC; CRESTE JE. 2009. Absorção de nutrientes e distribuição da massa fresca e seca entre órgãos de batata-doce. *Horticultura Brasileira* 27: 176-182.
- ELIA-NETO A, NAKAHODO T (1995) Caracterização físico-química da vinhaça projeto no 9500278. Relatório Técnico da Seção de Tecnologia de Tratamento de Águas do Centro de Tecnologia. Piracicaba, Coopersucar, p. 26.
- EMATER-MG. A cultura da ervilha. In: Livraria Virtual, Olericultura <www.emater.mg.gov.br>. 2009.
- EMBRAPA Algodão. Sistemas de Produção do Algodoeiro. <www.cnpa.embrapa.br>. 2009.
- EMBRAPA MILHO E SORGO. Sistema de Produção do Sorgo. <www.cnpt.embrapa.br>. 2009.
- EMBRAPA Soja. Sistema de Produção do Girassol. <www.cnpso.embrapa.br>. 2009.
- EMBRAPA TRIGO. Indicações técnicas para a produção de cevada cervejeira nas safras 2009-2010. E. Minella (Org). Passo Fundo: Embrapa Trigo. 2009b. 100 p.
- EMBRAPA TRIGO. Sistema de Produção do Centeio. <www.cnpt.embrapa.br>. 2009a.
- FAGERIA, N.K. Resposta de cultivares de arroz à aplicação de calcário em solo de cerrado. *Pesq. Agropec. Bras.*, 19:883-889, 1984.
- FARIA FILHO, D.E., ROSA, P.S., FIGUEIREDO, D.F., DAHLKE, F., MACARI, M., FURLAN, R.L. Dietas de baixa proteína no desempenho de frangos criados em diferentes temperaturas *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, v.41, n.1, p.101-106, jan. 2006
- FAYAD, J.A.; FONTES, P.C.R.; CARDOSO, A.A.; FINGER, F.L.; FERREIRA, F.A. Absorção de nutrientes pelo tomateiro cultivado sob condições de campo e de ambiente protegido. *Horticultura brasileira*, Brasília, v. 20, n. 1, p. 90-94, março 2.002.
- FEITOSA, C.T.; NOGUEIRA, S.S.; GERIN, M.A.N.; RODRIGUES FILHO, F.S.O. Avaliação do crescimento e da utilização de nutrientes pelo amendoim. *Scientia Agricola*, v.50, p.427-437, 1993.
- FIESP 2013: Outlook Fiesp 2013: Projeções para o agronegócio brasileiro/ Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. São Paulo: FIESP, 2013. 115 p.
- FREIRE, W.J.; CORTEZ, L.A.B. Vinhaça de cana-de-açúcar. Guaíra: Livraria e Editora Agropecuária, 2000.
- GAVA, G.J.C.; TRIVELIN, P.C.O.; OLIVEIRA, M.W.; HEINRICH, R. & SILVA, M.A. Balanço do nitrogênio da ureia (15N) no sistema solo-planta na implantação da semeadura direta na cultura do milho. *Bragantia*, 65:477-486, 2006.
- GAVA, G. J. C.; TRIVELIN, P. C. O.; OLIVEIRA, M. W.; Penatti, C.P. Crescimento e acúmulo de nitrogênio em cana-de-açúcar cultivada em solo coberto com palhada. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 36, n. 11, p. 1347-1354, 2001.
- GAVA, G. J. C.; TRIVELIN, P. C. O.; VITTI, A. C.; OLIVEIRA, M. W. Recuperação do nitrogênio (15N) da ureia e da palhada por soqueira de cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*). *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v. 27, pp. 621-230, 2003
- GOMES, J.; BAYER, C.; COSTA, F.S.; PICCOLO, M.C.; ZANATTA, J.A.; VIEIRA, F.C.B.; SIX, J. Soil nitrous oxide emissions in long-term cover crops-based rotations under subtropical climate. *Soil and Tillage Research*, v. 106, p. 36-44, 2009.
- GPG-IPCC. IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories, IPCC, Switzerland, 2000.
- GRANGEIRO, L.C.; CECÍLIO FILHO, A.B. Acúmulo e exportação de macronutrientes pelo híbrido de melancia Tide. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 22 , n. 1 , p. 93-97 , jan-mar 2004.
- IPCC (1997) Revised 1996 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, National Greenhouse Gas Inventory Program (NGGIP) [available at www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/invs1.html].
- GUIMARAES, Cleber M.; STONE, Luís F.; NEVES, Péricles de C. F.. Eficiência produtiva de cultivares de arroz com divergência fenotípica. *Revista brasileira de engenharia agrícola e*

ambiental, Campina Grande, v. 12, n. 5, 2008.

HUNGRIA, M.; FRANCHINI, J.C.; CAMPO, R.J.; CRISPINO, C.C.; MORAES, J.Z.; SIBALDELLI, R.N.R.; MENDES, I.C. & ARIHARA, J. Nitrogen nutrition of soybean in Brazil: contributions of biological N₂ fixation and N fertilizer to grain yield. *Can. J. Plant Sci.*, 86:927-939, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário. Efetivo de bovinos nos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 cabeças em 31/12, por composição do efetivo, condição do produtor em relação às terras, finalidade da criação, grupos de atividade econômica, grupos de área de pastagem e grupos de área total (Tabela 925). 2006a. (último acesso em julho de 2010).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário. Manejo de dejetos na pecuária nacional. Pesquisa encomendada para fins de inventário. Não está disponibilizada para o público. 2006b.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário. Produção agrícola: Alteração nas unidades de medida de alguns produtos. 2006d (último acesso em julho de 2010).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário. Efetivo de suínos em 31/12 e Número de porcas inseminadas no ano nos estabelecimentos agropecuários por composição do efetivo suíno, condição do produtor em relação às terras, grupos de atividade econômica e grupos de área total (Tabela 936). 2006c. (último acesso em julho de 2010).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mapa de solos do Brasil. Escala 1:5.000.000 http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/default_prod.shtm. (Último acesso em janeiro de 2009). 2009.

IBGE-PPM. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. SIDRA, Pesquisa Pecuária Municipal. 2010. (último acesso em janeiro de 2010).

IBGE-PPM. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. SIDRA, Pesquisa Agrícola Municipal. 2010. (último acesso em janeiro de 2010).

INTERNATIONAL PLANT NUTRITION INSTITUTE (IPNI). Informações Agronômicas. No. 122, Junho/2008. 32 p.

IPCC 2013: Climate Change 2013: The Physical Science basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker TF, D. Qin, G -K Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.

IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. S. Eggleston, L. Buendia, K. Miwa, T. Ngara, K. Tanabe (eds), published by the Institute for Global Environmental Strategies, Hayama, Japan, on behalf of IPCC, National Greenhouse Gas Inventory Program [available at www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html].

JANTALIA, C. P.; SANTOS, H. P. dos; URQUIAGA, S.; BODDEY, R. M.; ALVES, B.J.R. Fluxes of nitrous oxide from soil under different crop rotations and tillage systems in the South of Brazil Nutrient Cycling in Agroecosystems (on line first) DOI 10.1007/s10705-008-9178-y.

KAUL, H.P.; AUFHAMMER, W.; WÄGNER, W. Dry matter and nitrogen accumulation and residues of oil and protein crops. *European Journal of Agronomy*, v. 5, p. 137-147, 1996.

KOLCHINSKI, E.M.; SCHUCH, L.O.B. Produtividade e utilização de nitrogênio em aveia em função de épocas de aplicação de nitrogênio. *Revista Brasileira de Agrobiologia*, v.8, p.117-121, 2002.

LARA-CABEZAS, W.A.R. & SOUZA, M.A. Volatilização de amônia, lixiviação de nitrogênio e produtividade de milho em resposta à aplicação de misturas de ureia com sulfato de amônio ou com gesso agrícola. *Rev. Bras. Ci. Solo*, 32:2331-2342, 2008.

LARA-CABEZAS, W.A.R.; KORNDORFER, G.H. & MOTTA, S.A. Volatilização de N-NH₃ na cultura de milho: I. efeito da irrigação e substituição parcial da ureia por sulfato de amônio. *Rev. Bras. Ci. Solo*, 21:481-487, 1997a.

LARA-CABEZAS, W.A.R.; KORNDORFER, G.H. & MOTTA, S.A. Volatilização de N-NH₃ na cultura de milho: II. Avaliação de fontes sólidas e fluidas em sistema de plantio direto e convencional. *Rev. Bras. Ci. Solo*, 21:489-496, 1997b.

- LESSA, A.C.R.; MADARI, B.E.; PAREDES, D.S.; BODDEY, R.M.; URQUIAGA, S.; JANTALIA, C.P.; ALVES, B.J.R. Bovine urine and dung deposited on Brazilian savannah pastures contribute differently to direct and indirect soil nitrous oxide emissions. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 2014. DOI:10.1016/j.agee.2014.01.010
- LOPES, C.R.B. Avaliação de cultivares de melancia na depressão central do Rio Grande do Sul. Dissertação de mestrado, Agronomia, UFRGS. Porto Alegre: UFRGS, 2002. 55 p.
- LORENZI, J.O.; GALLO, J.R.; MALAVOLTA, E. Acumulação de matéria seca e macronutrientes por dois cultivares de mandioca. *Bragantia*, v.40, p.145-156, 1981
- LUCENA, A.M.A.; SEVERINO, L.S.; BELTRÃO, N.E.M.; SOFIATTI, V.; BORTOLUZI, C.R.D. Estudo do processo de maturação da mamoneira: III Secagem e deiscência dos frutos. In: III Congresso Brasileiro de Mamona: Energia e Riciniquímica, Anais... 2008. Salvador, 4 a 7 agosto. 2008.
- MADARI, B.E.; COSTA, A.R.; JANTALIA, C.P.; MACHADO, P.L.O.A.; Cunha, M.B.; MARTINS, D.R.; Santos, J.H.G.; ALVES, B.J.R. Fator de emissão de óxido nitroso (N₂O) para a fertilização com N na cultura do feijoeiro comum irrigado no Cerrado. Santo Antônio de Goiás, GO: Embrapa Arroz e Feijão, 2007 (Comunicado Técnico).
- MARCANTE, N.C.; SANTOS, R.C.; CAMACHO, M.A.; ECCO, M.; RUIZ, J.G.C.L.; PAREDES JR., F.P. Absorção de nitrogênio pelo algodoeiro em dois sistemas de cultivo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 7. 2009, Foz do Iguaçu. Sustentabilidade da Cotonicultura Brasileira e Expansão dos Mercados: Anais... Campina Grande: Embrapa Algodão, 2009. P. 2023-2031.
- MARTHA JR., G.B.; CORSI, M.; TRIVELIN, P.C.O.; VILELA, L.; PINTO, T.L.F.; TEIXEIRA, G.M.; MANZONI, C.S. & BARIONI, L.G. Perda de amônia por volatilização em pastagem de capim-tanzânia adubada com ureia no verão. *Rev. Bras. Zootec.*, 33:2240-2247, 2004.
- METAY, A.; OLIVER, R.; SCOPEL, E.; DOUZET, J-M.; MOREIRA, J.A.A.; MARAUX, F.; FEIGL, B.J.; FELLER, C. N₂O and CH₄ emissions from soils under conventional and no-till management practices in Goiânia (Cerrados, Brazil). *Geoderma*, v. 141, p.78-88, 2007.
- MIGUEL, A.A.; PINHO, J.L.N.; CRISÓSTOMO, J.R.; MELO, R.F. Comportamento produtivo e características pós-colheita de híbridos comerciais de melão amarelo, cultivado nas condições do litoral do Ceará. *Ciência Agrotécnica*, v. 32, p. 756-761, 2008.
- MORAIS, R.F. Manejo da adubação nitrogenada e emissão de gases de efeito estufa em capim-elefante para bioenergia. 67f. Tese (Doutorado em Ciência do Solo). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2012.
- MORAIS, R.F.; BODDEY, R.M.; URQUIAGA, S.; JANTALIA, C.P.; ALVES, B.J.R. Ammonia volatilization and nitrous oxide emissions during soil preparation and N fertilization of elephant grass (*Pennisetum purpureum* Schum.). *Soil Biol Biochem*, v. 64, p. 80-88, 2013.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. 1998. Committee on Animal Nutrition. Subcommittee of Swine Nutrition. Washington, EUA. Nutrient requirements of swine. 10.ed., Washington, National Academic of Sciences. 189p.
- OLIVEIRA, B.G.; CARVALHO, J.L.N.; CERRI, C.E.P.; CERRI, C.C.; FEIGL, B.J. Soil greenhouse gas fluxes from vinasse application in Brazilian sugarcane areas. *Geoderma*, v. 200-201, p. 77-84, 2013.
- OLIVEIRA, F.C.; MARQUES, M.O.; BELLINGIERI, P.A.; PERECIN, D. Lodo de esgoto como fonte de macronutrientes para a cultura do sorgo granífero. *Scientia Agricola*, v.52, p. 360-367, 1995.
- OLIVEIRA, W.R.D. Quantificação das Emissões de N₂O Resultantes de Fertilizante, Fixação de N₂ e Resíduos de Colheita em Argissolo Vermelho Amarelo. Tese de mestrado. Seropédica: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2009. 89 p.
- OLSSON, U. Confidence Intervals for the Mean of a Log-Normal Distribution. *Journal of Statistics Education*. Vol. 13, n. 1, 2005 (www.amstat.org/publications/jse/v13n1/olsson.html)
- PADOVAN, M.P.; ALMEIDA, D.L. de; GUERRA, J.G.M.; ALVES, B.J.R.; RIBEIRO, R.L.D.; OLIVEIRA, F.L. de.; SANTOS, L.A.; SOUTO, S.M. Indicadores agrônômicos do potencial da soja (Cv. Celeste), para fins de adubação verde de verão. *Pesquisa Agropecuária Gaúcha*, v. 11, p. 47-54, 2005.
- PARANHOS, J.T.; MARCHEZAN, F.; DUTRA, L.M.C. Acúmulo de massa seca em tres cultivares de arroz irrigado com diferentes arquiteturas de plantas. *Ciência Rural*, v. 25, p.55-60, 1995.

- PAREDES, D.S., LESSA, A.C.R., SANT'ANNA, S.A.C., BODDEY, R.M., URQUIAGA, S., ALVES, B.J.R. Nitrous oxide emission and ammonia volatilization induced by vinasse and N fertilizer application in a sugarcane crop at Rio de Janeiro, Brazil. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, v. 98, p. 41-55, 2014.
- PEREIRA, M.G.; ANJOS, L.H.C.; VALLADARES, G.S. Organossolos: Ocorrência, gênese, classificação, alterações pelo uso agrícola e manejo. *Tópicos Especiais em Ciência do Solo*, v.4, p.233-276, 2005.
- PERIN, A., ARAÚJO, A.P.; TEIXEIRA, M.G. Efeito do tamanho da semente na acumulação de biomassa e nutrientes e na produtividade do feijoeiro. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.37, p. 1711-1718, 2002.
- POLETO, N. Nitrogênio no solo e na planta e o manejo da adubação nitrogenada em cevada no sistema plantio direto. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2004. 118 p.
- RATTIN, J.E.; ANDRIOLO, J.L.; WITTER, M. Acumulação de massa seca e rendimento de frutos de tomateiro cultivado em substrato com cinco doses de solução nutritiva *Hortic. Bras.* vol.21 no.1 Brasília Jan./Mar. 2003
- RESENDE, G.M.; COSTA, N.D. Produtividade da melancia em diferentes espaçamentos de plantio. *Horticultura Brasileira*, v. 21, 2003 - Suplemento CD.
- ROCHETTE P. No-till only increases N₂O emissions in poorly-aerated soils. *Soil & Tillage Research*. vol. 101, p. 97-100, 2008.
- ROCHETTE, P., CHANTIGNY, M.H., ZIADI, N., ANGERS, D., BÉLANGER, D., CHARBONNEAU, E.; PELLERIN, D.; LIANG, C.; BERTRAND, N. Soil nitrous oxide emissions after deposition of dairy cow excreta in Eastern Canada. *J. Environm. Quality*. v. 43, pp. 829-841, 2014.
- ROCHETTE, P.; JANZEN, H. Towards a revised coefficient for estimating N₂O emissions from legumes. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, v. 73, p. 171-179. 2005.
- RUFINI, J.C.M e RAMOS, J.D. Influência do raleio manual sobre a qualidade dos frutos da tangerineira 'Ponkan' (*Citrus reticulata* Blanco). *Ciência e Agrotecnologia*, v.26, p.505-515, 2002.
- SAGRILO, E.; VIDIGAL-FILHO, P.S.; PEQUENO, M.G.; SCAPIM, C.A.; VIDIGAL, M.C.G.; MAIA, R.R.; KVITSCHAL, M.V. Efeito da época de colheita no crescimento vegetativo, na produtividade e na qualidade de raízes de três cultivares de mandioca. *Bragantia*, v. 61, n. 2, 115-125, 2002
- SIGNOR, D.; CERRI, C.E.P.; CONANT, R. N₂O emissions due to nitrogen fertilizer applications in two regions of sugarcane cultivation in Brazil. *Environmental Research Letters*, v. 8 (015013) doi:10.1088/1748-9326/8/1/015013.
- SILVA JUNIOR, M.J.; MEDEIROS, J.F. de; OLIVEIRA, F.H.T. de; DUTRA, I. Acúmulo de matéria seca e absorção de nutrientes pelo meloeiro "pele-de-sapo". *Rev. Bras. Eng. Agríc. Ambient.*, vol.10, pp. 364-368, 2006 .
- SORDI, A., DIECKOW, J., BAYER, C., ALBUQUERQUE, M.A., PIVA, J.T., ZANATTA, J.A., TOMAZI, M., ROSA, C.M., MORAES, A., 2013. Nitrous oxide emission factors for urine and dung patches in a subtropical Brazilian pastureland. *Agric. Ecosyst. Environ.* <http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2013.09.004>
- SOUZA, C.B.; SILVA, B.B.; AZEVEDO, P.V. Crescimento e rendimento do abacaxizeiro nas condições climáticas dos Tabuleiros Costeiros do Estado da Paraíba. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v.11, p.134-141, 2007.
- STEELE, K.W.; VALLIS, I. The nitrogen cycle in pastures. In: J.R. Wilson eds. *Advances in nitrogen cycling in agricultural ecosystems. Proceedings of the Symposium on Advances in nitrogen cycling in agricultural ecosystems held in Brisbane, Australia, 11-15 May 1987.* CAB International, UK, p. 274-290.
- STOETZER, A; SCHEIDT, MFC; MARCONDES, MM; FARIAS, CMDR; MULLER, MML; KAWAKAMI, J. 2009. Efeito da adubação nitrogenada no crescimento de tubérculos de plantas de batata cultivar Ágata em Guarapuava. *Horticultura Brasileira* 27: S3224-S3227.
- TEIXEIRA, L.A.J.; SPIRONELLO, A.; FURLANI, P.R.; SIGRIST, J.M.M. Parcelamento da adubação NPK em abacaxizeiro. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 24, 219-224. 2002.

VAN DER WEERDEN, T.J., LUO, J., KLEIN, C.A.M., HOOGENDOORN, C.J., LITTLEJOHN, R.P., RYS, G.J. Disaggregating nitrous oxide emission factors for ruminant urine and dung deposited onto pastoral soils. *Agric. Ecosys. Environ.* 141, 426-436, 2011.

VIDIGAL FILHO, P.S.; PEQUENO, M.G.; SCAPIM, C.A.; VIDIGAL, M.C.G.; MAIA, R.R.; SAGRILLO, E.; SIMON, G.A.; LIMA, R.S. Avaliação de cultivares de mandioca na região noroeste do Paraná. *Bragantia*, v. 59, pp. 69-75, 2000.

VIDIGAL, S.M.; PACHECO, D.D.; COSTA, E.L.; FACION, C.E. Crescimento e acúmulo de macro e micronutrientes pela melancia em solo arenoso. *Revista Ceres*, v. 56, p. 112-118, 2009.

XAVIER, D.F., DA SILVA LÉDO, F.J., PACIULLO, D.S. DE C., URQUIAGA, S., ALVES, B.J.R., BODDEY, R.M. Nitrogen cycling in a Brachiaria-based silvopastoral system in the Atlantic forest region of Minas Gerais, Brazil. *Nutr Cycl Agroecosyst* v. 99, p.45-62, 2014.

YAMULKI, S., JARVIS, S.C., OWEN, P. Nitrous oxide emissions from excreta applied in a simulated grazing pattern. *Soil Biol. Biochem.* v. 30, pp. 491-500, 1998.

ZANATTA, J.A.; BAYER, C.; VIEIRA, F.C.B.; GOMES, J.; TOMAZI, M. Nitrous oxide and methane fluxes in south Brazilian Gleysol as affected by nitrogen fertilizers. *R. Bras. Ci. Solo*, 34:1653-1665, 2010.

ZOTARELLI, L. Balanço de nitrogênio na rotação de culturas em sistema de plantio direto e convencional na região de Londrina-PR. Dissertação (Agronomia - Ciência do Solo) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2000, 97 p.

Anexos

Quantidade de Nitrogênio-N na forma de fertilizante entregue ao consumidor final no Brasil, de 1990 a 2011

População de galinhas no Brasil

População de galos, pintos, frangos no Brasil

População de codornas no Brasil

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de ovinos, no Brasil

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de caprinos, no Brasil

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de equinos, no Brasil

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de asininos, no Brasil

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de muares, no Brasil

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de bubalinos, no Brasil

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de galinhas, no Brasil

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de poedeiras, no Brasil

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de galos, no Brasil

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de pintos e frangos, no Brasil

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de codornas, no Brasil

Produção de soja no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de feijão no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de arroz no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de mandioca no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de milho no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de abacaxi no Brasil, de 1990 a 2011 (mil frutos)

Produção de algodão no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de amendoim no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de aveia no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de batata-doce no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de batata inglesa no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de centeio no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de cevada no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de ervilha no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de fava no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de girassol no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de linho no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de mamona no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de melancia no Brasil, de 1990 a 2011 (mil frutos)

Produção de melão no Brasil, de 1990 a 2011 (mil frutos)

Produção de sorgo no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de tomate no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de trigo no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Produção de triticales no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Obs: Os dados referentes às demais categorias animais encontram-se no relatório “Emissões de Metano por Fermentação Entérica e Manejo de Dejetos de Animais”.

Quantidade de Nitrogênio-N na forma de fertilizante entregue ao consumidor final no Brasil, de 1990 a 2011.

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	t																					
Norte	1.273	1.467	2.119	2.576	2.781	4.941	6.321	6.477	11.406	10.766	13.731	15.067	17.197	22.917	23.927	22.692	27.211	41.086	31.206	30.899	33.113	47.860
Outros	1.273	1.467	2.119	2.576	2.781	3.261	2.952	4.041	5.664	6.708	7.788	9.110	10.360	12.576	14.767	14.062	15.346	26.142	19.059	20.063	22.186	30.015
Tocantins	-	-	-	-	-	1.680	3.369	2.436	5.742	4.058	5.943	5.957	6.837	10.341	9.160	8.630	11.865	14.944	12.147	10.836	10.927	17.845
Nordeste	80.013	89.354	96.035	92.184	117.103	119.902	121.784	122.113	135.484	119.986	147.286	149.854	175.310	214.549	201.073	197.012	230.066	258.626	226.438	251.539	280.905	300.210
Maranhão	1.460	1.251	1.220	1.670	2.693	2.355	5.128	7.059	7.972	5.753	9.183	8.315	11.265	14.369	13.533	10.589	11.838	14.301	15.838	16.151	14.300	28.398
Piauí	462	928	940	891	927	1.004	1.432	1.633	1.653	1.569	2.954	3.110	2.839	4.414	3.843	4.213	5.361	8.092	7.943	9.036	11.353	17.690
Ceará	2.778	3.033	2.798	3.252	3.659	2.679	2.743	3.758	3.691	2.291	2.628	2.884	5.202	7.797	8.123	6.194	7.442	7.219	6.730	7.240	5.311	5.609
Rio Grande do Norte	3.205	3.268	3.626	2.961	3.941	4.450	3.832	4.921	5.531	4.844	5.433	5.389	6.338	7.358	6.030	6.485	7.510	9.507	6.993	6.249	6.948	6.245
Paraíba	5.069	6.547	5.821	4.432	4.898	4.809	4.762	6.103	5.794	4.160	4.977	4.747	5.724	6.599	5.887	5.561	7.718	7.103	6.017	7.445	8.670	8.423
Pernambuco	21.159	23.804	23.889	23.246	23.917	23.661	23.746	24.253	21.434	18.163	20.612	26.246	24.290	26.299	24.304	25.562	31.523	30.459	27.203	30.038	35.921	27.642
Alagoas	26.744	25.115	28.439	17.935	31.282	30.664	31.315	29.468	29.152	21.381	27.966	31.090	28.961	33.954	30.863	31.563	36.597	36.150	25.624	31.336	36.700	31.463
Sergipe	3.053	2.658	2.577	2.829	2.806	1.967	2.750	2.159	3.807	2.747	3.074	2.959	3.605	5.218	2.214	3.507	4.687	6.957	9.802	14.643	15.372	16.558
Bahia	16.083	22.750	26.725	34.968	42.980	48.313	46.076	42.759	56.450	59.078	70.459	65.114	87.086	108.541	106.276	103.338	117.390	138.838	120.288	129.401	146.330	158.182
Sudeste	402.060	388.207	422.051	464.702	541.614	563.642	578.060	643.273	682.560	619.072	721.382	706.179	738.528	883.954	891.475	977.190	1.032.630	1.158.056	978.494	999.372	1.081.888	1.290.904
Minas Gerais	96.427	82.105	89.413	114.883	139.340	158.086	192.958	234.510	255.522	248.698	286.647	259.009	279.882	364.762	383.815	435.849	435.865	488.999	408.921	430.731	474.181	576.458
Espírito Santo	11.652	10.475	9.601	18.545	27.591	31.657	26.214	37.580	41.868	30.262	36.068	32.226	29.973	24.299	26.142	46.880	50.780	53.743	45.059	55.683	63.365	78.938
Rio Janeiro	3.960	3.702	4.247	2.710	2.277	1.768	8.469	6.526	6.076	3.406	5.702	4.544	4.739	5.976	4.341	5.772	7.711	8.323	4.983	5.910	6.640	6.678
São Paulo	290.021	291.925	318.790	328.564	372.406	372.131	350.419	364.657	379.094	336.706	392.965	410.400	423.934	488.917	477.177	488.689	538.274	606.991	519.531	507.048	537.702	628.830
Sul	231.403	235.682	269.298	341.240	386.882	327.147	343.765	347.274	421.775	422.183	499.749	488.940	574.136	666.981	708.180	631.653	634.786	780.836	764.316	826.242	882.822	992.556
Paraná	94.037	97.620	114.362	147.890	153.346	132.279	161.401	149.351	201.722	205.792	259.863	220.611	246.698	326.589	334.180	305.786	280.920	367.546	355.566	347.233	333.212	410.354
Sta Catarina	30.867	35.757	37.191	45.236	52.998	47.733	47.963	52.424	58.635	56.235	71.544	83.764	96.345	101.369	98.356	100.415	90.709	117.190	106.945	125.050	114.283	116.720
Rio Grande do Sul	106.499	102.305	117.745	148.114	180.538	147.135	134.401	145.499	161.418	160.156	168.342	184.565	231.093	239.023	275.644	225.452	263.157	296.100	301.805	353.959	435.327	465.482
Centro-Oeste	64.566	66.816	75.963	114.077	128.560	119.013	147.426	183.027	204.204	221.042	286.047	279.875	310.570	434.674	420.055	372.857	372.178	518.574	501.791	447.833	576.091	734.811
Mato Grosso do Sul	9.453	10.433	13.157	27.570	43.433	39.224	29.330	39.853	41.098	36.162	60.726	52.981	58.685	80.498	80.231	67.952	66.719	88.365	91.064	83.565	104.679	126.704
Mato Grosso	8.232	11.113	14.924	25.293	36.309	32.595	41.093	66.710	74.692	93.625	109.675	116.358	132.461	207.779	195.881	162.911	157.425	233.586	213.467	196.113	259.748	311.403
Goiás	46.881	45.270	47.882	61.214	48.818	45.503	73.620	73.689	83.854	87.637	110.990	106.249	114.528	140.797	139.347	137.214	143.909	191.826	192.951	163.406	205.777	288.351
Distrito Federal	-	-	-	-	-	1.691	3.383	2.775	4.560	3.618	4.656	4.287	4.896	5.600	4.596	4.780	4.125	4.797	4.309	4.749	5.887	8.353
Brasil	779.315	781.526	865.466	1.014.779	1.176.940	1.134.645	1.197.356	1.302.164	1.455.429	1.393.049	1.668.195	1.639.915	1.815.741	2.223.075	2.244.710	2.201.404	2.296.871	2.757.178	2.502.245	2.555.885	2.854.819	3.366.341

Fonte: Associação Nacional para a Difusão de Adubos (ANDA)

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de ovinos, no Brasil

Estados	1990-2003			2004				2005				2006			
	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros
	%			%				%				%			
Rondônia	0,22	95,64	4,14	0,22	95,64	0,01	4,13	0,22	95,64	0,02	4,12	0,22	95,64	0,03	4,11
Acre	0,12	95,52	4,36	0,12	95,52	0,00	4,36	0,12	95,52	0,00	4,36	0,12	95,52	0,00	4,36
Amazonas	0,03	94,86	5,11	0,03	94,86	0,01	5,10	0,03	94,86	0,03	5,08	0,03	94,86	0,04	5,07
Roraima	0,00	99,06	0,94	0,00	99,06	0,00	0,94	0,00	99,06	0,00	0,94	0,00	99,06	0,00	0,94
Pará	0,11	92,25	7,64	0,11	92,25	0,20	7,44	0,11	92,25	0,41	7,23	0,11	92,25	0,61	7,03
Amapá	0,00	94,48	5,52	0,00	94,48	0,00	5,52	0,00	94,48	0,00	5,52	0,00	94,48	0,00	5,52
Tocantins	0,33	94,17	5,50	0,33	94,17	0,03	5,47	0,33	94,17	0,05	5,45	0,33	94,17	0,08	5,42
Maranhão	0,09	94,19	5,72	0,09	94,19	0,02	5,70	0,09	94,19	0,05	5,67	0,09	94,19	0,07	5,65
Piauí	0,02	98,34	1,64	0,02	98,34	0,01	1,63	0,02	98,34	0,01	1,63	0,02	98,34	0,02	1,62
Ceará	0,04	95,71	4,25	0,04	95,71	0,03	4,22	0,04	95,71	0,07	4,18	0,04	95,71	0,10	4,15
Rio Grande do Norte	0,08	95,20	4,72	0,08	95,20	0,02	4,70	0,08	95,20	0,04	4,68	0,08	95,20	0,06	4,66
Paraíba	0,43	91,21	8,36	0,43	91,21	0,00	8,36	0,43	91,21	0,01	8,35	0,43	91,21	0,01	8,35
Pernambuco	0,15	96,38	3,47	0,15	96,38	0,01	3,46	0,15	96,38	0,01	3,46	0,15	96,38	0,02	3,45
Alagoas	0,75	93,19	6,06	0,75	93,19	0,01	6,05	0,75	93,19	0,02	6,04	0,75	93,19	0,03	6,03
Sergipe	0,07	95,84	4,09	0,07	95,84	0,02	4,07	0,07	95,84	0,03	4,06	0,07	95,84	0,05	4,04
Bahia	0,10	95,73	4,17	0,10	95,73	0,02	4,15	0,10	95,73	0,05	4,12	0,10	95,73	0,07	4,10
Minas Gerais	1,12	85,83	13,05	1,12	85,83	0,14	12,91	1,12	85,83	0,28	12,77	1,12	85,83	0,42	12,63
Espírito Santo	0,62	84,64	14,74	0,62	84,64	0,62	14,12	0,62	84,64	1,23	13,51	0,62	84,64	1,85	12,89
Rio de Janeiro	0,97	75,87	23,16	0,97	75,87	0,12	23,04	0,97	75,87	0,23	22,93	0,97	75,87	0,35	22,81
São Paulo	0,30	83,69	16,01	0,30	83,69	0,18	15,83	0,30	83,69	0,36	15,65	0,30	83,69	0,54	15,47
Paraná	0,59	82,58	16,83	0,59	82,58	0,06	16,77	0,59	82,58	0,13	16,70	0,59	82,58	0,19	16,64
Santa Catarina	0,48	71,81	27,71	0,48	71,81	0,08	27,63	0,48	71,81	0,17	27,54	0,48	71,81	0,25	27,46
Rio Grande do Sul	0,10	94,80	5,10	0,10	94,80	0,02	5,08	0,10	94,80	0,04	5,06	0,10	94,80	0,06	5,04
Mato Grosso do Sul	0,25	95,47	4,28	0,25	95,47	0,09	4,19	0,25	95,47	0,19	4,09	0,25	95,47	0,28	4,00
Mato Grosso	0,09	91,89	8,02	0,09	91,89	0,02	8,00	0,09	91,89	0,04	7,98	0,09	91,89	0,06	7,96
Goiás	0,72	90,22	9,06	0,72	90,22	0,10	8,96	0,72	90,22	0,20	8,86	0,72	90,22	0,30	8,76
Distrito Federal	0,62	57,87	41,51	0,62	57,87	0,04	41,47	0,62	57,87	0,08	41,43	0,62	57,87	0,12	41,39

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de caprinos, no Brasil

Estados	1990-2003			2004				2005				2006			
	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros
	%			%				%				%			
Rondônia	0,14	98,23	1,63	0,14	98,23	0,00	1,63	0,14	98,23	0,00	1,63	0,14	98,23	0,00	1,63
Acre	0,00	93,31	6,69	0,00	93,31	0,00	6,69	0,00	93,31	0,00	6,69	0,00	93,31	0,00	6,69
Amazonas	0,00	95,02	4,98	0,00	95,02	0,00	4,98	0,00	95,02	0,00	4,98	0,00	95,02	0,00	4,98
Roraima	0,00	99,16	0,84	0,00	99,16	0,00	0,84	0,00	99,16	0,00	0,84	0,00	99,16	0,00	0,84
Pará	0,08	92,71	7,21	0,08	92,71	0,04	7,17	0,08	92,71	0,09	7,12	0,08	92,71	0,13	7,08
Amapá	0,00	97,67	2,33	0,00	97,67	0,00	2,33	0,00	97,67	0,00	2,33	0,00	97,67	0,00	2,33
Tocantins	0,27	93,63	6,10	0,27	93,63	0,13	5,97	0,27	93,63	0,27	5,83	0,27	93,63	0,40	5,70
Maranhão	0,02	97,32	2,66	0,02	97,32	0,01	2,65	0,02	97,32	0,03	2,63	0,02	97,32	0,04	2,62
Piauí	0,05	98,04	1,91	0,05	98,04	0,00	1,91	0,05	98,04	0,00	1,91	0,05	98,04	0,00	1,91
Ceará	0,05	96,70	3,25	0,05	96,70	0,04	3,21	0,05	96,70	0,07	3,18	0,05	96,70	0,11	3,14
Rio Grande do Norte	0,16	94,63	5,21	0,16	94,63	0,02	5,19	0,16	94,63	0,05	5,16	0,16	94,63	0,07	5,14
Paraíba	0,07	90,00	9,93	0,07	90,00	0,00	9,93	0,07	90,00	0,00	9,93	0,07	90,00	0,00	9,93
Pernambuco	0,09	95,61	4,30	0,09	95,61	0,01	4,29	0,09	95,61	0,01	4,29	0,09	95,61	0,02	4,28
Alagoas	0,37	95,71	3,92	0,37	95,71	0,00	3,92	0,37	95,71	0,00	3,92	0,37	95,71	0,00	3,92
Sergipe	0,00	94,11	5,89	0,00	94,11	0,01	5,88	0,00	94,11	0,01	5,88	0,00	94,11	0,02	5,87
Bahia	0,10	95,60	4,30	0,10	95,60	0,01	4,29	0,10	95,60	0,02	4,28	0,10	95,60	0,03	4,27
Minas Gerais	0,21	88,76	11,03	0,21	88,76	0,08	10,95	0,21	88,76	0,17	10,86	0,21	88,76	0,25	10,78
Espírito Santo	1,03	87,32	11,65	1,03	87,32	0,30	11,35	1,03	87,32	0,59	11,06	1,03	87,32	0,89	10,76
Rio de Janeiro	2,91	80,40	16,69	2,91	80,40	0,00	16,69	2,91	80,40	0,00	16,69	2,91	80,40	0,00	16,69
São Paulo	0,14	82,38	17,48	0,14	82,38	0,01	17,47	0,14	82,38	0,02	17,46	0,14	82,38	0,03	17,45
Paraná	0,19	83,47	16,34	0,19	83,47	0,01	16,33	0,19	83,47	0,02	16,32	0,19	83,47	0,03	16,31
Santa Catarina	0,13	72,70	27,17	0,13	72,70	0,24	26,93	0,13	72,70	0,47	26,70	0,13	72,70	0,71	26,46
Rio Grande do Sul	0,29	84,50	15,21	0,29	84,50	0,01	15,20	0,29	84,50	0,03	15,18	0,29	84,50	0,04	15,17
Mato Grosso do Sul	0,84	93,92	5,24	0,84	93,92	0,06	5,18	0,84	93,92	0,13	5,11	0,84	93,92	0,19	5,05
Mato Grosso	0,00	96,63	3,37	0,00	96,63	0,00	3,37	0,00	96,63	0,00	3,37	0,00	96,63	0,00	3,37
Goiás	0,00	89,79	10,21	0,00	89,79	0,02	10,19	0,00	89,79	0,04	10,17	0,00	89,79	0,06	10,15
Distrito Federal	1,14	59,03	39,83	1,14	59,03	0,00	39,83	1,14	59,03	0,00	39,83	1,14	59,03	0,00	39,83

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de equinos, no Brasil

Estados	1990-2003			2004				2005				2006			
	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros
	%			%				%				%			
Rondônia	0,08	98,32	1,60	0,08	98,32	0,01	1,59	0,08	98,32	0,02	1,58	0,08	98,32	0,03	1,57
Acre	0,04	98,24	1,72	0,04	98,24	0,00	1,72	0,04	98,24	0,00	1,72	0,04	98,24	0,00	1,72
Amazonas	0,04	96,02	3,94	0,04	96,02	0,00	3,94	0,04	96,02	0,01	3,93	0,04	96,02	0,01	3,93
Roraima	0,00	97,46	2,54	0,00	97,46	0,00	2,54	0,00	97,46	0,00	2,54	0,00	97,46	0,00	2,54
Pará	0,05	98,30	1,65	0,05	98,30	0,01	1,64	0,05	98,30	0,02	1,63	0,05	98,30	0,03	1,62
Amapá	0,00	98,37	1,63	0,00	98,37	0,00	1,63	0,00	98,37	0,00	1,63	0,00	98,37	0,00	1,63
Tocantins	0,06	98,09	1,85	0,06	98,09	0,01	1,84	0,06	98,09	0,03	1,82	0,06	98,09	0,04	1,81
Maranhão	0,84	97,23	1,93	0,84	97,23	0,03	1,90	0,84	97,23	0,05	1,88	0,84	97,23	0,08	1,85
Piauí	0,03	98,44	1,53	0,03	98,44	0,01	1,52	0,03	98,44	0,01	1,52	0,03	98,44	0,02	1,51
Ceará	0,02	96,48	3,50	0,02	96,48	0,02	3,48	0,02	96,48	0,05	3,45	0,02	96,48	0,07	3,43
Rio Grande do Norte	0,04	94,99	4,97	0,04	94,99	0,04	4,93	0,04	94,99	0,08	4,89	0,04	94,99	0,12	4,85
Paraíba	0,11	93,52	6,37	0,11	93,52	0,03	6,34	0,11	93,52	0,06	6,31	0,11	93,52	0,09	6,28
Pernambuco	0,08	94,90	5,02	0,08	94,90	0,01	5,01	0,08	94,90	0,02	5,00	0,08	94,90	0,03	4,99
Alagoas	0,28	93,73	5,99	0,28	93,73	0,03	5,96	0,28	93,73	0,05	5,94	0,28	93,73	0,08	5,91
Sergipe	0,06	96,59	3,35	0,06	96,59	0,03	3,32	0,06	96,59	0,05	3,30	0,06	96,59	0,08	3,27
Bahia	0,07	96,86	3,07	0,07	96,86	0,02	3,05	0,07	96,86	0,03	3,04	0,07	96,86	0,05	3,02
Minas Gerais	0,27	90,20	9,53	0,27	90,20	0,06	9,47	0,27	90,20	0,11	9,42	0,27	90,20	0,17	9,36
Espírito Santo	0,18	92,82	7,00	0,18	92,82	0,20	6,80	0,18	92,82	0,41	6,59	0,18	92,82	0,61	6,39
Rio de Janeiro	0,26	80,53	19,21	0,26	80,53	0,01	19,20	0,26	80,53	0,02	19,19	0,26	80,53	0,03	19,18
São Paulo	0,30	89,20	10,50	0,30	89,20	0,03	10,47	0,30	89,20	0,05	10,45	0,30	89,20	0,08	10,42
Paraná	0,13	92,25	7,62	0,13	92,25	0,02	7,60	0,13	92,25	0,04	7,58	0,13	92,25	0,06	7,56
Santa Catarina	0,21	83,03	16,76	0,21	83,03	0,03	16,73	0,21	83,03	0,05	16,71	0,21	83,03	0,08	16,68
Rio Grande do Sul	0,08	92,57	7,35	0,08	92,57	0,01	7,34	0,08	92,57	0,03	7,32	0,08	92,57	0,04	7,31
Mato Grosso do Sul	0,19	97,06	2,75	0,19	97,06	0,05	2,70	0,19	97,06	0,09	2,66	0,19	97,06	0,14	2,61
Mato Grosso	0,05	97,25	2,70	0,05	97,25	0,03	2,67	0,05	97,25	0,07	2,63	0,05	97,25	0,10	2,60
Goiás	0,09	94,46	5,45	0,09	94,46	0,05	5,40	0,09	94,46	0,09	5,36	0,09	94,46	0,14	5,31
Distrito Federal	0,74	59,86	39,40	0,74	59,86	0,01	39,39	0,74	59,86	0,03	39,37	0,74	59,86	0,04	39,36

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de asininos, no Brasil

Estados	1990-2003			2004				2005				2006			
	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros
	%			%				%				%			
Rondônia	0,00	98,10	1,90	0,00	98,10	0,00	1,90	0,00	98,10	0,00	1,90	0,00	98,10	0,00	1,90
Acre	0,00	98,51	1,49	0,00	98,51	0,00	1,49	0,00	98,51	0,00	1,49	0,00	98,51	0,00	1,49
Amazonas	0,00	99,56	0,44	0,00	99,56	0,00	0,44	0,00	99,56	0,00	0,44	0,00	99,56	0,00	0,44
Roraima	0,00	99,15	0,85	0,00	99,15	0,00	0,85	0,00	99,15	0,00	0,85	0,00	99,15	0,00	0,85
Pará	0,04	97,63	2,33	0,04	97,63	0,00	2,33	0,04	97,63	0,01	2,32	0,04	97,63	0,01	2,32
Amapá	0,00	98,48	1,52	0,00	98,48	0,00	1,52	0,00	98,48	0,00	1,52	0,00	98,48	0,00	1,52
Tocantins	0,02	98,52	1,46	0,02	98,52	0,00	1,46	0,02	98,52	0,00	1,46	0,02	98,52	0,00	1,46
Maranhão	0,03	98,79	1,18	0,03	98,79	0,00	1,18	0,03	98,79	0,01	1,17	0,03	98,79	0,01	1,17
Piauí	0,01	98,95	1,04	0,01	98,95	0,00	1,04	0,01	98,95	0,01	1,03	0,01	98,95	0,01	1,03
Ceará	0,01	98,25	1,74	0,01	98,25	0,01	1,73	0,01	98,25	0,03	1,71	0,01	98,25	0,04	1,70
Rio Grande do Norte	0,02	97,66	2,32	0,02	97,66	0,02	2,30	0,02	97,66	0,03	2,29	0,02	97,66	0,05	2,27
Paraíba	0,05	96,61	3,34	0,05	96,61	0,01	3,33	0,05	96,61	0,01	3,33	0,05	96,61	0,02	3,32
Pernambuco	0,03	97,98	1,99	0,03	97,98	0,00	1,99	0,03	97,98	0,00	1,99	0,03	97,98	0,00	1,99
Alagoas	0,49	96,17	3,34	0,49	96,17	0,00	3,34	0,49	96,17	0,01	3,33	0,49	96,17	0,01	3,33
Sergipe	0,01	98,23	1,76	0,01	98,23	0,02	1,74	0,01	98,23	0,05	1,71	0,01	98,23	0,07	1,69
Bahia	0,03	98,51	1,46	0,03	98,51	0,00	1,46	0,03	98,51	0,01	1,45	0,03	98,51	0,01	1,45
Minas Gerais	0,13	95,97	3,90	0,13	95,97	0,01	3,89	0,13	95,97	0,03	3,87	0,13	95,97	0,04	3,86
Espírito Santo	0,49	94,36	5,15	0,49	94,36	0,04	5,11	0,49	94,36	0,08	5,07	0,49	94,36	0,12	5,03
Rio de Janeiro	0,19	81,39	18,42	0,19	81,39	0,13	18,29	0,19	81,39	0,25	18,17	0,19	81,39	0,38	18,04
São Paulo	0,48	89,93	9,59	0,48	89,93	0,07	9,52	0,48	89,93	0,15	9,44	0,48	89,93	0,22	9,37
Paraná	0,30	87,99	11,71	0,30	87,99	0,06	11,65	0,30	87,99	0,12	11,59	0,30	87,99	0,18	11,53
Santa Catarina	0,89	76,28	22,83	0,89	76,28	0,00	22,83	0,89	76,28	0,00	22,83	0,89	76,28	0,00	22,83
Rio Grande do Sul	0,00	98,04	1,96	0,00	98,04	0,00	1,96	0,00	98,04	0,00	1,96	0,00	98,04	0,00	1,96
Mato Grosso do Sul	0,40	94,31	5,29	0,40	94,31	0,00	5,29	0,40	94,31	0,00	5,29	0,40	94,31	0,00	5,29
Mato Grosso	0,04	96,70	3,26	0,04	96,70	0,00	3,26	0,04	96,70	0,00	3,26	0,04	96,70	0,00	3,26
Goiás	0,21	94,18	5,61	0,21	94,18	0,08	5,53	0,21	94,18	0,17	5,44	0,21	94,18	0,25	5,36
Distrito Federal	0,00	72,55	27,45	0,00	72,55	0,00	27,45	0,00	72,55	0,00	27,45	0,00	72,55	0,00	27,45

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de muare, no Brasil

Estados	1990-2003			2004				2005				2006			
	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros
	%			%				%				%			
Rondônia	0,05	98,67	1,28	0,05	98,67	0,00	1,28	0,05	98,67	0,01	1,27	0,05	98,67	0,01	1,27
Acre	0,00	97,31	2,69	0,00	97,31	0,00	2,69	0,00	97,31	0,00	2,69	0,00	97,31	0,00	2,69
Amazonas	0,00	95,68	4,32	0,00	95,68	0,00	4,32	0,00	95,68	0,00	4,32	0,00	95,68	0,00	4,32
Roraima	0,00	99,64	0,36	0,00	99,64	0,00	0,36	0,00	99,64	0,00	0,36	0,00	99,64	0,00	0,36
Pará	1,19	96,09	2,72	1,19	96,09	0,01	2,71	1,19	96,09	0,01	2,71	1,19	96,09	0,02	2,70
Amapá	0,00	99,10	0,90	0,00	99,10	0,00	0,90	0,00	99,10	0,00	0,90	0,00	99,10	0,00	0,90
Tocantins	0,11	98,20	1,69	0,11	98,20	0,02	1,67	0,11	98,20	0,05	1,64	0,11	98,20	0,07	1,62
Maranhão	0,01	98,74	1,25	0,01	98,74	0,01	1,24	0,01	98,74	0,02	1,23	0,01	98,74	0,03	1,22
Piauí	0,05	98,83	1,12	0,05	98,83	0,00	1,12	0,05	98,83	0,00	1,12	0,05	98,83	0,00	1,12
Ceará	0,02	96,91	3,07	0,02	96,91	0,02	3,05	0,02	96,91	0,05	3,02	0,02	96,91	0,07	3,00
Rio Grande do Norte	0,02	96,05	3,93	0,02	96,05	0,04	3,89	0,02	96,05	0,07	3,86	0,02	96,05	0,11	3,82
Paraíba	0,08	95,84	4,08	0,08	95,84	0,02	4,06	0,08	95,84	0,03	4,05	0,08	95,84	0,05	4,03
Pernambuco	0,01	96,91	3,08	0,01	96,91	0,01	3,07	0,01	96,91	0,02	3,06	0,01	96,91	0,03	3,05
Alagoas	0,11	95,41	4,48	0,11	95,41	0,01	4,47	0,11	95,41	0,02	4,46	0,11	95,41	0,03	4,45
Sergipe	0,06	96,32	3,62	0,06	96,32	0,01	3,61	0,06	96,32	0,03	3,59	0,06	96,32	0,04	3,58
Bahia	0,06	96,43	3,51	0,06	96,43	0,02	3,49	0,06	96,43	0,05	3,46	0,06	96,43	0,07	3,44
Minas Gerais	0,15	92,24	7,61	0,15	92,24	0,04	7,57	0,15	92,24	0,08	7,53	0,15	92,24	0,12	7,49
Espírito Santo	0,11	94,82	5,07	0,11	94,82	0,02	5,05	0,11	94,82	0,04	5,03	0,11	94,82	0,06	5,01
Rio de Janeiro	0,18	83,59	16,23	0,18	83,59	0,01	16,22	0,18	83,59	0,02	16,21	0,18	83,59	0,03	16,20
São Paulo	0,11	90,33	9,56	0,11	90,33	0,02	9,54	0,11	90,33	0,03	9,53	0,11	90,33	0,05	9,51
Paraná	0,11	94,09	5,80	0,11	94,09	0,01	5,79	0,11	94,09	0,02	5,78	0,11	94,09	0,03	5,77
Santa Catarina	0,18	84,19	15,63	0,18	84,19	0,00	15,63	0,18	84,19	0,00	15,63	0,18	84,19	0,00	15,63
Rio Grande do Sul	0,14	87,50	12,36	0,14	87,50	0,01	12,35	0,14	87,50	0,02	12,34	0,14	87,50	0,03	12,33
Mato Grosso do Sul	0,04	96,76	3,20	0,04	96,76	0,06	3,14	0,04	96,76	0,12	3,08	0,04	96,76	0,18	3,02
Mato Grosso	0,04	97,22	2,74	0,04	97,22	0,03	2,71	0,04	97,22	0,06	2,68	0,04	97,22	0,09	2,65
Goiás	0,14	94,34	5,52	0,14	94,34	0,08	5,44	0,14	94,34	0,15	5,37	0,14	94,34	0,23	5,29
Distrito Federal	0,00	57,83	42,17	0,00	57,83	0,00	42,17	0,00	57,83	0,00	42,17	0,00	57,83	0,00	42,17

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de bubalinos, no Brasil

Estados	1990-2003			2004				2005				2006			
	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Pastagem	Biodigestor	Outros
	%			%				%				%			
Rondônia	0,00	98,24	1,76	0,00	98,24	0,00	1,76	0,00	98,24	0,00	1,76	0,00	98,24	0,00	1,76
Acre	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Amazonas	0,00	97,91	2,09	0,00	97,91	0,00	2,09	0,00	97,91	0,00	2,09	0,00	97,91	0,00	2,09
Roraima	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Pará	0,30	98,74	0,96	0,30	98,74	0,00	0,96	0,30	98,74	0,00	0,96	0,30	98,74	0,00	0,96
Amapá	0,00	98,40	1,60	0,00	98,40	0,00	1,60	0,00	98,40	0,00	1,60	0,00	98,40	0,00	1,60
Tocantins	0,15	95,88	3,97	0,15	95,88	0,00	3,97	0,15	95,88	0,00	3,97	0,15	95,88	0,00	3,97
Maranhão	0,00	96,05	3,95	0,00	96,05	0,37	3,58	0,00	96,05	0,73	3,22	0,00	96,05	1,10	2,85
Piauí	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Ceará	0,00	85,45	14,55	0,00	85,45	0,53	14,02	0,00	85,45	1,06	13,49	0,00	85,45	1,59	12,96
Rio Grande do Norte	0,00	99,54	0,46	0,00	99,54	0,08	0,38	0,00	99,54	0,15	0,31	0,00	99,54	0,23	0,23
Paraíba	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Pernambuco	0,00	99,25	0,75	0,00	99,25	0,00	0,75	0,00	99,25	0,00	0,75	0,00	99,25	0,00	0,75
Alagoas	0,00	99,59	0,41	0,00	99,59	0,00	0,41	0,00	99,59	0,00	0,41	0,00	99,59	0,00	0,41
Sergipe	0,00	96,13	3,87	0,00	96,13	0,00	3,87	0,00	96,13	0,00	3,87	0,00	96,13	0,00	3,87
Bahia	6,92	84,88	8,20	6,92	84,88	0,10	8,10	6,92	84,88	0,20	8,00	6,92	84,88	0,30	7,90
Minas Gerais	0,17	84,35	15,48	0,17	84,35	0,01	15,47	0,17	84,35	0,01	15,47	0,17	84,35	0,02	15,46
Espírito Santo	0,00	86,65	13,35	0,00	86,65	1,05	12,30	0,00	86,65	2,10	11,25	0,00	86,65	3,15	10,20
Rio de Janeiro	0,00	94,68	5,32	0,00	94,68	0,00	5,32	0,00	94,68	0,00	5,32	0,00	94,68	0,00	5,32
São Paulo	0,68	83,74	15,58	0,68	83,74	0,30	15,28	0,68	83,74	0,60	14,98	0,68	83,74	0,90	14,68
Paraná	1,50	85,42	13,08	1,50	85,42	0,00	13,08	1,50	85,42	0,00	13,08	1,50	85,42	0,00	13,08
Santa Catarina	0,04	80,06	19,90	0,04	80,06	0,00	19,90	0,04	80,06	0,00	19,90	0,04	80,06	0,00	19,90
Rio Grande do Sul	0,02	93,38	6,60	0,02	93,38	0,02	6,58	0,02	93,38	0,03	6,57	0,02	93,38	0,05	6,55
Mato Grosso do Sul	10,12	86,42	3,46	10,12	86,42	0,00	3,46	10,12	86,42	0,00	3,46	10,12	86,42	0,00	3,46
Mato Grosso	0,00	97,34	2,66	0,00	97,34	0,00	2,66	0,00	97,34	0,00	2,66	0,00	97,34	0,00	2,66
Goiás	0,05	83,79	16,16	0,05	83,79	0,00	16,16	0,05	83,79	0,00	16,16	0,05	83,79	0,00	16,16
Distrito Federal	0,00	48,72	51,28	0,00	48,72	0,00	51,28	0,00	48,72	0,00	51,28	0,00	48,72	0,00	51,28

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de galinhas, no Brasil

Estados	1990-2003					2004						2005						2006					
	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros
	%					%						%						%					
Rondônia	0,04	90,94	4,79	3,19	1,04	0,04	90,94	4,79	3,19	0,01	1,04	0,04	90,93	4,79	3,19	0,01	1,04	0,04	90,92	4,79	3,19	0,02	1,04
Acre	0,02	85,20	4,48	10,06	0,24	0,02	85,20	4,48	10,06	0,00	0,24	0,02	85,20	4,48	10,06	0,00	0,24	0,02	85,20	4,48	10,06	0,00	0,24
Amazonas	0,01	65,94	3,47	5,48	25,10	0,01	65,94	3,47	5,48	0,00	25,10	0,01	65,93	3,47	5,48	0,01	25,10	0,01	65,93	3,47	5,48	0,01	25,10
Roraima	0,04	93,98	4,95	0,37	0,66	0,04	93,98	4,95	0,37	0,00	0,66	0,04	93,98	4,95	0,37	0,00	0,66	0,04	93,98	4,95	0,37	0,00	0,66
Pará	0,04	72,44	3,81	23,21	0,50	0,04	72,32	3,81	23,21	0,12	0,50	0,04	72,20	3,80	23,21	0,25	0,50	0,04	72,09	3,79	23,21	0,37	0,50
Amapá	0,00	93,58	4,93	1,33	0,16	0,00	93,58	4,93	1,33	0,00	0,16	0	93,58	4,93	1,33	0,00	0,16	0,00	93,58	4,93	1,33	0,00	0,16
Tocantins	0,04	88,31	4,65	3,91	3,09	0,04	88,31	4,65	3,91	0,01	3,09	0,04	88,30	4,65	3,91	0,01	3,09	0,04	88,29	4,65	3,91	0,02	3,09
Maranhão	0,01	90,45	4,76	4,06	0,72	0,01	89,95	4,73	4,06	0,53	0,72	0,01	89,45	4,71	4,06	1,05	0,72	0,01	88,95	4,68	4,06	1,58	0,72
Piauí	0,01	91,28	4,80	3,84	0,07	0,01	91,26	4,80	3,84	0,02	0,07	0,01	91,24	4,80	3,84	0,03	0,07	0,01	91,23	4,80	3,84	0,05	0,07
Ceará	0,01	89,53	4,71	2,79	2,96	0,01	88,68	4,67	2,79	0,90	2,96	0,01	87,82	4,62	2,79	1,79	2,96	0,01	86,97	4,58	2,79	2,69	2,96
Rio Grande do Norte	0,01	80,07	4,21	7,01	8,70	0,01	78,99	4,16	7,01	1,13	8,70	0,01	77,91	4,10	7,01	2,27	8,70	0,01	76,84	4,04	7,01	3,40	8,70
Paraíba	0,01	83,05	4,37	9,99	2,58	0,01	83,05	4,37	9,99	0,00	2,58	0,01	83,04	4,37	9,99	0,01	2,58	0,01	83,04	4,37	9,99	0,01	2,58
Pernambuco	0,07	83,44	4,39	7,46	4,64	0,07	83,33	4,39	7,46	0,11	4,64	0,07	83,23	4,38	7,46	0,22	4,64	0,07	83,13	4,38	7,46	0,33	4,64
Alagoas	0,06	79,59	4,19	12,61	3,55	0,06	79,58	4,19	12,61	0,02	3,55	0,06	79,56	4,19	12,61	0,03	3,55	0,06	79,54	4,19	12,61	0,05	3,55
Sergipe	0,00	88,34	4,65	6,92	0,09	0,00	88,33	4,65	6,92	0,01	0,09	0	88,33	4,65	6,92	0,01	0,09	0,00	88,32	4,65	6,92	0,02	0,09
Bahia	0,41	81,15	4,27	7,39	6,78	0,41	80,65	4,24	7,39	0,53	6,78	0,41	80,15	4,22	7,39	1,05	6,78	0,41	79,65	4,19	7,39	1,58	6,78
Minas Gerais	1,36	69,56	3,66	11,65	13,77	1,36	68,42	3,60	11,65	1,20	13,77	1,36	67,28	3,54	11,65	2,40	13,77	1,36	66,14	3,48	11,65	3,60	13,77
Espirito Santo	4,21	71,90	3,78	9,65	10,46	4,21	71,90	3,78	9,65	0,00	10,46	4,21	71,90	3,78	9,65	0,00	10,46	4,21	71,90	3,78	9,65	0,00	10,46
Rio de Janeiro	0,01	91,52	4,82	2,13	1,52	0,01	91,52	4,82	2,13	0,00	1,52	0,01	91,52	4,82	2,13	0,00	1,52	0,01	91,52	4,82	2,13	0,00	1,52
São Paulo	0,44	61,39	3,23	22,27	12,67	0,44	61,29	3,23	22,27	0,10	12,67	0,44	61,20	3,22	22,27	0,20	12,67	0,44	61,10	3,22	22,27	0,30	12,67
Paraná	1,23	60,61	3,19	9,36	25,61	1,23	60,52	3,18	9,36	0,10	25,61	1,23	60,42	3,18	9,36	0,20	25,61	1,23	60,33	3,17	9,36	0,30	25,61
Santa Catarina	12,63	36,88	1,94	21,38	27,17	12,63	36,64	1,93	21,38	0,25	27,17	12,63	36,40	1,92	21,38	0,51	27,17	12,63	36,16	1,90	21,38	0,76	27,17
Rio Grande do Sul	0,89	47,92	2,52	19,93	28,74	0,89	47,83	2,52	19,93	0,10	28,74	0,89	47,73	2,51	19,93	0,19	28,74	0,89	47,64	2,51	19,93	0,29	28,74
Mato Grosso do Sul	0,76	36,02	1,90	2,07	59,25	0,76	36,00	1,89	2,07	0,03	59,25	0,76	35,97	1,89	2,07	0,06	59,25	0,76	35,94	1,89	2,07	0,09	59,25
Mato Grosso	0,19	76,65	4,03	9,95	9,18	0,19	76,65	4,03	9,95	0,00	9,18	0,19	76,65	4,03	9,95	0,00	9,18	0,19	76,65	4,03	9,95	0,00	9,18
Goiás	2,76	62,87	3,31	5,54	25,52	2,76	61,74	3,25	5,54	1,19	25,52	2,76	60,60	3,19	5,54	2,39	25,52	2,76	59,47	3,13	5,54	3,58	25,52
Distrito Federal	0,62	49,18	2,59	6,46	41,15	0,62	49,04	2,58	6,46	0,15	41,15	0,62	48,89	2,57	6,46	0,31	41,15	0,62	48,75	2,57	6,46	0,46	41,15

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de poedeiras, no Brasil

Estados	1990-2003					2004						2005						2006					
	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros
	%					%						%						%					
Rondônia	0,00	89,64	4,72	5,64	0,00	0,00	89,64	4,72	5,64	0,00	0,00	0	89,64	4,72	5,64	0,00	0,00	0,00	89,64	4,72	5,64	0,00	0,00
Acre	0,00	24,16	1,27	74,57	0,00	0,00	24,16	1,27	74,57	0,00	0,00	0	24,16	1,27	74,57	0,00	0,00	0,00	24,16	1,27	74,57	0,00	0,00
Amazonas	0,00	59,17	3,11	6,63	31,09	0,00	59,17	3,11	6,63	0,00	31,09	0	59,17	3,11	6,63	0,00	31,09	0,00	59,17	3,11	6,63	0,00	31,09
Roraima	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Pará	0,23	71,59	3,77	23,95	0,46	0,23	69,50	3,66	23,95	2,20	0,46	0,23	67,41	3,55	23,95	4,41	0,46	0,23	65,31	3,44	23,95	6,61	0,46
Amapá	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Tocantins	0,00	93,13	4,90	0,00	1,97	0,00	93,13	4,90	0,00	0,00	1,97	0	93,13	4,90	0,00	0,00	1,97	0,00	93,13	4,90	0,00	0,00	1,97
Maranhão	0,00	64,08	3,37	32,54	0,01	0,00	64,08	3,37	32,54	0,00	0,01	0	64,08	3,37	32,54	0,00	0,01	0,00	64,08	3,37	32,54	0,00	0,01
Piauí	0,00	83,53	4,40	12,07	0,00	0,00	83,53	4,40	12,07	0,00	0,00	0	83,53	4,40	12,07	0,00	0,00	0,00	83,53	4,40	12,07	0,00	0,00
Ceará	0,00	87,82	4,62	6,80	0,76	0,00	87,82	4,62	6,80	0,00	0,76	0	87,82	4,62	6,80	0,00	0,76	0,00	87,82	4,62	6,80	0,00	0,76
Rio Grande do Norte	0,00	82,41	4,34	13,25	0,00	0,00	82,41	4,34	13,25	0,00	0,00	0	82,41	4,34	13,25	0,00	0,00	0,00	82,41	4,34	13,25	0,00	0,00
Paraíba	0,00	81,12	4,27	6,61	8,00	0,00	81,12	4,27	6,61	0,00	8,00	0	81,12	4,27	6,61	0,00	8,00	0,00	81,12	4,27	6,61	0,00	8,00
Pernambuco	0,00	89,97	4,74	2,86	2,43	0,00	89,97	4,74	2,86	0,00	2,43	0	89,97	4,74	2,86	0,00	2,43	0,00	89,97	4,74	2,86	0,00	2,43
Alagoas	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Sergipe	0,00	94,49	4,97	0,54	0,00	0,00	94,49	4,97	0,54	0,00	0,00	0	94,49	4,97	0,54	0,00	0,00	0,00	94,49	4,97	0,54	0,00	0,00
Bahia	0,04	46,11	2,43	50,02	1,40	0,04	46,11	2,43	50,02	0,00	1,40	0,04	46,11	2,43	50,02	0,00	1,40	0,04	46,11	2,43	50,02	0,00	1,40
Minas Gerais	0,83	34,89	1,84	19,55	42,89	0,83	34,80	1,83	19,55	0,10	42,89	0,83	34,71	1,83	19,55	0,19	42,89	0,83	34,62	1,82	19,55	0,29	42,89
Espírito Santo	14,09	37,46	1,97	15,49	30,99	14,09	37,46	1,97	15,49	0,00	30,99	14,09	37,46	1,97	15,49	0,00	30,99	14,09	37,46	1,97	15,49	0,00	30,99
Rio de Janeiro	0,00	88,25	4,64	5,58	1,53	0,00	88,25	4,64	5,58	0,00	1,53	0	88,25	4,64	5,58	0,00	1,53	0,00	88,25	4,64	5,58	0,00	1,53
São Paulo	0,34	27,90	1,47	63,76	6,53	0,34	27,80	1,46	63,76	0,11	6,53	0,34	27,70	1,46	63,76	0,21	6,53	0,34	27,60	1,45	63,76	0,32	6,53
Paraná	1,97	61,86	3,26	15,92	16,99	1,97	61,40	3,23	15,92	0,48	16,99	1,97	60,95	3,21	15,92	0,97	16,99	1,97	60,49	3,18	15,92	1,45	16,99
Santa Catarina	0,95	53,40	2,81	9,49	33,35	0,95	51,49	2,71	9,49	2,01	33,35	0,95	49,57	2,61	9,49	4,03	33,35	0,95	47,66	2,51	9,49	6,04	33,35
Rio Grande do Sul	1,02	45,47	2,39	9,57	41,55	1,02	45,40	2,39	9,57	0,07	41,55	1,02	45,34	2,39	9,57	0,13	41,55	1,02	45,28	2,38	9,57	0,20	41,55
Mato Grosso do Sul	0,00	71,83	3,78	0,00	24,39	0,00	71,83	3,78	0,00	0,00	24,39	0	71,83	3,78	0,00	0,00	24,39	0,00	71,83	3,78	0,00	0,00	24,39
Mato Grosso	0,00	61,15	3,22	8,02	27,61	0,00	61,15	3,22	8,02	0,00	27,61	0	61,15	3,22	8,02	0,00	27,61	0,00	61,15	3,22	8,02	0,00	27,61
Goiás	0,03	51,26	2,70	26,97	19,04	0,03	51,26	2,70	26,97	0,00	19,04	0,03	51,26	2,70	26,97	0,00	19,04	0,03	51,26	2,70	26,97	0,00	19,04
Distrito Federal	0,70	49,67	2,61	22,01	25,01	0,70	49,67	2,61	22,01	0,00	25,01	0,7	49,67	2,61	22,01	0,00	25,01	0,70	49,67	2,61	22,01	0,00	25,01

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de galos, no Brasil

Estados	1990-2003					2004						2005						2006					
	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros
	%					%						%						%					
Rondônia	0,00	94,84	4,99	0,17	0,00	0,00	94,84	4,99	0,17	0,00	0,00	0	94,84	4,99	0,17	0,00	0,00	0,00	94,84	4,99	0,17	0,00	0,00
Acre	0,00	23,82	1,25	74,93	0,00	0,00	23,82	1,25	74,93	0,00	0,00	0	23,82	1,25	74,93	0,00	0,00	0,00	23,82	1,25	74,93	0,00	0,00
Amazonas	0,00	89,21	4,70	6,10	0,00	0,00	89,21	4,70	6,10	0,00	0,00	0	89,21	4,70	6,10	0,00	0,00	0,00	89,21	4,70	6,10	0,00	0,00
Roraima	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Pará	0,98	53,16	2,80	29,36	13,70	0,98	53,16	2,80	29,36	0,00	13,70	0,98	53,16	2,80	29,36	0,00	13,70	0,98	53,16	2,80	29,36	0,00	13,70
Amapá	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Tocantins	0,00	94,78	4,99	0,00	0,23	0,00	94,78	4,99	0,00	0,00	0,23	0	94,78	4,99	0,00	0,00	0,23	0,00	94,78	4,99	0,00	0,00	0,23
Maranhão	0,00	94,95	5,00	0,01	0,04	0,00	94,95	5,00	0,01	0,00	0,04	0	94,95	5,00	0,01	0,00	0,04	0,00	94,95	5,00	0,01	0,00	0,04
Piauí	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Ceará	0,00	94,96	5,00	0,00	0,04	0,00	94,96	5,00	0,00	0,00	0,04	0	94,96	5,00	0,00	0,00	0,04	0,00	94,96	5,00	0,00	0,00	0,04
Rio Grande do Norte	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Paraíba	0,00	94,86	4,99	0,15	0,00	0,00	94,86	4,99	0,15	0,00	0,00	0	94,86	4,99	0,15	0,00	0,00	0,00	94,86	4,99	0,15	0,00	0,00
Pernambuco	0,00	84,18	4,43	11,39	0,00	0,00	84,18	4,43	11,39	0,00	0,00	0	84,18	4,43	11,39	0,00	0,00	0,00	84,18	4,43	11,39	0,00	0,00
Alagoas	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	94,88	4,99	0,00	0,12	0,00	0	94,77	4,99	0,00	0,25	0,00	0,00	94,65	4,98	0,00	0,37	0,00
Sergipe	0,00	93,30	4,91	1,79	0,00	0,00	93,30	4,91	1,79	0,00	0,00	0	93,30	4,91	1,79	0,00	0,00	0,00	93,30	4,91	1,79	0,00	0,00
Bahia	0,00	61,37	3,23	33,01	2,39	0,00	61,37	3,23	33,01	0,00	2,39	0	61,37	3,23	33,01	0,00	2,39	0,00	61,37	3,23	33,01	0,00	2,39
Minas Gerais	4,99	54,44	2,87	22,49	15,22	4,99	54,41	2,86	22,49	0,03	15,22	4,99	54,38	2,86	22,49	0,05	15,22	4,99	54,36	2,86	22,49	0,08	15,22
Espírito Santo	0,00	1,12	0,06	0,20	98,62	0,00	1,12	0,06	0,20	0,00	98,62	0	1,12	0,06	0,20	0,00	98,62	0,00	1,12	0,06	0,20	0,00	98,62
Rio de Janeiro	0,00	91,91	4,84	3,23	0,02	0,00	91,91	4,84	3,23	0,00	0,02	0	91,91	4,84	3,23	0,00	0,02	0,00	91,91	4,84	3,23	0,00	0,02
São Paulo	0,35	71,46	3,76	4,20	20,23	0,35	71,45	3,76	4,20	0,01	20,23	0,35	71,44	3,76	4,20	0,02	20,23	0,35	71,43	3,76	4,20	0,03	20,23
Paraná	0,07	60,38	3,18	6,51	29,86	0,07	59,62	3,14	6,51	0,80	29,86	0,07	58,86	3,10	6,51	1,60	29,86	0,07	58,10	3,06	6,51	2,40	29,86
Santa Catarina	0,12	58,43	3,08	8,11	30,27	0,12	57,35	3,02	8,11	1,14	30,27	0,12	56,27	2,96	8,11	2,27	30,27	0,12	55,19	2,90	8,11	3,41	30,27
Rio Grande do Sul	3,54	52,32	2,75	7,54	33,85	3,54	51,90	2,73	7,54	0,44	33,85	3,54	51,49	2,71	7,54	0,87	33,85	3,54	51,07	2,69	7,54	1,31	33,85
Mato Grosso do Sul	0,00	35,77	1,88	19,21	43,14	0,00	35,77	1,88	19,21	0,00	43,14	0	35,77	1,88	19,21	0,00	43,14	0,00	35,77	1,88	19,21	0,00	43,14
Mato Grosso	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Goias	0,00	50,04	2,63	1,31	46,02	0,00	50,04	2,63	1,31	0,00	46,02	0	50,04	2,63	1,31	0,00	46,02	0,00	50,04	2,63	1,31	0,00	46,02
Distrito Federal	0,00	83,49	4,39	12,12	0,00	0,00	83,49	4,39	12,12	0,00	0,00	0	83,49	4,39	12,12	0,00	0,00	0,00	83,49	4,39	12,12	0,00	0,00

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de pintos e frangos, no Brasil

Estados	1990-2003					2004						2005						2006					
	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros
	%					%						%						%					
Rondônia	0,00	86,60	4,56	6,29	2,55	0,00	86,60	4,56	6,29	0,00	2,55	0	86,60	4,56	6,29	0,00	2,55	0,00	86,60	4,56	6,29	0,00	2,55
Acre	0,00	54,20	2,85	42,95	0,00	0,00	54,20	2,85	42,95	0,00	0,00	0	54,20	2,85	42,95	0,00	0,00	0,00	54,20	2,85	42,95	0,00	0,00
Amazonas	0,00	25,60	1,35	9,45	63,60	0,00	25,60	1,35	9,45	0,00	63,60	0	25,60	1,35	9,45	0,00	63,60	0,00	25,60	1,35	9,45	0,00	63,60
Roraima	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Pará	0,01	64,22	3,38	31,86	0,53	0,01	64,18	3,38	31,86	0,05	0,53	0,01	64,13	3,38	31,86	0,09	0,53	0,01	64,09	3,37	31,86	0,14	0,53
Amapá	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,00	5,00	0,00	0,00	0,00
Tocantins	0,00	84,45	4,44	5,76	5,35	0,00	84,45	4,44	5,76	0,00	5,35	0	84,45	4,44	5,76	0,00	5,35	0,00	84,45	4,44	5,76	0,00	5,35
Maranhão	0,00	85,80	4,52	8,19	1,49	0,00	84,54	4,45	8,19	1,33	1,49	0	83,28	4,38	8,19	2,65	1,49	0,00	82,02	4,32	8,19	3,98	1,49
Piauí	0,00	88,70	4,67	6,63	0,00	0,00	88,68	4,67	6,63	0,02	0,00	0	88,66	4,67	6,63	0,04	0,00	0,00	88,64	4,67	6,63	0,06	0,00
Ceará	0,00	87,97	4,63	2,31	5,09	0,00	86,41	4,55	2,31	1,64	5,09	0	84,85	4,47	2,31	3,28	5,09	0,00	83,30	4,38	2,31	4,92	5,09
Rio Grande do Norte	0,00	75,46	3,97	6,43	14,14	0,00	73,68	3,88	6,43	1,87	14,14	0	71,90	3,78	6,43	3,75	14,14	0,00	70,12	3,69	6,43	5,62	14,14
Paraíba	0,00	79,67	4,19	13,60	2,54	0,00	79,67	4,19	13,60	0,00	2,54	0	79,67	4,19	13,60	0,00	2,54	0,00	79,67	4,19	13,60	0,00	2,54
Pernambuco	0,09	80,74	4,25	9,19	5,73	0,09	80,60	4,24	9,19	0,15	5,73	0,09	80,46	4,23	9,19	0,29	5,73	0,09	80,32	4,23	9,19	0,44	5,73
Alagoas	0,00	68,10	3,58	22,10	6,22	0,00	68,08	3,58	22,10	0,02	6,22	0	68,06	3,58	22,10	0,04	6,22	0,00	68,04	3,58	22,10	0,06	6,22
Sergipe	0,00	86,34	4,54	9,12	0,00	0,00	86,34	4,54	9,12	0,00	0,00	0	86,34	4,54	9,12	0,00	0,00	0,00	86,34	4,54	9,12	0,00	0,00
Bahia	0,83	74,71	3,93	6,96	13,57	0,83	73,69	3,88	6,96	1,08	13,57	0,83	72,66	3,82	6,96	2,15	13,57	0,83	71,64	3,77	6,96	3,23	13,57
Minas Gerais	1,56	72,30	3,81	11,26	11,07	1,56	70,86	3,73	11,26	1,52	11,07	1,56	69,42	3,65	11,26	3,04	11,07	1,56	67,97	3,58	11,26	4,56	11,07
Espírito Santo	0,00	86,22	4,54	7,46	1,78	0,00	86,22	4,54	7,46	0,00	1,78	0	86,22	4,54	7,46	0,00	1,78	0,00	86,22	4,54	7,46	0,00	1,78
Rio de Janeiro	0,00	92,04	4,84	1,61	1,51	0,00	92,04	4,84	1,61	0,00	1,51	0	92,04	4,84	1,61	0,00	1,51	0,00	92,04	4,84	1,61	0,00	1,51
São Paulo	0,48	73,00	3,84	7,68	15,00	0,48	72,90	3,84	7,68	0,10	15,00	0,48	72,81	3,83	7,68	0,20	15,00	0,48	72,71	3,83	7,68	0,30	15,00
Paraná	1,23	59,67	3,14	9,16	26,80	1,23	59,60	3,14	9,16	0,08	26,80	1,23	59,52	3,13	9,16	0,15	26,80	1,23	59,45	3,13	9,16	0,23	26,80
Santa Catarina	13,72	34,80	1,83	22,29	27,36	13,72	34,66	1,82	22,29	0,15	27,36	13,72	34,52	1,82	22,29	0,29	27,36	13,72	34,38	1,81	22,29	0,44	27,36
Rio Grande do Sul	0,92	44,74	2,36	21,93	30,06	0,92	44,64	2,35	21,93	0,10	30,06	0,92	44,54	2,34	21,93	0,21	30,06	0,92	44,44	2,34	21,93	0,31	30,06
Mato Grosso do Sul	0,82	32,33	1,70	2,13	63,02	0,82	32,30	1,70	2,13	0,03	63,02	0,82	32,27	1,70	2,13	0,06	63,02	0,82	32,24	1,70	2,13	0,09	63,02
Mato Grosso	0,20	75,92	4,00	10,53	9,35	0,20	75,92	4,00	10,53	0,00	9,35	0,2	75,92	4,00	10,53	0,00	9,35	0,20	75,92	4,00	10,53	0,00	9,35
Goiás	3,39	60,95	3,21	3,42	29,03	3,39	59,56	3,14	3,42	1,47	29,03	3,39	58,16	3,06	3,42	2,93	29,03	3,39	56,77	2,99	3,42	4,40	29,03
Distrito Federal	0,62	48,42	2,55	3,50	44,91	0,62	48,25	2,54	3,50	0,18	44,91	0,62	48,07	2,53	3,50	0,37	44,91	0,62	47,90	2,52	3,50	0,55	44,91

N excretado pelos sistemas de manejo dos dejetos de codornas, no Brasil

Estados	1990-2003					2004						2005						2006					
	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros	Lagoa Anaeróbica	Dry Lot	Pastagem	Esterqueira <30d	Biodigestor	Outros
	%					%						%						%					
Rondônia	0,07	92,76	4,88	1,93	0,36	0,07	92,75	4,88	1,93	0,01	0,36	0,07	92,75	4,88	1,93	0,01	0,36	0,07	92,74	4,88	1,93	0,02	0,36
Acre	0,01	94,32	4,96	0,59	0,12	0,01	94,32	4,96	0,59	0,00	0,12	0,01	94,32	4,96	0,59	0,00	0,12	0,01	94,32	4,96	0,59	0,00	0,12
Amazonas	0,02	92,62	4,88	1,96	0,52	0,02	92,60	4,87	1,96	0,02	0,52	0,02	92,58	4,87	1,96	0,05	0,52	0,02	92,56	4,87	1,96	0,07	0,52
Roraima	0,00	94,24	4,96	0,80	0,00	0,00	94,24	4,96	0,80	0,00	0,00	0	94,24	4,96	0,80	0,00	0,00	0,00	94,24	4,96	0,80	0,00	0,00
Pará	0,07	92,53	4,87	2,04	0,49	0,07	92,46	4,87	2,04	0,08	0,49	0,07	92,38	4,86	2,04	0,15	0,49	0,07	92,31	4,86	2,04	0,23	0,49
Amapá	0,00	92,82	4,89	2,29	0,00	0,00	92,82	4,89	2,29	0,00	0,00	0	92,82	4,89	2,29	0,00	0,00	0,00	92,82	4,89	2,29	0,00	0,00
Tocantins	0,20	91,84	4,83	2,77	0,36	0,20	91,84	4,83	2,77	0,00	0,36	0,2	91,84	4,83	2,77	0,00	0,36	0,20	91,84	4,83	2,77	0,00	0,36
Maranhão	0,04	93,52	4,92	1,09	0,43	0,04	92,93	4,89	1,09	0,62	0,43	0,04	92,33	4,86	1,09	1,25	0,43	0,04	91,74	4,83	1,09	1,87	0,43
Piauí	0,02	93,25	4,91	1,36	0,46	0,02	93,25	4,91	1,36	0,00	0,46	0,02	93,25	4,91	1,36	0,00	0,46	0,02	93,25	4,91	1,36	0,00	0,46
Ceará	0,02	93,84	4,94	1,00	0,20	0,02	93,84	4,94	1,00	0,00	0,20	0,02	93,83	4,94	1,00	0,01	0,20	0,02	93,83	4,94	1,00	0,01	0,20
Rio Grande do Norte	0,01	85,80	4,52	0,93	8,74	0,01	85,80	4,52	0,93	0,00	8,74	0,01	85,80	4,52	0,93	0,00	8,74	0,01	85,80	4,52	0,93	0,00	8,74
Paraíba	0,04	92,90	4,89	1,38	0,79	0,04	92,78	4,88	1,38	0,13	0,79	0,04	92,66	4,88	1,38	0,25	0,79	0,04	92,54	4,87	1,38	0,38	0,79
Pernambuco	0,16	83,39	4,39	11,93	0,13	0,16	83,39	4,39	11,93	0,00	0,13	0,16	83,39	4,39	11,93	0,00	0,13	0,16	83,39	4,39	11,93	0,00	0,13
Alagoas	0,38	86,89	4,57	7,97	0,19	0,38	86,89	4,57	7,97	0,00	0,19	0,38	86,89	4,57	7,97	0,00	0,19	0,38	86,89	4,57	7,97	0,00	0,19
Sergipe	0,08	86,34	4,54	8,65	0,39	0,08	86,28	4,54	8,65	0,06	0,39	0,08	86,23	4,54	8,65	0,11	0,39	0,08	86,17	4,54	8,65	0,17	0,39
Bahia	0,10	90,96	4,79	3,62	0,53	0,10	90,87	4,78	3,62	0,09	0,53	0,1	90,79	4,78	3,62	0,19	0,53	0,10	90,70	4,77	3,62	0,28	0,53
Minas Gerais	1,50	67,03	3,53	12,74	15,20	1,50	65,94	3,47	12,74	1,15	15,20	1,5	64,84	3,41	12,74	2,31	15,20	1,50	63,75	3,36	12,74	3,46	15,20
Espírito Santo	2,44	60,96	3,21	13,64	19,75	2,44	60,93	3,21	13,64	0,04	19,75	2,44	60,89	3,21	13,64	0,07	19,75	2,44	60,86	3,20	13,64	0,11	19,75
Rio de Janeiro	0,05	46,27	2,44	50,72	0,53	0,05	44,47	2,34	50,72	1,89	0,53	0,05	42,67	2,25	50,72	3,78	0,53	0,05	40,88	2,15	50,72	5,67	0,53
São Paulo	0,01	44,89	2,36	43,68	9,06	0,01	44,89	2,36	43,68	0,00	9,06	0,01	44,89	2,36	43,68	0,00	9,06	0,01	44,89	2,36	43,68	0,00	9,06
Paraná	5,72	54,53	2,87	6,94	29,94	5,72	54,12	2,85	6,94	0,43	29,94	5,72	53,71	2,83	6,94	0,86	29,94	5,72	53,30	2,81	6,94	1,29	29,94
Santa Catarina	0,30	46,24	2,43	17,82	33,21	0,30	46,13	2,43	17,82	0,11	33,21	0,3	46,03	2,42	17,82	0,22	33,21	0,30	45,92	2,42	17,82	0,33	33,21
Rio Grande do Sul	0,45	53,46	2,81	18,02	25,26	0,45	53,45	2,81	18,02	0,01	25,26	0,45	53,44	2,81	18,02	0,01	25,26	0,45	53,44	2,81	18,02	0,02	25,26
Mato Grosso do Sul	0,07	91,22	4,80	1,94	1,97	0,07	91,20	4,80	1,94	0,02	1,97	0,07	91,18	4,80	1,94	0,05	1,97	0,07	91,15	4,80	1,94	0,07	1,97
Mato Grosso	0,30	88,23	4,64	5,40	1,43	0,30	88,22	4,64	5,40	0,01	1,43	0,3	88,21	4,64	5,40	0,02	1,43	0,30	88,20	4,64	5,40	0,03	1,43
Goiás	0,04	92,41	4,86	2,51	0,18	0,04	92,35	4,86	2,51	0,06	0,18	0,04	92,30	4,86	2,51	0,11	0,18	0,04	92,25	4,86	2,51	0,17	0,18
Distrito Federal	0,02	46,28	2,44	4,47	46,79	0,02	46,28	2,44	4,47	0,00	46,79	0,02	46,28	2,44	4,47	0,00	46,79	0,02	46,28	2,44	4,47	0,00	46,79

Produção de soja no Brasil, de 1990 a 2011

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	44.392	10.842	21.107	37.358	68.637	47.271	15.192	47.977	142.409	133.853	184.614	260.734	338.835	552.496	946.649	1.384.561	1.262.418	1.167.287	1.430.130	1.443.417	1.625.120	1.940.970
Rondônia	9.252	1.932	9.852	10.852	11.052	10.800	1.090	1.296	15.790	16.100	36.222	68.687	83.782	126.396	163.029	233.281	273.701	259.069	311.560	356.836	385.388	419.522
Acre									300	300					114	24	300	150	165	330	282	
Amazonas							25	24	796	1.460	1.428	1.530	3.189	5.211	5.461	5.136	5.138	1.931	600	612	540	540
Roraima															26.400	36.400	30.800	20.300	22.400	3.920	3.920	10.080
Pará								1.353	2.438	2.630	2.602	2.291	7.535	43.251	99.437	204.302	209.864	154.015	201.111	206.456	243.616	317.093
Amapá																						
Tocantins	35.140	8.910	11.255	26.506	57.585	36.471	14.077	45.304	123.085	113.363	144.362	188.226	244.329	377.638	652.322	905.328	742.891	731.672	894.309	875.428	991.326	1.193.453
Nordeste	225.502	451.887	504.748	682.746	1.024.430	1.255.571	860.032	1.275.616	1.528.306	1.641.753	2.063.859	2.026.998	2.117.026	2.525.363	3.659.065	3.959.940	3.467.918	3.909.240	4.831.654	4.421.442	5.307.202	6.228.019
Maranhão	4.176	8.037	24.029	87.370	140.637	162.375	137.283	221.535	290.438	409.012	454.781	491.083	561.718	660.078	903.998	996.909	931.142	1.125.094	1.262.665	1.211.085	1.322.363	1.571.418
Piauí	906	2.850	719	3.107	10.409	20.199	22.478	40.520	49.864	82.741	100.963	128.315	91.014	308.225	388.193	559.545	544.086	484.940	819.258	780.580	868.493	1.144.033
Ceará							60	20	4					294	1.560	1.113	630	1.026	1.086	1.665	3.315	3.417
Rio Grande do Norte																						
Paraíba																						
Pernambuco	4					86																
Alagoas															471	984	264	120	432	164		
Sergipe																						
Bahia	220.416	441.000	480.000	592.269	873.384	1.072.911	700.211	1.013.541	1.188.000	1.150.000	1.508.115	1.407.600	1.464.000	1.555.500	2.365.290	2.401.872	1.991.400	2.298.000	2.747.634	2.426.298	3.112.929	3.512.568
Sudeste	1.685.994	1.955.057	1.827.847	2.096.804	2.499.815	2.385.166	2.144.404	2.490.055	2.305.787	2.760.224	2.628.939	2.746.315	3.511.862	4.044.384	4.514.944	4.640.903	4.102.075	3.661.829	4.012.458	4.078.536	4.315.398	4.212.294
Minas Gerais	748.794	971.705	974.084	1.120.604	1.268.915	1.199.666	910.104	1.081.555	1.278.007	1.339.224	1.438.829	1.390.635	1.951.342	2.335.446	2.660.714	2.937.243	2.453.975	2.417.996	2.566.350	2.751.431	2.902.464	2.940.857
Espirito Santo																						
Rio Janeiro																						
São Paulo	937.200	983.352	853.763	976.200	1.230.900	1.185.500	1.234.300	1.408.500	1.027.780	1.421.000	1.190.110	1.355.680	1.560.520	1.708.938	1.854.230	1.703.660	1.648.100	1.243.833	1.446.108	1.327.105	1.412.934	1.271.437
Sul	11.500.593	6.001.202	9.456.582	11.266.736	11.209.966	11.986.519	11.080.876	11.790.262	14.288.344	12.694.013	12.496.969	16.101.338	15.679.233	21.301.418	16.402.467	12.544.106	17.721.001	22.917.251	20.426.868	18.428.304	25.950.387	28.666.010
Paraná	4.649.752	3.531.216	3.440.466	4.764.034	5.332.893	5.694.427	6.440.468	6.582.321	7.314.138	7.755.284	7.188.386	8.615.187	9.538.774	11.009.946	10.219.005	9.492.153	9.362.901	11.876.790	11.800.466	9.408.991	14.091.829	15.457.911
Sta Catarina	537.365	249.484	367.364	435.208	434.345	444.107	404.876	452.941	511.691	471.619	524.688	534.321	529.941	712.175	641.748	607.413	798.809	1.111.456	946.463	993.991	1.378.532	1.490.551
Rio Grande do Sul	6.313.476	2.220.502	5.648.752	6.067.494	5.442.728	5.847.985	4.235.532	4.755.000	6.462.515	4.467.110	4.783.895	6.951.830	5.610.518	9.579.297	5.541.714	2.444.540	7.559.291	9.929.005	7.679.939	8.025.322	10.480.026	11.717.548
Centro-Oeste	6.441.323	6.518.818	7.404.421	8.507.334	10.128.984	10.008.110	9.066.370	10.788.726	13.042.594	13.757.633	15.446.445	16.771.874	20.460.662	23.495.779	24.026.816	28.652.564	25.911.228	26.201.565	29.131.995	28.973.683	31.558.236	33.768.154
Mato Grosso do Sul	2.038.614	2.017.935	1.871.188	2.289.171	2.392.506	2.283.546	2.003.904	2.184.283	2.319.161	2.799.117	2.486.120	3.115.030	3.267.084	4.090.892	3.282.705	3.718.514	4.153.542	4.846.031	4.570.771	4.046.223	5.340.462	5.079.581
Mato Grosso	3.064.715	2.738.410	3.642.743	4.118.726	5.319.793	5.491.426	5.032.921	6.060.882	7.228.052	7.473.028	8.774.470	9.533.286	11.684.885	12.965.983	14.517.912	17.761.444	15.594.221	15.275.087	17.802.976	17.962.819	18.787.783	20.800.544
Goiás	1.258.440	1.661.260	1.797.670	2.004.277	2.309.979	2.146.926	1.962.489	2.464.173	3.409.006	3.419.858	4.092.934	4.052.169	5.405.589	6.319.213	6.091.676	6.983.860	6.017.719	5.937.727	6.604.805	6.809.187	7.252.926	7.703.982
Distrito Federal	79.554	101.213	92.820	95.160	106.706	86.212	67.056	79.388	86.375	65.630	92.921	71.389	103.104	119.691	134.523	188.746	145.746	142.720	153.443	155.454	177.065	184.047
Brasil	19.897.804	14.937.806	19.214.705	22.590.978	24.931.832	25.682.637	23.166.874	26.392.636	31.307.440	30.987.476	32.820.826	37.907.259	42.107.618	51.919.440	49.549.941	51.182.074	52.464.640	57.857.172	59.833.105	57.345.382	68.756.343	74.815.447

Fonte: IBGE

Produção de feijão no Brasil, de 1990 a 2011

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	t																					
Norte	115.040	123.007	112.784	146.896	158.874	145.395	132.929	128.645	110.820	129.226	110.496	113.193	107.651	134.710	126.422	112.576	125.733	128.292	121.076	118.183	93.033	119.883
Rondônia	73.245	76.851	67.993	85.165	92.567	81.007	68.193	67.080	54.153	58.631	49.751	42.718	35.533	34.191	42.295	33.089	36.621	42.285	46.111	46.580	8.747	35.563
Acre	7.376	10.873	10.395	10.921	10.306	7.022	5.415	5.886	6.594	6.162	7.366	11.742	6.508	7.670	8.914	4.448	6.816	7.900	5.779	4.960	6.551	4.598
Amazonas	738	1.197	1.349	2.166	2.124	2.944	4.714	4.478	4.291	4.344	4.416	4.179	4.161	4.298	4.567	5.768	6.455	5.654	3.304	3.185	4.350	4.760
Roraima	252	600	665	1.113	1.560	625	455	559	230	150	150	150	178	540	658	658	658	658	658	1.992	1.992	1.992
Pará	29.761	30.495	29.442	41.718	49.110	50.976	52.197	48.500	42.779	56.741	46.959	51.277	56.864	68.772	63.829	56.372	63.193	59.333	49.908	35.236	36.498	38.013
Amapá	58	21	20	38	43	95	139	42	45	132	120	627	600	313	430	682	850	1.100	1.254	1.260	1.468	954
Tocantins	3.610	2.970	2.920	5.775	3.164	2.726	1.816	2.100	2.728	3.066	1.734	2.500	3.807	18.926	5.729	11.559	11.140	11.362	14.062	24.970	33.427	34.003
Nordeste	580.037	1.069.429	829.693	479.414	1.230.419	1.028.799	880.157	1.026.190	420.334	771.799	1.132.213	531.104	865.952	848.034	797.063	924.583	1.045.238	783.353	1.000.035	844.527	613.233	818.484
Maranhão	40.092	56.329	27.049	41.522	46.570	42.007	20.786	21.597	17.464	26.164	31.481	35.676	29.208	32.067	34.926	35.682	40.561	38.474	38.549	42.585	37.542	43.030
Piauí	47.071	104.883	32.666	28.733	115.978	86.451	53.498	41.676	18.242	70.559	61.855	30.156	27.615	51.675	38.792	47.668	67.059	38.420	65.326	61.978	32.761	79.946
Ceará	76.529	207.641	103.399	40.626	292.762	208.826	145.740	133.769	58.056	189.824	196.696	87.661	199.493	208.792	129.821	132.366	253.258	129.512	252.741	129.827	83.286	264.205
Rio Grande do Norte	11.262	78.914	51.284	1.643	88.173	75.394	61.231	42.096	7.214	10.156	42.902	8.112	38.925	42.752	42.489	20.832	32.695	21.357	33.231	22.422	10.392	33.810
Paraíba	47.894	94.456	69.232	9.392	94.686	87.818	58.565	95.196	5.073	19.368	91.664	12.304	51.639	68.372	62.018	53.211	101.146	64.672	75.471	51.764	10.176	37.890
Pernambuco	69.885	98.172	62.782	19.556	170.969	151.324	144.048	125.907	26.931	35.978	103.841	46.976	82.245	57.322	93.538	92.689	125.113	113.696	152.300	129.965	68.742	107.418
Alagoas	45.419	41.428	22.694	16.320	70.338	71.096	39.103	55.553	36.794	34.645	35.560	46.451	40.758	11.906	37.924	45.789	42.490	35.446	41.640	35.628	22.614	18.227
Sergipe	14.691	29.415	11.473	8.150	47.634	54.803	35.524	37.467	29.435	36.232	28.089	17.334	21.130	18.848	26.434	34.026	24.029	22.374	22.255	28.369	31.343	11.576
Bahia	227.194	358.191	449.114	313.472	303.309	251.080	321.662	472.929	221.125	348.873	540.125	246.434	374.939	356.300	331.121	462.320	358.887	319.402	318.522	341.989	316.377	222.382
Sudeste	647.604	694.451	667.812	742.611	745.039	620.254	475.965	610.290	628.962	709.244	677.853	734.193	826.236	878.366	772.955	832.313	796.225	750.840	890.920	918.790	876.643	817.031
Minas Gerais	293.478	330.299	284.085	362.074	385.851	344.004	262.768	350.762	338.966	381.215	407.097	387.542	496.441	544.147	464.290	559.570	476.640	480.863	584.292	602.274	623.720	582.966
Espírito Santo	72.053	71.324	64.325	64.540	56.375	38.401	32.322	31.687	28.402	27.700	26.657	20.210	23.602	25.655	20.983	20.129	17.729	16.577	17.697	18.979	13.247	13.400
Rio Janeiro	10.273	9.928	9.302	9.797	9.113	8.109	7.275	6.741	7.164	6.729	5.675	5.554	4.373	5.374	5.352	5.882	5.586	5.560	4.977	4.853	4.442	3.836
São Paulo	271.800	282.900	310.100	306.200	293.700	229.740	173.600	221.100	254.430	293.600	238.424	320.887	301.820	303.190	282.330	246.732	296.270	247.840	283.954	292.684	235.234	216.829
Sul	700.464	645.268	1.009.503	923.648	1.037.704	963.222	811.031	841.493	772.115	939.610	868.591	767.237	936.637	1.034.021	943.657	745.191	1.102.441	1.123.802	1.054.124	1.091.303	1.072.423	1.091.132
Paraná	279.028	348.332	450.636	473.896	526.209	454.134	490.407	475.458	494.558	570.289	494.713	462.615	618.860	707.530	666.089	557.019	818.015	766.792	771.291	787.180	792.010	815.280
Sta Catarina	280.826	197.483	370.377	293.540	343.310	316.265	220.516	226.239	158.284	210.958	227.923	164.148	171.714	188.626	143.859	113.168	164.267	214.924	180.892	178.516	167.903	156.744
Rio Grande do Sul	140.610	99.453	188.490	156.212	168.185	192.823	100.108	139.796	119.273	158.363	145.955	140.474	146.063	137.865	133.709	75.004	120.159	142.086	101.941	125.607	112.510	119.108
Centro-Oeste	191.322	212.556	177.346	186.869	197.648	188.498	151.954	233.625	258.922	281.036	267.136	307.954	327.752	406.907	326.910	406.978	388.107	383.069	395.039	513.960	503.573	588.836
Mato Grosso do Sul	33.966	53.606	28.664	28.614	19.224	23.590	14.544	30.354	33.673	26.429	10.019	30.935	17.421	33.706	32.237	23.595	39.202	23.754	18.333	16.610	31.937	24.008
Mato Grosso	30.890	28.029	28.528	23.893	24.394	23.220	20.472	19.988	16.343	26.132	24.663	30.424	39.578	50.274	66.492	66.122	46.218	60.282	110.299	190.128	133.813	196.006
Goiás	118.960	121.532	113.296	125.218	144.635	132.350	109.824	166.582	184.518	199.151	200.415	221.742	235.418	289.172	209.835	280.461	268.478	253.668	220.449	261.925	288.816	311.837
Distrito Federal	7.506	9.389	6.858	9.144	9.395	9.338	7.114	16.701	24.388	29.324	32.039	24.853	35.335	33.755	18.346	36.800	34.209	45.365	45.958	45.297	49.007	56.985
Brasil	2.234.467	2.744.711	2.797.138	2.479.438	3.369.684	2.946.168	2.452.036	2.840.243	2.191.153	2.830.915	3.056.289	2.453.681	3.064.228	3.302.038	2.967.007	3.021.641	3.457.744	3.169.356	3.461.194	3.486.763	3.158.905	3.435.366

Fonte: IBGE

Produção de arroz no Brasil, de 1990 a 2006

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	t																					
Norte	605.747	720.617	812.424	884.046	1.029.629	1.125.430	798.997	804.410	893.187	1.126.839	1.070.821	1.000.186	977.222	1.264.568	1.439.274	1.481.872	968.790	1.029.779	1.025.034	958.763	1.000.190	990.891
Roraima	138.223	140.300	191.055	209.756	275.028	262.436	111.667	116.905	136.019	157.085	154.007	128.759	99.732	114.862	186.214	214.808	141.944	145.502	144.311	159.151	164.701	168.956
Acre	43.610	49.591	46.512	48.620	51.278	51.272	19.989	19.371	23.522	32.143	35.537	32.534	32.816	32.614	38.717	31.561	32.490	28.099	28.569	21.140	25.826	23.746
Amazonas	2.745	4.824	2.904	2.485	3.282	6.538	6.092	6.963	30.959	32.409	33.825	31.460	39.612	26.569	20.591	16.843	19.474	14.614	9.932	9.986	8.716	11.080
Roraima	11.858	20.200	25.930	30.995	36.060	49.540	30.520	39.090	39.073	50.850	50.850	53.195	84.354	117.720	136.630	119.401	111.250	106.000	125.800	85.325	85.325	107.075
Pará	148.123	194.219	183.635	286.169	269.769	337.758	369.429	372.348	353.883	414.928	403.815	391.465	408.427	584.884	636.645	631.724	398.620	292.355	302.989	263.874	209.491	
Amapá	338	328	280	255	343	738	546	712	640	657	960	1.816	2.302	3.085	3.338	4.006	1.800	2.184	3.483	4.053	4.428	2.833
Tocantins	260.850	311.155	362.108	305.766	393.869	417.148	260.754	249.021	309.091	438.767	391.827	360.957	309.979	384.834	417.139	463.529	263.212	364.970	420.584	376.119	447.320	467.710
Nordeste	855.288	1.727.876	834.417	1.102.291	1.808.944	1.732.323	970.859	987.982	739.249	1.193.778	1.320.856	977.751	928.830	1.099.113	1.174.559	1.189.173	1.112.828	1.026.411	1.163.411	1.087.028	889.923	1.165.618
Maranhão	464.796	970.250	400.883	632.264	1.035.622	951.579	555.006	559.177	380.953	646.134	727.442	623.684	628.672	689.051	733.484	673.291	702.224	684.949	685.618	609.290	589.945	707.846
Piauí	142.499	381.152	121.726	191.486	420.141	395.318	166.685	139.462	85.319	229.797	246.981	163.178	89.917	195.617	169.485	228.192	192.403	143.940	224.292	212.599	113.013	271.620
Ceará	124.959	166.450	126.270	102.892	194.572	197.920	117.894	119.466	106.808	129.582	148.363	51.530	82.153	101.822	86.311	88.824	100.249	71.541	97.769	93.388	63.868	93.460
Rio Grande do Norte	2.770	7.485	2.144	727	4.190	4.449	3.794	1.710	122	596	1.634	5.481	4.056	8.055	7.005	3.081	3.608	5.060	5.354	10.435	5.156	3.177
Paraíba	13.652	32.948	13.869	6.804	19.580	16.975	20.118	14.688	2.350	5.128	13.156	1.348	8.667	9.710	12.798	6.330	10.421	5.044	8.487	8.437	484	4.332
Pernambuco	28.115	27.075	18.497	21.145	25.882	19.770	20.517	15.908	15.190	16.252	16.651	17.463	17.865	16.957	51.856	47.082	19.146	22.008	26.830	20.035	18.067	13.762
Alagoas	26.347	28.001	24.771	31.678	9.912	27.478	15.346	30.301	31.285	33.349	40.687	38.765	20.200	12.364	12.025	10.759	12.811	11.885	14.010	17.589	17.419	17.841
Sergipe	19.463	24.089	20.048	29.629	28.105	14.038	8.728	24.170	37.476	36.576	32.819	35.391	37.757	34.496	38.226	39.010	52.249	53.265	58.585	57.166	48.601	18.972
Bahia	32.687	90.426	106.209	85.666	70.940	104.796	62.771	83.100	79.746	96.364	93.123	40.911	39.543	31.041	63.369	92.604	19.717	28.719	42.466	58.089	33.370	34.608
Sudeste	1.029.603	1.273.149	1.211.873	1.172.054	1.075.154	990.563	573.543	589.068	498.992	468.311	408.374	313.578	336.713	309.391	343.178	363.030	277.729	286.856	236.360	198.941	211.093	193.914
Minas Gerais	580.149	776.763	726.855	704.111	649.365	625.702	305.189	363.048	332.335	305.216	262.664	177.322	212.122	190.919	214.192	247.680	176.114	183.419	140.539	128.310	115.378	82.991
Espirito Santo	93.352	100.409	83.150	85.721	85.488	60.894	28.187	27.150	23.986	21.754	17.254	14.741	12.583	7.893	11.730	11.788	9.594	8.049	5.771	4.335	3.375	3.216
Rio Janeiro	43.084	60.924	64.668	71.122	63.701	43.837	27.437	23.870	12.071	15.241	14.856	10.095	8.438	8.559	11.136	9.842	9.221	7.644	8.088	7.950	7.911	6.765
São Paulo	313.018	335.053	337.200	311.100	276.600	260.130	212.730	175.000	130.600	126.100	113.600	111.420	103.570	102.020	106.120	93.720	82.800	87.744	81.962	58.346	84.429	100.942
Sul	4.015.577	4.570.230	5.473.013	5.785.083	5.115.142	5.954.577	5.092.149	4.836.001	4.396.826	6.575.799	5.959.573	6.327.310	6.595.570	5.925.125	7.531.984	7.295.967	8.028.982	7.552.832	8.527.183	9.179.446	8.083.512	10.112.953
Paraná	253.501	163.712	214.101	221.501	217.466	208.041	204.529	176.057	170.121	186.885	179.528	178.336	186.377	193.416	182.253	137.065	173.187	174.258	172.632	167.349	166.848	192.020
Santa Catarina	567.686	597.059	689.108	598.372	666.996	708.427	531.012	576.452	634.841	758.837	799.031	892.673	922.860	1.034.558	1.011.592	1.055.613	1.071.559	1.038.438	1.018.108	1.034.209	1.041.587	980.501
Rio Grande do Sul	3.194.390	3.809.459	4.569.804	4.965.210	4.230.680	5.038.109	4.356.608	4.083.492	3.591.864	5.630.077	4.981.014	5.256.301	5.486.333	4.697.151	6.338.139	6.103.289	6.784.236	6.340.136	7.336.443	7.977.888	6.875.077	8.940.432
Centro-Oeste	914.716	1.196.135	1.674.565	1.194.831	1.511.920	1.423.171	1.216.780	1.134.204	1.187.836	2.344.967	2.374.964	1.565.360	1.607.651	1.736.406	2.788.013	2.862.821	1.138.356	1.164.863	1.109.477	1.226.966	1.051.268	1.013.618
Mato Grosso do Sul	182.458	198.846	225.601	219.661	226.444	239.269	253.096	215.404	196.601	261.516	226.649	220.534	213.260	238.588	241.177	224.831	187.768	207.899	188.406	181.623	142.668	157.434
Mato Grosso	420.722	465.826	850.743	587.590	812.439	762.327	721.793	694.904	776.502	1.727.339	1.851.517	1.151.816	1.181.340	1.253.363	2.177.125	2.262.863	720.834	707.167	682.506	792.671	687.137	654.716
Goiás	307.770	524.599	591.349	384.142	470.084	419.871	241.003	223.454	213.819	352.329	294.629	192.839	212.812	244.131	369.513	374.627	229.716	249.008	238.565	252.583	221.419	201.198
Distrito Federal	3.766	6.864	6.872	3.438	2.953	1.704	888	442	914	3.783	2.169	171	239	324	198	500	38	789	0	89	44	270
Brasil	7.420.931	9.488.007	10.006.292	10.138.305	10.540.789	11.226.064	8.652.328	8.351.665	7.716.090	11.709.694	11.134.588	10.184.185	10.445.986	10.334.603	13.277.008	13.192.863	11.526.685	11.060.741	12.061.465	12.651.144	11.235.986	13.476.994

Fonte: IBGE

Produção de milho no Brasil, de 1990 a 2011

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	539.637	610.000	645.444	761.558	837.482	948.781	768.622	822.862	851.900	1.019.052	944.563	851.258	783.563	964.373	1.071.982	1.082.683	1.102.369	1.070.116	1.263.892	1.273.569	1.299.751	1.325.390
Rondônia	212.666	218.431	265.672	306.098	390.273	370.179	166.124	173.093	200.513	218.092	204.146	169.077	153.014	197.166	240.380	245.198	264.430	249.927	305.601	368.819	365.980	340.045
Acre	53.791	64.008	61.834	61.170	59.214	55.375	28.675	29.547	32.904	38.864	48.379	45.559	51.508	50.946	68.252	60.979	56.612	56.763	61.088	57.293	81.125	81.793
Amazonas	4.983	6.750	7.917	7.630	6.082	9.713	12.770	12.779	13.302	17.210	17.966	14.296	15.329	22.189	24.956	34.890	37.069	29.174	29.313	29.252	34.880	35.945
Roraima	3.273	3.420	3.200	5.350	7.500	15.400	14.525	16.200	13.041	19.500	19.500	15.510	19.220	28.440	24.000	24.000	24.000	12.800	12.800	12.800	12.800	11.800
Pará	195.004	233.522	214.805	299.274	288.692	385.655	467.413	478.784	498.712	638.531	532.331	484.092	416.322	523.816	570.311	559.698	576.579	562.032	622.414	552.104	519.258	541.128
Amapá	330	194	180	207	266	346	790	598	560	828	854	1.465	1.470	1.059	926	1.330	1.530	1.830	2.406	2.850	3.233	2.466
Tocantins	69.590	83.675	91.836	81.829	85.455	112.113	78.325	111.861	92.868	86.027	121.387	121.259	126.700	140.757	143.157	156.588	142.149	157.590	230.270	250.451	282.475	312.213
Nordeste	648.582	1.884.914	1.140.425	949.099	2.721.615	2.437.783	2.043.976	2.136.871	1.046.826	2.013.915	2.948.801	1.812.397	2.215.541	2.945.630	2.898.693	2.933.266	3.167.819	3.128.073	4.426.576	4.799.396	4.140.132	5.038.990
Maranhão	135.856	332.543	222.657	272.423	399.261	361.112	175.485	178.007	144.278	242.555	322.264	320.236	327.318	381.679	408.853	402.787	426.203	466.841	479.728	524.178	535.853	646.209
Piauí	90.697	335.325	76.228	84.565	425.529	391.736	153.400	110.831	56.930	234.205	229.328	144.540	82.700	228.388	134.114	191.839	229.533	171.101	321.390	496.279	342.483	677.623
Ceará	120.581	372.125	165.251	39.404	486.481	469.177	384.982	272.179	93.075	443.417	623.630	244.580	629.447	745.317	379.837	281.713	760.231	357.342	752.882	538.962	174.955	915.286
Rio Grande do Norte	7.736	59.947	38.753	2.050	93.010	83.256	70.488	43.170	6.866	10.233	57.564	7.716	68.722	69.569	60.570	23.116	51.647	28.191	53.771	42.282	8.119	47.926
Paraíba	46.312	130.148	91.597	6.407	212.196	154.053	130.848	136.250	3.114	14.217	125.242	7.723	91.870	123.880	72.899	61.386	156.854	73.693	119.202	101.241	11.507	62.426
Pernambuco	79.376	138.540	73.162	3.382	267.678	196.142	236.306	186.697	15.166	34.930	139.729	20.514	86.675	81.458	65.746	115.949	195.573	123.816	178.593	193.059	69.715	124.028
Alagoas	22.374	26.343	13.994	5.285	46.686	39.939	42.408	50.866	20.625	20.919	42.544	27.510	40.686	11.889	29.833	34.435	38.664	34.111	52.182	42.382	23.480	33.393
Sergipe	18.609	49.375	12.361	7.854	79.668	67.016	109.845	92.093	73.429	118.215	86.931	46.726	38.380	86.595	136.317	205.577	184.908	237.129	584.786	703.294	750.718	480.476
Bahia	127.041	440.568	446.422	527.729	711.106	675.352	740.214	1.066.778	633.343	895.224	1.321.569	992.852	849.743	1.216.855	1.610.524	1.616.464	1.124.206	1.635.849	1.884.042	2.157.719	2.223.302	2.051.623
Sudeste	5.258.540	8.154.077	8.162.727	7.842.418	7.164.870	8.069.674	7.050.672	8.020.705	7.528.297	7.881.994	7.436.683	8.363.146	8.912.940	10.213.356	10.753.843	10.486.951	9.634.743	10.371.122	11.406.652	10.326.766	10.199.656	9.998.944
Minas Gerais	2.272.804	3.712.422	3.762.940	3.800.970	3.683.281	3.744.524	3.329.006	3.915.122	3.708.713	3.911.783	4.232.225	4.021.411	4.808.170	5.326.118	5.952.172	6.243.873	5.152.200	6.066.077	6.611.100	6.536.545	6.089.941	6.536.187
Espirito Santo	188.051	319.404	268.737	293.906	227.844	120.065	138.682	157.991	128.029	125.564	112.342	114.779	138.045	132.287	129.579	122.212	78.377	91.841	94.641	97.139	65.537	81.924
Rio Janeiro	31.685	51.451	56.250	63.042	54.545	29.805	38.884	37.692	35.255	33.627	32.026	26.836	23.255	22.911	24.852	26.970	25.786	22.631	19.734	19.023	17.678	18.278
São Paulo	2.766.000	4.070.800	4.074.800	3.684.500	3.199.200	4.175.280	3.544.100	3.909.900	3.656.300	3.811.020	3.060.090	4.200.120	3.943.470	4.732.040	4.647.240	4.093.896	4.378.380	4.190.573	4.681.177	3.674.059	4.026.500	3.362.555
Sul	11.792.614	8.397.305	16.074.118	16.015.764	16.245.176	18.575.039	13.293.869	14.605.904	14.875.394	14.680.513	14.693.510	22.727.641	16.799.018	24.127.162	17.569.214	12.752.615	18.654.269	24.020.568	24.934.542	18.693.066	22.854.811	21.896.967
Paraná	5.160.823	4.827.112	7.279.575	8.175.245	8.162.472	8.988.166	7.933.209	7.752.217	7.931.656	8.777.466	7.354.043	12.646.564	9.797.816	14.390.104	10.934.582	8.572.364	11.239.987	14.258.086	15.613.442	11.261.704	13.567.096	12.472.720
Sa Catarina	2.674.350	1.523.638	3.261.000	3.235.251	3.331.261	3.651.206	2.332.337	2.755.784	2.580.846	2.690.312	3.403.265	3.946.870	3.100.031	4.310.934	3.257.770	2.695.211	2.886.139	3.793.364	4.089.215	3.244.500	3.653.803	3.651.825
Rio Grande do Sul	3.957.441	2.046.555	5.533.543	4.605.268	4.751.443	5.935.667	3.028.323	4.097.903	4.362.892	3.212.735	3.936.202	6.134.207	3.901.171	5.426.124	3.376.862	1.485.040	4.528.143	5.969.118	5.231.885	4.186.862	5.633.912	5.772.422
Centro-Oeste	3.108.401	4.578.044	4.483.413	4.492.144	5.518.482	6.235.674	6.495.652	7.361.702	5.299.336	6.644.005	6.297.443	8.208.033	7.229.770	10.076.802	9.493.826	7.857.797	10.102.477	13.522.338	16.901.685	15.627.025	16.869.921	17.399.944
Mato Grosso do Sul	595.718	933.281	855.291	920.610	1.093.233	1.435.151	1.471.871	1.931.933	1.694.753	1.924.159	1.069.571	2.185.846	1.381.604	3.071.632	2.374.015	1.291.901	2.342.619	2.972.221	3.675.526	2.181.429	3.782.946	3.628.492
Mato Grosso	618.973	669.683	763.907	908.186	1.163.551	1.226.157	1.514.658	1.520.695	948.659	1.118.851	1.429.672	1.743.043	2.311.368	3.192.813	3.408.968	3.483.266	4.228.423	6.130.082	7.799.413	8.181.984	8.164.273	7.763.942
Goias	1.848.350	2.886.410	2.777.250	2.597.866	3.175.536	3.476.900	3.403.839	3.776.786	2.544.193	3.468.454	3.659.475	4.157.387	3.389.532	3.632.636	3.523.279	2.855.538	3.297.193	4.155.599	5.101.543	4.980.614	4.676.483	5.743.622
Distrito Federal	45.360	88.670	86.965	65.482	86.162	97.466	105.284	132.288	111.731	132.541	138.725	121.757	147.266	179.721	187.564	227.092	234.242	264.436	325.203	282.998	246.219	263.888
Brasil	21.347.774	23.624.340	30.506.127	30.060.983	32.487.625	36.266.951	29.652.791	32.948.044	29.601.753	32.239.479	32.321.000	41.962.475	35.940.832	48.327.323	41.787.558	35.113.312	42.661.677	52.112.217	58.933.347	50.719.822	55.364.271	55.660.235

Fonte: IBGE

Produção de abacaxi no Brasil, de 1990 a 2011 (mil frutos)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	27.522	29.597	34.400	52.318	68.669	111.268	146.228	288.966	270.881	290.098	291.452	264.348	276.320	312.038	386.185	355.738	429.347	488.181	354.761	330.017	349.613	358.322
Rondônia	3.933	6.604	6.584	4.660	5.229	5.659	1.190	1.312	1.363	2.787	4.850	4.578	9.887	10.145	8.890	8.930	10.629	13.945	16.784	11.012	4.811	9.042
Acre	418	408	410	467	461	1.493	1.763	1.863	2.251	2.267	1.906	2.572	2.959	3.105	2.801	2.807	2.710	2.664	3.582	3.802	6.550	10.241
Amazonas	1.797	2.873	4.912	5.107	3.592	5.453	8.047	12.697	11.497	11.868	11.876	11.641	11.851	12.350	15.468	29.252	17.316	40.096	22.468	22.378	38.213	87.292
Roraima	869	869	424	0	470	627	375	399	320	500	500	500	681	700	911	911	911	911	911	911	959	1.193
Pará	15.807	14.425	18.675	37.658	53.587	91.918	127.989	247.248	225.155	240.791	233.758	208.974	212.511	244.199	315.428	268.124	354.244	389.971	261.347	241.098	254.347	193.615
Amapá	378	358	331	341	406	421	1.097	1.442	1.775	1.815	1.410	1.291	1.005	791	706	894	1.100	1.560	1.651	2.159	2.787	5.954
Tocantins	4.320	4.060	3.064	4.085	4.924	5.697	5.767	24.005	28.520	30.070	37.152	34.792	37.426	40.748	41.981	44.820	42.437	39.034	48.018	48.657	41.946	50.985
Nordeste	426.988	468.479	468.772	384.743	408.031	396.634	261.498	283.702	348.669	448.465	528.728	559.531	577.958	564.270	593.580	664.597	707.997	759.438	787.966	599.597	594.328	574.036
Maranhão	7.801	6.661	9.383	13.799	18.467	21.964	33.402	13.075	26.337	31.166	44.394	42.912	43.587	39.236	35.896	35.444	29.060	29.336	28.611	23.451	23.684	10.889
Piauí	906	992	809	853	626	666	68	222	364	396	324	387	891	454	393	363	357	337	304	150	150	93
Ceará	273	141	56	47	59	67	40	40	83	85	45	542	170	922	13.646	29.852	45.908	84.111	100.865	17.585	11.451	13.188
Rio Grande do Norte	28.504	40.761	28.945	29.515	39.014	30.204	53.475	54.724	49.292	47.205	70.119	52.724	93.936	91.581	108.342	108.764	103.508	91.152	91.712	120.337	85.165	115.569
Paraíba	284.168	307.011	301.107	252.246	236.622	235.757	76.153	96.301	136.923	230.749	268.080	299.404	274.208	270.909	268.106	325.612	343.291	347.515	345.015	263.000	273.910	273.097
Pernambuco	31.975	36.853	39.481	25.577	23.048	27.586	14.667	23.859	15.883	13.872	19.763	19.357	24.028	21.955	23.181	22.479	22.365	24.575	23.186	22.960	29.338	10.510
Alagoas	21.039	20.113	11.910	7.885	10.756	15.129	16.491	16.191	16.926	16.308	18.634	19.303	16.767	12.577	14.854	11.046	10.813	11.625	8.600	10.851	9.484	5.916
Sergipe	6.679	5.812	9.565	6.364	7.946	6.284	7.846	9.206	9.240	8.746	8.831	5.962	7.814	11.020	11.189	9.669	10.604	13.768	19.250	20.136	21.822	21.074
Bahia	45.643	50.135	67.516	48.457	71.493	58.977	59.356	70.084	93.621	99.938	98.538	118.940	116.557	115.616	117.973	121.368	142.091	157.019	170.423	121.127	139.324	123.700
Sudeste	250.464	265.625	283.978	354.475	473.565	402.534	306.903	430.169	414.566	417.139	423.014	521.066	479.541	477.530	413.928	435.054	475.987	419.222	432.929	425.113	404.739	406.126
Minas Gerais	186.993	196.305	210.921	237.205	341.003	311.079	159.205	315.688	303.583	304.771	322.964	369.622	315.682	277.252	219.137	222.951	243.268	238.667	265.520	255.756	222.199	198.203
Espírito Santo	30.186	40.942	36.682	67.260	65.522	50.610	89.017	47.930	33.200	41.260	39.910	29.050	39.923	39.173	31.464	31.364	35.159	29.081	32.029	33.699	40.369	53.900
Rio de Janeiro	13.554	13.926	10.615	25.000	24.870	24.510	27.750	26.353	26.968	28.250	22.880	57.274	66.206	68.975	76.149	78.365	93.922	42.922	66.294	67.257	64.442	93.350
São Paulo	19.731	14.452	25.760	25.010	42.170	16.335	30.931	40.198	50.815	42.858	37.260	65.120	57.730	92.130	87.178	102.374	103.638	108.552	69.086	68.401	77.729	60.673
Sul	6.251	6.470	3.989	5.811	5.650	6.351	8.427	9.296	9.318	15.279	14.556	13.238	15.074	13.848	13.194	10.186	13.885	15.745	15.295	14.345	16.114	15.283
Paraná	149	313	495	1.242	931	1.221	3.081	3.667	3.966	9.242	9.115	7.542	8.901	7.731	8.869	5.827	9.344	9.652	9.176	8.345	10.276	9.292
Santa Catarina	1.294	1.372	1.042	1.029	1.093	1.263	1.904	1.744	2.127	2.214	1.528	1.544	889	877	779	519	602	605	455	268	120	155
Rio Grande do Sul	4.808	4.785	2.452	3.540	3.626	3.867	3.442	3.885	3.225	3.823	3.913	4.152	5.284	5.240	3.546	3.840	3.939	5.488	5.664	5.732	5.718	5.836
Centro-Oeste	24.706	23.368	34.855	37.235	33.636	34.120	40.931	61.130	69.785	76.176	78.042	71.835	84.341	72.327	70.412	62.738	79.872	101.629	121.414	101.923	105.597	120.614
Mato Grosso do Sul	3.448	4.041	5.307	4.665	4.825	2.840	3.885	5.492	4.110	4.300	3.333	4.129	2.912	2.549	2.455	3.557	3.088	4.780	5.001	4.774	5.537	6.202
Mato Grosso	4.818	5.680	10.507	10.505	10.236	11.242	9.106	10.877	15.160	17.919	19.699	17.541	16.488	18.725	22.812	19.844	38.087	55.093	64.039	41.697	46.798	54.079
Goiás	16.440	13.500	18.903	21.753	18.441	19.728	27.762	44.636	50.117	53.456	54.495	49.599	64.481	50.780	44.747	39.242	38.549	41.569	52.184	55.384	52.213	59.624
Distrito Federal	0	147	138	312	134	310	178	125	398	501	515	566	460	273	398	95	148	187	190	68	1.049	709
Brasil	735.931	793.539	825.994	834.582	989.551	950.907	763.987	1.073.263	1.113.219	1.247.157	1.335.792	1.430.018	1.433.234	1.440.013	1.477.299	1.528.313	1.707.088	1.784.215	1.712.365	1.470.995	1.470.391	1.474.381

Fonte: IBGE

Produção de algodão no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	13.732	6.800	10.273	26.060	39.003	28.423	5.011	5.310	5.742	1.717	1.516	1.136	491	7.843	7.724	2.847	949	2.130	6.696	11.558	14.408	26.846
Rondônia	8.110	3.803	9.119	24.989	37.945	27.059	2.710	2.920	3.228	1.317	1.448	758	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	40	20	45	56	58	56	56	33	53	48	0	110	126	28	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	26	30	29	23	23	25	25	13	7	1	1	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	5.122	2.920	854	1.031	676	1.019	2.026	1.177	553	151	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	500	77	300	0	362	300	193	1.125	1.876	170	0	300	418	7.830	7.607	2.720	920	2.130	6.696	11.558	14.408	26.846
Nordeste	151.324	216.843	167.268	112.841	285.027	171.522	88.071	129.539	57.872	104.750	244.201	206.570	235.577	325.865	788.272	892.546	885.996	1.186.477	1.279.608	997.734	1.065.318	2.282.152
Maranhão	54	322	459	372	525	50	1.839	330	345	277	699	8.118	9.725	10.564	22.395	29.206	18.611	18.611	46.737	42.418	42.855	107.800
Piauí	4.431	9.583	5.402	2.138	30.939	26.224	5.459	5.733	1.505	4.438	4.753	2.832	2.483	2.611	9.012	9.771	24.999	27.521	49.584	26.153	20.850	53.165
Ceará	17.164	35.522	29.414	4.771	62.068	30.531	8.202	15.697	8.594	38.757	65.991	10.717	13.185	14.077	16.077	8.577	10.131	4.639	4.869	3.898	2.196	5.455
Rio Grande do Norte	4.442	13.130	10.131	131	32.664	14.113	6.448	5.575	1.738	2.781	14.318	4.395	11.741	11.322	13.047	9.229	8.729	3.626	5.146	4.574	1.669	2.570
Paraíba	11.552	15.628	14.117	2.239	18.437	17.747	9.267	14.441	1.836	5.978	17.073	2.535	7.071	8.633	19.015	7.087	7.755	2.884	2.550	1.546	430	3.419
Pernambuco	2.455	3.263	2.473	555	5.854	3.915	2.468	2.515	197	810	6.669	995	1.877	1.393	2.305	2.316	2.289	1.791	1.990	1.855	784	924
Alagoas	1.128	1.718	1.197	248	4.044	1.935	1.653	2.487	2.086	1.547	2.023	6.886	9.524	905	2.258	3.959	3.229	2.165	785	395	314	169
Sergipe	737	644	215	28	2.167	917	995	316	39	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahia	109.361	137.033	103.860	102.359	128.329	76.090	51.740	82.445	41.532	50.146	132.675	170.092	179.971	276.360	704.163	822.401	810.253	1.125.240	1.167.947	916.895	996.220	2.108.650
Sudeste	574.572	545.700	476.041	295.446	333.638	361.324	236.569	247.113	313.325	238.116	247.973	235.979	244.788	252.914	359.666	384.477	244.419	207.891	130.814	93.045	85.468	303.514
Minas Gerais	94.492	107.000	78.416	70.446	78.938	49.924	55.369	91.683	122.255	81.531	99.743	69.760	90.588	85.914	134.966	153.147	100.049	89.649	75.241	55.767	55.810	228.760
Espirito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	480.080	438.700	397.625	225.000	254.700	311.400	181.200	155.430	191.070	156.585	148.230	166.219	154.200	167.000	224.700	231.330	144.370	118.101	55.573	37.278	29.658	74.754
Sul	852.600	1.024.111	972.804	448.081	422.541	529.977	287.061	115.207	170.359	109.157	125.444	174.771	84.432	71.720	90.171	78.722	22.609	25.903	16.760	7.746	203	5.896
Paraná	852.600	1.024.111	972.804	448.081	422.541	529.977	287.061	115.207	170.359	109.157	125.444	174.771	84.432	71.720	90.171	78.722	22.609	25.903	16.760	7.746	203	5.896
Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centro-Oeste	190.947	247.669	236.691	244.936	270.605	350.280	335.301	324.102	624.719	1.023.290	1.387.968	2.025.068	1.600.726	1.540.926	2.552.647	2.307.568	1.744.748	2.688.421	2.549.303	1.787.459	1.784.448	4.659.167
Mato Grosso do Sul	73.559	90.561	85.119	64.735	77.409	105.791	87.952	56.027	93.229	114.521	127.839	169.425	154.105	159.060	187.296	176.131	94.116	183.216	179.155	144.231	149.369	340.772
Mato Grosso	57.634	73.458	67.862	85.641	91.828	87.458	73.553	78.376	271.038	630.406	1.002.836	1.525.376	1.141.211	1.065.779	1.884.315	1.682.839	1.437.926	2.204.457	2.083.398	1.415.921	1.454.675	3.266.943
Goiás	59.754	83.650	83.710	94.560	101.368	157.031	173.796	189.699	260.452	278.363	254.476	326.150	301.255	305.187	469.794	432.045	202.914	296.553	286.750	227.307	180.404	1.048.279
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.817	4.117	4.155	10.900	11.242	16.553	9.792	4.195	0	0	0	3.173
Brasil	1.783.175	2.041.123	1.863.077	1.127.364	1.350.814	1.441.526	952.013	821.271	1.172.017	1.477.030	2.007.102	2.643.524	2.166.014	2.199.268	3.798.480	3.666.160	2.898.721	4.110.822	3.983.181	2.897.542	2.949.845	7.277.575

Fonte: IBGE

Produção de amendoim no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	157	24	17	62	74	74	195	32	187	3.047	64	126	148	563	598	4.281	410	401	6.569	6.035	11.575	5.529
Rondônia	0	0	0	0	12	12	68	0	0	6	32	34	40	53	53	52	48	79	65	87	42	87
Acre	7	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	34	45	53	29	36	93	97	161	216	203	935
Amazonas	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	20	21	14	59	59	59	113	28	183	3.037	28	56	61	65	53	49	40	50	55	91	193	126
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	130	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	390	463	4.142	227	175	6.288	5.641	11.137	4.381
Nordeste	5.679	7.633	5.792	4.407	6.798	6.699	6.553	7.060	5.992	6.534	7.120	6.009	7.122	12.546	15.734	11.871	11.834	10.835	18.367	11.645	11.365	21.167
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	33	56	75	153	44	138	6.034	50	103	37
Piauí	8	12	2	14	30	32	36	69	41	23	25	18	72	48	47	35	36	21	25	118	69	120
Ceará	695	1.233	456	460	1.155	1.213	796	848	924	1.270	1.412	488	704	557	530	698	1.059	491	1.150	1.132	378	8.172
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraíba	1.058	985	736	423	487	656	503	868	206	298	530	340	388	728	975	1.275	632	1.107	1.496	810	196	1.305
Pernambuco	85	90	90	102	108	108	100	83	80	38	129	311	112	378	406	983	917	227	135	113	172	926
Alagoas	24	197	233	312	361	376	328	23	20	10	34	63	31	30	24	40	48	57	80	80	115	196
Sergipe	1.193	1.341	1.504	1.526	1.554	1.616	1.565	1.494	1.329	1.344	1.366	1.326	1.330	1.344	1.343	1.444	1.729	1.789	2.091	2.105	1.901	2.642
Bahia	2.616	3.775	2.771	1.570	3.103	2.698	3.225	3.675	3.392	3.551	3.624	3.447	4.452	9.405	12.334	7.243	7.369	7.005	7.356	7.237	8.431	7.769
Sudeste	122.281	124.028	155.437	137.183	143.628	152.948	136.240	121.665	173.479	155.339	165.246	174.393	168.012	152.458	191.874	245.001	208.826	217.832	250.428	194.968	211.753	341.445
Minas Gerais	918	943	1.653	1.899	1.694	1.664	1.211	1.107	1.576	1.937	5.546	9.893	10.612	4.188	13.774	18.901	3.776	6.281	11.991	10.711	9.481	21.792
Espírito Santo	113	85	34	34	34	34	29	58	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	121.250	123.000	153.750	135.250	141.900	151.250	135.000	120.500	171.900	153.400	159.700	164.500	157.400	148.270	178.100	226.100	205.050	211.551	238.437	184.257	202.272	319.653
Sul	9.679	7.859	9.947	9.525	9.205	9.587	10.569	11.823	12.334	13.418	14.426	17.863	16.221	15.609	14.998	12.991	15.363	20.356	23.592	25.082	16.882	36.935
Paraná	3.539	3.298	3.783	3.245	2.808	3.210	5.558	5.501	5.174	6.639	7.666	10.545	9.191	8.569	8.660	8.573	8.754	12.960	16.750	12.651	9.932	17.825
Santa Catarina	313	239	256	241	241	121	607	446	467	351	313	131	0	132	130	356	137	411	28	6.174	420	1.249
Rio Grande do Sul	5.827	4.322	5.908	6.039	6.156	6.256	4.404	5.876	6.693	6.428	6.447	7.187	7.030	6.908	6.208	4.062	6.472	6.985	6.814	6.257	6.530	17.861
Centro-Oeste	529	1.004	979	367	525	821	721	675	1.162	1.083	1.034	3.372	3.781	6.543	13.284	41.095	13.483	14.016	13.846	17.932	9.880	4.765
Mato Grosso do Sul	402	107	288	274	316	216	338	306	204	288	481	480	999	1.352	4.816	9.222	11.976	4.217	895	1.311	953	1.046
Mato Grosso	114	410	133	93	79	335	179	93	739	566	554	1.869	1.367	1.157	3.724	18.219	3.814	9.166	6.144	15.229	7.754	585
Goiás	8	486	558	0	100	234	204	276	219	36	0	360	360	360	321	10.900	5.336	3.955	6.389	1.748	1.080	2.495
Distrito Federal	5	1	0	0	30	36	0	0	0	0	0	144	702	210	17	0	116	0	2	2	0	13
Brasil	138.325	140.548	172.172	151.544	160.230	170.129	154.278	141.255	193.154	179.421	187.890	201.763	195.284	187.719	236.488	315.239	249.916	263.440	312.802	255.662	261.455	409.841

Fonte: IBGE

Produção de aveia no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordeste	256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraíba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pernambuco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahia	256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sudeste	0	0	0	0	0	0	663	166	89	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.495	573
Minas Gerais	0	0	0	0	0	0	663	166	89	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.495	573
Sul	174.226	229.233	296.819	260.977	257.279	177.209	214.282	212.343	196.488	279.009	210.394	333.402	290.478	420.297	444.553	510.178	394.757	231.354	232.826	243.453	370.827	125.010
Paraná	34.317	74.096	67.184	52.171	67.522	119.310	136.745	147.102	109.589	191.661	117.989	223.976	189.299	320.294	327.880	390.624	279.927	83.330	91.230	84.971	143.007	39.895
Santa Catarina	12.287	18.161	10.939	8.165	13.801	10.518	10.114	11.092	9.658	10.764	11.745	15.343	15.900	19.806	19.410	16.803	16.075	18.393	0	4.622	7.450	5.096
Rio Grande do Sul	127.622	136.976	218.696	200.641	175.956	47.381	67.423	54.149	77.241	76.584	80.660	94.083	85.279	80.197	97.263	102.751	98.755	129.631	141.596	153.860	220.370	80.019
Centro-Oeste	3.278	1.190	542	1.839	3.716	3.671	2.481	16.232	10.674	9.047	3.880	9.074	8.208	14.795	14.973	12.250	10.900	6.447	5.690	9.050	12.734	3.598
Mato Grosso do Sul	3.278	1.190	542	1.839	3.716	3.608	2.374	10.118	6.174	4.547	3.640	9.074	8.208	14.795	14.973	12.250	10.900	6.447	5.690	9.050	12.734	3.598
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	53	6.114	1.230	4.500	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goiás	0	0	0	0	0	0	0	3.270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Distrito Federal	0	0	0	0	0	63	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	177.760	230.423	297.361	262.816	260.995	180.880	217.426	228.741	207.251	288.058	214.276	342.476	298.686	435.092	459.526	522.428	405.657	237.801	238.516	252.503	395.056	129.181

Fonte: IBGE

Produção de batata-doce no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	1.426	753	1.482	1.532	1.875	2.255	1.603	1.320	1.172	1.370	1.627	1.398	1.366	808	750	919	866	1.106	847	969	8.937	10.131
Rondônia	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	12	14	15	7	9	20	8	7	7	120	103	106	42	49	88	98	88	98	190	167	306	612
Amazonas	935	436	1.242	1.287	1.298	1.644	1.185	737	537	599	599	622	622	684	587	596	628	858	502	572	8.406	9.394
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	479	303	225	238	568	591	371	570	613	633	913	670	702	75	75	225	150	150	155	230	225	125
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	6	15	18	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordeste	204.687	223.287	215.072	159.332	226.927	223.842	166.955	168.579	126.652	126.228	151.626	132.872	158.474	179.191	189.144	190.384	181.470	182.043	203.309	187.611	179.076	109.682
Maranhão	311	296	235	308	334	353	179	97	79	51	40	25	28	29	30	86	25	22	19	17	56	14
Piauí	2.121	2.108	1.874	1.650	2.039	2.192	522	695	841	959	1.068	821	840	803	816	530	507	462	510	551	570	360
Ceará	9.984	10.816	10.022	8.556	9.023	8.675	3.435	3.338	3.213	3.724	3.758	4.294	4.701	5.997	6.673	9.213	9.306	10.905	13.081	14.082	15.277	11.318
Rio Grande do Norte	24.545	24.107	21.079	19.317	23.243	25.091	23.793	22.255	18.734	9.786	10.118	15.411	18.933	25.468	28.227	19.054	18.753	16.470	19.216	17.576	16.946	13.917
Paraíba	54.825	73.015	67.775	38.889	69.410	65.792	25.499	38.954	13.328	30.332	53.902	22.531	37.731	42.862	59.971	54.541	51.225	50.811	56.214	50.049	42.392	30.479
Pernambuco	46.052	51.024	46.723	32.050	39.740	41.601	38.059	32.704	26.378	22.484	20.161	23.262	25.727	27.600	23.113	24.312	19.051	18.020	27.219	24.950	24.898	17.492
Alagoas	18.318	17.319	17.552	12.579	19.274	15.909	16.200	16.271	13.959	7.077	13.162	15.355	17.989	19.044	16.217	18.338	18.509	18.784	18.898	18.937	17.144	4.977
Sergipe	18.727	14.746	19.027	22.511	40.474	43.766	38.946	34.925	31.277	29.556	30.607	31.513	33.453	35.797	34.910	35.269	34.532	37.010	42.444	40.032	37.504	17.552
Bahia	29.804	29.856	30.785	23.472	23.390	20.463	20.322	19.340	18.843	22.259	18.810	19.660	19.072	21.591	19.187	29.041	29.562	29.559	25.708	21.417	24.289	13.573
Sudeste	76.875	63.379	62.309	88.264	120.384	103.826	87.437	83.019	88.328	82.004	80.401	90.518	83.107	80.845	87.721	85.337	83.800	83.573	94.861	83.910	87.901	66.014
Minas Gerais	21.055	18.839	17.169	16.206	23.056	19.980	13.389	10.067	12.989	11.531	11.676	13.029	12.148	10.724	13.424	14.604	16.064	15.293	16.672	18.540	37.632	42.465
Espírito Santo	6.118	5.535	4.744	7.433	7.944	7.432	4.862	4.879	4.789	4.776	4.755	4.475	1.451	3.316	3.459	2.946	4.220	3.936	3.936	3.936	3.690	129
Rio de Janeiro	27.098	14.319	16.076	18.063	19.010	19.520	19.105	18.223	15.884	14.478	18.056	15.856	17.456	16.891	17.906	19.560	19.144	19.048	18.918	16.127	16.094	5.565
São Paulo	22.604	24.686	24.320	46.562	70.374	56.894	50.081	49.850	54.666	51.219	45.914	57.158	52.052	49.914	52.932	48.227	44.372	45.296	55.335	45.307	30.485	17.855
Sul	348.320	332.232	321.420	322.841	301.385	285.828	155.402	233.239	225.193	258.558	246.474	255.573	251.219	268.952	257.901	234.464	250.013	260.008	247.713	203.525	216.512	163.477
Paraná	50.118	52.920	29.180	53.541	55.243	48.976	44.249	46.043	46.821	68.810	66.179	62.448	66.413	62.977	68.653	49.107	49.755	52.027	40.149	32.393	32.816	26.050
Santa Catarina	88.287	77.664	71.785	56.545	45.817	40.504	14.891	21.246	27.399	30.649	27.506	34.518	31.175	42.325	41.818	42.853	44.931	48.981	46.419	13.887	29.625	22.028
Rio Grande do Sul	209.915	201.648	220.455	212.755	200.325	196.348	96.262	165.950	150.973	159.099	152.789	158.607	153.631	163.650	147.430	142.504	155.327	159.000	161.145	157.245	154.071	115.399
Centro-Oeste	5.383	2.781	3.064	3.903	5.042	3.435	2.886	3.930	3.580	4.262	4.315	4.358	3.880	3.369	2.987	2.542	2.392	2.801	1.708	1.457	2.756	5.072
Mato Grosso do Sul	2.248	907	466	466	714	548	263	270	240	160	160	486	405	366	510	198	90	196	0	0	0	0
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	73	31	31	31	44	67	112	270	210	180	180	278	184	0	1.480	4.352
Goiás	2.280	300	750	1.500	2.385	1.050	1.263	1.270	480	360	480	360	250	300	300	625	660	602	220	220	192	0
Distrito Federal	855	1.574	1.848	1.937	1.943	1.837	1.287	2.359	2.829	3.711	3.631	3.445	3.113	2.433	1.967	1.539	1.462	1.725	1.304	1.237	1.084	720
Brasil	636.691	622.432	603.347	575.872	655.613	619.186	414.283	490.087	444.925	472.422	484.443	484.719	498.046	533.165	538.503	513.646	518.541	529.531	548.438	477.472	495.182	354.376

Fonte: IBGE

Produção de batata inglesa no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordeste	14.352	21.395	23.096	24.655	48.882	54.378	55.309	31.314	20.174	33.539	56.340	72.407	93.645	119.502	180.630	180.344	182.596	277.190	294.210	293.730	303.615	296.919
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceará	500	572	459	155	27	12	55	0	15	189	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraíba	7.856	9.544	3.104	2.902	8.170	7.152	9.970	4.338	2.400	4.601	6.660	907	2.235	4.856	3.390	3.194	3.946	2.610	2.990	3.050	1.040	1.397
Pernambuco	237	2.205	3.790	971	2.960	2.865	3.416	1.582	950	900	512	200	390	136	240	0	150	160	0	0	0	0
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sergipe	1.154	915	542	386	559	288	504	494	309	239	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahia	4.605	8.159	15.201	20.241	37.166	44.061	41.364	24.900	16.500	27.610	49.122	71.300	91.020	114.510	177.000	177.150	178.500	274.420	291.220	290.680	302.575	295.522
Sudeste	1.053.967	1.100.520	1.105.865	1.105.283	1.159.533	1.308.278	1.233.286	1.376.502	1.635.545	1.677.798	1.350.985	1.611.055	1.680.343	1.827.353	1.755.336	1.844.509	1.729.345	2.057.189	1.970.804	1.825.129	1.750.488	1.228.809
Minas Gerais	535.078	509.032	528.714	608.446	619.093	704.802	695.795	777.453	986.023	991.310	707.570	860.472	943.795	1.026.350	966.008	1.003.621	994.131	1.126.306	1.205.936	1.134.199	1.143.633	804.577
Espírito Santo	11.641	7.665	7.915	7.669	8.909	10.338	5.731	5.580	7.766	8.628	8.577	8.243	8.538	8.733	8.998	7.953	7.322	7.961	7.799	7.523	7.209	10.205
Rio de Janeiro	1.327	1.823	1.336	1.418	2.531	1.368	1.760	1.719	1.556	1.730	1.318	1.270	1.270	1.240	1.010	970	932	1.180	980	940	940	424
São Paulo	505.921	582.000	567.900	487.750	529.000	591.770	530.000	591.750	640.200	676.130	633.520	741.070	726.740	791.030	779.320	831.965	726.960	921.742	756.089	682.467	598.706	413.603
Sul	1.137.331	1.131.344	1.281.109	1.221.561	1.258.711	1.299.629	1.090.100	1.217.462	1.059.645	1.125.981	1.157.240	1.095.817	1.186.800	1.052.027	995.817	944.797	1.019.973	1.080.472	1.216.926	1.076.641	1.200.392	656.078
Paraná	616.498	645.832	671.013	619.034	643.865	628.401	726.283	661.795	588.887	612.227	648.377	582.440	659.230	610.663	580.350	547.183	579.631	591.754	688.124	547.681	727.613	374.064
Santa Catarina	181.369	162.052	190.761	209.359	213.258	192.552	107.068	105.432	109.326	112.451	119.227	128.814	143.455	128.207	120.555	113.477	105.130	102.507	143.657	150.874	105.373	72.407
Rio Grande do Sul	339.464	323.460	419.335	393.168	401.588	478.676	256.749	450.235	361.432	401.303	389.636	384.563	384.115	313.157	294.912	284.137	335.212	386.211	385.145	378.086	367.406	209.607
Centro-Oeste	28.071	13.776	22.003	16.072	21.335	29.949	33.851	45.215	68.817	67.632	42.367	69.385	165.623	90.134	115.300	160.524	219.807	135.660	194.998	248.212	293.015	151.170
Mato Grosso do Sul	462	354	96	195	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	716	0	0	0	0	0	0
Mato Grosso	0	3	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goiás	13.425	2.490	7.500	6.680	5.260	12.470	12.710	25.050	51.000	52.150	30.160	61.124	161.560	87.804	114.650	154.400	214.500	135.600	190.150	232.250	274.840	124.203
Distrito Federal	14.184	10.929	14.407	9.197	16.023	17.479	21.121	20.165	17.817	15.482	12.207	8.261	4.063	2.330	650	5.408	5.307	60	4.848	15.962	18.175	26.967
Brasil	2.233.721	2.267.035	2.432.073	2.367.571	2.488.461	2.692.234	2.412.546	2.670.493	2.784.181	2.904.950	2.606.932	2.848.664	3.126.411	3.089.016	3.047.083	3.130.174	3.151.721	3.550.511	3.676.938	3.443.712	3.547.510	2.332.976

Fonte: IBGE

Produção de centeio no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraíba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pernambuco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sudeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minas Gerais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sul	4.535	6.304	6.967	5.490	4.169	2.591	7.040	7.145	7.763	8.210	6.573	8.188	5.073	3.814	3.625	5.734	2.353	4.620	6.085	3.921	3.165	1.700
Paraná	1.362	3.628	2.693	1.049	920	588	2.059	1.720	1.955	1.008	995	1.512	1.032	1.170	869	1.065	337	918	2.274	663	700	561
Santa Catarina	220	97	120	120	100	114	56	44	40	78	78	184	100	100	156	112	172	0	0	0	26	0
Rio Grande do Sul	2.953	2.579	4.154	4.321	3.149	1.889	4.925	5.381	5.768	7.124	5.500	6.492	3.941	2.544	2.600	4.557	1.844	3.702	3.811	3.258	2.439	1.139
Centro-Oeste	0	0	0	0	0	0	0	0	240	300	375	120	0	0	690	375	0	0	0	0	0	1
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	240	300	375	120	0	0	690	375	0	0	0	0	0	1
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	4.535	6.304	6.967	5.490	4.169	2.591	7.040	7.145	8.003	8.510	6.948	8.308	5.073	3.814	4.315	6.109	2.353	4.620	6.085	3.921	3.165	1.701

Fonte: IBGE

Produção de cevada no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraíba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pernambuco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sudeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minas Gerais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sul	157.353	111.650	125.219	109.952	90.614	104.634	209.209	258.847	300.389	321.789	282.826	286.899	244.300	344.510	391.780	322.519	201.210	235.577	236.912	201.249	278.558	136.912
Paraná	50.844	31.052	43.356	48.998	27.975	32.282	84.468	106.034	84.371	78.722	69.146	77.470	72.342	185.178	172.120	116.919	102.653	120.540	149.073	125.229	181.810	89.044
Santa Catarina	17.668	12.131	11.292	11.748	8.742	6.396	8.124	3.660	4.051	2.477	4.440	7.119	7.579	12.075	8.993	8.627	7.794	6.506	3.143	3.175	9.728	4.316
Rio Grande do Sul	88.841	68.467	70.571	49.206	53.897	65.956	116.617	149.153	211.967	240.590	209.240	202.310	164.379	147.257	210.667	196.973	90.763	108.531	84.696	72.845	87.020	43.552
Centro-Oeste	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	10.925	300	810	5.380	3.732	1.730	0	0	0	0	0
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.925	300	810	5.380	3.732	1.730	0	0	0	0	0
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	157.353	111.650	125.219	109.952	90.614	104.634	209.215	258.847	300.389	321.789	282.826	297.824	244.600	345.320	397.160	326.251	202.940	235.577	236.912	201.249	278.558	136.912

Fonte: IBGE

Produção de ervilha no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraíba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pernambuco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sudeste	5.166	1.880	857	489	177	370	2.287	2.647	2.783	1.253	1.882	1.312	1.625	15	2.460	2.406	2.463	1.261	531	553	302	187
Minas Gerais	5.026	1.829	806	439	125	351	2.270	2.633	2.783	1.253	1.872	1.307	1.625	15	2.460	2.406	2.463	1.261	531	531	55	158
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	140	51	51	50	52	19	17	14	0	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	22	247	29
Sul	1.519	1.406	1.422	731	767	769	521	847	1.268	1.442	1.817	1.547	2.023	1.573	1.687	1.354	1.442	1.743	2.798	3.736	3.085	7.073
Paraná	24	20	11	13	20	14	13	12	12	268	679	596	252	267	302	66	53	253	180	71	55	419
Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Sul	1.495	1.386	1.411	718	747	755	476	835	1.256	1.174	1.138	951	1.771	1.306	1.385	1.283	1.389	1.490	2.618	3.665	3.030	6.654
Centro-Oeste	8.875	1.280	740	600	0	0	0	0	0	0	0	1.583	4.338	4.800	6.692	1.914	270	840	1.400	2.576	2.576	840
Mato Grosso do Sul	4.642	496	660	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goiás	670	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.583	4.338	4.800	6.692	1.914	270	840	1.400	2.576	2.576	840
Distrito Federal	3.563	784	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	15.560	4.566	3.019	1.820	944	1.139	2.808	3.494	4.051	2.695	3.699	4.442	7.986	6.388	10.839	5.674	4.175	3.844	4.729	6.865	5.963	8.100

Fonte: IBGE

Produção de fava no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordeste	17.473	25.565	17.547	4.556	11.571	14.722	18.018	18.473	3.506	6.394	14.766	7.107	9.451	12.368	13.115	12.345	14.128	14.925	19.053	17.078	6.667	39.470
Maranhão	1.398	1.606	1.149	1.106	1.177	1.016	705	363	375	189	276	316	261	298	306	295	315	290	388	322	330	1.211
Piauí	807	707	433	391	518	536	959	1.186	518	836	1.010	451	380	632	728	512	606	346	647	760	485	2.773
Ceará	306	402	339	115	786	92	6.500	5.133	261	1.560	1.478	415	595	1.203	719	713	1.321	1.771	2.143	2.457	917	7.098
Rio Grande do Norte	513	654	403	106	383	450	794	695	220	378	822	201	851	774	1.091	963	1.341	1.410	1.988	2.433	372	2.587
Paraíba	9.670	13.539	12.110	1.477	3.742	7.724	3.369	7.160	232	1.658	9.530	4.468	6.280	8.646	9.347	8.905	9.079	9.488	11.541	8.758	2.826	19.689
Pernambuco	2.908	6.451	1.847	403	3.367	3.007	4.312	2.892	1.014	933	946	538	569	231	313	316	834	869	1.672	1.742	1.275	5.369
Alagoas	154	169	163	106	292	305	244	225	144	133	238	246	132	137	115	128	144	277	281	249	118	156
Sergipe	1.578	1.795	878	727	1.182	1.486	1.047	812	580	542	466	472	383	447	496	513	488	474	393	357	344	587
Bahia	139	242	225	125	124	106	88	7	162	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sudeste	3.737	3.634	4.068	4.219	3.718	3.888	3.456	1.196	1.040	869	898	587	586	510	712	730	711	694	725	692	565	559
Minas Gerais	3.737	3.634	4.068	4.219	3.718	3.888	3.456	1.196	1.040	869	898	587	586	510	712	730	711	694	725	692	565	559
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sul	470	450	798	1.001	312	311	243	150	90	92	87	115	62	61	70	106	112	112	112	2.932	117	296
Paraná	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.834	0	0
Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Sul	470	450	798	1.001	312	311	233	150	90	92	87	115	62	61	70	106	112	112	112	98	117	296
Centro-Oeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goiás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	21.680	29.649	22.413	9.776	15.601	18.921	21.739	19.819	4.636	7.355	15.751	7.809	10.099	12.939	13.897	13.181	14.951	15.731	19.890	20.702	7.349	40.325

Fonte: IBGE

Produção de girassol no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	482	30	3.679	2.632	4.445	2.164	1.454
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	402	1.266	838	807
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.231	1.246	1	61
Paraíba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	65
Pernambuco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	880	260
Bahia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	482	30	3.679	999	1.933	437	261
Sudeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	806	5.284	4.561
Minas Gerais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.584	4.481
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	806	700	80
Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.949	31.929	32.959	30.571	31.705	15.919	7.081
Paraná	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.657	1.891	1.904	2.109	1.398	130	44
Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	2	0	0	0
Rio Grande do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.292	30.038	30.989	28.460	30.307	15.789	7.037
Centro-Oeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47.304	55.403	68.285	115.094	63.949	63.363	38.106
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.212	16.456	9.089	6.583	2.350	5.175	2.067
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.207	29.370	32.202	81.556	54.725	41.514	26.750
Goiás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.383	9.187	26.994	26.955	6.718	16.674	9.213
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	502	390	0	0	156	0	76
Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60.735	87.362	104.923	148.297	100.905	86.730	51.202

Fonte: IBGE

Produção de linho no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraíba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pernambuco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sudeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Minas Gerais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sul	3.364	6.159	4.821	2.013	1.635	2.551	2.713	3.068	3.212	5.561	3.850	4.381	2.980	6.199	10.330	15.819	13.442	14.722	11.333	9.873	16.159	8.293
Paraná	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Sul	3.364	6.159	4.821	2.013	1.635	2.551	2.713	3.068	3.212	5.561	3.850	4.381	2.980	6.199	10.330	15.819	13.442	14.722	11.333	9.873	16.159	8.293
Centro-Oeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	3.364	6.159	4.821	2.013	1.635	2.551	2.713	3.068	3.212	5.561	3.850	4.381	2.980	6.199	10.338	15.819	13.442	14.722	11.333	9.873	16.159	8.293

Fonte: IBGE

Produção de mamona no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	36	45	0	0	0	0	0	0	759	684	133	0	0	0	
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	36	45	0	0	0	0	0	0	759	684	133	0	0	0	0
Nordeste	123.428	111.429	89.545	35.800	50.425	29.517	39.508	93.775	13.145	28.108	87.366	73.368	67.016	75.669	126.662	154.018	83.280	83.820	108.331	78.716	83.238	103.354	
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	0
Piauí	4.759	6.672	5.094	1.488	1.565	722	103	103	47	69	488	85	86	111	2.060	5.175	5.676	2.452	1.129	1.236	432	1.035	
Ceará	5.657	11.242	1.854	284	3.575	3.184	989	544	363	401	2.245	1.428	1.648	1.638	7.358	9.765	4.393	1.415	8.036	7.937	4.942	16.936	
Rio Grande do Norte	200	100	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	769	955	567	92	43	16	7	104	
Paraíba	133	314	228	0	64	68	5	33	4	2	5	3	6	62	617	1.499	327	1.707	340	175	106	161	
Pernambuco	12.320	8.111	3.387	22	3.722	3.736	2.950	3.355	188	302	673	361	319	234	1.733	4.270	3.698	2.301	1.752	2.492	3.673	4.420	
Alagoas	12	4	4	4	4	4	3	3	3	12	2	0	0	0	0	30	4	125	411	0	23	11	
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahia	100.347	84.986	78.978	34.002	41.495	21.803	35.396	89.737	12.540	27.322	83.953	71.491	64.957	73.624	114.125	132.324	68.615	75.660	96.620	66.860	74.055	80.687	
Sudeste	18.586	13.507	10.546	5.222	2.709	1.229	1.444	1.176	998	2.892	13.351	6.709	2.731	2.331	2.530	8.935	6.510	5.873	10.998	10.348	9.405	7.976	
Minas Gerais	2.065	555	446	742	559	349	94	76	215	1.612	9.201	3.009	971	1.281	1.670	5.865	3.620	3.644	9.572	10.088	8.923	6.427	
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
São Paulo	16.521	12.952	10.100	4.480	2.150	880	1.350	1.100	783	1.280	4.150	3.700	1.760	1.050	860	3.070	2.890	2.229	1.426	260	482	1.549	
Sul	5.809	4.513	1.953	1.227	367	37	86	34	19	64	992	1.105	399	454	1.049	1.127	674	5.517	1.510	1.974	2.502	580	
Paraná	5.809	4.513	1.953	1.227	367	37	50	17	5	49	975	1.088	380	434	1.049	1.064	661	445	937	1.808	2.344	452	
Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rio Grande do Sul	0	0	0	0	0	0	36	17	14	15	17	17	19	20	0	63	13	5.072	573	166	158	128	
Centro-Oeste	148	229	76	939	538	2.366	308	2.460	2.485	2.248	10.788	18.768	5.815	5.228	8.504	4.722	3.777	2.248	1.168	38	38	181	
Mato Grosso do Sul	48	177	36	939	538	342	255	0	0	0	142	30	107	40	646	978	770	494	215	0	0	0	
Mato Grosso	100	52	40	0	0	2.024	53	660	667	2.248	10.376	18.738	5.708	5.188	7.858	2.714	2.362	895	78	38	38	181	
Goiás	0	0	0	0	0	0	0	1.800	1.818	0	270	0	0	0	0	1.030	645	859	875	0	0	0	
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Brasil	147.971	129.678	102.120	43.188	54.039	33.149	41.346	97.445	16.683	33.357	112.497	99.950	75.961	83.682	138.745	168.802	95.000	98.142	122.140	91.076	95.183	112.091	

Fonte: IBGE

Produção de melancia no Brasil, de 1990 a 2011 (mil frutos)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	10.374	12.478	8.835	11.213	12.369	14.708	15.777	24.992	26.699	26.054	28.376	133.751	148.863	393.349	204.775	190.762	265.723	268.910	214.660	261.892	282.493	202.497
Rondônia	2.507	2.312	2.148	2.422	2.585	2.719	1.854	2.195	1.838	1.326	1.697	9.922	10.395	12.661	13.103	9.100	13.670	12.752	12.393	13.932	9.354	5.892
Acre	644	577	559	582	587	750	758	833	988	1.100	1.045	5.505	6.199	6.203	5.602	5.560	6.713	5.581	9.776	8.902	16.023	5.609
Amazonas	1.759	3.351	2.326	3.762	3.606	4.170	6.300	7.285	6.515	8.143	8.135	12.929	13.070	11.693	10.389	15.674	26.228	23.387	30.429	31.318	66.379	74.534
Roraima	0	72	58	0	0	0	0	0	590	565	565	3.990	4.319	4.749	6.486	6.513	6.513	7.486	7.575	7.575	7.657	4.058
Pará	3.284	3.386	3.384	4.198	4.708	4.431	5.377	7.038	6.218	6.416	6.599	14.198	37.553	57.580	53.755	60.719	77.305	83.271	86.851	109.477	92.875	68.193
Amapá	120	120	145	123	198	216	386	476	367	456	623	475	592	595	852	1.145	1.289	1.568	2.240	2.553	2.981	5.947
Tocantins	2.060	2.660	215	126	685	2.422	1.102	7.165	10.183	8.048	9.712	86.732	76.735	299.868	114.588	92.051	134.005	134.865	65.396	88.135	87.224	38.264
Nordeste	53.152	53.922	44.697	52.845	49.753	136.534	66.421	82.481	65.271	73.350	79.774	406.571	402.345	498.150	517.452	455.225	560.817	557.992	607.850	738.518	701.213	254.671
Maranhão	6.224	6.606	5.734	5.625	5.921	5.362	8.647	10.044	9.588	8.687	9.402	35.175	41.691	40.729	43.962	35.537	37.889	43.975	45.877	27.854	43.043	20.080
Piauí	6.348	6.477	5.410	7.155	6.481	6.493	3.146	5.518	3.893	5.281	5.253	34.635	41.725	53.497	33.913	53.706	49.200	44.447	53.260	60.478	67.023	23.511
Ceará	712	615	1.132	664	706	923	2.034	1.408	1.056	1.275	1.306	5.710	5.521	7.973	15.337	22.065	34.794	39.720	56.285	51.281	50.324	32.659
Rio Grande do Norte	942	928	824	761	1.900	1.715	2.549	2.211	1.873	5.075	5.333	46.780	31.698	128.773	130.963	80.317	92.385	70.182	59.219	73.731	76.872	36.399
Paraíba	2.086	2.257	650	69	144	285	3.247	2.822	954	1.301	1.083	3.996	3.088	4.007	5.558	7.570	8.070	7.448	7.094	8.858	8.225	2.345
Pernambuco	4.587	5.265	5.130	5.103	7.552	93.263	18.723	17.083	9.351	11.364	12.236	55.459	62.820	62.892	91.305	80.626	86.840	88.893	98.583	104.300	103.625	34.972
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	139	146	158	5.668	6.338	1.042	1.122	1.270	1.385	2.616	858
Sergipe	383	345	321	347	824	829	1.158	946	2.081	4.087	2.237	12.037	11.324	13.290	16.010	16.890	17.143	17.310	11.245	11.765	11.120	2.050
Bahia	31.870	31.429	25.496	33.121	26.225	27.664	26.917	42.449	36.475	36.280	42.772	212.640	204.332	186.831	174.736	152.176	233.454	244.895	275.017	398.866	338.365	101.797
Sudeste	18.929	19.005	22.025	24.378	24.530	27.310	33.214	32.255	36.982	35.718	29.991	202.612	186.375	227.467	255.922	252.709	216.620	245.971	208.208	207.243	251.314	142.951
Minas Gerais	1.760	1.334	1.130	1.414	1.410	1.878	3.242	3.927	3.726	4.156	4.648	23.382	18.094	25.671	38.512	52.535	66.853	64.571	63.019	45.225	58.820	22.250
Espírito Santo	27	9	0	0	0	0	319	1.222	1.670	58	138	1.890	1.050	0	0	0	0	0	0	0	0	1.892
Rio de Janeiro	23	316	398	359	423	389	265	283	576	656	720	1.701	1.898	1.542	1.542	1.572	1.222	1.880	1.310	1.310	610	2.800
São Paulo	17.119	17.346	20.497	22.605	22.697	25.043	29.388	26.823	31.010	30.848	24.485	175.639	165.333	200.254	215.868	198.602	148.545	179.520	143.879	160.708	191.884	116.009
Sul	42.777	40.170	39.975	48.364	44.976	53.304	41.797	53.248	48.318	60.422	62.757	482.266	521.529	556.502	590.446	547.614	676.977	733.057	694.108	588.608	505.782	195.267
Paraná	926	1.027	1.298	3.370	4.797	6.222	6.320	6.861	7.729	6.885	10.731	77.155	101.069	107.599	96.369	79.212	75.622	87.712	89.980	114.189	114.742	51.148
Santa Catarina	8.434	8.251	9.118	8.795	5.848	7.523	7.681	5.986	6.810	10.258	10.729	62.779	39.135	22.349	42.648	46.220	46.220	63.801	58.882	18.722	44.586	16.450
Rio Grande do Sul	33.417	30.892	29.559	36.199	34.331	39.559	27.796	40.401	33.779	43.279	41.297	342.332	381.325	426.554	451.429	422.182	555.135	581.544	545.246	455.697	346.454	127.669
Centro-Oeste	20.502	18.570	16.611	10.359	17.693	22.556	23.377	15.253	22.259	23.476	25.890	225.124	232.025	230.333	150.797	191.118	226.775	286.698	270.380	268.906	312.126	156.426
Mato Grosso do Sul	4.431	1.605	840	990	376	890	1.542	906	1.248	2.094	3.563	23.976	27.319	20.670	18.780	14.652	16.276	17.740	17.731	19.827	26.228	8.911
Mato Grosso	6.424	1.654	2.186	948	1.145	1.341	2.790	2.543	3.305	3.755	4.900	26.678	20.694	30.273	22.517	64.212	20.047	27.918	8.893	7.413	17.368	13.815
Goiás	9.587	15.280	13.585	8.398	16.172	20.325	19.045	11.804	17.685	17.627	17.417	173.878	183.730	179.120	109.260	112.215	190.445	240.990	243.691	241.636	268.530	133.700
Distrito Federal	60	31	0	23	0	0	0	0	21	0	10	592	282	270	240	39	7	50	65	30	0	0
Brasil	145.734	144.145	132.143	147.159	149.321	254.412	180.586	208.229	199.529	219.020	226.788	1.450.324	1.491.137	1.905.801	1.719.392	1.637.428	1.946.912	2.092.628	1.995.206	2.065.167	2.052.928	951.812

Fonte: IBGE

Produção de melão no Brasil, de 1990 a 2011 (mil frutos)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	155	44	56	175	256	341	607	884	399	434	476	521	437	516	1.161	3.600	1.604	498	314	314	265	2.120
Rondônia	0	0	0	0	0	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	52	52	62	77	83	77	92	92	135	135	116	165	204	348	203	0	0	0	0
Roraima	0	5	2	0	0	0	0	0	140	210	210	180	180	200	228	228	228	228	230	230	230	334
Pará	155	39	54	123	204	279	446	801	182	132	174	206	122	200	168	168	128	67	84	84	35	14
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	600	3.000	900	0	0	0	0	1.772
Nordeste	50.162	70.951	82.720	106.018	99.873	151.194	141.559	138.933	168.911	164.411	163.688	247.602	333.947	330.720	320.819	332.879	480.658	474.368	316.221	380.007	456.686	331.732
Maranhão	255	297	391	77	74	465	36	27	30	25	140	288	256	224	250	249	238	244	767	244	192	59
Piauí	194	209	189	15	84	145	240	202	148	40	182	117	133	1.608	945	1.032	1	0	3.400	4.410	8.530	17.550
Ceará	7.110	18.247	19.070	36.818	32.120	33.178	13.898	25.205	27.594	30.995	44.338	71.442	92.047	99.496	109.566	117.937	165.633	173.378	170.424	124.157	153.161	116.980
Rio Grande do Norte	23.896	32.019	33.833	36.374	34.519	82.633	89.795	76.517	115.232	108.622	93.986	130.732	181.760	192.421	167.492	160.303	245.552	230.690	100.584	201.259	242.303	159.778
Paraíba	500	450	360	424	676	1.784	1.031	654	14	36	36	100	49	0	80	365	301	275	260	205	220	123
Pernambuco	11.265	12.415	13.373	13.322	12.935	13.533	16.520	15.590	6.754	4.538	5.376	14.674	16.686	10.856	14.780	25.325	20.065	17.400	17.974	15.970	15.039	8.896
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.032	880	495	1.110	1.425	1.050	368	
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	216	306	170	170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahia	6.942	7.314	15.504	18.988	19.465	19.456	20.039	20.738	18.923	19.849	19.460	30.079	43.016	26.115	27.706	26.636	47.988	51.886	21.702	32.337	36.191	27.978
Sudeste	2.398	2.543	2.469	2.137	2.503	1.803	2.092	2.536	2.185	1.895	2.835	3.152	2.266	1.715	1.373	1.399	535	818	1.422	1.836	229	1.490
Minas Gerais	403	291	223	0	0	0	21	19	165	66	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	24	168	253	240	251	224	416	416	388	373	343	304	193	247	247	247	247	265	180	180	160	78
São Paulo	1.971	2.084	1.993	1.897	2.252	1.579	1.655	2.101	1.632	1.456	2.267	2.848	2.073	1.468	1.126	1.152	288	553	1.242	1.656	69	1.412
Sul	5.043	4.545	4.419	5.519	5.841	5.834	5.024	5.641	5.819	6.432	7.109	12.768	14.888	15.492	16.717	14.586	16.941	19.375	21.736	20.632	20.455	28.944
Paraná	133	129	104	243	191	244	201	349	311	370	500	916	2.178	2.061	2.638	2.021	2.094	2.457	2.226	2.279	2.459	5.753
Santa Catarina	24	138	26	24	38	31	207	78	91	414	599	1.802	288	808	324	171	205	0	166	337	290	346
Rio Grande do Sul	4.886	4.278	4.289	5.252	5.612	5.559	4.616	5.214	5.417	5.648	6.010	10.050	12.422	12.623	13.755	12.394	14.642	16.918	19.344	18.016	17.706	22.845
Centro-Oeste	1.602	2.086	209	176	109	95	217	169	482	694	602	388	762	1.055	793	278	283	264	771	170	796	821
Mato Grosso do Sul	102	486	121	88	27	68	66	35	329	384	414	348	469	279	552	143	113	125	90	0	150	212
Mato Grosso	1.200	1.200	88	88	82	27	151	134	153	310	188	40	293	776	241	135	170	139	681	170	646	609
Goiás	300	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	59.360	80.169	89.873	114.025	108.582	159.267	149.499	148.163	177.796	173.866	174.710	264.431	352.300	349.498	340.863	352.742	500.021	495.323	340.464	402.959	478.431	365.107

Fonte: IBGE

Produção de sorgo no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	300	0	0	0	0	0	157	1	297	234	808	1.230	1.375	2.220	14.698	13.600	39.985	15.551	37.788	57.957	43.756	4.866
Rondônia	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	71	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	300	0	0	0	0	0	109	0	296	234	808	1.230	1.375	2.220	14.698	13.600	39.949	15.480	37.788	57.957	43.756	4.866
Nordeste	11.107	25.789	54.262	28.326	34.739	22.345	7.192	33.379	5.102	18.945	49.423	20.924	42.963	108.254	167.571	149.961	125.176	116.632	141.496	132.946	103.570	76.603
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	60	62	18	10
Piauí	31	19	100	0	0	0	27	22	0	0	0	0	0	0	618	625	0	1.383	0	4.398	1.869	4.793
Ceará	251	586	480	260	472	418	647	272	165	863	5.969	5.161	8.269	14.686	17.489	11.620	18.193	10.058	11.457	7.068	5.544	2.094
Rio Grande do Norte	837	10.822	4.398	136	4.500	5.144	2.438	571	0	63	42	0	0	17.365	35.780	21.650	20.904	14.221	14.361	14.196	718	7.236
Paraíba	16	16	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pernambuco	624	529	1.095	0	609	445	493	408	19	140	117	77	917	2.301	4.035	12.471	15.866	5.333	10.768	3.910	3.214	745
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	793	0	0	0
Bahia	9.348	13.817	48.189	27.930	29.134	16.338	3.587	32.106	4.918	17.879	43.295	15.686	33.777	73.902	109.649	103.595	70.213	85.547	104.057	103.312	92.207	61.725
Sudeste	102.259	95.946	97.450	115.475	94.127	94.292	137.030	141.579	177.716	188.355	128.088	141.549	159.933	435.336	572.880	424.830	393.794	348.450	368.717	356.153	383.477	135.719
Minas Gerais	7.879	3.256	5.950	29.785	23.531	33.492	72.450	60.579	76.046	105.015	60.228	70.649	60.213	230.466	282.730	216.530	173.194	161.181	224.593	271.058	304.448	110.054
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	94.380	92.690	91.500	85.690	70.596	60.800	64.580	81.000	101.670	83.340	67.860	70.900	99.720	204.870	290.150	208.300	220.600	187.269	144.124	85.095	79.029	25.665
Sul	98.292	64.110	102.163	99.747	66.930	63.311	37.117	66.794	60.494	55.357	79.701	161.498	98.944	108.748	57.534	41.095	62.347	73.785	64.618	54.107	49.321	14.374
Paraná	500	1.263	1.326	4.174	476	245	884	670	2.270	1.330	8.269	15.685	12.740	42.198	19.262	13.723	11.019	12.007	8.619	5.988	0	0
Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	349	29	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Sul	97.792	62.847	100.837	95.573	66.454	63.066	35.884	66.095	58.195	54.027	71.432	145.813	86.204	66.550	38.272	27.372	51.328	61.778	55.999	48.119	49.321	14.374
Centro-Oeste	24.292	71.671	28.555	38.364	120.112	96.884	175.071	300.828	346.218	290.753	534.739	589.251	483.542	1.150.361	1.346.189	893.353	983.618	886.331	1.391.386	1.252.771	951.940	312.513
Mato Grosso do Sul	5.241	2.007	1.209	2.496	2.388	5.136	6.676	16.420	56.654	77.756	83.527	135.906	97.924	190.734	222.297	178.715	150.152	183.394	205.392	211.973	162.153	35.534
Mato Grosso	10.211	60.524	17.623	5.359	38.847	33.040	78.487	109.818	63.427	69.239	157.620	195.374	139.217	308.723	369.922	192.429	253.554	182.138	336.900	265.592	146.058	47.550
Goiás	8.740	9.140	8.988	29.848	78.676	58.106	89.704	173.628	224.419	141.848	287.502	252.352	238.545	638.387	741.076	510.869	568.659	503.183	814.969	757.927	611.665	212.423
Distrito Federal	100	0	735	661	201	602	204	962	1.718	1.910	6.090	5.619	7.856	12.517	12.894	11.340	11.253	17.616	34.125	17.279	32.064	17.006
Brasil	236.250	257.516	282.430	281.912	315.908	276.832	356.567	542.581	589.827	553.644	792.759	914.452	786.757	1.804.919	2.158.872	1.522.839	1.604.920	1.440.749	2.004.005	1.853.934	1.532.064	544.075

Fonte: IBGE

Produção de tomate no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	4.730	5.026	6.797	7.721	9.435	11.559	10.746	16.667	20.377	18.849	15.597	20.133	20.576	28.245	28.771	27.523	31.656	32.338	28.222	24.664	21.688	39.193
Rondônia	0	0	160	96	96	488	3.038	4.004	2.265	1.813	2.581	3.381	1.064	3.754	5.845	6.065	8.757	7.235	4.675	4.702	3.902	1.832
Acre	61	62	24	31	33	22	75	77	79	82	70	73	73	109	82	109	109	0	18	32	50	284
Amazonas	589	784	551	1.007	1.159	1.575	1.793	3.249	3.826	3.255	3.255	3.255	3.793	3.708	3.198	2.938	2.845	2.818	1.686	1.039	1.782	3.522
Roraima	150	150	197	0	380	500	461	498	560	800	800	3.260	3.500	4.680	5.268	5.268	5.268	5.268	5.268	5.268	5.268	7.902
Pará	2.985	3.230	3.555	3.677	4.827	4.749	3.740	5.671	7.229	6.997	6.062	8.736	10.406	10.998	11.708	12.458	14.465	16.757	16.053	13.031	10.686	25.653
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	945	800	2.310	2.910	2.940	4.225	1.639	3.168	6.418	5.902	2.829	1.428	1.740	4.996	2.670	685	212	260	522	592	409	0
Nordeste	631.684	695.228	516.990	585.968	679.152	725.065	646.629	622.014	518.192	437.888	385.424	404.426	581.825	503.853	503.891	526.708	577.401	514.978	582.153	650.458	604.409	536.253
Maranhão	8.844	13.507	14.707	13.960	14.550	13.531	11.368	9.209	13.262	10.348	6.905	6.813	7.209	7.476	6.495	6.814	4.727	4.752	5.548	4.683	5.712	6.501
Piauí	1.603	2.007	1.882	1.902	2.527	4.662	1.485	2.267	7.121	2.048	2.043	2.098	1.890	1.640	2.008	2.651	2.626	3.235	3.551	3.789	4.110	4.826
Ceará	72.621	82.380	62.045	56.038	66.717	91.764	101.206	78.011	69.220	73.837	88.348	79.372	95.945	101.280	101.264	94.482	103.291	97.295	106.418	112.119	114.564	130.994
Rio Grande do Norte	9.928	16.345	12.471	4.325	5.627	10.708	9.699	8.715	1.923	4.673	7.290	7.045	11.178	12.610	17.543	11.776	16.674	9.287	11.140	16.202	7.062	11.076
Paraíba	28.895	33.310	27.403	14.560	34.521	45.690	29.980	25.012	9.311	15.131	16.157	12.000	14.941	15.165	16.136	21.672	23.325	16.596	30.289	30.151	26.125	13.065
Pernambuco	269.577	324.921	182.197	239.861	297.194	324.232	248.007	218.905	140.047	89.324	89.227	96.609	207.736	152.744	162.469	181.373	168.501	165.278	160.688	157.193	135.508	88.070
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.164	2.400	2.100	3.075	6.000	3.944	1.051
Sergipe	3.768	4.023	4.973	8.329	7.684	5.982	6.183	6.712	5.906	4.905	4.801	5.214	5.163	5.573	4.773	5.340	4.871	4.708	5.286	4.891	4.601	2.822
Bahia	236.448	218.735	211.312	246.993	250.332	228.496	238.701	273.183	271.402	237.622	170.653	195.275	237.763	207.365	193.203	200.436	250.986	211.727	256.158	315.430	302.783	277.848
Sudeste	1.092.089	1.170.429	1.242.752	1.302.642	1.454.923	1.438.200	1.438.589	1.357.027	1.558.694	1.688.872	1.530.057	1.549.041	1.675.872	1.745.313	1.700.700	1.697.666	1.569.765	1.493.973	1.563.091	1.552.373	1.472.499	1.557.666
Minas Gerais	283.285	268.407	257.433	297.239	297.568	330.392	292.167	395.762	544.282	655.026	532.380	626.580	637.219	689.275	622.339	617.544	552.677	421.455	463.571	477.921	492.323	444.621
Espírito Santo	73.140	80.556	67.910	82.268	94.605	89.734	145.965	126.811	97.588	104.776	95.289	99.433	109.539	118.109	125.383	123.961	132.127	112.467	120.531	127.770	127.478	154.015
Rio de Janeiro	142.214	156.276	177.209	180.855	179.270	178.254	168.377	192.154	205.324	180.470	193.328	197.398	163.124	173.029	203.228	209.131	212.631	196.824	208.185	216.297	204.905	294.872
São Paulo	593.450	665.190	740.200	742.280	883.480	839.820	832.080	642.300	711.500	748.600	709.060	625.630	765.990	764.900	749.750	747.030	672.330	763.227	770.804	730.385	647.793	664.158
Sul	184.891	187.507	188.281	218.195	255.447	282.815	259.868	307.830	327.658	341.159	334.251	361.370	398.371	393.124	388.278	399.539	399.700	552.083	518.098	592.054	603.291	655.113
Paraná	54.297	62.054	58.287	62.605	74.453	87.535	121.508	89.937	101.895	105.552	116.092	137.509	168.865	165.394	161.378	185.299	180.014	310.338	289.630	300.716	312.319	387.045
Santa Catarina	69.109	68.898	67.513	91.328	107.235	121.225	78.720	137.192	136.656	134.812	115.402	125.201	127.350	129.096	129.054	123.239	119.992	136.764	117.892	182.475	186.944	150.542
Rio Grande do Sul	61.485	56.555	62.481	64.262	73.759	74.055	59.640	80.701	89.107	100.795	102.757	98.660	102.156	98.634	97.846	91.001	99.694	104.981	110.576	108.863	104.028	117.526
Centro-Oeste	347.477	285.621	186.525	233.972	289.613	257.377	292.795	414.427	359.190	818.285	739.468	768.393	976.279	1.038.067	893.927	801.537	784.133	837.860	1.176.091	1.490.928	1.412.425	442.229
Mato Grosso do Sul	2.298	6.895	2.982	4.624	7.742	5.662	4.752	6.513	7.686	7.690	6.419	7.070	7.110	5.065	4.538	3.898	3.644	4.707	5.474	3.721	4.639	4.385
Mato Grosso	4.104	3.082	2.032	1.451	2.060	5.160	3.901	3.905	3.245	3.006	4.098	3.021	2.355	2.134	2.234	2.231	2.403	4.630	4.128	4.441	4.410	6.632
Goiás	320.400	249.706	169.190	218.912	271.565	237.002	273.031	391.091	331.813	788.984	712.448	742.182	951.410	1.016.188	871.945	776.430	759.620	801.960	1.148.695	1.427.144	1.377.322	363.136
Distrito Federal	20.675	25.938	12.321	8.985	8.246	9.553	11.111	12.918	16.446	18.605	16.503	16.120	15.404	14.680	15.210	18.978	18.466	26.563	17.794	55.622	26.054	68.076
Brasil	2.260.871	2.343.811	2.141.345	2.348.498	2.688.570	2.715.016	2.648.627	2.717.965	2.784.111	3.305.053	3.004.797	3.103.363	3.652.923	3.708.602	3.515.567	3.452.973	3.362.655	3.431.232	3.867.655	4.310.477	4.114.312	3.230.454

Fonte: IBGE

Produção de trigo no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.900	3.715	1.915	0	0	0	0	0	0
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraíba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pernambuco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.900	3.715	1.915	0	0	0	0	0	0
Sudeste	217.562	148.293	110.661	103.438	51.273	49.489	39.790	41.843	30.381	55.180	39.410	67.550	84.394	137.495	212.751	200.022	161.025	156.412	267.017	212.203	205.582	81.600
Minas Gerais	14.562	6.495	8.661	17.038	17.373	9.089	14.590	14.423	13.155	16.480	22.885	15.310	23.544	32.795	72.651	63.722	58.335	51.253	97.129	100.979	84.902	46.027
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	203.000	141.798	102.000	86.400	33.900	40.400	25.200	27.420	17.226	38.700	16.525	52.240	60.850	104.700	140.100	136.300	102.690	105.159	169.888	111.224	120.680	35.573
Sul	2.670.968	2.612.134	2.565.465	2.011.140	1.957.518	1.457.089	3.171.456	2.385.577	2.174.404	2.319.513	1.638.943	3.168.533	2.895.090	5.770.853	5.302.556	4.263.685	2.205.502	3.853.557	5.590.635	4.670.107	5.803.207	2.235.978
Paraná	1.394.052	1.825.929	1.556.005	993.164	1.076.388	1.068.689	2.103.800	1.747.527	1.593.881	1.548.133	700.118	2.012.771	1.676.608	3.203.327	3.051.013	2.767.440	1.236.294	1.927.216	3.068.116	2.482.776	3.442.660	1.034.660
Santa Catarina	108.288	103.521	106.321	100.651	74.147	53.875	105.056	34.227	42.411	45.440	54.318	79.865	91.958	171.969	190.133	106.514	146.146	203.334	323.617	275.193	243.595	96.287
Rio Grande do Sul	1.168.628	682.684	903.139	917.325	806.983	334.525	962.600	603.823	538.112	725.940	884.507	1.075.897	1.126.524	2.395.557	2.061.410	1.389.731	823.062	1.723.007	2.198.902	1.912.138	2.116.952	1.105.031
Centro-Oeste	205.261	156.396	119.472	82.776	87.468	27.293	81.531	61.650	65.062	87.163	47.439	130.516	126.174	242.252	299.824	193.168	118.321	104.088	169.479	173.215	162.461	52.059
Mato Grosso do Sul	204.035	155.931	114.334	70.136	69.084	19.786	49.992	47.087	48.997	71.104	34.712	107.006	75.462	167.684	197.325	136.410	61.783	40.061	67.841	74.288	74.207	18.818
Mato Grosso	11	0	0	0	0	0	0	0	1.500	762	1.800	750	2.640	2.498	3.734	683	970	1.530	98	0	936	605
Goiás	920	465	3.326	9.287	14.549	3.613	20.201	8.336	11.757	12.840	8.509	18.773	45.022	65.647	87.781	49.885	47.918	48.018	86.465	84.472	79.776	27.575
Distrito Federal	295	0	1.812	3.353	3.835	3.894	11.338	6.227	2.808	2.457	2.418	3.987	3.050	6.423	10.984	6.190	7.650	14.479	15.075	14.455	7.542	5.061
Brasil	3.093.791	2.916.823	2.795.598	2.197.354	2.096.259	1.533.871	3.292.777	2.489.070	2.269.847	2.461.856	1.725.792	3.366.599	3.105.658	6.153.500	5.818.846	4.658.790	2.484.848	4.114.057	6.027.131	5.055.525	6.171.250	2.369.637

Fonte: IBGE

Produção de triticale no Brasil, de 1990 a 2011 (t)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rondônia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceará	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Grande do Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraíba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pernambuco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alagoas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sergipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sudeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71.800	71.200	65.495	69.530	43.591	37.755	6.711
Minas Gerais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Espírito Santo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Paulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71.800	71.200	65.495	69.530	43.591	37.755	6.711
Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203.845	135.898	117.476	115.074	78.621	86.522	20.979
Paraná	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172.063	116.436	93.340	98.153	65.365	72.664	16.444
Santa Catarina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.892	14.058	11.850	5.159	4.024	3.718	1.025
Rio Grande do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.890	5.404	12.286	11.762	9.232	10.140	3.510
Centro-Oeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.688	1.800	900	0	0	0	0
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.688	1.800	900	0	0	0	0
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Goias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Distrito Federal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	278.333	208.898	183.871	184.604	122.212	124.277	27.690

Fonte: IBGE