

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO
EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE

LUCAS JOSÉ MACHADO DOS SANTOS

**Proposta de métrica de valoração ambiental para reservas legais e áreas de
preservação permanente**

Orientadora: Profa. Dra. Maísa de Souza Ribeiro

RIBEIRÃO PRETO
2013

Prof. Dr. João Grandino Rodas
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Sigismundo Bialoskorski Neto
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof. Dr. Vinícius Aversari Martins
Chefe do Departamento de Contabilidade

LUCAS JOSÉ MACHADO DOS SANTOS

Proposta de métrica de valoração ambiental para reservas legais e áreas de preservação permanente

Dissertação apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Mestre em Controladoria e Contabilidade.

Área de Concentração: Controladoria e Contabilidade

Orientadora: Profa. Dra. Maísa de Souza Ribeiro

RIBEIRÃO PRETO
2013

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Santos, Lucas J. M.

Proposta de métrica de valoração ambiental para reservas legais e áreas de preservação permanente.

Ribeirão Preto, 2013.

314 p.: il.; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/USP.

Área de concentração: Controladoria e Contabilidade.

Orientador: Ribeiro, Maísa de Souza.

1.Contabilidade 2.Valoração Ambiental 3.Contabilidade Emergética 4.Pegada Ecológica 5.Curva Ambiental de Kuznets 6.Reservas Legais 7.Áreas de Preservação Permanente

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: SANTOS, Lucas J.M.

Título: Proposta de métrica de valoração ambiental para reservas legais e áreas de preservação permanente.

Dissertação apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Mestre em Controladoria e Contabilidade.

Área de Concentração: Controladoria e Contabilidade

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Dedico este trabalho a Deus e a Cristo, em primeiro lugar.
Para toda minha família, meu principal suporte em minha vida.
Para minha namorada e companheira, pela sua paciência e grande ajuda.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e a Cristo, pois sem eles não seria possível essa jornada.

A toda minha família, pai, mãe, avós, avôs, irmão, tias e tios, primas e primos por serem parte da formação de meu caráter, educação e ideais.

À minha eterna namorada Mara Paula G. Padula, que foi paciente, me ajudou a superar mais esta etapa da vida e sem ela teria sido mais difícil. Assim como a toda a sua família, exemplo de superação, determinação e caráter.

À minha excelente orientadora Prof. Dra Maísa de Souza Ribeiro, mais que orientadora, uma amiga que soube com maestria me direcionar neste trabalho.

Aos membros da banca que contribuíram pertinentemente para a melhoria e qualidade do trabalho.

A todos os funcionários da FEA USP-RP que contribuem para que instituição mantenha sua excelência em ensino e formação de profissionais altamente reconhecidos pela sociedade.

Aos meus amigos e companheiros, que me ajudaram a superar as dificuldades indireta ou diretamente.

*“Não sou nada.
Nunca serei nada.
Não posso querer ser nada.
À parte isso, tenho em mim todos os sonhos do mundo.”
“[...] O homem é do tamanho do seu sonho”.*

Álvaro de Campos/Fernando Pessoa

RESUMO

SANTOS, L.J.M. **Proposta de métrica de valoração ambiental para reservas legais e áreas de preservação permanente.** 2013. 314 f. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

A Contabilidade Financeira busca informações confiáveis que sejam razoavelmente livres de erros, viés e mostrem, fielmente, o que visam representar. A obtenção de valores ambientais com menos viés possíveis, mais acurados e comparáveis poderiam, talvez, se constituir em parâmetro para definição de serviços ambientais, ensejar discussões quanto ao tratamento contábil da área do bioma preservado e, também, comercialização de certificado ambiental baseado na preservação do meio ambiente e, de forma geral, servir de subsídios para tomada de decisões empresariais e governamentais. Este trabalho tem por objetivo propor métrica de valoração de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente em propriedades agrícolas, no seu estado natural, puro e ainda livre dos efeitos das ações humanas. A métrica foi desenvolvida com base no método de Custo de Oportunidade (CO), Contabilidade Emergética e Curva Ambiental de Kuznets (CAK). A referida métrica constitui-se da soma do valor do C.O. ao Valor Total do Bioma (VTB). Porém, o valor do C.O. é descontado pelo risco do negócio analisado. O VTB é estimado pela Contabilidade Emergética, sendo considerada a área do hectare preservado, em RL e/ou APP, e a área remanescente do bioma estudado. Então, o VTB é ponderado pela CAK, esta estimada pela variação dos preços da cultura agrícola analisada. Visando sua validação, estimou-se a área preservada em hectares de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente de cada bioma terrestre brasileiro referente às dez culturas agrícolas que possuem maior área plantada. Das culturas utilizaram-se os dados sobre os valores brutos de produção, a variação dos preços em média nacional e a extensão territorial das unidades federais brasileiras. Utilizaram-se também os dados dos biomas terrestres brasileiros referentes às suas áreas totais e áreas remanescentes preservadas. Informações estas obtidas em consulta ao site do IBGE, IBAMA e Agrolink. Na sequência, foi aplicada a métrica para valorar os biomas preservados em nível nacional e sobre cinco culturas reais de dados coletados de empresas agrícolas. Entre os resultados obtidos com a métrica, o maior valor foi para o bioma Pampas sobre a cultura agrícola de mandioca no ano de 2010 (R\$1.754,03) e o menor para o bioma Cerrado sob a cultura de trigo no ano de 2005 (R\$ 53,67). Trata-se de uma proposta inovadora, e os valores podem ser utilizados para auxiliar legisladores a viabilizar a regulamentação das legislações que preveem a concessão de compensações pela prestação de serviços ambientais, além de servirem como instrumentos de gestão ambiental interna às empresas, principalmente, pelo reconhecimento do potencial de benefícios dos recursos sob suas responsabilidades.

Palavras-chave: Contabilidade, Valoração Ambiental, Contabilidade Emergética, Pegada Ecológica, Curva Ambiental de Kuznets, Reservas Legais, Áreas de Preservação Permanente.

ABSTRACT

SANTOS, L.J.M. **Proposal for environmental valuation metric for legal reserves and permanent preservation areas.**2013. 314 f. Master Thesis – Faculty of Economics, Management and Accounting of Ribeirão Preto, São Paulo University, Ribeirão Preto, 2013.

The Financial Accounting search reliable information that is reasonably free errors, bias and show, faithfully, what aim at represents. Obtaining environmental values with less bias possible, more accurate and comparable could, perhaps, constitute parameter for defining environmental services, give rise to discussions about the accounting treatment of the biome area preserved and, also, marketing of environmental certificate based on preservation the environment and, in general way, serve as support for business decisions take and government. This work aims to propose metric valuation of Legal Reserves and Permanent Preservation Areas on agricultural properties, in their natural state, pure and yet free from the effects of human actions. The metric was developed based on the method of Opportunity Cost (OC), Accounting Emery and Environmental Kuznets Curve (EKC). The metric constitutes themselves from the sum of the value of O.C. to the Biome Total Value (BTV). However, the value of O.C. is discounted by business risk analyzed. The BTV is estimated by Emery Accounting, considering the area hectare preserved in RL and / or APP, and the remaining area of the biome studied. So, the VTB is weighted by EKC, estimated by this change in the prices of agricultural crops analyzed. Aiming validation, estimated the preserved area in hectares of Legal Reserves and Permanent Preservation Areas of each terrestrial biome Brazilian referring to the ten crops that have greater acreage. From the cultures used the data on gross production, the price variation in average national and territorial scope of the federal units of Brazil. Were also used data from the Brazilian terrestrial biomes with respect to their total areas and remaining areas preserved. Information they obtained by consulting the IBGE site, IBAMA and Agrolink. Further, we applied the metric to value biomes preserved in national and over five real cultures data collected from agricultural enterprises. Between the results obtained with the metric, the highest value was for the Pampas biome on the cassava crop in 2010 (R \$ 1,754.03) and lowest for the Cerrado biome in the wheat crop in 2005 (R \$ 53.67). This is an innovative proposal, and the values can be used to assist legislators to enable the regulation of the laws that predict the granting compensation the provision of environmental services, besides serving as instruments of internal environmental management firms, mainly, by recognition of the potential benefits of the resources under their responsibility.

Keywords: Accounting, Environmental Valuation, Accounting Emery, Ecological Footprint, Environmental Kuznets Curve, Legal Reserves, Areas of Permanent Preservation.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Δp - Varável de Preço

ACB - Análise de Custo-Benefício

ADRN - Avaliação de Danos de Recursos Naturais

AM - Amazônia

APP - Área de Preservação Permanente

C.O. - Custo de Oportunidade

CA - Caatinga

CAK - Curva Ambiental de Kuznets

CE - Cerrado

CE - Contabilidade Emergética

CEF - Contabilidade Econômico-Financeira

CME - Custo Marginal De Extração

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis

DAC - Disposições Aceitar/Receber Compensações

DAP - Disposições A Pagar

EF - *Ecological Footprint*

GEE - Gases de Efeito Estufa

ha preserv. - Hectare Preservado

ha reman. - Hectare Remanescente

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

k - Variável De Kuznets

MA - Mata-Atlântica

MCE - Método de Custos Evitados

MCR - Método de Custos de Reposição

MCV - Método de Custos de Viagem

MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

MDR - Método de Dose-Resposta

MPH - Método de Preços Hedônicos

MPM - Método de Preço de Mercado

MVC - Método de Valoração Contingente

ONU - Organização das Nações Unidas
PAM - Pampas
PAN - Pantanal
PE - Pegada Ecológica
PEMC - Política Estadual de Mudanças Climáticas
PIB - Produto Interno Bruto
PIBpc - Produto Interno Bruto Per Capita
PMDDBS - Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros
PNB - Produto Nacional Bruto
PNMC - Política Nacional de Mudanças Climáticas
PSA - Pagamentos Serviços Ambientais
REDD- plus - Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal
RL - Reserva Legal
RPB - Remuneração Preservação Bioma
seJ - Solar emJoule
SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática
TEAN - Teoria Econômica Ambiental Neoclássica
TEE - Teoria Econômica Ecológica
TI - Terras Indígenas
UCE/UCF - Unidades de Conservação Estaduais ou Federais
UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change
VBT - Valor Bioma Total
VE - Valor de Existência
VERA - Valor Econômico Dos Recursos Ambientais
VNU - Valor de Não Uso
VO - Valor de Opção
VPB - Valor de Preservação do Bioma
VR - Valor do Recurso
VU - Valor de Uso
VUD - Valor de Uso Direto
VUI - Valor de Uso Indireto
WTP - Willingness-To-Pay
WWF - World Wide Fund
y - Risco do Negócio Agrícola

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Taxonomia geral do valor econômico do recurso ambiental.....	50
Quadro 2: Variáveis utilizadas pela métrica.....	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características e problemas de gestão ambiental derivadas de Pigou e Coase.....	34
Tabela 2: Diferenças em ênfases entre Economia Ambiental e Economia Ecológica.....	37
Tabela 3: Símbolos da Contabilidade Emergética.....	42
Tabela 4: Emergia dos biomas brasileiros.....	44
Tabela 5: Métodos de Valoração Ambiental.....	58
Tabela 6: Métodos de Valoração Equivalentes.....	60
Tabela 7: Literatura dos métodos de valoração.....	66
Tabela 8: Procura e oferta ecológica em países selecionados, 2003.....	69
Tabela 9: Abrangência de cada bioma terrestre em cada unidade federal (km ²).....	94
Tabela 10: Estimativa de Reservas Legais de cada bioma por Unidade Federal (km ²).....	96
Tabela 11: Cálculo de Áreas de Preservação Permanente (km ²).....	97
Tabela 12: Estimativa de APP's de cada bioma por Unidade Federal (km ²).....	98
Tabela 13: As dez maiores produções agrícolas por hectare cultivado.....	99
Tabela 14: Estimativa de risco das culturas ("y").....	102
Tabela 15: Cálculo do Valor dos Biomas (VB).....	103
Tabela 16: Cálculo do Valor dos Biomas (VB).....	103
Tabela 17: Variação das cotações dos produtos agrícolas("k").....	104
Tabela 18: Tabela para aplicação da métrica.....	110
Tabela 19: Aplicação da métrica sobre cultura de Cana-de-Açúcar.....	113
Tabela 20: Aplicação da métrica sobre cultura de Algodão.....	114
Tabela 21: Aplicação da métrica sobre cultura de Soja.....	115
Tabela 22: Aplicação da métrica sobre cultura de Milho.....	116
Tabela 23: Aplicação da métrica sobre cultura de Café.....	117
Tabela 24: Resultados da aplicação da métrica "Em 5 anos / hectare" nos biomas Amazônia e Cerrado em 2005-2010.....	119
Tabela 25: Resultados da aplicação da métrica "Em 5 anos / hectare" nos biomas Mata-Atlântica e Caatinga em 2005- 2010.....	119
Tabela 26: Resultados da aplicação da métrica "Em 5 anos / hectare" nos biomas Pantanal e Pampa em 2005-2010.....	120
Tabela 27: Análise da aplicação da métrica pelas culturas Agrícolas na Amazônia.....	122
Tabela 28: Análise da aplicação da métrica pelas culturas Agrícolas no Cerrado durante 2005 a 2010.....	123
Tabela 29: Análise da aplicação da métrica pelas culturas Agrícolas na Mata-Atlântica durante 2005 a 2010.....	124
Tabela 30: Análise da aplicação da métrica pelas culturas Agrícolas na Caatinga durante 2005 a 2010.....	125
Tabela 31: Análise da aplicação da métrica pelas culturas Agrícolas no Pantanal durante 2005 a 2010.....	126
Tabela 32: Análise da aplicação da métrica pelas culturas Agrícolas no Pampa durante 2005 a 2010.....	127
Tabela 33: Valores máximos dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.....	128
Tabela 34: Valores mínimos dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.....	128

Tabela 35: Valores médios dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.....	129
Tabela 36: Valores dos riscos das culturas em cada bioma durante 2005 a 2010.....	130
Tabela 37: Valores dos riscos dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.....	132
Tabela 38: Riscos dos biomas em ordem crescente referente a cada cultura agrícola.....	133

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Valor do Cerrado em 5 anos/hectare referente às culturas.....	117
Gráfico 2: Métrica Aplicada em nível nacional em todos os biomas.....	121
Gráfico 3: Variação dos valores do bioma Amazônia sobre cada produção agrícola durante 2005 a 2010.....	123
Gráfico 4: Variação dos valores do bioma Cerrado sobre cada produção agrícola.....	124
Gráfico 5: Variação dos valores do bioma Mata-Atlântica sobre cada produção agrícola.....	124
Gráfico 6: Variação dos valores do bioma Caatinga sobre cada produção agrícola.....	125
Gráfico 7: Variação dos valores do bioma Pantanal sobre cada produção agrícola.....	126
Gráfico 8: Variação dos valores do bioma Pampa sobre cada produção agrícola.....	127
Gráfico 9: Variação dos valores mínimos dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.....	128
Gráfico 10: Variação dos valores máximos dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.....	129
Gráfico 11: Variação dos valores máximos dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.....	130
Gráfico 12: Variação dos valores de risco das culturas agrícolas em cada bioma durante 2005 a 2010.....	131
Gráfico 13: Variação dos valores de risco dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.....	132

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Proposta de Métrica de Valoração Ambiental.....	23
Diagrama 2: Proposta de subsídio ao mercado ambiental.....	24
Diagrama 3: Estrutura do Trabalho.....	26
Diagrama 4: Diferentes tipos de uso de estudos originais de valoração e a demanda por precisão.....	30
Diagrama 5: Sistema simplificado da economia nacional.....	43
Diagrama 6: Fluxos de energia de um sistema de produção genérico.....	45
Diagrama 7: Abordagens para a estimativa dos valores da natureza.....	67

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de Tabela para Cálculo dos Fluxos de Energia.....	43
Figura 2: Contribuições financeiras de REDD plus, conforme relatado por financiadores.....	76
Figura 3: Fluxos bilaterais e multilaterais de contribuições financeiras para REDD+ países, conforme relatado por financiadores.....	76
Figura 4: Extensão Bioma Cerrado.....	105
Figura 5: Extensão Bioma Cerrado.....	106
Figura 6: Extensão Bioma Mata Atlântica.....	107
Figura 7: Extensão Bioma Caatinga.....	107
Figura 8: Extensão Bioma Pantanal.....	108
Figura 9: Extensão Bioma Pampa.....	109

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	19
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	27
2.1	VALORAÇÃO E CONTABILIDADE AMBIENTAL	27
2.2	ECONOMIA ECOLÓGICA E ECONOMIA AMBIENTAL NEOCLÁSSICA	31
2.3	CONTABILIDADE EMERGÉTICA.....	39
2.3.1	CONTABILIDADE EMERGÉTICA E CONTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA.....	46
2.4	VALORAÇÃO AMBIENTAL	47
2.5	PEGADA ECOLÓGICA.....	67
2.6	CURVA AMBIENTAL DE KUZNETS	71
2.7	PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (REDD –plus, PEMC e PNMC)73	
2.7.1	REDUÇÃO DE EMISSÕES POR DESMATAMENTO E DEGRADAÇÃO FLORESTAL (REDD e REDD plus)	75
2.7.2	POLÍTICAS NACIONAIS E ESTADUAIS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (PNMC/PEMC).....	77
2.8	EXTERNALIDADES NEGATIVAS	79
3.	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	81
4.	PROPOSTA DE MÉTRICA E CERTIFICADO DE VALORAÇÃO AMBIENTAL.....	82
4.1	PROPOSTA DE MÉTRICA DE VALORAÇÃO AMBIENTAL.	82
4.2	PROPOSTA DE COMERCIALIZAÇÃO DE CERTIFICADOS DE PRESERVAÇÃO BASEADO EM PEGADA ECOLÓGICA	91
5.	APLICAÇÃO DA MÉTRICA PROPOSTA.....	92
5.1	ESTIMATIVA DE DADOS	92
5.1.1	ESTIMATIVA DE RESERVAS LEGAIS E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES NO BRASIL.....	92
5.1.2	AGROPECUÁRIA (Estimativa de Custo de Oportunidade e taxa de risco “y”) 99	
5.1.3	BIOMAS - Estimativa do Valor Bioma Total “VBT”	103
5.1.4	ESTIMATIVA DA VARIÁVEL “K”	104
5.1.5	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA A SER ESTUDADA	104
5.1.5.1	AMAZÔNIA	104
5.1.5.2	CERRADO.....	105
5.1.5.3	MATA ATLÂNTICA	106
5.1.5.4	CAATINGA.....	107
5.1.5.5	PANTANAL	108
5.1.5.6	PAMPA.....	108

5.2	APLICAÇÃO DA MÉTRICA	109
5.2.1	MÉTRICA APLICADA EM CASOS DE EMPRESAS	111
5.2.2	MÉTRICA APLICADA EM NÍVEL NACIONAL	111
6.	RESULTADOS E ANÁLISE	112
6.1	RESULTADOS E ANÁLISE DA MÉTRICA APLICADA EM CASOS DE EMPRESAS	112
6.2	RESULTADOS E ANÁLISE DA MÉTRICA APLICADA EM NÍVEL NACIONAL 118	
6.2.1	Inserindo a Contabilidade.....	133
6.3	LIMITAÇÕES.....	134
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	135
	REFERÊNCIAS	140
	ANEXOS.....	157

1. INTRODUÇÃO

Medidas que freiem o aquecimento global, as consequências catastróficas das mudanças climáticas e a [...] “necessidade urgente de se reduzir drasticamente os níveis de desmatamento e degradação florestal para auxiliar a reverter os níveis perigosos das alterações climáticas” (HARVEY, 2010) são preocupações levantadas devido aos impactos do desenvolvimento econômico, sobre a natureza e sua capacidade de continuar a prestar os serviços ambientais necessários à manutenção do bem-estar dos seres humanos.

Consta em FAO (2007, apud CHIABAI et al, 2011) e ONU (2013), que o nível de desmatamento chega hoje a treze milhões de hectares por ano causando preocupação dos efeitos das mudanças climáticas sobre a economia.

E, segundo Chiabai et al. (2011), o desafio da valoração ambiental, ou avaliação econômica do meio ambiente, tem atingido gradualmente a agenda política internacional, pois, a comunidade científica está cada vez mais empenhada em apoiar a ação política no sentido de uma utilização sustentável dos recursos florestais em todo o mundo.

Conforme Andrade (2008), posicionamentos como esses surgiram a partir da crítica ambientalista nos anos 60 e 70 onde o relatório Meadows et al. (1972), publicado em meio aos trabalhos do Clube de Roma, apontou para um cenário catastrófico de impossibilidade de perpetuação do crescimento econômico devido à exaustão dos recursos ambientais por ele acarretada.

Ressaltado por Dietz (2012), o crescimento econômico é desejável, mas, na década de 70, surgiu um contra argumento de que este crescimento pudesse ser ruim para o meio ambiente.

O crescimento econômico e a diminuição da degradação ambiental, ou o aumento da preservação ambiental, são necessários à manutenção do bem-estar da humanidade, devendo-se encontrar uma conciliação entre os dois, um ponto de equilíbrio, o desenvolvimento econômico não aumente a degradação ambiental e a preservação ambiental não impeça o contínuo crescimento econômico.

Wegner e Pascual (2011) afirmam que *trade off's* entre os vários serviços dos ecossistemas e o desenvolvimento econômico, são esperados na medida em que as demandas econômicas da maioria das economias mundiais continuem a crescer, assim

como as demandas sobre o meio ambiente, sendo que ambas, nem sempre, podem ser satisfeitas simultaneamente.

Porém, considerar o crescimento econômico prejudicial ao meio ambiente, coloca a sociedade diante de um *trade off* entre a preservação ambiental ou os benefícios que o desenvolvimento econômico pode gerar.

Como afirma Costanza et al. (2011), é difícil o processo de realizar análises de *trade offs* entre os serviços ecológicos e de outras atividades que contribuem para o bem-estar, mas, é uma tarefa fundamental para permitir um melhor reconhecimento dos valores ecológicos, sociais, econômicos e também criar políticas públicas para os que melhoram ou destroem os serviços ecológicos.

Nesse aspecto, o desenvolvimento agropecuário para atender uma demanda cada vez maior por alimento e energia renovável, cana-de-açúcar, por exemplo, se depara com esse *trade off*, pois, dada a tecnologia atual, a maneira mais barata e simples para se aumentar a produção ainda é pela destruição de matas nativas para elevar a área de cultivo.

Segundo Kissinger (2011) dezesseis, dos vinte países que estudou, apontam as atividades agrícolas como a principal causa de desmatamento, mesmo que, os outros quatro países tenham citado as atividades de mineração ou exploração madeireira como principais fatores, ainda reconhecem que a agricultura está entre os três primeiros.

Como afirmou Girardi (2012), um dos caminhos para reduzir o desmatamento é o pagamento por serviços ambientais (PSA), por conter a ideia básica de que a floresta presta uma série de serviços. Logo, o ato de mantê-la em pé tem um valor que poderia ser pago por quem se beneficia do serviço e, recebido, por quem preserva a mata.

Assim, com os PSA (Pagamentos de Serviços Ambientais) busca-se uma maneira de compensar indivíduos que estejam dispostos a preservar o meio ambiente ao invés de realizar uma exploração insustentável de terras agrícolas.

A Lei 4.771 de 15 de setembro de 1965 prevê a preservação de matas em Unidades de Conservação Estaduais ou Federais (UCE/UCF), Terras Indígenas (TI), Reserva Legal (RL) e Áreas de Preservação Permanente (APP), e a possibilidade de compensação de desmatamento permitindo que proprietários rurais comprem áreas de mata nativas certificadas e as contabilizem como módulos fiscais na soma necessária para atingir a Reserva Legal, sendo que, proprietários que possuem áreas preservadas excedentes poderão buscar um certificado e vender a quem precisar compensar o desmatamento.

Entretanto, Miranda et al (2008) mostram que, mesmo a legislação ambiental brasileira, destinando cerca de 70% do território nacional à preservação ambiental, faltam áreas para atender à lei, dado que, mais de 50% do território nacional já está ocupado, ou seja, existe um claro descompasso entre a previsão da lei e o seu cumprimento se considerar os remanescentes de matas nativas dos biomas, amplamente degradados.

Uma das possíveis causas dos altos níveis de desmatamentos é que os agentes agropecuários arcam sozinhos com os custos da preservação, gerando falhas de mercado como concorrência imperfeita, externalidades, informação assimétrica e mercados incompletos, que se constituem em resultados econômicos indesejáveis sobre o ponto de vista social.

Botton (2008) ressalta que o proprietário da área sobre a qual reside interesse coletivo de preservação, assume individualmente os custos de preservação e manutenção da floresta.

Segundo Bräuer (2006), os bens e serviços relacionados com a biodiversidade, muitas vezes são públicos e o uso ou preservação da biodiversidade, está associada a efeitos externos e uma assimetria de informações pode existir entre os que pagam por medidas de conservação e os responsáveis por realizá-las.

Para Bräuer (2006), as falhas de mercado geradas para os bens e serviços ambientais, seriam algumas das principais razões que explicam o desenvolvimento insustentável e o alto grau de degradação ambiental atual, sendo que, a resposta mais comum é colocar limites sobre as quantidades utilizadas. Ou seja, as decisões econômicas, normalmente, ignoram os efeitos de ações degradantes ao meio-ambiente; a não internalização dos custos ambientais leva a análises financeiras equivocadas e a tomadas de decisões errôneas, e por fim, aumentam os impactos ambientais negativos causados por ações antrópicas.

A questão, então, fica sobre os custos envolvidos na preservação de biomas dentro de propriedades privadas (por Reserva Legal ou APP's), sendo esses custos, de se manter dentro dos parâmetros legais (custos de oportunidade ou multas e penalidades por desmatamento), de responsabilidade total do proprietário. Logo, estudos sobre a relação custo-benefício da preservação estimulada são fundamentais para que as propostas produzam os resultados esperados.

A contabilidade, ao tentar valorar a preservação e internalizar os impactos negativos e positivos causados por uma entidade, teria condições de fornecer, aos

agentes financeiros e tomadores de decisões, informações sobre o desempenho, riscos e oportunidades ambientais das empresas com maior precisão. Tal fato é relevante porque as decisões são, em boa parte, motivadas por retorno financeiro rápido e o mais constante, subestimando os fatores sociais e ambientais que poderiam afetar a sociedade como um todo.

Assim, valorar a preservação das áreas de Reserva Legal e APP's traz a possibilidade da entidade ter um novo subsídio como referência para tomadas de decisões. Nesta linha de raciocínio Costanza et al (2011, p.4) assim se expressam:

A Contabilidade tenta olhar para o fluxo de materiais com objetividade relativa, enquanto a mensuração avalia um sistema ou processo com um objetivo em mente e é mais normativa. Ambos estão integrando frameworks com papéis distintos. Ambos os serviços de contabilidade do ecossistema e de avaliação precisam ser desenvolvidos e perseguidos através de uma ampla lente que inclui componentes sociais, econômicos e ecológicos e dentro da mais ampla lente, também precisa equilibrar o conhecimento de especialistas locais e em diferentes escalas. (COSTANZA et al., 2011 p.4)

Os métodos de valoração ambiental são tentativas de traduzir os efeitos dos impactos antrópicos sobre a biodiversidade e assim prover os agentes, com informações traduzíveis economicamente, auxiliando-os nas suas decisões, colocando sobre estas a variável ambiental.

O trabalho de Costanza (1997), que valorou 17 funções e serviços de 17 biomas mundiais, o estudo de Sukhdev (2010) sobre uma metodologia de abordagem de avaliação de *trade-off* nos diferentes ecossistemas mundiais e a pesquisa de Medeiros (2010) aplicada sobre as unidades de conservação florestais brasileiras são exemplos de valoração ambiental que incrementam o processo de tomada de decisão e podem auxiliar as análises de *trade-off's*.

Mecanismos já praticados como o REDD-plus (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal) e leis que preveem esses pagamentos como a PNMC (Política Nacional de Mudanças Climáticas) instituída pela lei Nº 12.187, de 29 de Dezembro de 2009 e PEMC (Política Estadual de Mudanças Climáticas) que são aplicadas de acordo com cada unidade da Federação, são partes das tentativas de incentivar a preservação por meio de compensação financeira.

A consolidação dessa compensação financeira advinda de hectare de bioma preservado possibilitaria a criação de um mecanismo capaz de projetar benefícios futuros a partir da manutenção de áreas nativas sob controle da entidade e com parâmetros de **confiabilidade**, conforme orientado no CPC (2010) que trata que os

ativos devem ser reconhecidos contabilmente quando for provável que benefícios futuros, provenientes dele, fluam para a entidade e seu custo ou valor possam ser mensurados confiavelmente.

A maior dificuldade nos métodos de valoração ambiental está na complexidade com que alguns são aplicados. Por exemplo, o método contingente de valoração implica em realizar uma *survey* com habitantes próximos ou não à área preservada, questionando quanto pagariam para que a área permanecesse intacta. Tarefa que demanda tempo, alto custo e uma grande subjetividade dos respondentes. A tabela 5 à frente citará alguns dos métodos de valoração.

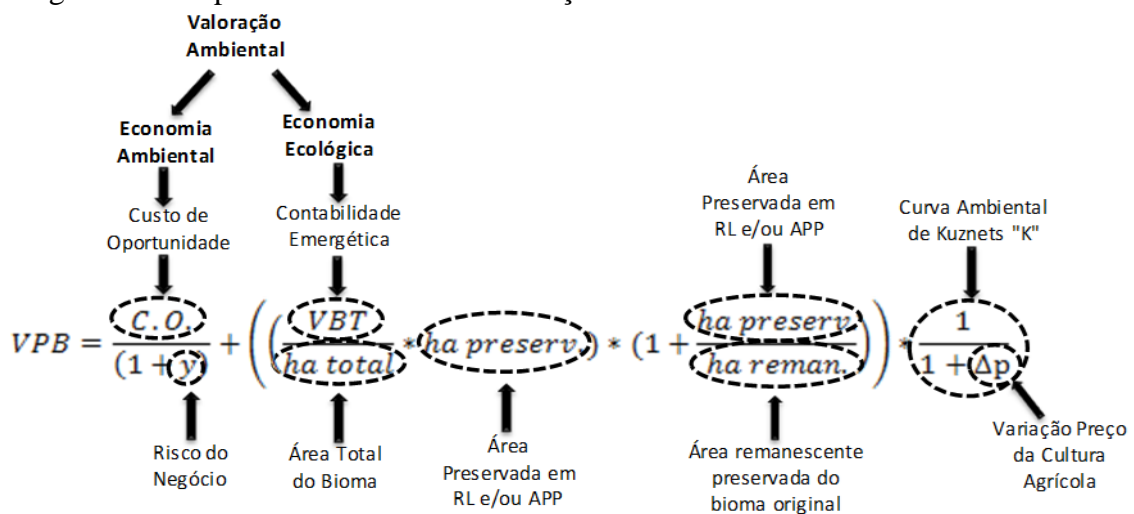
Assim, se olhar pelo prisma das premissas de mensuração contábil referente à compreensibilidade, relevância, confiabilidade e comparabilidade, alguns métodos de valoração ambiental seriam mais eficazes do que outros para gerar valores ambientais passíveis de reconhecimento. O valor auferido com a métrica proposta neste trabalho pretende ser menos subjetivo mais acurado e comparável conforme o bioma, podendo com isso suscitar sua utilização para identificação dos benefícios esperados, baseado em pegada ecológica.

Portanto, qual o valor das áreas de RL e APP's?

Objetivo Geral

O objetivo desta pesquisa é desenvolver uma métrica que permita definir um valor para remuneração da preservação dos biomas em RL's e APP's em propriedades agrícolas, no seu estado natural, puro e ainda livre dos efeitos das ações humanas.

Diagrama 1: Proposta de Métrica de Valoração Ambiental

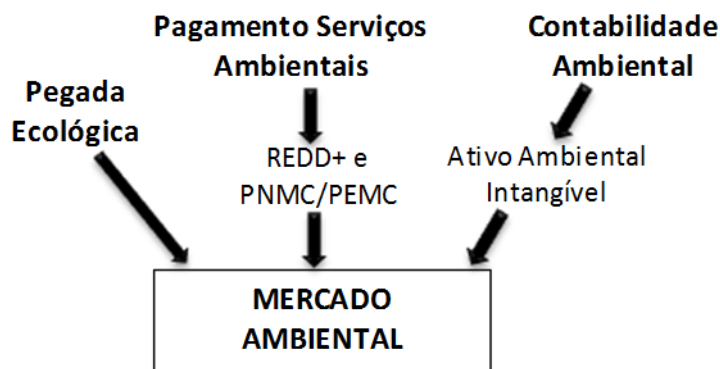


Fonte: Elaborado pelo autor

Outros objetivos específicos são os de propor a valoração dos certificados de preservação baseado em pegada ecológica, desenvolvida por Wackernagel e Rees (1996), dos países ou de setores econômicos, os quais compensariam seu déficit de preservação adquirindo de outros países ou setores que preservam, visando constituir elementos para a formação de um novo produto/título no mercado.

Especificamente, o valor mensurado, com a aplicação da métrica proposta sobre as RL's e APP's e do seu potencial de fornecer serviços ambientais futuros provenientes dessa conservação, refletiria a capacidade de contribuição para geração de resultado econômico para a companhia.

Diagrama 2: Proposta de subsídio ao mercado ambiental.



Fonte: Elaborado pelo autor

Sendo assim, a proposta é que exista um valor pré-estabelecido para cada bioma nacional (Amazônia, Cerrado, Mata-Atlântica, Caatinga, Pampa e Pantanal), valorado pela contabilidade emergética idealizada por Odum (1996), e o agente agropecuário, por exemplo, o setor sucroalcooleiro, que deve preservar determinado hectare de cerrado, utilizará o valor por hectare desse bioma dentro de sua propriedade e o somará ao seu custo de oportunidade, já que não podendo desmatar não poderia aumentar sua produção, pois, as áreas de preservação em RL e APP's são de preservação compulsória.

Justificativa

O trabalho justifica-se pela ênfase que temas ambientais vêm tomando nas pesquisas de diversas ciências e pela exploração dos métodos de valoração ambiental como mecanismos de estímulo à preservação ambiental e diminuir os efeitos da crescente degradação.

Também se justifica pela necessidade de se encontrar uma maneira de facilitar os processos de tomada de decisões referentes a questões ambientais, provendo os agentes de informações sobre o meio ambiente traduzidas em valores monetários.

Metodologia

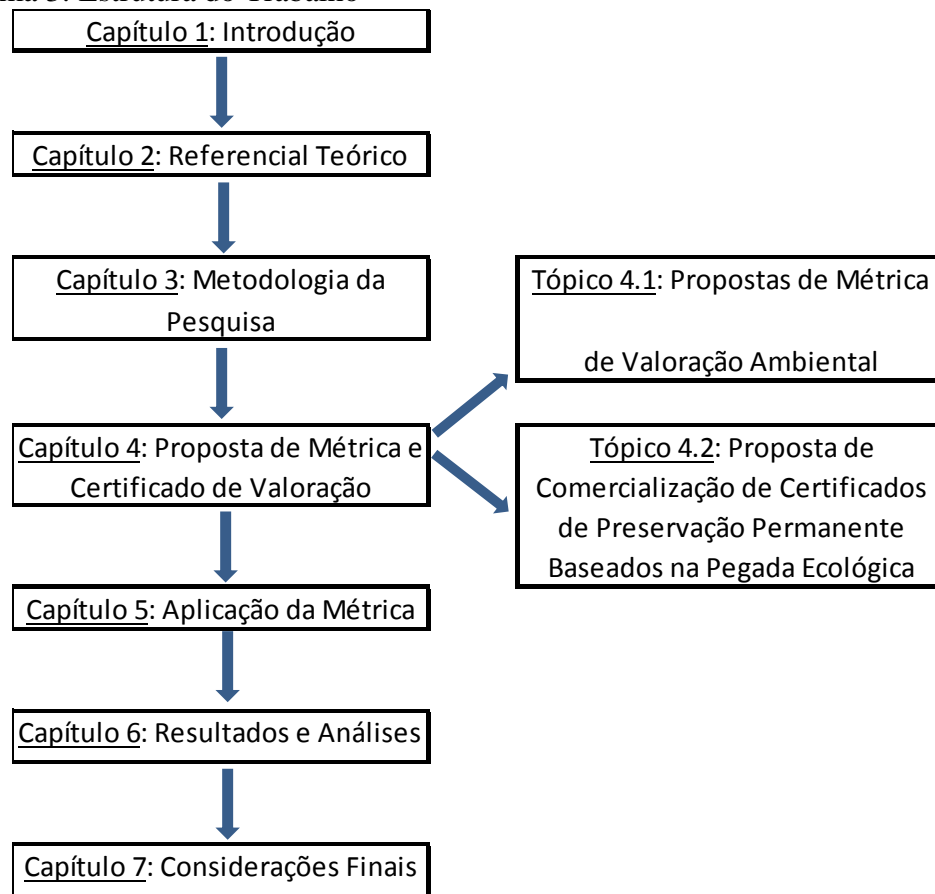
Este presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa normativa prescrevendo parâmetros razoáveis para mensurar o valor dos biomas que possam servir como subsídios confiáveis para a tomada de decisão do usuário da informação contábil

Segundo Lopes e Martins (2005), a pesquisa contábil normativa, predominante até a década de 1960, tem como característica impor o que seria melhor para a prática contábil, ou seja, tenta prescrever (normatizar) como a contabilidade deveria atuar para que o usuário obtenha uma informação contábil que lhe auxilie em suas tomadas de decisões.

Estrutura do trabalho

O trabalho segue dividido em referencial teórico no capítulo dois, metodologia da pesquisa no capítulo três, proposta de métrica e certificado de valoração no capítulo quatro, aplicação da métrica no capítulo cinco, resultados e análises no capítulo seis e considerações finais no capítulo sete.

Diagrama 3: Estrutura do Trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 VALORAÇÃO E CONTABILIDADE AMBIENTAL

Conforme Iudícibus, Martins e Gelbcke (2007) e Iudícibus (2006), a contabilidade é uma ciência social no que diz respeito às suas finalidades, mas, em se tratando de uma metodologia de mensuração, abrange os aspectos sociais assim como os quantitativos, e objetiva fornecer informações (econômica, física, social e de produtividade) relevantes para auxiliar os usuários dessas informações em suas tomadas de decisões e julgamentos.

No tocante à contabilidade ambiental, conforme Ribeiro (2008), não é uma nova ciência, mas, uma segmentação da contabilidade tradicional, cujo objetivo é “identificar, mensurar e esclarecer os eventos e transações econômico-financeiros que estejam relacionados com a proteção, preservação e recuperação ambiental ocorridos em um determinado período” e, assim sendo pode contribuir para melhor evidenciar a situação patrimonial das entidades.

A contabilidade, enquanto instrumento de comunicação entre empresas e sociedades, poderá estar inserida na causa ambiental. A avaliação patrimonial, considerando os riscos e benefícios ambientais inerentes às peculiaridades de cada atividade econômica, bem como sua localização, poderá conscientizar os diversos segmentos de usuários das demonstrações contábeis sobre a conduta administrativa e operacional da empresa, no que tange o empenho da empresa sobre a questão (RIBEIRO, 1992, p.56).

Segundo Poletto e Morozini (2008), a finalidade da contabilidade ambiental é registrar e mensurar os eventos econômicos relativos ao meio ambiente. Porém, um dos maiores problemas reside na mensuração dos impactos e benefícios ambientais gerados pelas entidades, como a degradação, conservação, recuperação e preservação de biomas.

As ações de uma entidade que podem afetar positiva ou negativamente o meio ambiente e, por conseguinte, sua situação econômica devem ser registradas e divulgadas à sociedade, visando seguir os preceitos básicos de transparência e prestação de contas e, para isso precisam ser medidas.

Segundo Ribeiro e Martins (1998), as demonstrações contábeis seriam o melhor meio de divulgação das atividades de uma entidade que interferem sobre o meio ambiente.

Ferreira (2011) relata que a valoração ambiental é um dos aspectos mais críticos da contabilização, pois, não tendo valores monetários para os bens ou serviços ambientais os contadores se deparam com **incertezas** (grifo nosso) das quais não estão acostumados.

Dependendo do grau de incerteza na estimativa de um valor contábil, os critérios de reconhecimento nas demonstrações contábeis financeiras não são atingidos e a estimativa não pode ser reconhecida.

A resolução do CFC (Conselho Federal de Contabilidade) nº 1223/09 define incerteza de estimativa como sendo a falta de precisão que seria inerente à mensuração e das respectivas divulgações e que “o grau de incerteza de estimativa varia com base na sua natureza contábil, na extensão em que há método ou modelo geralmente aceito usado para elaborar essa estimativa e na subjetividade das premissas usadas para elaborar a estimativa contábil”.

Segundo Epstein (2004, apud ZANCHET e MARTINS, 2011), a maior argumentação, para explicar o baixo desenvolvimento da contabilidade ambiental, está na impossibilidade de mensurar objetivamente os impactos e desempenhos ambientais na contabilidade financeira.

Conforme o CPC (2010), o processo de mensuração consiste em determinar os valores pelos quais os elementos das demonstrações contábeis devem ser reconhecidos e apresentados, devendo ser feito sob uma base específica e confiável de mensuração que possibilite reconhecer seu custo ou valor.

Para que os valores mensurados possam ser confiáveis, aceitos e relevantes aos usuários das informações, a base de mensuração deve transmitir com maior fidelidade possível a realidade de determinada transação ou evento, o que nem sempre é possível devido a erros, vieses ou ausência de técnicas que capturem adequadamente as informações correspondentes. Quando da impossibilidade de se realizar uma estimativa razoável desses valores, não se deve incorporar tal avaliação nas demonstrações contábeis.

Conforme CPC (2010), a informação “[...] deve estar livre de erros ou vieses relevantes e representar adequadamente aquilo que se propõe a representar” [...] pode até ser que a informação seja relevante, porém, tão incerta em sua natureza ou divulgação, que seja melhor não reconhecê-la para não distorcer as demonstrações contábeis, ou pelo contrário, a informação seja relevante, porém, seja necessário divulgar o risco de erro que envolve o seu reconhecimento e mensuração.

Segundo CPC (2010), os elementos das demonstrações contábeis, diretamente relacionados à mensuração da posição patrimonial e financeira, no balanço, são os ativos, os passivos e o patrimônio líquido. O ativo é todo recurso controlado por uma entidade como resultado de eventos passados, devendo ser reconhecido “quando for provável que benefícios econômicos futuros dele provenientes, fluirão para a entidade e seu custo ou valor puder ser mensurado com confiabilidade”.

Para Turner et al (2003), uma perspectiva econômica sobre a natureza é retratá-la como um ativo capaz de proporcionar um fluxo de bens e serviços físicos, bem como, estéticos, intrínsecos e morais.

“A figura [...] dos futuros benefícios econômicos esperados são essenciais para o reconhecimento de um ativo. Se não houver a expectativa de contribuição futura, direta ou indireta, ao caixa da empresa, não existe o ativo” (CPC, 2010, p. 12).

Ou seja, para que se possibilite o registro contábil da preservação ambiental como ativo, os agentes preservadores teriam uma contribuição ao caixa da empresa em forma de receita, esta, definida de forma ampla, pelo CPC (2010) como:

[...] sendo os aumentos nos benefícios econômicos durante o período contábil sob a forma da entrada de recursos ou do aumento de ativos ou diminuição de passivos, que resultam em aumentos do patrimônio líquido e que não estejam relacionados com a contribuição dos detentores dos instrumentos patrimoniais (proprietários da entidade) [...] (CPC, 2010, p. 12).

É necessário, conforme Ferreira (2011), considerar todos os atributos de um recurso ambiental para obter o valor total real deste ao estimar o valor de existência, de opção e de uso indireto.

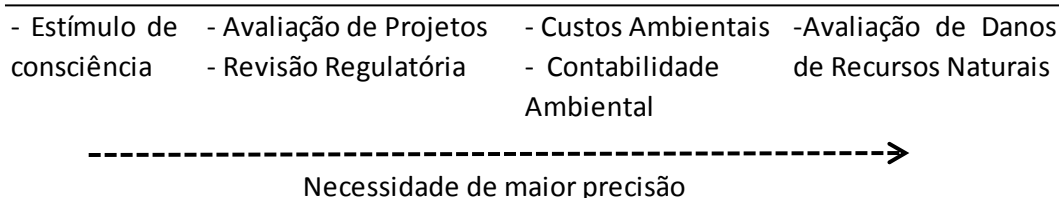
Segundo Lieberman e Whinston (1975) e Sorter (1969, apud LIEBERMAN e WHINSTON, 1975), “the accountant should collect all relevant information and provide that information about “events that allow individual users to generate their own input values for their own individual decisions models””.

Conforme Navrud e Pruckner (1997) pode ser visto na figura a seguir que dependendo do objeto da valoração ambiental, será necessária maior acurácia desses valores. O que menos demanda certeza é o incentivo à conscientização (*stimulate awareness*) e o oposto, o que necessita de maior certeza, é o valor monetário dos danos ao meio ambiente ou Avaliação de Danos de Recursos Naturais (ADRN).

No que se refere à contabilidade ambiental (*environmental accounting*), segundo Navrud e Pruckner (1997), existe o esforço generalizado para desenvolver e

implementar abordagens práticas para a incorporação de recursos naturais e ambientais dentro da contabilidade.

Diagrama 4: Diferentes tipos de uso de estudos originais de valoração e a demanda por precisão



Fonte: Navrud e Pruckner (1997)

A contabilidade ambiental, como segmento da contabilidade tradicional, requer acurácia nos valores mensurados para preservação do meio ambiente, ou seja, contabilizar valores que possam apresentar subjetividade, incertezas e vieses, viriam na contramão das premissas de mensuração contábil, mas, deixar esses valores fora da mensuração, também levaria a uma subestimação deste.

Chegar a uma métrica que atenda tais premissas levaria a uma maior confiabilidade e comparabilidade contábil da valoração e, mesmo que não reflita o valor total da preservação, pode ser um ponto de partida de negociações de mercado e tomada de decisões, quando, depois de feita a estimativa, indivíduos teriam uma referência para expressarem seus desejos de pagar ou de receber pela preservação ambiental.

É nesse sentido que, segundo May (1995), a valoração ambiental é um importante critério para tomada de decisão e a contabilidade, especificamente a contabilidade ambiental, pode desempenhar seu papel de provedora de informações auxiliando no processo de tomada de decisão de órgãos públicos e outras partes interessadas, *stakeholders* e *shareholders*, sobre os aspectos de preservação e desenvolvimento sustentável.

O processo de tomada de decisão, segundo Assaf Neto (1997), é o conceito essencial da Administração

O processo de tomada de decisões reflete a essência do conceito de Administração. Administrar é decidir, e a continuidade de qualquer negócio depende da qualidade das decisões tomadas por seus administradores nos vários níveis organizacionais. E estas decisões, por sua vez, são tomadas com os dados e as informações viabilizados pela Contabilidade, levantados pelo comportamento do mercado e desempenho interno da empresa (ASSAF NETO, 1997, p.1).

A Administração, portanto, necessita das informações geradas pela contabilidade e esta, ao evidenciar dados não somente do mercado e do desempenho

interno da entidade, mas também relativos ao seu comportamento sobre questões ambientais podem auxiliar os tomadores de decisão a diminuir os impactos negativos da empresa sobre o meio ambiente.

Segundo UN (2000), a não contabilização da preservação do meio ambiente nas informações atuais podem influenciar erroneamente, os tomadores de decisão a ações que podem estar comprometendo o desenvolvimento sustentável.

De acordo com Costanza et al (1997), a intenção da valoração monetária do meio ambiente é trazer a uma mesma base os serviços ambientais, capacitando os indivíduos a tomarem decisões economicamente comparáveis.

Porém, conforme Daily et al (2009), para que o meio ambiente possa ter peso nos processos de tomada de decisões é necessário que a comunidade científica desenvolva as ferramentas e o conhecimento, que preverá e garantirá os devidos retornos esperados pelo investimento no meio ambiente.

A métrica proposta nesta pesquisa pretende desenvolver meios que apurem e demonstrem os benefícios econômicos futuros esperados da preservação de áreas nativas, baseada em premissas reais e palpáveis no campo empresarial.

A mensuração dos benefícios da preservação dos biomas obtidos com a aplicação da métrica proposta neste presente trabalho pode ser utilizada como base discussão de políticas públicas, certificados de preservação, negociações de direitos legais de preservadores e compensação ambiental.

2.2 ECONOMIA ECOLÓGICA E ECONOMIA AMBIENTAL NEOCLÁSSICA

As pressões do sistema econômico sobre o meio ambiente têm levado diversos teóricos a raciocinarem em volta da problemática interação entre desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente e do bem-estar da humanidade.

As mudanças climáticas, desmatamentos, poluição e outros impactos antrópicos negativos sobre os biomas, têm se mostrado como desafios a serem superados pelas ciências econômicas (dentre elas a administração e a contabilidade) procurando esta, compreender a interação, das relações de ação e reação entre sistema econômico e meio ambiente, de forma eficiente e eficaz.

Conforme Andrade (2008), Adam Smith, David Ricardo, John Stuart Mill e Thomas Malthus, já se preocupavam com as relações entre crescimento econômico e

meio ambiente, tratando em seus modelos de crescimento a necessidade de um “estado-estacionário”, dado que, a continuidade da expansão do sistema econômico, seria impedida pelos recursos naturais escassos (finitos), impossibilitando um crescimento ilimitado da produtividade. Assim, é preciso conhecer as interconexões entre sistema econômico e seu meio externo, tendo a teoria econômica e administrativa que compreender a dinâmica dos processos naturais de suporte à vida e os impactos das atividades humanas sobre os sistemas naturais.

Nesse sentido, duas correntes de pensamento se desenvolveram a partir da consideração da importância do capital natural em suportar o capital manufaturado e o possível colapso, caso aquele venha a ser exaurido completamente e comprometendo a manutenção da economia e da vida humana; são elas a Teoria Econômica Ambiental Neoclássica (TEAN) e a Teoria Econômica Ecológica (TEE).

Tem-se que, “[...] the environmental economics and the ecological economics differ on the basic theoretical framework that they utilise to analyse the underlying objective of understanding the human–economy–environment dynamism.” (VENKATACHALAM, 2007)

Uma das principais diferenças, entre as teorias, está na consideração e tratamento do capital natural, sendo que a TEAN trata este, como um receptor de resíduos e rejeitos provenientes do ciclo econômico de consumo, enquanto a TEE o considera como provedor de insumos e serviços essenciais à manutenção da economia e do bem-estar social.

Ainda, a TEAN utiliza as ferramentas e o framework da teoria econômica neoclássica e as contribuições dos estudos de Pigou, Keynes e Coase sobre os problemas ambientais, para sustentar seus argumentos e pressupostos.

A TEAN [...] apreende a economia como estratégia alocadora de recursos escassos e o principal mecanismo alocador é a “mão invisível” do mercado [...] a economia ambiental constrói seus argumentos a partir de “leis econômicas” [...] (SOUZA-LIMA, 2004).

Para Pearce (2002), os dogmas centrais da economia ambiental são que os problemas ambientais aparecem a partir da falha do sistema econômico, o qual prima pela maximização do bem-estar individual e, que, para corrigir essas falhas (externalidades negativas), ao passar a ver o meio ambiente como parte do sistema econômico, seria necessário incluir, por meio de alguma medida, o capital natural nas contas e decisões econômicas.

Conforme Mueller (1996)¹, Loyola (2001), Chang (2001), Pearce (2002), Rocha (2004), Venkatachalan (2007), Andrade (2008), Beder (2011) entre outros, Pigou (1932), propôs a possibilidade de se alcançar um equilíbrio entre degradação ambiental e desenvolvimento econômico mediante o estabelecimento de um imposto (imposto pigouviano), considerando a existência de externalidades positivas e negativas, provenientes dos processos econômicos e que, sendo as externalidades negativas mais comuns do que as positivas, poderiam ser corrigidas por meio de intervenção estatal, ainda que esse método fosse contra a lógica de funcionamento de mercado. Com a proposta de custos de transação de Coase (1960), vê-se a possibilidade das partes envolvidas chegarem a uma solução ótima a partir da definição dos direitos de propriedade.

Com isso, a questão do custo social das externalidades mediados pela intervenção estatal se reduziria à questão de negociação entre duas partes de ordem privada, uma contaminante (o beneficiado) e a outra a contaminada (o prejudicado). Nesse caso, na mesma linha proposta pelo Biólogo Garret Hardin, em seu famoso artigo “The Tragedy of the Commons”, um bem público não poderia ser efetivamente preservado pela simples convicção de que o que é de todos não é de ninguém. Com isso, a propriedade privada sobre os recursos ambientais traria a melhor solução, tanto para as partes envolvidas (beneficiado e o prejudicado) como para a sociedade. (ROCHA, 2004, p.11)

Segundo Mueller (1996), considerando a ideia de Hardin de propriedade comum, se um planejador desejar otimizar o nível de exploração de um recurso ambiental alocando-o de maneira eficiente, portanto, sustentável, o nível de exploração ótimo seria dado pela igualdade entre o valor do recurso (VR) e o custo marginal de extração (CME), somado ao custo de oportunidade (CO) pelo recurso que permanece em “estoque”.

Equação 1: Valor do Recurso

$$VR = CME + CO$$

Fonte: Mueller (1996)

Esta observação é dada, tomando como exemplo o recurso ambiental da pescaria, ou seja, o custo de oportunidade de alguns peixes que deixariam de ser capturados e comercializados para que se possa obter uma exploração ótima entre economia e meio ambiente de uma maneira sustentável.

¹ Segundo Mueller (1996), destacam-se no ramo de estudo da economia ambiental Ayres e Kneese (1969), Kneese, Ayres e d’Arge (1970), Noll e Trijonis (1971), Tietenberg (1973) e Maler (1974).

Entretanto, para Mueller (1996), em um mercado competitivo o produtor age como se o custo de oportunidade do recurso ambiental fosse zero, e assim, o extrai ao nível determinado pela igualdade do preço com o custo marginal, levando a uma extração excessiva desse recurso.

Então, pela proposta de Pigou (1932), justifica-se a intervenção estatal, pois, a imposição de um imposto, multas ou leis que proibam o excesso de exploração ambiental, criam aos agentes exploradores o custo de oportunidade que anteriormente seria considerado como nulo, fazendo assim com que o nível de exploração diminua.

Segundo Fisher (1987, p. 23-37 apud MUELLER, 1996), em relação a um recurso ambiental, se um planejador maximizar e trazer o valor presente líquido os benefícios gerados por este, poderia determinar sua alocação eficiente ao longo do período relevante, sujeito à reserva disponível no momento inicial e a uma função custo de extração.

Conforme Mueller (1996), ao solucionar o problema, verificar-se-ia que há depleção ótima se o preço do recurso evoluir no tempo de forma a se manter igual ao custo marginal de extração, adicionado à renda não descontada.

Tabela 1: Características e problemas de gestão ambiental derivadas de Pigou e Coase

Características	Pigou	Coase
Princípio	Contaminador-pagador	Direito de propriedade
Modelo	Centralizado	Ultraliberal
Estratégia	Intervenção do Estado	Medidas de mercado
Políticas	Licenças, impostos, fiscalização	Negociação entre partes
Instituições	Convenções internacionais	Mercado de cotas de contaminação, processos jurídicos.
Vantagens	Efetivo nos objetivos	Baixos custos para o Estado
Problemas	Custos altos, eficácia relativa	Reforça e legitima a contaminação
Exemplos	Fiscalização de efluentes industriais. Exigência de avaliação de impacto ambiental	Sequestro de CO ₂ no Protocolo de Kyoto. Exportação de lixo nuclear

Fonte: Chang (2001)

Nessa perspectiva, a TEAN, pioneiramente, sugere a valoração ambiental como uma maneira de internalizar as externalidades negativas provocadas por ações antrópicas, mas, para que o ato de valorar produza resultado efetivo, dever-se-ia desconsiderar a ideia de Hardin, pois, para que haja transação deste valor atribuído a um dado recurso ambiental é necessário, conforme o pensamento coasiano, que este capital natural pertença a algum indivíduo ou entidade, podendo demonstrá-lo contabilmente.

Conforme Beder (2011), para a economia ambiental, resolver os problemas referentes ao meio ambiente estaria relacionado com a devida precificação do meio

ambiente, a fim de refletir a escassez relativa de recursos naturais e assegurar que os valores ambientais sejam incorporados ao mercado.

Venkatachalam (2007) salienta que a economia ambiental justifica estimar o valor dos recursos ambientais baseada nas ações antropocêntricas, pois, esse valor reflete o *trade-off* entre as decisões de alocação de recursos em relação ao meio ambiente e a mudança resultante no bem-estar econômico dos indivíduos.

Van den Bergh (2000) ainda reforça que a TEAN objetiva a internalização dos custos externos, e que os instrumentos econômicos ou de mercado, proporcionariam incentivos a produtores individuais e consumidores e, em teoria, levaria a eficiência social ("custos sociais marginais é igual a benefícios sociais marginais").

“When environmental economists speak of valuing the environment, they mean giving it a market price based on supply and demand and individual preferences” (BEDER, 2011), ou seja, a valoração ambiental seria dada pela curva de oferta e demanda de cada indivíduo em relação a um bem ou serviço ambiental.

Assim, segundo a TEAN, o equilíbrio entre extração e preservação do capital natural, seria dado pela análise do *trade-off* entre o custo de oportunidade da preservação e o valor atribuído ao recurso ambiental.

Consta em Daly e Cobb (1989, apud BEDER, 2011), Van den Bergh (2000) e Ayres (1996), que os indivíduos agem para maximizar os seus próprios interesses com perfeito conhecimento de todas as possibilidades de produção e todas as preferências dos consumidores, sendo este, o princípio por trás do sistema de mercado e "a busca inteligente do ganho privado" a essência da racionalidade. Os economistas não considerariam o comportamento altruísta como racional, pois para eles, o mercado pode atender mais eficientemente às necessidades dos indivíduos do que o governo e que não haveria bem comum fora das preferências individuais.

Se presupone que el comportamiento de los agentes económicos (productores y consumidores) está guiado por una racionalidad que los lleva, siempre, a maximizar la satisfacción individual, dentro de sus preferencias, y frente a sus estructuras restrictivas como, por ejemplo, el ingreso. (CHANG, 2001, p.179).

Com isto, o próprio mercado conduziria a um equilíbrio, ótimo de Pareto, entre degradação ambiental e crescimento econômico, sendo os recursos ambientais alocados da maneira mais eficiente possível sem necessitar de intervenção governamental.

Para essa tarefa, algumas ferramentas foram criadas na tentativa de atribuir aos bens e serviços ambientais os valores monetários necessários para se realizar as análises de *trade-off* e relações entre economia e meio ambiente.

Segundo Proops and Safonov (2004, apud VENKATACHALAN, 2007), a base da TEAN, portanto, sendo ela a economia neoclássica, está na racionalidade ilimitada, o individualismo metodológico, marginalismo, o critério de eficiência e modelos de equilíbrio geral para analisar as questões ambientais.

Entretanto, vários experimentos têm demonstrado que o conceito de racionalidade ilimitada é falho e irreal devendo-se considerar que os indivíduos possuem racionalidade limitada, conforme proposta por Simon (1978 e 1979) e é também usada por Williamson (1985, 1986 e 1997), argumento este utilizado pela TEE para embasar sua crítica sobre a TEAN.

Já TEE baseia-se em uma interdisciplinaridade tentando abarcar todas as relações existentes entre economia e meio ambiente, considerando o sistema econômico um subsistema de um sistema maior (sistema ecológico) e coloca as leis da termodinâmica como uma das ferramentas de análise dessas inter-relações.

Segundo van den Bergh (2000), a economia ecológica integra economia, ecologia, termodinâmica, ética e outras áreas de estudos naturais e sociais fornecendo uma perspectiva biofísica da interação econômica e ambiental. O autor ainda ressalta a complexidade do sistema ecológico, dos fatos inesperados e das incertezas decorrentes, entre outros, das mudanças climáticas.

“TEE is aimed at sustainability and emphasises the precautionary principle in dealing with complexity (ecosystems), surprises (environmental disasters) and uncertain developments (climate change)” (VAN DEN BERGH, 2000).

Para Costanza (1989), a economia ecológica irá incluir economia ambiental neoclássica e estudos de impacto ecológico como subconjuntos, mas também, irá incentivar novas formas de pensar sobre as ligações entre os sistemas ecológicos e econômicos.

Apesar de criticar a valoração ambiental proposta pelos economistas ambientais, dizendo que o valor monetário não refletiria o real valor do recurso, “[...] there is no consensus not only on the valuation techniques to be used for estimating the economic values but also on the economic value as such [...]” (VENKATACHALAM, 2007), a economia ecológica ainda reconhece que a valoração econômica ambiental e os

esforços para reconhecer o valor intrínseco deste, podem ser úteis para se avaliar o impacto econômico que perdas de bens e serviços ambientais poderiam causar.

Como dito, a TEE toma emprestado da termodinâmica a análise do fluxo de energia e o fluxo de materiais para avaliar a eficiência ou os impactos de determinadas ações econômicas, no meio ambiente.

Conforme Pearce (2002), a expansão econômica ocorre em termos de extração de recursos físicos, portanto, transforma materiais e energia em gases e resíduos.

A TEE não vê o sistema econômico isolado e fechado como é visto pela TEAN, mas sim como parte, subsistema do sistema ecológico e que necessita dos recursos ambientais para alimentar seus processos e quando o faz, transforma a energia primária de baixa entropia (ordem) em energia com alta entropia (desordem), devolvendo resíduos ao ambiente.

Apontado por Georgescu-Roegen (1975), a impossibilidade do crescimento ilimitado do sistema econômico, o levaria a um colapso, pois o processo econômico não pode perdurar sem trocas contínuas com o meio ambiente que o afetam de forma cumulativa, e não pode deixar de ser afetado por tais alterações.

Para Van den Bergh (2000), as diferenças entre a TEAN e TEE estão entre várias questões de metodologia e teoria, resumindo-as na tabela a seguir:

Tabela 2: Diferenças em ênfases entre Economia Ambiental e Economia Ecológica

Economia Ambiental	Economia Ecológica
Externalidade e alocação ótima	Escala Ótima
Prioridade a eficiência	Prioridade a Sustentabilidade
Eficiência do bem-estar ótimo de Pareto	Necessidades atendidas e distribuição equitativa
Crescimento Sustentável em modelos abstratos	Desenvolvimento sustentável, global e Norte / Sul
Otimismo no crescimento e "win-win"	Pessimismo crescimento e escolhas difíceis
Determinismo otimista de bem-estar intertemporal	Co-evolução imprevisível
Foco no médio e curto prazo	Foco no longo prazo
Parcial, monodisciplinar e analítico	Completa, integrada e descritiva
Abstrato e geral	Concreto e específico
Indicadores Monetários	Indicadores físicos e biológicos
Custos externos e valoração econômica	Análise de sistemas
Análise Custo-Benefício (CBA)	Avaliação Multidimensional
Aplicados modelos de equilíbrio geral com custos externos	Modelos integrados com relações causa-efeito
Maximização de utilidade ou lucro	Racionalidade limitada e incerteza individual
Mercado Global e indivíduos isolados	Comunidades locais
Utilitarismo e funcionalismo	Ética ambiental

Fonte: Van den Bergh (2000)

Ainda, a Economia Ambiental possui um otimismo tecnológico que vê a possibilidade dos serviços ambientais serem substituídos, quase que totalmente, pelo

desenvolvimento tecnológico (fato esse chamado de sustentabilidade fraca) permitindo à economia crescer indefinidamente, sendo isso sinônimo de bem-estar e riqueza.

Porém, pelo contrário, a Economia Ecológica (baseando-se no conceito de sustentabilidade forte) é mais pessimista em relação à capacidade da tecnologia substituir os bens e serviços ambientais, acabando o sistema econômico, ao final de tudo, tendo que enfrentar uma crise irreversível.

Costanza et. al (2000, apud ANDRADE e ROMEIRO, 2011) propuzeram o conceito estratégico de precaução cética afirmando que, deve-se adotar uma postura de aversão ao risco uma vez que a maioria dos benefícios, providos pelo meio ambiente, são insubstituíveis.

Tal estratégia não pressupõe o desestímulo a novas tecnologias e a aversão total aos riscos envolvidos. Ao contrário, ela advoga o gerenciamento apropriado dos riscos, em linha com seus potenciais benefícios, custos e incertezas, não comprometendo a saúde das populações humanas e dos ecossistemas (ANDRADE e ROMEIRO, 2011, p.10).

Pelo conceito de aversão ao risco utilizada por Kahneman e Tversky (1972, 1973, 1979, 1997), Shefrin e Statman (1985), Kahneman, Knetsch e Thaler (1991), Kahneman e Hall (1998) e Viana (2005), os agentes são menos dispostos a correrem riscos quando buscam alternativas de investimentos que irão lhes trazer o maior retorno pelo menor risco possível, entretanto, ao correrem maiores riscos, exigem maior retorno.

Portanto, as análises realizadas pelos riscos, calculados por meio dos valores auferidos, com a aplicação da métrica sugerida por este trabalho, demonstrariam que quanto maior o risco calculado pela métrica em cada cultura agrícola, menos o agente estaria propenso ao seu cultivo, sendo assim, o bioma tenderia a ser mais preservado, ou, menos desmatado, quanto maior for o risco obtido pela aplicação da métrica.

Para se calcular o risco das culturas e, assim, a possibilidade de desmatamento ou não dos biomas, calculou-se o coeficiente de variação dos valores auferidos com a aplicação da métrica em nível nacional de cada cultura, em cada bioma analisado.

Por exemplo, aplicando-se a métrica obtiveram-se valores de 2005 a 2010 da cultura de soja, sob o bioma dos Pampas, desses valores, então, foi calculado o coeficiente de variação, portanto, o risco dos valores obtidos com a métrica da cultura de soja sob os Pampas.

2.3 CONTABILIDADE EMERGÉTICA

A Contabilidade (ou Análise) Emergética pode determinar valores menos viesados por julgamentos de diferentes indivíduos ao utilizar em sua base elementos das ciências exatas, como a termodinâmica, podendo oferecer valores menos subjetivos.

Segundo Amir (1994) e Andrade (2008), a concepção de que o sistema econômico seja isolado e tende à estabilidade, vai contra a primeira e segunda lei da termodinâmica (conservação e entropia, respectivamente).

Ainda conforme os mesmos autores, a primeira lei - da conservação - estabelece que as quantidades de matéria e energia iniciais são constantes, não podendo ser criadas ou destruídas, e o sistema econômico, ao ser tratado como um sistema circular e isolado pela economia neoclássica, não reconhece a escassez material e se desenvolve sobre uma base material finita não podendo se expandir indefinidamente.

Já a segunda lei - da entropia - estabelece que a energia, após sofrer qualquer transformação para um estado menos disponível, não pode ser mais utilizada para trabalho útil, tornando inevitável a escassez dos recursos quando se considera períodos de longo prazo.

Conforme Andrade (2008) foram os trabalhos de Boulding (1966), Daly (1968) e Georgescu-Roegen (1971), que lançaram luz no que diz respeito às descon siderações das leis da termodinâmica no processo econômico e suas implicações para o problema de escassez.

Para analisar os processos econômicos dentro da visão termodinâmica procura-se mensurar o fluxo de energia dentro deste sistema.

Conforme Huang e Odum (1991) e Pereira e Ortega (2012) os trabalhos de Odum (1971, 1983, 1988, 1994, 1996) deram início à contabilidade emergética como um novo método para integrar a concentração de matéria, energia e informação dentro de sistemas.

Ainda conforme Huang e Odum (1991), Odum formulou uma teoria unificadora dos sistemas de ecologia, incluindo aspectos sócio-econômicos com base em princípios gerais de sistemas e nas leis da termodinâmica.

No entanto, a metodologia emergética vem encontrando duras críticas e sendo pouco difundida dentro do universo acadêmico, segundo Hau e Bakshi (2004) citando (Ayres, 1998; Cleveland et al, 2000; Mansson e McGlade, 1993; Spreng, 1988), ela tem sido caracterizada como simplista, contraditória, enganosa, imprecisa e isto parece

resultar na dificuldade da obtenção de detalhes sobre os cálculos subjacentes, e na falta de vínculos formais com conceitos relacionados em outras disciplinas.

Porém, Hau e Bakshi (2004) ressaltam que vários esforços importantes estão sendo realizados, como os trabalhos de Odum (Odum, 1996, Odum et al, 2000; Odum, 2000; Odum e Odum (2003); Brown e Bardi, 2001; Brandt-Williams, 2001) para fornecer maior percepção à metodologia emergética e para que possa ser melhor compreendida.

A contabilidade emergética, segundo Comar (1998), pode integrar de forma sistêmica num único conjunto dinâmico os recursos naturais - as verdadeiras bases de uma economia em qualquer escala, os recursos humanos que os utilizam e permite a visualização de diferentes cenários, cada qual com seu grau de impacto no ambiente e na sociedade.

Como reforçado por Hau e Bakshi (2004), a análise emergética consegue superar a incapacidade de outros métodos existentes, de valoração ambiental, ao considerar a contribuição dos processos ecológicos no sistema econômico e, com base nos princípios da termodinâmica, teoria dos sistemas e ecologia de sistemas, realizar uma abordagem independente da valoração humana.

Ainda segundo os mesmos autores, a análise emergética pode ser capaz de coexistir com análises econômicas, pois enquanto a energia fornece informações do lado da oferta, a econômica captura informações do lado da demanda.

Cavalett e Ortega (2009) dizem que a contabilidade emergética é uma poderosa ferramenta para capturar os valores diretos e indiretos das contribuições ambientais para a produção de bens e serviços, e também, capaz de avaliar trocas mais eficazmente do que outras medidas econômicas padrões.

Brown e Herendeen (1996) relatam que a técnica de análise emergética é baseada sobre os princípios energéticos de Lotka (1922, 1925, 1945), teoria dos sistemas de von Bertalanffy (1968), e os sistemas ecológicos de Odum (1975, 1983, 1988, 1991).

Os princípios energéticos de Lotka dão importância ao papel da energia dentro do processo de evolução em que, desenhos e arranjos que consigam maximizar a captura e utilização de energia irão prevalecer sobre outros menos eficientes (Cleveland, 1987; Lefroy e Rydberg, 2003; Chen, 2006; Hammond, 2006; Franzese et al, 2009; Jiang et al, 2009).

A teoria dos sistemas, como definida por Bertalanffy (1973) e Becht (1974) citados por Comar (1998), é definida como um conjunto de unidades em inter-relações mútuas, agregadas ou relacionadas de forma que se estruturam, chegando a atuar como uma unidade, uma entidade ou um todo.

Segundo Lefroy e Rydberg (2003), Hau e Bakshi (2004), Chen (2006), Tilley e Comar (2006) e Hammond (2006) a linha de pesquisa sobre a ecologia dos sistemas desenvolvida por Odum, estuda por meio de símbolos e diagramas os fluxos de entradas e saídas de energia nos componentes de um sistema como um todo, considerando os ecossistemas de forma global e integrada.

Para Odum (1996) energia (medido em “seJ” – solar emJoule), podendo ser chamado também de memória energética, é a quantidade de energia necessária direta ou indiretamente para se obter determinado produto ou serviço, sendo que, quanto maior a quantidade energética de um produto mais ineficiente foi seu processo de produção.

No entanto, existem diferentes fontes de energia tanto renováveis quanto não renováveis, por exemplo, a energia solar, energia eólica, de marés, geotérmica, fóssil, biomassa, entre outras, que contribuem nos processos econômicos.

Então, para poder medir, em uma mesma base comparativa, as diversas fontes de energia, Odum (1996) propôs o conceito de transformidade (medido em “seJ/J”), que é a quantidade equivalente de energia solar original necessária à produção, ou processos de produtos, ou seja, multiplicando o devido valor de transformidade de energia elétrica, por exemplo, pode-se obter seu equivalente em energia solar.

[...] As transformidades são geradas a partir da avaliação energética de cada recurso, produto ou serviço, sejam estes naturais ou econômicos, e neste sentido são específicas e indicam a ordem de grandeza e a qualidade da energia solar incorporada [...] (COMAR, 1998, p.3).











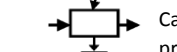
Conforme Pereira e Ortega (2012), transformidade mede a qualidade de energia e sua posição na hierarquia de energia universal, ou seja, quanto maior a transformidade de um recurso, mais longe da origem da fonte energética ele estará, pois há muito valor agregado embutido nele.

Ainda segundo Comar (1998), a metodologia energética estima os valores das energias naturais, geralmente não contabilizadas, incorporadas em produtos, processos e serviços desenvolvendo uma imagem dinâmica dos fluxos anuais dos recursos naturais e dos serviços ambientais fornecidos pela natureza na geração de riqueza e o impacto das atividades antrópicas nos ecossistemas.

Conforme Comar (1998), Odum (1996), Pereira e Ortega (2012) e Jiang et al (2009), para se aplicar a análise emergética, o primeiro passo é estabelecer um diagrama das relações existentes dentro de um sistema, para visualizar os principais componentes de acordo com as categorias emergéticas contabilizadas e passíveis de contabilização, e sua relação com o sistema econômico.

Para isso, utiliza-se uma gama de símbolos desenvolvidos por Odum (1996), que facilitam a visualização de uma hierarquia emergética.

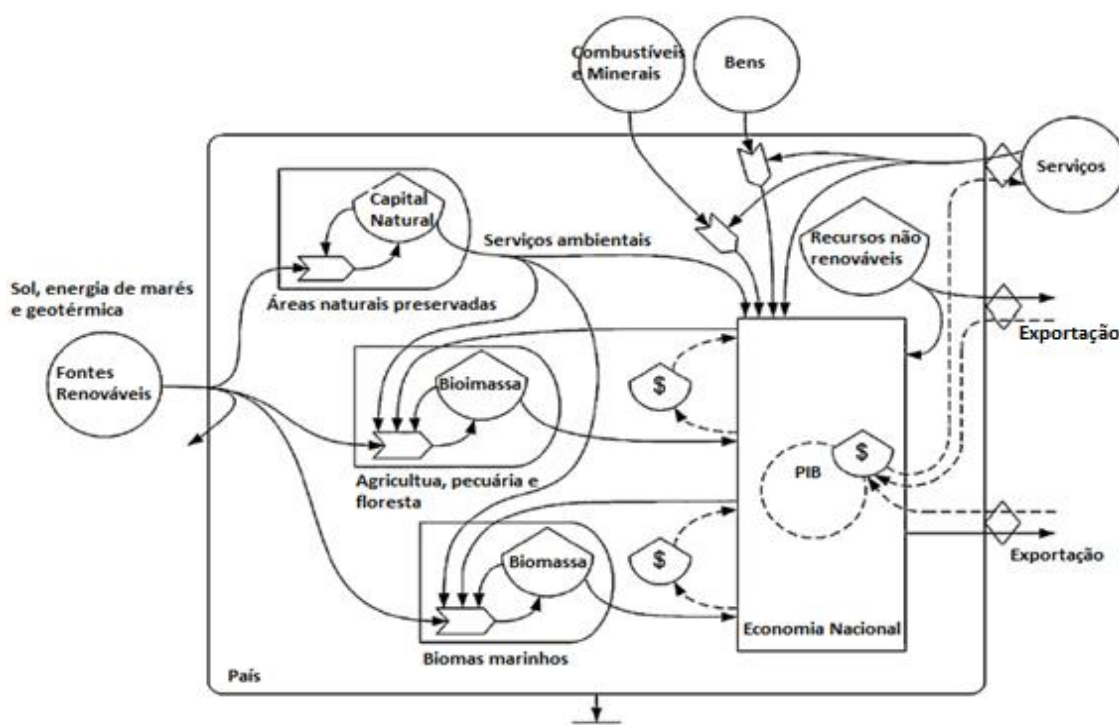
Tabela 3: Símbolos da Contabilidade Emergética

SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO
	Fonte contínua ilimitada: Representa um recurso externo que fornece energia de acordo a um programa controlado externamente (força constante).
	Fonte contínua limitada: Representa um recurso externo que fornece energia de acordo a uma certa interação regulada pela estrutura interna do sistema (função força decrescente).
	Fonte temporária limitada: Representa uma reserva energética fora do sistema, que guarda uma certa quantidade de energia potencial.
	Fluxo de Energia: Representa um fluxo cuja vazão depende de uma interação ou da fonte que o produz e do estoque energético produzido.
	Produtor: Representa uma unidade auto-catalítica que coleta e transforma energia de baixa qualidade (intensidade) sob a ação de fluxo de energia de alta qualidade.
	Sumidouro de Energia: Representa a degradação e a dispersão da energia potencial empregada no processo.
	Consumidor: Representa a unidade auto-catalítica que aproveita a biomassa produzida em etapas anteriores da cadeia trófica e gera um fluxo de energia de alta qualidade para fins de controle geral.
	Depósito: Representa uma reserva energética dentro do sistema, que guarda uma quantidade de energia de acordo com o balanço de entradas e saídas (variáveis de estado).
	Caixa: Símbolo de uso múltiplo que pode ser usado para representar uma unidade de consumo e produção dentro de um sistema. Representa um sub-sistema.
	Interruptor: Representa um controlador que permite que ocorra um fluxo ou um processo a partir de uma combinação de sinais obtidas por sensores.
	Transação: Significa ação de venda de bens ou serviços (linha contínua) em troca de pagamento em dinheiro (linha tracejada). O preço é mostrado na figura como uma fonte de energia externa. O processo pode ser também de escambo.

Fonte: Ortega (2005)

Após, coleta-se dados dos fluxos anuais de massa, volume e energia considerados na metodologia emergética e presentes no cálculo do PNB (Produto Nacional Bruto), acrescentando-se alguns dos fluxos das principais contribuições ambientais, traça-se o diagrama dos fluxos de energia.

Diagrama 5: Sistema simplificado da economia nacional



Fonte: Pereira e Ortega (2012)

Em seguida, realiza-se a conversão dos fluxos energéticos e materiais anuais, expressos em diversas unidades, em unidades padrão (Joules ou gramas, por ano) por meio de cálculos específicos a cada categoria emergética, e por último, utilizando a transformidade a cada fluxo correspondente, obtêm-se os fluxos emergéticos organizados segundo a metodologia empregada, fornecendo os respectivos balanços de energia e obtendo a energia do produto, processo ou sistema.

Os valores são tabulados e as entradas e saídas de energia são analisadas dentro do sistema estudado utilizando uma Tabela de Avaliação Emergética.

Figura 1: Modelo de Tabela para Cálculo dos Fluxos de Energia

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Nota	Item	Valor	Unidade	Energia/unidade (sej/unidade)	Energia solar (sej/ano)	Valor em Em\$ (Em\$/ano)
1	Primeiro					
...					
n	Enésimo					

Fonte: Watanabe (2008)

No trabalho de Watanabe (2008) encontram-se vários exemplos de aplicação da análise emergética a diferentes serviços ambientais, como os trabalhos de Brown e

Ulgiati (2004), Odum et al. (2000), Irvin (2000), Odum (2000), Brand e Williams (2000) e Bardi e Brown (2001).

Pereira e Ortega (2012) calcularam a energia com as devidas transformidades dos biomas terrestres brasileiros considerando a energia pluviométrica de cada um no ano de 2004.

Tabela 4: Energia dos biomas brasileiros

Biomas	Energia ($sejyr^{-1}$)
Amazonia	1.62×10^{24}
Mata Atlantica	1.15×10^{23}
Cerrado	3.75×10^{23}
Pantanal	2.52×10^{22}
Pampas	1.38×10^{22}
Caatinga	7.20×10^{22}

Fonte: Pereira e Ortega (2012)

Estes valores de energia serão utilizados para estimar os valores de cada bioma nacional.

O motivo para utilizar apenas a energia pluviométrica e não somar a energia solar, eólica, entre outras, é que, segundo Odum (1996), como ainda não se é capaz de mensurar a contribuição separadamente de cada uma e, portanto, para evitar dupla contagem, utiliza-se somente a energia de maior potencial, sendo essa a pluviométrica.

Entretanto, esses valores calculados por Pereira e Ortega (2012) representam apenas os fluxos de energia da prestação de serviços ambientais existindo ainda os valores de estoques de massa e energia renovável, mencionados e calculados para o bioma Mata Atlântica (especificamente na Serra da Mantiqueira) por Roncon (2011).

Os valores estimados, neste presente trabalho, para os biomas terrestres brasileiros são uma aproximação do valor total real que pode ser auferido pela contabilidade energética, pois, assim como no trabalho de Roncon (2011), que calcula os fluxos de energia e estoques energéticos, também deveriam ser consideradas as externalidades negativas.

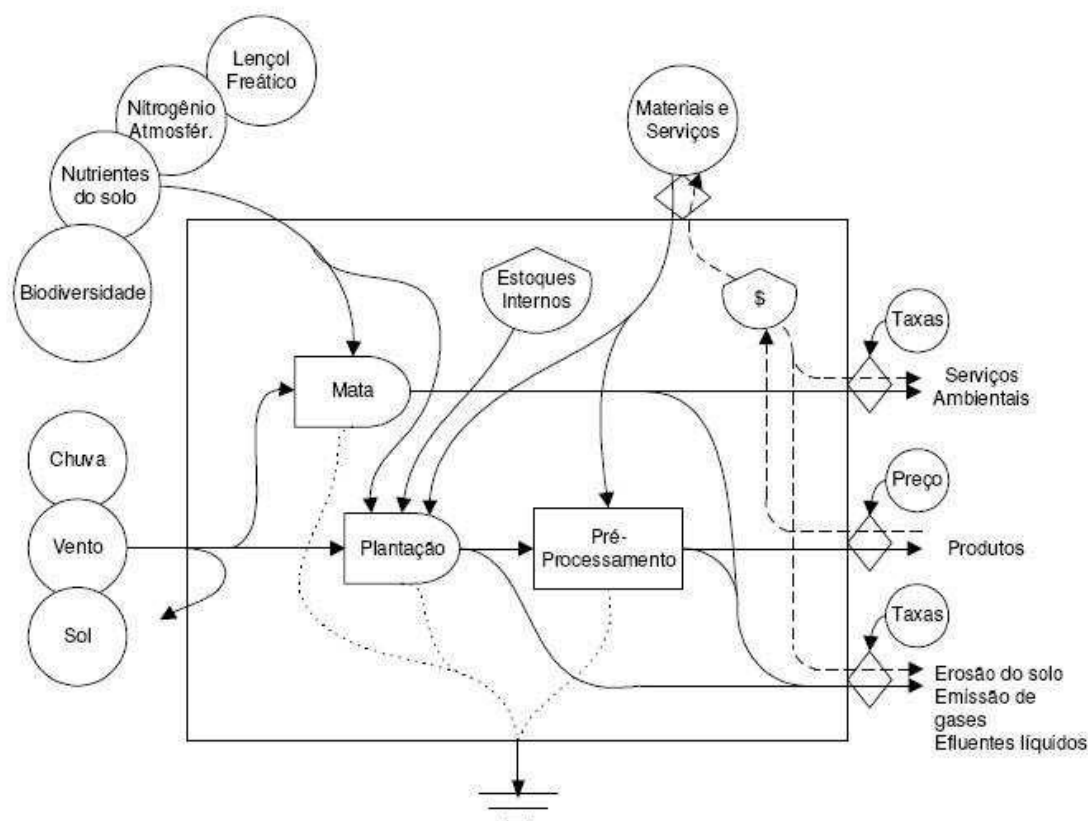
No caso, para inserir as externalidades negativas, ao elaborar os diagramas de funcionamento dos ecossistemas, será necessário considerar seus estoques internos, pois estes produzem não unicamente os fluxos de energia que se constituem em outros serviços ecossistêmicos, como também, incorporam os estoques que existem no interior dos biomas.

Um dos estoques mais importantes no subsolo e um dos produtos mais relevantes dos ecossistemas é a água infiltrada, que no percurso passa pelas árvores e penetra no solo poroso até chegar ao aquífero, realizando trocas iônicas que faz com que essa água saia de cada região com melhor qualidade.

O trabalho interno teria que ser explicitado nos diagramas, para se entender como funciona cada um dos biomas brasileiros, pois cada um deles tem características particulares que se diferenciam umas das outras. Porém, como os instrumentais fogem ao escopo estrito da contabilidade, terão sua realização postergada para pesquisas futuras.

No diagrama 6 está a representação genérica de um sistema de produção que pode ser utilizado para os cálculos futuros do valor emergético de cada bioma nacional e seus respectivos estoques internos.

Diagrama 6: Fluxos de energia de um sistema de produção genérico



Fonte: Adaptado de Ortega (2002, apud PEREIRA e ORTEGA, 2012).

Após identificar todos os valores emergéticos e obter o valor final de energia do sistema em “seJ”, a contabilidade emergética não conseguiria transmitir

compreensivelmente o que isso quer dizer em um ambiente econômico-financeiro, desta forma, na tentativa de estabelecer essa comunicação, Odum (2001) propõe a conversão desse valor no chamado emdólar (em\$), que é calculado pela divisão da energia solar total relativa da nação pelo valor do seu produto interno bruto (PIB), em dólares (US\$) ou no caso brasileiro, em Reais.

Para isso, utilizou-se a energia de cada bioma conforme Pereira e Ortega (2012) com o emdólar (convertido para a cotação do dólar no ano de 2010) constante em Pereira (2012).

Como para o cálculo preciso do fluxo e estoque de energia é necessária a coleta de amostras e estudos detalhados das relações existentes dentro de cada sistema, como o realizado por Roncon (2011) para o bioma Mata Atlântica, entretanto, o presente estudo restringiu-se ao cálculo aproximado do valor de cada bioma nacional, demonstrados no capítulo 5, tendo em vista seu foco contábil.

Henrique Ortega, da Faculdade de Engenharia de Alimentos de Campinas no Estado de São Paulo, lidera pesquisas para calcular a energia de cada bioma nacional, o que facilitará a aplicação da métrica proposta, por este presente trabalho, além de tornar o valor do bioma mais acurado.

2.3.1 CONTABILIDADE EMERGÉTICA E CONTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Apesar de fazer uso do nome “contabilidade”, a Contabilidade Emergética (CE) possui diferenças epistemológicas com a Contabilidade Econômico-Financeira (CEF) tradicional. Enquanto a primeira, baseando-se em ciências ecológicas, procura produzir meios para valorar os recursos naturais, a segunda se dedica ao patrimônio empresarial e seu desempenho ao longo dos períodos. A CE procura identificar, mensurar e registrar o fluxo de energia existente dentro de um sistema seja ele qual for, enquanto a CEF tenta identificar, mensurar e registrar o fluxo monetário de transações realizadas por uma entidade no ambiente econômico.

No entanto, ambas ainda possuem alguma semelhança em sua abordagem, pois procuram registrar e informar a situação de determinado sistema.

No caso da CE pode ser aplicada a sistemas ecológicos, agroflorestal, agricultura, econômico entre outros, utilizando a linguagem de energia. Já a CEF tem

aplicação restrita em sistemas econômicos ou entidades econômicas, utilizando a linguagem monetária.

A CE, baseando-se na termodinâmica, busca evidenciar que toda energia que entra em um sistema é igual à energia que dele sai em forma de produto, serviço ou perdas. Da mesma maneira, a CEF identifica mensura e informa os recursos monetários investidos em determinada entidade ou projeto.

Mesmo sendo epistemologicamente diferentes, quando o assunto é resolver problemas ambientais, a contabilidade emergética e a contabilidade econômico-financeira podem servir de ferramenta complementar uma à outra.

A CEF busca evidenciar valores que possam ser menos subjetivos ou enviesados, mesmo que sirvam, apenas, como um ponto de referência para tomadas de decisão e que as negociações considerem então, o peso da vontade econômica de cada indivíduo em obter um serviço ou produto ambiental.

A CE, com sua base em termodinâmica, poderia oferecer esse valor referencial que esteja o menos carregado por desejos individuais.

Assim, é na mensuração, utilizando a contabilidade emergética de um determinado bioma, produto ou serviço ambiental, que a contabilidade econômico-financeira pode encontrar seu valor de referência para tomada de decisões, negociações e posteriormente registro contábil financeiro.

2.4 VALORAÇÃO AMBIENTAL

A tentativa de internalizar os impactos antrópicos sobre o meio ambiente, dentro da economia, é uma preocupação de muito tempo e nos últimos 30 anos ou mais, a valoração dos serviços e mudanças ambientais se tornou uma das áreas de maior e mais significativa evolução da pesquisa em economia ambiental e ecológica (TURNER et al, 2003).

Segundo Kumar e Kumar (2008), a valoração ambiental é somente um dos elementos no esforço de tentar melhorar o gerenciamento do ecossistema e seus serviços, mas, somente pode ajudar o processo de tomada de decisão se os agentes estiverem cientes das limitações e dos objetivos dos métodos de valoração.

O que se procura é gerar informações sobre o meio ambiente e os impactos das ações antrópicas sobre ele, em uma base que seja comparável economicamente e que possa ser inserida dentro do processo de decisões econômicas.

Ainda segundo Kumar e Kumar (2008), o principal objetivo da valoração ambiental é indicar os diversos usos concorrentes dos recursos ambientais e a eficiência econômica que cada uso poderia gerar e então informar onde um recurso ambiental deveria ser alocado para resultar em um ganho líquido para toda sociedade.

Para Sukhdev (2010), em termos econômicos, quantificar e avaliar os serviços dos ecossistemas não é diferente de quantificar e valorizar bens e serviços produzidos por seres humanos.

Conforme Perrings et al. (2006, apud SUKHDEV, 2010), igualmente aos investidores privados, que escolhem uma carteira de capital para gerir os retornos de riscos, precisa-se escolher um nível de biodiversidade e de capital natural que mantém fluxos futuros de serviços dos ecossistemas, a fim de garantir a qualidade ambiental permanente e a redução da pobreza, incluindo o bem-estar humano.

Segundo Turner et al (2003), o uso monetário como critério de mensuração dos benefícios oferecidos pela natureza estabelece uma relação transparente com os outros usos de seus ativos e atributos, já que o mercado e a economia são difundidos em bases monetárias.

From the outset, one important motivation for valuation studies has been to generate a better and more comprehensive informational base for the policy formulation and decision taking process. Such studies can inform societal decision mechanisms trying to cope with the allocation of scarce resources among competing demands. In particular, they support preference-based approaches (consumer and/or citizen preferences) and are compatible with a common monetary metric deployed across competing uses. The fundamental aim is not to put a “\$ price tag” on the environment, or its component parts, but to express the effect of a marginal change in ecosystem services provision in terms of a rate of trade off against other things people value (RANDALL, 2002; HANLEY and SHOGREN, 2002, apud TURNER et al, 2003, p. 494)

Com a valoração ambiental pode-se viabilizar o *trade-off* entre crescimento econômico e meio ambiente, sendo a mensuração adequada do estado do ambiente, uma questão importante neste debate.

Conforme Den Butter e Verbruggen (1994), o problema de mensuração está intimamente ligado a questão sobre o *trade-off* entre crescimento econômico e proteção ambiental, embora, o conceito de desenvolvimento sustentável possa reconciliar o crescimento econômico e a proteção ambiental em uma visão de longo prazo, este *trade-off* é essencialmente de curto prazo.

Reforçado por Howarth e Farber (2002), calcular o valor dos serviços ambientais, pode fornecer insights sobre os *trade-off's* entre a atividade econômica e a

qualidade ambiental, que estão implícitas no processo de crescimento econômico, podendo fornecer informação para o debate de desenvolvimento sustentável.

Wright (1991) já afirmava que uma valoração ambiental acurada é um componente essencial para políticas ambientais futuras.

Como ressaltado por Daily et al (2009), Pearce, Atkinson e Mourato (2006), Hanley e Spash (1993) e Hufschmidt et al (1983) a análise de custo-benefício mostra-se como uma efetiva ferramenta para guiar os *trade off's*, que possam surgir entre crescimento econômico e proteção ambiental.

Segundo Motta (1998), uma análise de custo-benefício (ACB) será sempre o expediente mais óbvio a ser adotado em situações em que houver a necessidade de ordenar as opções que devem ser preferíveis a outras, ou seja, os indivíduos sempre irão comparar o benefício de uma opção ao custo de realizá-la e irão escolher por aquela que obtiver uma relação de custo-benefício menor.

Segundo Motta (1998), no processo de análise de custo-benefício os efeitos negativos são tratados como custos e os positivos como benefícios, e para que se possa compará-los é necessário que estes sejam expressos em uma medida comum, normalmente sendo em base monetária, entretanto, ainda existem dificuldades nesse processo de se aglutinar em um único indicador, todos os efeitos benéficos e maléficos de um investimento, projeto ou política ambiental social.

Diante da análise de investimento que irá degradar o meio ambiente, pelo critério da ACB, esse investimento deverá trazer mais benefícios do que as perdas de serviços e bens ambientais ocasionados por ele.

Então, surge a necessidade de se ter uma valoração do meio ambiente em bases monetárias, para que seja possível a comparação e análise de *trade off* entre proteção ambiental e crescimento econômico.

Conforme Christie et al (2006), as técnicas de avaliação ambiental podem ser importantes para evidenciar a relação econômica e ambiental e para quantificar o valor econômico associado com a proteção do recurso biológico.

Segundo Hanley, Spash e Walker (1995) se o *framework* da análise de custo-benefício é usado pelos tomadores de decisão para atuar sobre questões de preservação da biodiversidade, então, é necessário, que de alguma maneira se possam medir os benefícios da preservação.

Para tanto, como pode ser encontrado em Motta (1998) e Motta (2011), são feitas estimativas do valor do meio ambiente, considerando que este possui valores

referentes ao seu uso (VU) e valores de não uso (VNU) que também pode ser chamado de valor de existência (VE), os VU's podem ser divididos em valor de uso direto (VUD) ou indireto (VUI) e valor de opção (VO). Assim, o valor econômico dos recursos ambientais (VERA) é a soma de todos os valores que possam ser atribuídos ao meio ambiente.

Equação 2: Valor Econômico do Recurso Ambiental

$$VERA = (VUD + VUI + VO) + VE$$

Fonte: Motta (1998)

Quadro 1: Taxonomia geral do valor econômico do recurso ambiental

Valor Econômico do Recurso Ambiental			
Valor de Uso			Valor de Não-Uso
Valor de Uso Direto	Valor de Uso Indireto	Valor de Opção	Valor de Existência
bens e serviços ambientais apropriados diretamente da exploração do recurso e consumidos hoje	bens e serviços ambientais que são gerados de funções ecossistêmicas e apropriados e consumidos indiretamente hoje	bens e serviços ambientais de usos diretos e indiretos a serem apropriados e consumidos no futuro	valor não associado ao uso atual ou futuro e que reflete questões morais, culturais, éticas ou altruísticas

Fonte: Motta (1998)

Com a intenção de se capturar tais valores é que foram desenvolvidos métodos que possam ser aplicados em diferentes situações, os quais irão corresponder, ao objetivo da valoração ambiental, à medida que forem capazes de captar as distintas parcelas de valor econômico do recurso ambiental.

Segundo Merico (1996), em geral os métodos de valoração ambiental não possuem uma classificação rígida, sendo didaticamente mais interessante uma abordagem maleável, permitindo alterações durante as aplicações desses métodos.

Motta (1998) faz uma separação dos métodos de valoração em métodos de função de produção, o qual abrangeria o método de produtividade marginal e o método de bens substitutos, e os métodos de função de demanda, que seriam os métodos de valoração contingente, preços hedônicos e custos de viagem.

Porém, segundo Nogueira, Medeiros e Arruda (2000), não existe uma classificação universalmente aceita sobre as técnicas de valoração econômica ambiental, tendo Bateman e Turner (1992, apud NOGUEIRA, MEDEIROS e ARRUDA, 2000) proposto uma classificação dos métodos de valoração econômica distinguindo-os pela utilização ou não das curvas de demanda.

Hufschmidt et al (1983), já dividiam os métodos em três níveis conforme a origem dos preços utilizados pela técnica de mercados reais, substitutos ou hipotéticos, enquanto Pearce (1993, apud NOGUEIRA, MEDEIROS e ARRUDA, 2000) os divide em quatro principais grupos, sendo o grupo no qual a abordagem é feita em um mercado convencional, em funções de produção doméstica, métodos de preços hedônicos, e por último, o de métodos experimentais.

Já Hanley e Spash (1993) separam os métodos em apenas dois grupos: de forma direta e forma indireta.

A tabela a seguir demonstra as abordagens de diferentes autores quanto às classificações dos métodos de valoração ambiental e suas diferentes nomenclaturas.

Tabela 5: Métodos de Valoração Ambiental

MÉTODOS DE VALORAÇÃO AMBIENTAL		
	CLASSIFICAÇÃO DOS MÉTODOS	TIPOS DE MÉTODOS
1. MOTTA (1998)	Função Produção	Produtividade marginal Mercados de Bens Substitutos
	Função Demanda	Valoração Contingente Preços Hedônicos Custo de Viagem
2. BATEMAN e TURNER (1992 apud NOGUEIRA, MEDEIROS e ARRUDA, 2000)	Abordagens com Curva de Demanda	Métodos Preferências Expressas (MVC) Métodos de Preferências Reveladas (MCV) (MPH)
	Abordagens sem Curva de Demanda	Método Dose-Resposta (MDR) Método de Custo de Reposição (MCR) Métodos de Comportamento Migratório ou Evitado (MCE)
3. HUFSCHMIDT et al (1983)	Mercados Reais	Mudança no Valor da Produção Perda de Salários/Lucros Gastos Preventivos Custos de Reposição Projeto Sombra Análise Custo Eficiência
	Mercados Substitutos	Bens de Mercados como Substitutos Valor da Propriedade Métodos Custos de Viagem Abordagem Diferencial de Salário Aceitação e Compensação
4. PEARCE (1993 apud NOGUEIRA, MEDEIROS e ARRUDA, 2000)	Mercados hipotéticos	Disposição a Pagar Escolha sem Custo
	Abordagens Mercado Convencional	Dose-Resposta Custos de Reposição Gastos Evitados Custo de Viagem
4. PEARCE (1993 apud NOGUEIRA, MEDEIROS e ARRUDA, 2000)	Funções de Produção Doméstica	Preços de Casas ou Terras Salários pelo Risco
	Métodos de Preços Hedônicos	Método de Valoração Contingente Ordenação Contingente (preferência estabelecida/fixa)
5. HANLEY e SPASH (1993)	Métodos Experimentais	
	Forma Direta	Método de Valoração Contingente Métodos Preços Hedônicos
5. HANLEY e SPASH (1993)	Forma Indireta	Método dos Custos de Viagem Método de Dose-Resposta Custo de Viagem
	Preferência Revelada	Preço Hedônico Comportamento Evitado Função Produção
6. NUNES e VAN DEN BERGH (2001)	Estado de Preferência	Método de Valoração Contingente
	Métodos Diretos	Método de Valoração Contingente Preços Hedônicos Custo de Viagem
7. MAIA, ROMEIRO e REYDON (2004)	Métodos Indiretos	Produtividade marginal Custos Evitados Custos de Controle Custos de Reposição Custos de Oportunidade
	8. BARBIER (2007)	Custo de Viagem Comportamento Evitado Preço Hedônico Função Produção Custo de Reposição Estado de Preferência Preço de Mercado Custos de Reposição Gastos Preventivos Proxy/Produtos Substitutos Mudança na Produtividade Custos de Oportunidade Custos de Viagem Preço Hedônico Método de Valoração Contingente
9. DAVID e RICHARDS (1998 apud RIETBERGEN-MCCRACKEN e ABAZA, 2000)		

Fonte: Elaborado pelo autor

Barbier (2007) não separa os métodos em grupos, mas, acrescenta em sua consideração o método *averting behavior* (comportamento evitado), também citado no trabalho de Nunes e van den Bergh (2001), sendo este modelo melhor aplicado a efeitos sobre a saúde que surgem da poluição.

O mesmo pode ser encontrado em David e Richards (1998, apud RIETBERGEN-MCCRACKEN e ABAZA, 2000) que não se preocupam em dividir os métodos em grupo, mas, apenas identificá-los incluindo em sua consideração o método de custos de oportunidade, este também assinalado no trabalho de Marques e Ferreira (2011).

Percebe-se que, em muitos dos métodos destacados pelos autores, existe uma coincidência, por vezes, mesmo rotulados com outros nomes, mas tendo a mesma abordagem metodológica, o método chamado de mudança no valor da produção por Hufshmidt et al (1983) e método dose-resposta por Pearce (1998, apud NOGUEIRA, MEDEIROS e ARRUDA, 2000).

Nogueira, Medeiros e Arruda (2000), entretanto, estabelecem sete principais métodos que podem ser relacionados aos demais pela abordagem semelhante de valoração, tendo como ponto de partida, o trabalho de Bateman e Turner (1992, apud NOGUEIRA, MEDEIROS e ARRUDA, 2000), sendo eles o Método de Valoração Contingente (MVC), Método de Custos de Viagem (MCV), Método de Preços Hedônicos (MPH), Método de Dose-Resposta (MDR), Método de Custos de Reposição (MCR) e por último o Método de Custos Evitados (MCE).

A equivalência dos métodos selecionados pelos autores Hufschmidt et al (1983), Bateman e Turner (1992, apud NOGUEIRA, MEDEIROS e ARRUDA, 2000), Hanley e Spash (1993) e Pearce (1993, apud NOGUEIRA, MEDEIROS e ARRUDA, 2000) foi realizada pelo trabalho de Nogueira, Medeiros e Arruda (2000), os demais, Motta (1998), Barbier (2007), David e Richards (1998, apud RIETBERGEN-MCCRACKEN, ABAZA, 2000) e Maia, Romeiro e Reydon (2004) foram feitos pelo autor desta pesquisa.

Tabela 6: Métodos de Valoração Equivalentes

MÉTODOS DE VALORAÇÃO	MÉTODOS EQUIVALENTES	AUTORES
Método de Valoração Contingente (MVC)	Disposição a Pagar	3
	Aceitação e Compensação	3
	Método de Valoração Contingente	1/4/5/6/7/9
	Estado de Preferência	8
Método de Custos de Viagem (MCV)	Métodos Custos de Viagem	1/3/4/5/6/7/8/9
Método de Preços Hedônicos (MPH)	Valor da Propriedade	3
	Abordagem Diferencial de Salário	3
	Preços de Casas ou Terras	4
	Salários pelo Risco	4
	Preço Hedônico	1/5/6/7/8/9
Método Dose-Resposta (MDR)	Mudança no Valor da Produção	3
	Dose-Resposta	4/5
	Função Produção	6/8
	Produtividade marginal	1/7
	Mudança na Produtividade	9
Método Custo de Reposição (MCR)	Custos de Reposição	3/4/7/8/9
	Projeto Sombra	3
Métodos de Custos Evitados (MCE)	Perda de Salários/Lucros	3
	Gastos Preventivos	3/9
	Gastos Evitados	4/7
	Custos de Controle	7
	Comportamento Evitado	6/8
Método Preço de Mercado (MPM)	Análise Custo Eficiência	3
	Bens de Mercados como Substitutos	3/1
	Preço de Mercado	9
	Proxy/Produtos Substitutos	9
	Custos de Oportunidade	7/9
Sem Equivalente	Escolha sem Custo	3
	Ordenação Contingente (preferência estabelecida/fixa)	4

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Nogueira, Medeiros e Arruda (2000).

Segundo Nunes e Van den Bergh (2001), o método de valoração contingente (*contingent valuation*) é o método mais utilizado na valoração ambiental por conseguir capturar a maior parte dos valores econômicos dos recursos ambientais (VERA).

Segundo Den Butter e Verbruggen (1994), o MVC tem se tornado o principal método de valoração para acessar o valor de bens ambientais, sendo que, nos Estados Unidos, este método é incorporado para medir danos ambientais.

Ainda, segundo Navrud e Mungatana (1994) e Venkatachalam (2004) o método de valoração contingente é o único capaz de capturar os valores de não uso dos recursos ambientais.

O MVC consiste em tentar extrair das pessoas suas disposições a pagar (DAP) ou a receber compensações (DAC) por determinado recurso ou bem ambiental. Por exemplo, verificar quanto os indivíduos estariam dispostos a pagar, para que o fornecimento de água limpa seja preservado, ou mesmo, para que determinada área florestal não seja desmatada para realização de algum empreendimento, ou ainda, suas disposições a aceitar compensações pela poluição ou desmatamento.

O método consiste na aplicação de uma *survey* e os resultados coletados, posteriormente, são tratados e submetidos a análises econométricas dos valores da disposição a pagar (DAP) ou disposição a compensações (DAC).

Porém, conforme Hanley, Spash e Walker (1995), os problemas com a valoração contingente estariam na própria aplicação do método, pois os entrevistados podem mudar suas opiniões no decorrer da pesquisa e mesmo a ignorância destes com relação aos benefícios gerados pela área ambiental estudada ou os impactos reais que determinada atividade poderia gerar.

Diamond (1996) ressalta as dificuldades envolvidas:

One of the difficulties in settling the controversy is the impossibility of having a direct comparison of CV willingness-to-pay (WTP) survey responses about nonuse values for environmental injuries with the real world measures they are purported to measure (DIAMOND, 1996, p. 337).

Na pesquisa de Petrolia e Kim (2011), também, são ressaltados os problemas que tiveram que lidar inerentes a qualquer aplicação de *survey* e às incertezas dos respondentes referentes a custos, benefícios e imprevistos relativos aos pagamentos ou recebimentos monetários pela preservação ambiental.

O método de valoração pelo custo de viagem (MCV) sugere que o valor pago pelos indivíduos para acessar determinada área ambiental para recreação, pode servir de *proxy* para o valor da área ambiental utilizada.

Conforme Maia, Romeiro e Reydon (2004), o valor do recurso ambiental é dado pelos gastos de transporte, tempo de viagem, taxa de entrada, hospedagem, alimentação e outros gastos complementares ao acessar o site de recreação, sendo que, estes dados podem ser obtidos por meio de questionários aplicados a uma amostra da população no local de visitação.

De acordo com Douglas e Taylor (1999), a ideia principal do MCV é que o custo de visitar um site de recreação ambiental é uma função crescente da distância da viagem, porém, a utilidade gerada pelas visitas ao local é uma função de uma matriz de despesas discricionárias, ou seja, conforme a distância de um visitante ao site de recreação o valor de dado recurso também aumentará.

A principal crítica ao MCV está relacionada ao fato deste método não captar os outros valores de existência e o valor de opção, porém, tem a vantagem de não precisar criar mercados hipotéticos para sua estimativa.

Pelo método de preços hedônicos (MPH), sua base, segundo Motta (1998), é a identificação de atributos ou características de um bem privado cujos atributos sejam

complementares a bens ou serviços ambientais, quando identificada esta complementaridade, é possível mensurar o preço implícito do atributo ambiental no preço de mercado, isolando outros atributos ligados ao bem.

O MPH consiste em verificar se, por exemplo, uma propriedade na beira de um lago tem seu valor de mercado afetado pela poluição, ou mesmo, pela recuperação deste lago, esta variação então pode ser utilizada como estimativa do valor do bem ou recurso ambiental, no caso o lago perto da propriedade.

Na questão do método salário pelo risco, assim como abordagem diferencial de salário, segundo Nogueira, Medeiros e Arruda (2000), consiste na valoração dos riscos de morbidade e mortalidade associados a atividades profissionais.

Segundo Kuminoff, Parmeter e Pope (2010), o MPH está entre as ferramentas na dianteira da valoração das consequências econômicas, de políticas que visam o fornecimento de bens públicos, serviços ambientais e amenidades urbanas.

However, hedonic property value analysis suffers from theoretical and empirical problems. From the theoretical point of view, some strong assumptions, which are the foundations of this theory, are considered unrealistic by certain critics. The market clearing condition, for example, requires that the housing market is in equilibrium. It also requires a sufficiently wide variety of housing models to be available, such that every household is in equilibrium. Many consider this strong assumption to be the reason why applying this framework to the under-developed housing market in developing countries is hardly feasible (YUSUF, RESOSUDARMO, 2009, p.4)

Ainda segundo Motta (1998) e Maia, Romeiro e Reydon (2004), o MPH tem capacidade de estimar os valores de uso direto, indireto e de opção, mas não o valor de existência ou de não uso e ainda, se a disposição a pagar por uma residência for nula, as disposições marginais a pagar pelas características associadas à residência também serão nulas, ou seja, os indivíduos somente atribuirão valores aos recursos ambientais se estes estiverem associados aos preços de suas propriedades.

O MDR (método dose-resposta) consiste em examinar qual o impacto de uma alteração no meio ambiente, ou recurso ambiental em determinado comportamento econômico ou bem-estar dos indivíduos, por exemplo, verificar quanto o nível de poluição do ar pode ter contribuído para as ocorrências de problemas respiratórios, o descarte de determinada substância cancerígena tenha aumentado os casos de câncer ou se a poluição ou desmatamento afetou indiretamente a produção de algum produto que possui mercado.

Segundo Pearce, Atkinson e Mourato (2006), o papel central da função dose-resposta é relacionar alguma mudança no estado da natureza ou medidas políticas a alguma resposta econômica e vice-versa.

Segundo Nogueira, Medeiros e Arruda (2000), o mais importante para uma utilização correta do MDR é combinar duas funções bastante distintas: (i) a função física que representa a relação entre a dose de poluição/degradação e a resposta do ativo ambiental poluído/degradado; e (ii) o modelo econômico e suas aplicações.

No entanto, para Motta (1998), existem problemas com o método dose-resposta quando vieses estimativos importantes que apontam para a necessidade de se considerarem ajustes de mercado, alteração de preços e quantidades.

Ainda segundo Motta (1998), Pearce (1993) e Hanley e Spash (1993) uma das maiores dificuldades na utilização do MDR está em identificar a correta relação entre a causa e o efeito das relações entre meio ambiente e produção econômica, exigindo-se uma detalhada pesquisa de campo identificando a maior parte das variáveis que participam do processo.

Outro método de valoração é o de Custos de Reposição (MCR), recuperação ou reparação por um dano, ou seja, após um desmatamento, poluição de um rio ou degradação do solo quanto seria gasto para as suas devidas recuperações.

Como comentado por Pearce (1993), o MCR é simples, pois é possível descobrir facilmente o seu valor a partir dos custos de recuperação do dano ambiental e o “projeto sombra” é o valor de mercado voltado para a restauração do meio ambiente.

A dificuldade e limitação do MCR, segundo Motta (1998), Nogueira, Medeiros e Arruda (2000) e Maia, Romeiro e Reydon (2004), está na possibilidade dos valores de reposição não refletirem todos os benefícios fornecidos pelo recurso ambiental e mesmo sobre a incapacidade de, ao se realizar a recuperação ou restauração, este não ter todas as complexas propriedades de um atributo ambiental reposta pela simples recuperação do recurso.

Para Carson e Bergstrom (2003), o método seguinte de Custos Evitados (MCE), é usado para determinar quanto gasto é evitado ao se preservar determinado recurso ou serviço ambiental.

Um exemplo pode ser dado quando são evitados gastos com tratamento de água de mananciais ou qualquer fonte de água potável que não esteja disponível, gastos evitados com internações e remédios por problemas causados pela poluição do ar e mesmo gastos evitados com reconstrução de áreas urbanas atingidas por inundações.

Outro exemplo dado por Maia, Romeiro e Reydon (2004), são os investimentos em segurança feitos pela indústria automobilística, como *airbags*, podem servir como uma estimativa do valor da vida humana.

Segundo Maia, Romeiro e Reydon (2004) este método estima o valor do recurso ambiental utilizando os gastos com atividades defensivas, substitutas ou complementares, como uma aproximação do valor do recurso.

Assim como os outros demais métodos, o MCE também possui suas limitações e vieses, conforme Maia, Romeiro e Reydon (2004), ele é capaz apenas de captar os valores de uso direto e indireto, deixando de lado os valores de opção e de existência, as estimativas dos custos evitados tendem a serem subestimadas, pois, desconsideram uma série de fatores como a existência de um comportamento altruísta do indivíduo ao estimar o valor dado à vida ou à saúde alheia, além da falta de informação sobre os reais benefícios do bem ou serviço ambiental.

Por último, o Método de Preço de Mercado (MPM) basicamente busca referências em produtos substitutos comercializáveis em um mercado já reconhecido, para que possa se aproximar dos valores da preservação do meio ambiente, ou mesmo, produtos advindos do meio ambiente que sejam comercializados como, por exemplo, a extração de madeira e peixes, ou no custo de oportunidade.

Segundo Maia, Romeiro e Reydon (2004) o MPM parte do princípio de que a perda de qualidade ou escassez do bem ou serviço ambiental aumentará a procura por substitutos na tentativa de manter o mesmo nível de bem estar da população.

Entretanto, Motta (1998) observa que encontrar no mercado produtos que possam servir como substitutos para os bens e serviços ambientais, muitas vezes pode ser impossível devido à inexistência destes produtos.

Pelo custo de oportunidade também se pode inferir um valor ao meio ambiente pelos valores deixados de obter, por optar em preservar uma área ou recurso ambiental.

Segundo Motta (1998) e Maia, Romeiro e Reydon (2004), este método mensura as perdas de renda nas restrições da produção e consumo de bens e serviços privados, simplesmente indicando o custo econômico de oportunidade, isto é, a renda sacrificada pelos usuários para manter o recurso ambiental preservado no seu nível atual, pois, toda conservação traz consigo um custo de oportunidade das atividades econômicas que poderiam ser desenvolvidas na área de proteção, representando, portando, as perdas econômicas da população em virtude das restrições de uso dos recursos ambientais.

[...] o método do custo de oportunidade não valora diretamente o recurso ambiental, mas, sim, o custo de oportunidade de mantê-lo. Por exemplo, não inundar uma área de floresta para geração de energia hidroelétrica significa sacrificar a produção desta energia, ou criar uma reserva biológica significa sacrificar a renda que poderia ser gerada por usos agrícolas nesta área (MOTTA, 1998, p.19).

Conforme Sukhdev (2010), os Métodos de Preço de Mercado (MPM), ressaltando o de Método de Custo de Oportunidade, são mais frequentemente utilizados para obter o valor dos serviços do meio ambiente, uma vez que as mercadorias produzidas são vendidas em um mercado bem estruturado (por exemplo, mercados agrícolas).

E ainda, segundo o mesmo autor, as preferências de custo marginal de produção refletidas no preço de mercado, implicam que estes podem ser tomados como **informações mais precisas** (grifo nosso) servindo como bons indicadores do valor do serviço do ecossistema que está sendo estudado.

A utilização de preços de mercado garante uma medida **mais objetiva** (grifo nosso) do valor econômico do recurso ambiental para o público em geral, uma vez que representam valores reconhecidos no mercado. Talvez seja este o motivo da maior utilização destes métodos e também da sua predileção em meios profissionais que lidam com valoração ambiental (MOTTA, 1998, p.20).

Conejero e Neves (2007) relatam que geralmente agentes agropecuários não se interessam pelo mercado de carbono, por não ser parte de seu negócio e não terem conhecimento sobre seu real benefício e funcionamento.

Assim, ao se propor utilizar o Método de Custo de Oportunidade, poderia incentivá-los na aderência de um mercado de preservação ambiental, pois o valor atribuído ao meio ambiente está diretamente relacionado com os valores de negócio do agricultor, ou seja, o agricultor sabendo quanto foram seus lucros em determinado ano, pode automaticamente aplicá-los ao hectare de bioma em preservação.

Ainda mais, todos esses métodos podem ser utilizados conjuntamente a fim de se obter uma triangulação de pesquisas, ou mesmo, numa tentativa de abordar todos os valores atribuídos ao meio ambiente, valores de uso e de não uso, já que alguns métodos de valoração não são capazes de capturar todos esses valores.

Sukhdev (2010) sugere que a combinação de modelos de avaliação e uma abordagem mais acurada dos modelos de preferência podem ser o caminho a seguir para minimizar a incerteza técnica que permeia os estudos de valoração ambiental especialmente no que diz respeito à credibilidade das estimativas de valores de não uso.

Tabela 7: Literatura dos métodos de valoração

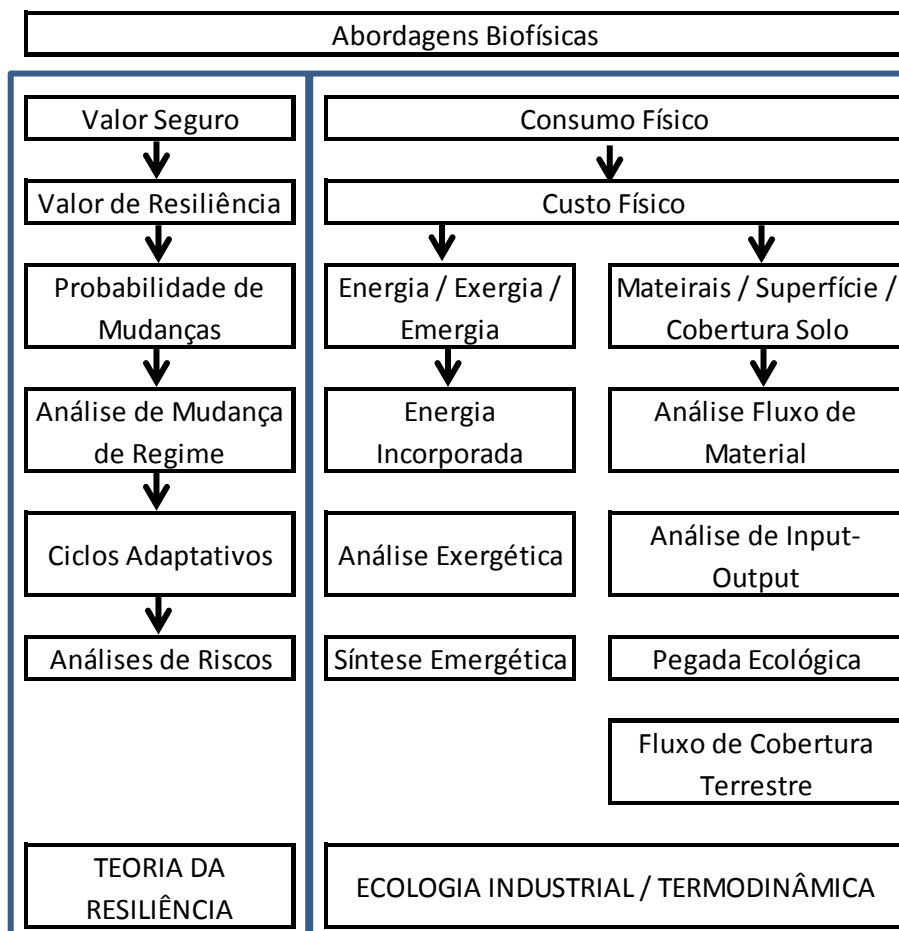
MÉTODOS DE VALORAÇÃO	LOCAL RECURSOS ESTUDADOS	AUTORES
Método de Valoração Contingente (MVC)	Morro do Diabo State Park, Atlantic Rainforest, São Paulo State (Brazil)	ADAMS et al (2008)
	Dominica Island	PEMBERTON, EMALINE, HAZEL (2010)
	Inglaterra	CHRISTIE et al (2006)
	Yaqui River Delta -Sonora, Mexico	OJEDA, MAYER, SOLOMON (2007)
	Jiuduansha Wetland - Shanghai	SU, ZHANG (2007)
	Enugu State - Nigeria	FONTA et al (2007)
Método de Custos de Viagem (MCV)	Amazon - Manaus, Brazil	CASEY, KAHN, RIVAS (2006)
	Lake Manyas - Turkey	GURLUK, REHBER (2008)
	Mallorca - Spain	BUJOSA, RIERA (2009)
	Brasilian Pantanal	SHRETHA, SEIDL, MORAES (2002)
Método de Preços Hedônicos (MPH)	Parque Nacional da Serra Gera - Santa Catarina, Brazil	MAIA, ROMEIRO (2008)
	Jakarta housing market - Indonesia	YUSUF, RESOSUDARMO (2009)
	Delhi - India	PALIWAL et al (1999)
	Michigan -USA	MA, SWINTON (2011)
	California South Coast	MURDOCH, THAYER (1988)
Método Custo de Reposição (MCR)	Wuhan - China	JIAO, LIU (2010)
	AUTRALIA	JOHNSTONE (2003)
Método Preço de Mercado (MPM)	SWEDISH Coastal	SUNDBERG (2004)
	Amazon Forest - Brazil	SHONE, HARRIS (2005)
Métodos Combinados	Tigray - Ethiopia	BALANA et al (2012)
	Tierra de Campos - Spain	KALLAS, GÓMEZ-LIMÓN, BARREIRO (2007)
	Southeastern United	PENDLETON, MENDELSON (2000)
	Dibeen National Park - Jordan	JABARIN, DAMHOUREYEH (2006)
	Forest - China	JIM, WENDY (2009)

Fonte: Elaborado pelo autor

Segundo Sukhdev (2010), os métodos citados até agora são chamados de abordagens baseadas na preferência do comportamento humano e repousam no pressuposto, de que os valores surgem a partir das preferências subjetivas dos indivíduos.

Ainda, conforme o mesmo autor, existem também os métodos baseados em abordagens biofísicas que avaliam o valor com base nas propriedades intrínsecas, e, exemplificando esses métodos, Sukhdev (2010) menciona as análises energéticas (Costanza, 1980), análise emergética (Odum, 1996), análise exergética (Naredo, 2001; Valero et al., in press), pegada ecológica (Wackernagel et al., 1999), análise de fluxo de material (Daniels e Moore, 2002), fluxo de cobertura da terra (EEA, 2006) e apropriação humana da produção primária líquida (AHPPL) (Schandl et al., 2002).

Diagrama 7: Abordagens para a estimativa dos valores da natureza.



Fonte: Sukhdev (2010)

Conforme Sukhdev (2010) deve-se notar que as abordagens biofísicas e as baseadas na preferência, derivam de diferentes quadros axiomáticos e teorias de valor e que, portanto, não são geralmente compatíveis, mas, que há um debate em curso sobre a necessidade de utilizar várias unidades de medida e noções de valor na avaliação ambiental.

2.5 PEGADA ECOLÓGICA

Estabelecida por Wackernagel e Rees (1996), mas já sendo desenvolvida desde os trabalhos de Rees (1992), Wackernagel (1994) e Rees (1996), a pegada ecológica (PE), ou *ecological footprint* (EF), consiste em indicar em quanto as atividades humanas impactam a capacidade regenerativa do planeta.

Conforme Pereira e Ortega (2012), cada indivíduo, processo, atividade e região, gera um impacto sobre a Terra por meio da utilização de recursos, geração de resíduos e a utilização dos serviços prestados pela natureza e, esses impactos, podem ser convertidos para a área biologicamente produtiva e capaz de produzir todos os bens e serviços utilizados pela população.

Nessa mesma linha, Dias (2002) afirma que PE é um “instrumento que contabiliza os fluxos de matéria e energia que entram e saem de um sistema econômico, convertendo-os em área correspondente de terra ou água existentes na natureza para sustentar esse sistema”.

Ainda segundo Wackernagel e Yount (1998), a pegada ecológica é baseada em dois pressupostos, sendo o primeiro que é possível acompanhar a maior parte do consumo de recursos e dejetos que uma população produz e, o segundo, que estes recursos e dejetos podem ser convertidos em quantidade de área necessária para fornecê-los e assimilar os dejetos produzidos, sendo que a extensão de área que desempenha essas funções é chamada de Pegada Ecológica de uma dada população.

Conforme Wackernagel e Rees (1995), para o cálculo da PE são abordadas cinco categorias de consumo que são: alimentação, habitação, transporte, bens de consumo e serviços e oito categorias de terras que são terras de energia, terras degradadas ou construídas, jardins, terrenos de cultivo, pastos e florestas manejadas, terras de disponibilidade limitada ou florestas intocadas e áreas não produtivas (desertos e calotas polares).

Conforme Lenzen e Murray (2003), os dados necessários para o cálculo são retirados de fontes como das contas de produção e comércio, relatórios ambientais e agrícolas, consumo de combustíveis e emissões produzidas e então esses dados são compilados em uma matriz na qual uma área de terra é atribuída a cada categoria de consumo. Após, para calcular a PE per capita, são somadas as áreas de terra e divididas pela população da escala estudada (cidade, nação, etc).

Apesar das várias críticas feitas ao PE por Levett (1998), van den Bergh e Verbruggen (1999), Ayres (2000), Van Kooten e Bulte (2000), Wiedmann e Lenzen (2007) e Venetoulis e Talberth (2008), devido à sua simplificação de problemas ambientais, considerados complexos e por excluir áreas que, segundo Wackernagel e Rees (1996), não são consideradas produtivas como desertos e calotas polares, Pereira e Ortega (2012) observam que a PE tem sido utilizada como indicador de sustentabilidade e se tornado cada vez mais popular por ter criado procedimentos matemáticos que

tornam possível estimar o consumo da sociedade e compará-la com a quantidade de recursos úteis que o planeta pode produzir aos seres humanos em um ano.

Ainda segundo Pereira e Ortega (2012), o outro motivo é que os resultados finais são expressos em “área de terra” sendo esta uma maneira muito simples e intuitiva de se entender.

Essas áreas de terras estimadas pela abordagem da PE são expressas em “gha” (hectares globais), que é a quantidade de terra necessária para sustentar o consumo e despejo de um indivíduo, cidade, país ou de todo o planeta.

Segundo Kitzes e Wackernagel (2009), o uso de uma unidade comum faz com que os resultados da Pegada Ecológica global sejam comparáveis, semelhantes às avaliações financeiras que utilizam uma moeda, como dólares ou euros para comparar as operações e os fluxos financeiros em todo o mundo.

Sendo assim, no Relatório Planeta Vivo 2006 da WWF (*World Wide Fund*) publicou a pegada ecológica de cada país demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 8: Procura e oferta ecológica em países selecionados, 2003.

	Pegada Ecológica total (milhões 2003 ha global)	Pegada Ecológica per capita (ha global/pessoa)	Biocapacidade (ha global/pessoa)	Reserva ecológica/déficit (-) (ha global/pessoa)
Mundo	14 073	2.2	1.8	-0.4
EUA	2 819	9.6	4.7	-4.8
China	2 152	1.6	0.8	-0.9
Índia	802	0.8	0.4	-0.4
Rússia	631	4.4	6.9	2.5
Japão	556	4.4	0.7	-3.6
Brasil	383	2.1	9.9	7.8
Alemanha	375	4.5	1.7	-2.8
França	339	5.6	3.0	-2.6
Reino Unido	333	5.6	1.6	-4.0
México	265	2.6	1.7	-0.9
Canadá	239	4.2	1.0	-3.1

Nota: Valores arredondados.

Fonte: Relatório Planeta Vivo 2006, WWF-Brasil.

A primeira coluna é a Pegada Ecológica total de uma nação e, dividindo-se esse valor pela população respectiva, obtêm-se a Pegada Ecológica per capita.

Percebe-se que a maioria dos países selecionados possui um déficit de terras disponíveis para atender sua demanda de pegada ecológica destacando-se os EUA como maior deficitário em -4,8 gha/pessoa, enquanto Rússia e Brasil possuem superávit com 2,5 gha/pessoa e 7,8 gha/pessoa, respectivamente.

Em todo caso, várias contribuições já foram propostas para aperfeiçoar a abordagem proposta por Wackernagel e Rees (1996), como, por exemplo, Pereira e Ortega (2012) citam os trabalhos de Wackernagel et al. (1999), Haberl et al. (2001), Senbel et al. (2003) e van Vuren e Bouwman (2005), fazendo contribuições ao incluir áreas, como deserto e calotas polares, não consideradas na abordagem inicial da PE.

Além disso, a PE vem sendo modificada em outras várias aplicações como nos trabalhos de Lenzen e Murray (2001), Chen e Chen (2006), Nguyen e Yamamoto (2007), além de outros exemplos na literatura, com o intuito de abordar melhor a realidade de cada região e aprimorar a abordagem da PE.

No estudo de Kitzes e Wackernagel (2009) encontram-se exemplos de trabalhos que aplicaram e adaptaram a pegada ecológica em contextos diferentes como nações (Wackernagel e Rees, 1996; Bicknell et al., 1998; Van Vuuren and Smeets, 2000; Ferng, 2001; Haberl et al., 2001; Lenzen and Murray, 2001; McDonald and Patterson, 2004; von Stokar et al., 2006; WWF, 2006; Moran et al., 2008), cidades e regiões (Folke et al., 1997; Wackernagel, 1998; Best Foot Forward, 2002; Bagliani et al., 2003; EPA Victoria, 2005; Walsh et al., 2006; Lammers et al., 2008), negócios (Barrett and Scott, 2001; Lenzen et al., 2003), e indivíduos (Redefining Progress, 2002; EPA Victoria, 2008).

Zhao, Li e Li (2005), Chen e Chen (2006, 2007), Siche et al. (2006, 2008, 2009 e 2010), os dois primeiros aplicados na China e o último aplicado no Peru, oferecem uma proposta de modificação da pegada ecológica baseando-se na contabilidade emergética chegando à pegada ecológica emergética per capita.

Siche et al (2008) demonstraram que a pegada ecológica e índices de desempenho emergético possuem uma boa correlação estatística, sugerindo uma alternativa para melhorar a pegada ecológica combinando a PE com pontos fortes da metodologia emergética.

Como ressaltado por Pereira e Ortega (2012), os índices de PE e Emergia correlacionam o uso de recursos renováveis e não renováveis e também os materiais e serviços importados para o sistema em análise, e apesar da Pegada Ecológica ter uma abordagem clara ao comparar o consumo humano versus o que a natureza oferece aos seres humanos, a síntese de emergia fornece várias razões que são usadas para avaliar o desempenho global de um sistema.

Alguns pontos fortes são apresentados para o uso da metodologia emergética com a PE como:

[...] (i) a sua facilidade de aplicação em escalas global e nacional, porque os dados de recursos naturais renováveis e consumo estão disponíveis, (ii) o indicador de consumo (Footprint) para explicar a energia direta e indireta utilizadas para gerar produtos e serviços, (iii) uma nova categoria considerando as áreas excluídas do método convencional foi incluído no cálculo Biocapacidade, que pode ser um passo válido para a avaliação dos serviços oferecidos pela natureza, hoje não incluído na Pegada ecológica convencional [...]. (PEREIRA e ORTEGA, 2012, p. 123).

Com as diversas contribuições à abordagem da pegada ecológica, melhoras em sua aplicação e com a aplicação de testes econométricos e estatísticos como o de Lenzen e Murray (2001), e outros já citados nesse capítulo, poderão aumentar sua utilização como indicador de sustentabilidade e sua aceitação dentro da comunidade científica.

2.6 CURVA AMBIENTAL DE KUZNETS

A Pegada Ecológica também foi utilizada por Dietz, Rosa e York (2012), como *proxy* de medida de stress que o meio ambiente pode sofrer com o crescimento econômico.

Isso foi feito para testar a teoria de Simon Kuznets, a qual postula que a desigualdade de renda aumenta, em um primeiro momento, conforme o produto interno bruto per capita (PIBpc) cresce, mas depois chega a um ponto de viragem em que quanto mais o PIBpc aumenta, a desigualdade diminui desenhando um “U” invertido Kuznets (1994, apud DIETZ, ROSA e YORK, 2012).

Ainda conforme Dietz, Rosa e York (2012) citando Grossman e Krueger (1995), Selden e Song (1994), Shafik (1994) e Stern, Common e Babbier (1996) essa teoria foi utilizada para tentar prever e explicar os efeitos do crescimento econômico sobre o meio ambiente, ou seja, no início as economias nacionais impactam mais o meio ambiente conforme apresentam um desenvolvimento econômico crescente, sendo que em um dado momento, os impactos ambientais chegam a um ponto de inversão em que, a partir desse ponto, o desenvolvimento econômico diminui ainda mais o estresse ambiental.

Isso ocorreria devido ao desenvolvimento tecnológico, mudanças estruturais nas indústrias, políticas de maior proteção ambiental entre outros fatores.

Conforme Ávila (2011), a exploração da teoria CAK (Curva ambiental de Kuznets) para estudos ambientais surgiu no início dos anos 1990 com os trabalhos de Grossman e Krueger (1991), Shafik e Bandyopadhyay (1992) e Panayotou (1993),

sendo que este último foi quem atribuiu à relação entre emissões e renda per capita, o nome de Curva ambiental de Kuznets.

Grossman e Krueger (1991, apud ÁVILA, 2011) relacionam três efeitos diferentes da CAK para explicar a relação do desenvolvimento econômico com os impactos ambientais, esses efeitos seriam de escala, composição e técnica.

Conforme esses autores, devido à maior quantidade de energia utilizada pela atividade produtiva em expansão, o meio ambiente sofre um efeito escala exercido pela atividade econômica levando a um aumento da degradação, em seguida, pelo efeito de composição, o crescimento da renda começa a exercer um impacto positivo no meio ambiente, na medida em que o país se desenvolve alterando sua estrutura econômica de uma base em manufatura para intensiva em informações, aumentando a participação de atividades sustentáveis no PIB. Então, ao se tornar mais rico, pelo efeito técnica, o país aumenta sua preocupação ambiental surgindo uma demanda por regulações ambientais, podendo levar à substituição de uma tecnologia “suja” por uma tecnologia “limpa”, impactando positivamente o meio ambiente.

Assim, a hipótese teórica em que se baseia a CAK, é que o impacto negativo do efeito escala tende a prevalecer nos estágios iniciais do crescimento econômico, mas é compensado pelos efeitos composição e técnica, que tendem a reduzir os níveis das emissões (ÁVILA, 2011, p.25).

Essa teoria vem sendo testada por muitos estudos como Selden e Song (1994), Hilton et al. (1998), Kaufmann (1998), Auci e Becchetti (2006), Carson (2010), Cavlovic et al. (2000), Rothman (1998) Harbaugh et al. (2000), Dinda (2004), Dinda (2005), Azomahou et al. (2006), Caviglia-Harris et al. (2009), Stern (2004), Stern, Common e Babbier (1996), Wagner (2008), Unruh e Moomaw (1998), Arrow et al. (1995), De Bruyn et al. (1998), Grossman e Krueger (1995), Shafik e Bandyopadhyay (1992), Cole (2004), Torras e Boyce (1998) entre outros.

Esses trabalhos vêm favorecendo ao aprimoramento e sofisticação dos testes econométricos sobre a teoria, variando os tipos de análises realizadas, diversificando na medida da qualidade ambiental e adicionando outras variáveis, além da renda, como determinantes da CAK.

Assim como a Pegada Ecológica, muitas preocupações foram levantadas no início com relação à CAK sobre tornar simplistas questões complexas relacionadas ao meio ambiente e economia, mas hoje a literatura sobre o CAK é vasta, crescente, detalhada, repleta de controvérsias, e cada vez mais sofisticada de análise e abordagens (DIETZ, ROSA E YORK, 2012).

A teoria CAK será utilizada por este trabalho para justificar a utilização de uma das variáveis da métrica proposta no capítulo 4.

2.7 PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (REDD –plus, PEMC e PNMC)

Em 1997, a Costa Rica foi o primeiro país em desenvolvimento a implementar um sistema de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), até então era um dos países que tinha a maior taxa de desmatamento e, chegou no ano 2000 a atingir taxa zero de desmatamento. Posteriormente, países como México, Colômbia, Equador e outros da América Latina, também criaram seus próprios sistemas de PSA e hoje, casos de PSA podem ser encontrados no Vietnã e África (Castro et al., 1997, Chomitz et al., 1999, Pagiola, 2008 e Mclwee, 2012).

No Brasil, alguns exemplos também podem ser encontrados como o Programa Bolsa Verde em Minas Gerais (Lei 17.727/2008), o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (Leis 8.995/2008), e o FUNDÁGUA (Lei 8.960/2008), ambos no Espírito Santo.

Em São Paulo, existem a Lei Estadual de Mudanças Climáticas (n. 13.798/2009) e o Programa Mina D'água; o Paraná possui a Lei do Prestador de Serviços Ambientais (Lei 16.436/2010); em Santa Catarina existe a Política Estadual de Serviços Ambientais; e no Acre o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais (Lei 2.308/2010).

Conforme Wunder (2005 e 2007), Wunder et al (2008) e Seehusen (2007), PSA constitui-se de uma transação voluntária por meio da qual um bem ou serviço ambiental pode ser “adquirido” por um ou mais compradores de algum outro indivíduo que se dispõe a preservar determinado bem ou serviço ambiental e se, e somente se, este indivíduo preservador assegurar a permanência e conservação do meio ambiente provedor do serviço ambiental. E então, funcionando como mecanismo de mercado, o PSA passa a ser um instrumento que irá alocar eficientemente os recursos escassos.

Segundo Campos et al (2005, apud IPEA, 2010) o objetivo dos sistemas de PSA é alterar a estrutura de incentivos econômicos a que os agentes estão submetidos, aumentando a atratividade de atividades econômicas que ajudam a produzir serviços ecossistêmicos para a sociedade em detrimento de atividades não sustentáveis.

O PSA, como afirma Farley e Costanza (2010), é uma tentativa, baseada na economia ambiental, de internalizar nas negociações econômicas as externalidades negativas causadas pelo desenvolvimento econômico ao meio ambiente, porém, a economia ecológica considera que o problema ambiental deve ser tratado de uma forma mais global, com justa distribuição e eficiência econômica e favorece uma variedade de mecanismos de pagamento para alcançar essas metas, tanto do mercado quanto fora dele. No entanto, ainda conforme os autores, ambas as abordagens podem ser tratadas conjuntamente na visão da economia ecológica e ambiental.

Para Seehusen (2007), o instrumento ainda se encontra incipiente e nebuloso para verificar se realmente é capaz de promover um desenvolvimento sustentável, existindo ainda muitas preocupações nas questões de distribuição justa dos recursos entre os indivíduos e seus efeitos ecológicos. Para isso, ainda é necessário considerar a atuação política e governamental para que o PSA possa ser economicamente eficiente, ambientalmente sustentável e socialmente equitativa.

Como reforçado por Pistorius et al (2012), a implementação de um PSA, sugerido por Wunder (2005) como algo voluntário, em que compradores e vendedores simplesmente negociam por iniciativas próprias, pode não funcionar muito bem devendo então ser mais efetivo quando há uma força de lei criando um mercado ou exigindo a compensação dos impactos ambientais de cada indivíduo.

Conforme Mahanty, Tacconi e Suich (2012), Tacconi (2012), Fletcher e Breitling (2012), Gross-Camp (2011), Pirard (2011), Farley e Costanza (2010), Mclwee (2012), Pagiola (2008) e Pagiola, Arcenas e Platais (2005), a principal tentativa de um PSA é cobrir o custo de oportunidade relacionada ao uso da terra para fins produtivos, ao invés de preservação ou conservação do meio ambiente.

Ainda, segundo os mesmos autores, indivíduos que possuem altos custos de oportunidades tenderão a não aceitar negociações que sejam menores que estas oportunidades, enquanto que para produtores menores, um PSA atingiria mais facilmente a meta de incentivar a preservação, pois seu custo de oportunidade seria mais baixo. E ainda, o valor a ser pago também deve ser menor que os benefícios para as populações à jusante ou estes não estariam dispostos a pagar pelo serviço.

2.7.1 REDUÇÃO DE EMISSÕES POR DESMATAMENTO E DEGRADAÇÃO FLORESTAL (REDD e REDD plus)

Outro mecanismo de PSA é o REDD+ criado em 2005 no âmbito da UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change* / Convenção Marco das Nações Unidas sobre Mudança do Clima).

Conforme Alexander et al (2011), a primeira contribuição do reflorestamento e preservação reconhecida pelo Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Protocolo de Kyoto foi a redução de gases de efeito estufa, e a UNFCCC apresentou o REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal), como um fundo de crédito internacional baseado em mecanismos para reduzir as emissões de carbono e proteger os ecossistemas florestais.

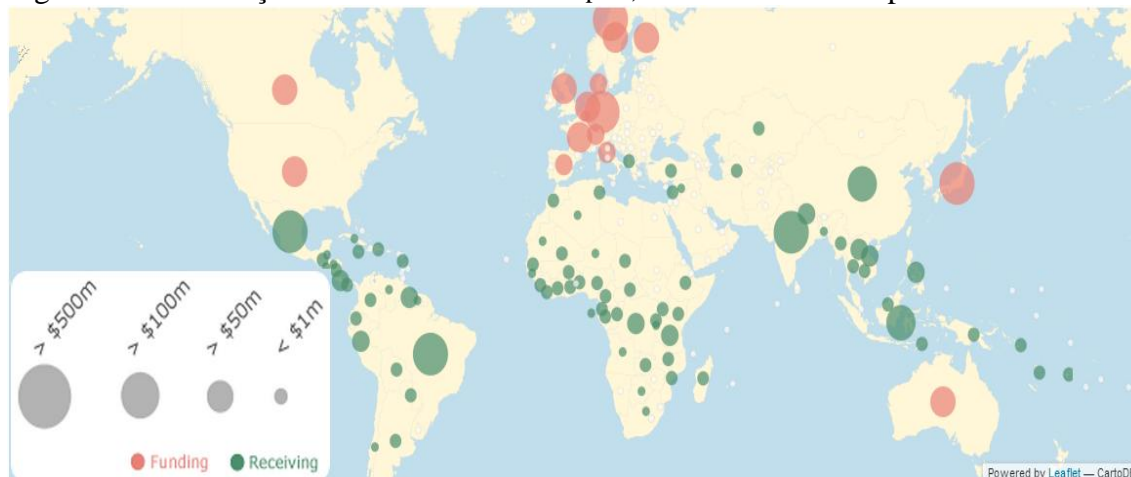
Ainda segundo o mesmo autor, após uma revisão foi rebatizado de REDD+ (REDDplus), que, além da consideração anterior abranger apenas degradação e desmatamento, passa também a considerar as preservações e conservações ambientais.

Segundo Pistorius et al (2012), o REDDplus vem tendo uma atenção importante do setor público e é peça importante na mitigação da mudança climática na sua abordagem promissora, para reduzir os problemas associados ao uso não sustentável de florestas e impactos de uso da terra nos países em desenvolvimento.

Ainda segundo Pistorius et al (2012) e Hoang et al (2011), o REDDplus visa compensar financeiramente os países em desenvolvimento que conseguem reduzir suas emissões de carbono do setor florestal. Os países desenvolvidos, industrializados, devem compensar financeiramente os países em desenvolvimento com base em seu sucesso em reduzir o desmatamento e degradação ambiental.

Em VRD (2013) podem ser observados dados sobre acordos e arranjos de REDD+ já realizados no mundo.

Figura 2: Contribuições financeiras de REDD plus, conforme relatado por financiadores.



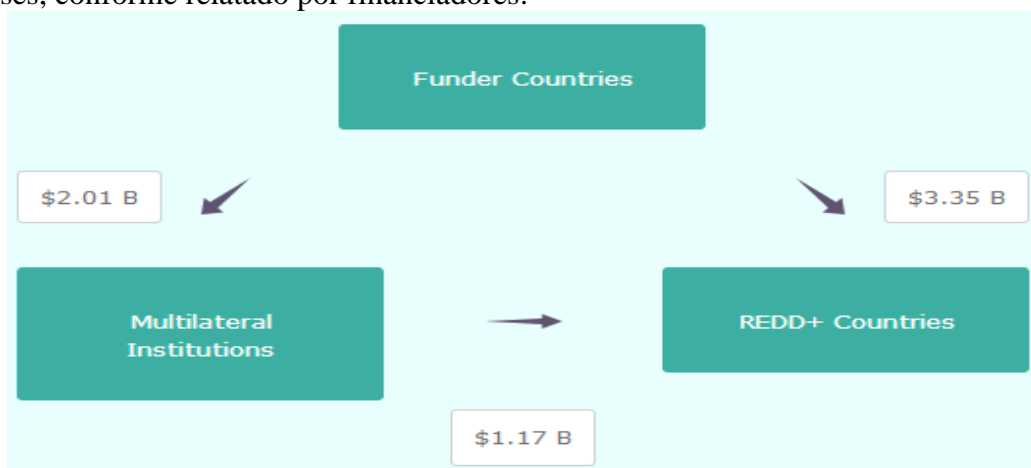
Financiadores (vermelho) e financiados (verdes).

Fonte: VRD (2013)

Segundo VRD (2013), são 17 países financiadores, 33 países receptores do REDD+ e 15 instituições envolvidas em um total de 1292 acordos de REDD+, em que, dos países financiadores são destinados cerca \$ 2.01 bilhões a Instituições Multilaterais que por sua vez repassam a países receptores cerca de \$1.17 bilhões de dólares, e cerca de \$3.35 bilhões são destinados diretamente dos países financiadores aos países receptores.

Deste total, o Brasil é o terceiro maior receptor de financiamentos por REDD+ recebendo mais ou menos \$ 561 milhões de dólares, atrás de México e Índia, seguido por China e Indonésia.

Figura 3: Fluxos bilaterais e multilaterais de contribuições financeiras para REDD+ países, conforme relatado por financiadores.



Fonte: VRD (2013)

Em Moutinho et al. (2011) pode-se encontrar que, relacionada à dinâmica da economia global, referente à agroindústria e à produção de pequenos agricultores, as florestas somente permanecerão em pé quando os custos de sua derrubada tornarem-se maiores do que o ganho potencial com a sua conversão para outros usos.

Ainda segundo o referido autor, o mecanismo de REDD poderia representar a base de uma nova economia rural que não demande novos desmatamentos e que gere divisas para o país.

Em se tratando do cenário brasileiro,

[...] o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, a aprovação da Lei 12.187/2009 que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima e as experiências advindas do Fundo Amazônia, o Brasil colocou-se em uma posição de vanguarda e de elegibilidade em relação ao futuro mecanismo de REDD. Ademais, os estados da Amazônia Legal lançaram também seus próprios planos para controlar o desmatamento e alguns deles (Para, Mato Grosso, Acre e Amazonas) estabeleceram metas quantitativas de redução de desmatamento e planos estaduais para REDD. Este contexto confere ao Brasil a capacidade de negociação no âmbito da UNFCCC, incluindo aí o estabelecimento de metas obrigatórias mais ambiciosas por parte dos países desenvolvidos [...], e de construir sua própria estratégia nacional de REDD [...]. (MOUTINHO et al, 2011, p.59),

Essas e outras iniciativas como o projeto de lei (5586/2009), para instituir a Redução Certificada de emissões do desmatamento e da degradação e os inúmeros projetos pilotos de REDD espalhados pelo Brasil, vêm dando indícios de que o mecanismo pode ser uma alternativa viável para a conservação da floresta em pé e a valora em seus múltiplos benefícios, Moutinho et al. (2011).

2.7.2 POLÍTICAS NACIONAIS E ESTADUAIS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (PNMC/PEMC)

Em 29 de dezembro de 2009, o Brasil instituiu a lei nº 12.187 sobre as Políticas Nacionais de Mudanças Climáticas (PNMC), que, além de estipular uma meta de redução de emissão de GEE até 2020 de 36,1% a 38,9%, também possui medidas que preveem a remuneração financeira de serviços ambientais a indivíduos que de alguma forma contribuem para a manutenção e preservação ambiental.

Segundo Freitas e Rampazo Filho (2010), a PNMC prevê a utilização de instrumentos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação à mudança do clima e entre os seus instrumentos estão incluídas medidas fiscais e

tributárias que estimulem a redução de GEE (Gases de Efeito Estufa), com alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos, além de linhas de crédito e financiamentos específicos de agentes financeiros tanto públicos quanto privados.

Cada Estado, por sua vez, pode estabelecer sua Política Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC), como no caso do Estado de São Paulo que pela lei nº 13.798 de 9 de novembro de 2009 no art. 23 prevê a criação do Programa de Remanescentes Florestais, podendo instituir pagamento por serviços ambientais a proprietários rurais que conservam o meio ambiente, bem como incentivar economicamente políticas voluntárias de redução de desmatamento e proteção ambiental.

O Brasil criou também, em 9 de dezembro de 2009, pela lei 12.114, o Fundo Nacional sobre Mudanças do Clima que utilizará parte do lucro da cadeia de produção de petróleo brasileiro será destinado para pagar por serviços ambientais às comunidades e indivíduos os quais as atividades comprovadamente contribuam para o sequestro de carbono.

Ainda conforme artigo 3º da referida lei é previsto o pagamento pela “recuperação de áreas degradadas e restauração florestal, priorizando áreas de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente e as áreas prioritárias para a geração e garantia da qualidade dos serviços ambientais”.

Porém, para que o Brasil possa atingir as metas de redução de desmatamento estabelecidas na PNMC, o REDD precisará ser um dos instrumentos componentes estratégicos da política, conforme Moutinho et al. (2011).

Ainda segundo estes autores, de nada adiantará o Brasil fomentar o desenvolvimento de projetos REDD sem que estes estejam regulados e submetidos a um regime nacional que os reconheça de maneira ordenada, ou seja, devem estar dentro das metas de redução de desmatamento estabelecidas pela PNMC.

2.8 EXTERNALIDADES NEGATIVAS

O presente trabalho tem foco em valorar a parte do meio ambiente, Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente, no seu estado natural e puro, ainda livre dos efeitos das ações humanas.

Quando os biomas são modificados por ação das sociedades humanas, as energias que entram no bioma podem ser maiores ou menores que as energias incidentes no sistema natural e o tipo de perfil de produto podem ser totalmente diferentes e grande parte da energia dos produtos industriais, que se utiliza dos ecossistemas, saem como externalidades negativas, em forma de perda da infiltração, contaminação dos fluxos d'água e também o trabalho de regulação climática, hídrica, gasosa etc.

Então, parte do que se realiza nos ecossistemas é enviado para fora das áreas com grande impacto e carga ambiental e, poderá ser absorvido em outros espaços, causando danos em outras regiões.

Segundo Pretty et al (2000), citando Baumol e Oates (1988), Pearce e Turner (1990), Lewis (1996), EEA (1998), Brouwer (1999) e Pretty et al. (1999), a maior parte das atividades econômicas afeta o meio ambiente, seja utilizando os recursos naturais como matéria-prima ou como depósitos de poluentes.

Segundo os mesmos autores, os custos de utilizar o meio ambiente dessa maneira são chamados de externalidades, pois são efeitos colaterais das atividades econômicas e, comumente, não são incluídos nos preços dos produtos produzidos, causando uma distorção de mercado e encorajando atitudes não sustentáveis e danosas ao meio ambiente.

Para Pretty et al. (2000), os tipos de externalidades encontrados no setor agrícola podem ter seus custos negligenciados; ocorrem, geralmente, em um intervalo de tempo indeterminado; muitas vezes afetam grupos não identificados; a identidade do causador da externalidade nem sempre é conhecida e resultam em soluções econômicas e políticas insatisfatórias.

Ainda, segundo o mesmo autor, a necessidade de se identificar e mensurar as externalidades ocorre em níveis internacionais ou nacionais, de políticas particulares e programas ou projetos.

Muitos autores têm direcionado esforços com o intuito de valorar as externalidades, tanto negativas quanto positivas, de diversos processos econômicos a própria abordagem de Wackernagel e Rees (1996), criando a pegada ecológica e a

biocapacidade, os trabalhos de Pretty et al. (2000, 2001, 2008a, 2008b), Dobbs e Pretty (2007), Pretty, Toulmin e Williams (2011) e Ortega et al. (2005), são iniciativas para demonstrar algum valor às externalidades, seja por meio da criação de índices ou valores monetários.

Ortega et al. (2005) estimaram os valores das externalidades geradas pela cultura de soja para o Brasil em nível nacional chegando a um valor de US\$ 345,00/hectare/ano, próximo ao valor auferido por Pretty et al. (2000), para a mesma cultura no Reino Unido.

Siche, Agostinho e Ortega (2007) também estimaram a externalidade negativa, ou pegada ecológica, de fazendas menores no Brasil aplicando a seguinte fórmula para chegar aos resultados.

Equação 3: Externalidades Negativas

$$\text{Footprint [nha]} = \frac{\text{Externality value [USD/ha/yr]} * \text{Brazilian emdollar [seJ/USD]} * \text{Area [ha]}}{\text{Brazilian emergy density [seJ/ha/year]}}$$

Fonte: Agostinho, Siche e Ortega (2007).

O intuito de valorar o meio ambiente, como o objetivo deste presente trabalho, é comparável a tentar estimar a biocapacidade de Wackernagel e Rees (1996), e as externalidades seriam equivalentes à Pegada Ecológica, também dos mesmos autores.

Assim, como evidenciado por diversos autores como Souza (2004), Barros e Silva (2010), Gomiero, Pimentel e Paoletti (2011), usualmente fazendas com maior produtividade, ou fazendas convencionais, geram maior impacto e externalidades negativas ao meio ambiente do que fazendas agroecológicas.

Pode ser encontrado em Altieri (1998), que fazendas convencionais buscam retorno financeiro alto, resultados rápidos e alta produtividade, enquanto fazendas agroecológicas têm retorno financeiro médio e precisam de determinado período para obter resultados mais significativos e aumentar a média de produtividade.

Portanto, é necessária a consideração das externalidades, sejam negativas ou positivas, na valoração ambiental, pois as ações antrópicas alteram a emergia original de maneira particular em cada tipo de bioma.

Neste sentido, para futuros estudos poderão ser consideradas essas externalidades dentro da métrica proposta por este trabalho, conservando a facilidade de

aplicação da métrica sobre diversos casos diferentes, seguindo os passos de Pretty et al. (2000), Ortega et al. (2005) e Agostinho, Siche e Ortega (2007).

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Foram identificados os métodos de valoração ambientais existentes dentro da Economia Ambiental e Economia ecológica, sendo Custo de Oportunidade e Contabilidade Emergética, respectivamente. Verificou-se, então, quais são as características, aplicabilidades, vantagens e desvantagens de cada método, olhando pelo prisma das premissas de mensuração contábil referente à compreensibilidade, relevância, confiabilidade e comparabilidade, sendo escolhidos os métodos de Custo de Oportunidade, pela Contabilidade Ambiental, e a Contabilidade Emergética, pela Economia Ecológica.

Do Custo de Oportunidade desconta-se uma taxa de risco do negócio, pois o indivíduo não irá produzir a cultura agrícola na área preservada.

Os valores auferidos com a Contabilidade Emergética foram estimados superficialmente com base no trabalho de Pereira e Ortega (2012).

Após aprofundamento em leituras de artigos identificou-se a necessidade de incluir a Curva Ambiental de Kuznets, como uma variável que poderia influenciar no valor atribuído ao bioma dependendo de determinada demanda social.

Para estimá-la foram utilizados os dados da variação dos preços de mercado de cada cultura, obtidos em consulta ao site Agrolink.

Na métrica proposta as variáveis dos biomas referentes à área remanescente, área total original e área preservada em RL e APP's também foram consideradas.

Os dados de área remanescente e preservada foram extraídos em consulta ao site do IBAMA, e baseando-se no trabalho de Miranda et al (2008) estimou-se a área preservada em RL e APP.

Após, fez-se duas aplicações da métrica, uma em nível nacional e outra em casos particulares de empresas.

Para a aplicação em nível nacional foi necessário, consultando o site do IBGE, utilizar os valores brutos de produção das culturas e área plantada.

Já para a aplicação dos casos reais consultou-se o site de uma usina sucroalcooleira de grande porte do estado de São Paulo, São Martinho, obtendo de seus

relatórios financeiros contábeis disponíveis no ano de 2010 dados de sua área total de Reserva Legal e APP's e seu lucro líquido por hectare de cana.

Como a empresa São Martinho possuía apenas uma cultura, buscou-se outra empresa que pudesse fornecer dados mais diversificados.

E com a empresa SLC Agrícola foram obtidos dados sobre suas produções de soja, milho, algodão e café por meio de seus relatórios financeiros contábeis referentes ao ano de 2010 divulgados em seu site.

Os resultados foram então analisados utilizando os valores referentes aos cinco anos/hectare, considerando destes os valores mínimos, máximos, médios e do coeficiente de variação ou risco.

4. PROPOSTA DE MÉTRICA E CERTIFICADO DE VALORAÇÃO AMBIENTAL

4.1 PROPOSTA DE MÉTRICA DE VALORAÇÃO AMBIENTAL.

A métrica desenvolvida pelo trabalho baseia-se no seguinte:

1 ^a	2 ^a	3 ^a
$RPB > C.O.$	$RPB = C.O.$	$RPB < C.O.$

Fonte: Elaborado pelo autor

Onde:

RPB – Remuneração Preservação Bioma

C.O. – Custo de Oportunidade

Na primeira e na segunda condição a premissa é que o agente tomaria a decisão de não desmatar se a remuneração (recompensa) pela preservação do bioma for maior ou igual ao seu custo de oportunidade, pois compensaria preservar já que ele não iria correr o risco da agricultura e teria o valor da remuneração garantido.

Já na terceira condição, o agente poderia optar por explorar comercialmente no campo de atuação da empresa dado que seu custo de oportunidade é maior que a remuneração pela preservação, ou seja, a remuneração que estiver sendo oferecida ao agente preservador deve servir de estímulo à preservação de um determinado bioma. Se

esta não for superior ao valor de preservação do bioma o indivíduo não se sentirá motivado a preservar.

Para estimar o Valor de Preservação do Bioma (VPB) dois métodos de valoração ambiental são somados em uma mesma métrica.

Pela economia ambiental utiliza-se o Método de Custo de Oportunidade e pela economia ecológica, o método de Contabilidade Emergética.

As duas metodologias podem facilitar o processo de tomada de decisões oferecendo aos agentes informações mais tempestivas, objetivas e menos enviesadas possíveis, dando um passo na possibilidade de definição dos benefícios econômicos que a preservação ambiental pode proporcionar, portanto, a equação proposta segue o seguinte exemplo:

Equação 4

$$VPB = a + b$$

Fonte: Elaborado pelo autor

A mensuração pelo método de Custo de Oportunidade, representada na equação 4 por “a”, está de acordo com os métodos de valoração sugeridos pela Economia Ambiental, porém, valora o bioma apenas se este tiver alguma aproximação com o mercado econômico existente ou, de acordo com a abordagem do estado de preferência como exposto no tópico 2.4, já a variável “b” representa a mensuração feita pela Contabilidade Emergética e será explicada mais à frente.

Portanto, a primeira parte do VPB seria igual ao valor do Custo de Oportunidade (C.O.) do agente.

Equação 5

$$VPB = C. O.$$

Fonte: Elaborado pelo autor

O custo de oportunidade do agente (C.O.) é o lucro líquido por hectare no ano base de análise, multiplicado pela quantidade de hectare preservado dentro da propriedade e descontado de uma taxa de risco do negócio.

O desconto de uma taxa de risco referente ao negócio, por exemplo, da produção de cana-de-açúcar, deve-se ao fato de, já que o indivíduo não irá produzir cana-de-açúcar na área preservada, RL ou APP, ele não estará correndo o risco inerente ao negócio em que está inserido.

Portanto:

Equação 6

$$C.O = (\text{Lucro Líquido por hectare} * \text{quantidade de hectare preservado})$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Em que:

Equação 7

$$VPB = \frac{C.O.}{(1 + y)} = a$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Onde:

y – taxa de risco referente ao negócio

Supondo que um agente possua, no momento atual, uma possibilidade de lucro líquido de R\$ 100,00 por hectare de uma cultura agrícola e tenha intenção de aumentar seus rendimentos aumentando sua área plantada. Em sua propriedade existem 10 hectares de certo bioma nativo, suponha-se que pudesse desmatar este bioma possibilitando o ganho de mais R\$ 1.000,00.

Porém, lhe é oferecido esse mesmo valor apenas descontado o risco do próprio negócio, já que ele não irá exercer a atividade, sendo esse valor então de, por exemplo, R\$ 90,00 por hectare para que não desmate o bioma mantendo-o preservado, perfazendo um total então de R\$ 900,00.

No ano seguinte houve um aumento na possibilidade de lucro de mais R\$ 50,00 por hectare cultivado, passando então o potencial de lucro líquido a ser de R\$ 150,00 por hectare, sendo um total, se desmatar todos os 10 hectares do bioma nativo, de R\$ 1.500,00. O agente agora poderia estar mais propenso a desmatar o bioma já que vislumbra maiores lucros com sua produção agrícola e, então, para que não aumente sua área plantada, causando assim, mais desmatamento lhe é oferecido, por exemplo, R\$ 130,00, valor esse já descontado o risco do negócio, sendo um total pelos 10 hectares de R\$ 1.300,00.

Com o aumento do lucro líquido, ou do custo de oportunidade, o Valor de Preservação do Bioma aumentou (VPB), porém, do ponto de vista do agente agricultor, o bioma passou a ficar mais propenso ao desmatamento, já que aquele tenderia a buscar

maior lucratividade desmatando para cultivar, ou seja, nesse caso, quanto maior o VPB, maior a propensão ao desmatamento ou menor a propensão à preservação.

Ainda, o lucro líquido por hectare poderia diminuir para R\$ 90,00 no ano seguinte e então, se o agricultor desmatar seus 10 hectares de bioma preservado, poderá auferir R\$ 900,00 e não mais os R\$ 1.000,00 iniciais.

Sendo assim, com a diminuição do lucro líquido, o bioma passou a ficar menos propenso à degradação, já que o agricultor tenderia a estar desestimulado ao desmatamento, pois o lucro seria menor.

Entretanto, pela visão da Economia Ecológica, o bioma tem um valor intrínseco, ou seja, mesmo que uma área ambiental não possa ter uma aproximação com o mercado ou o valor capturado pela preferência dos indivíduos, ainda assim o bioma deve ser valorado, propondo-se neste trabalho utilizar o método de Análise/Contabilidade Emergética para valorar cada bioma em seu todo.

A Contabilidade Emergética, baseando-se na ciência exata da Termodinâmica, traz valores mais objetivos e, possivelmente, menos carregados de vieses e de subjetividades do que outros métodos de valoração, caminhando de acordo com a Contabilidade que prima por valores mais objetivos, livres de erros ou vieses relevantes e que demonstre adequadamente aquilo que se propõe a representar.

Portanto, a parte referida na métrica como “*b*” seria:

Equação 8

$$VPB = VTB$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Onde:

VTB – Valor Total do Bioma

O VTB, estimado pela Contabilidade Emergética, é o valor total de cada bioma, devendo, portanto, ser dividido pela extensão territorial original total em hectares de cada bioma referente para que se possa estimar qual o valor dos hectares preservados pelo agente.

Os cálculos para estimar o valor de cada bioma (VTB) seguindo a contabilidade emergética estão no tópico 4.2.

Por exemplo, supondo que o VTB de um bioma nativo seja de R\$ 1.000.000,00 e sua extensão territorial original total seja de 1.000 hectares, sendo assim o valor por

hectare desse bioma seria de R\$ 1.000,00. Se um agente preserva em sua propriedade 10 hectares em preservação, seria possível estimar que ele possua R\$ 10.000,00 deste bioma.

Equação 9

$$VPB = \left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv. \right)$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Onde:

ha total – hectare total original do bioma

ha preserv. – hectare preservado pelo agente

Ainda, para trazer mais informação à métrica, afirma-se que o indivíduo que opta pela preservação em sua propriedade poderia ser recompensado por seu esforço, aumentando assim, o valor da preservação, na medida em que a área original do bioma vai sendo desmatada.

Ao dividir o hectare preservado pela quantidade original de hectare de todo o bioma, obtém-se um valor percentual que ao multiplicar $\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv. \right)$, aumentaria o valor pré-estabelecido do bioma conferindo uma bonificação ao agente preservador.

Assim:

Equação 10

$$VPB = \left(\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv. \right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.} \right) \right)$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Onde:

ha reman. – hectare remanescente do bioma

Ainda, determinada necessidade de demanda social poderia influenciar no valor atribuído ao bioma, fazendo com que a opção por aumentar a produção em detrimento da preservação seja priorizada.

Por exemplo, em uma análise simplificada, o aumento de frota de veículos flex aumentou a demanda por etanol. Esse fator poderia influenciar a decisão em atender a

demanda crescente, sendo esse combustível de suma importância para o contínuo desenvolvimento e progresso nacional.

Assim, uma variável, por exemplo, “k”, seria atribuída à equação para considerar fatores de demanda diversos, como produção de alimento, construção de moradia, produção de energia elétrica etc.

Baseando na Teoria da Curva Ambiental de Kuznets, “U” invertido, esta variável deve afetar somente a parte da equação sobre o Valor do Bioma Total $\left(\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv. \right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.} \right) \right)$.

Dessa maneira, a variável “k” representaria uma curva de demanda e oferta pelo produto agrícola ou mesmo aos seus derivados que afetaria inversamente o valor do bioma, pois quanto maior a demanda por determinado produto agrícola menor é a preservação ambiental já que, seriam necessárias maiores áreas para produção. Entretanto, o desenvolvimento tecnológico pode auxiliar a maior produção agrícola dentro da mesma área de cultivo, como observado com a Revolução Verde ocorrida no Brasil na década de 1990, podendo não ter aumentado áreas desmatadas.

Porém, para utilização do presente trabalho será considerada a variação dos preços de cotações de cada produto agrícola de um ano para outro, como uma *proxy* de oferta e demanda, apresentando sugestão, ao final deste trabalho, para pesquisas futuras na tentativa de melhor apurar a variável “k” aproximando-a das premissas da teoria do “U” ambiental invertido de Kuznets.

Portanto:

Equação 11

$$VPB = \left(\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv. \right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.} \right) \right) * k$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Para que se possa atender ao mercado, se o preço do produto agrícola aumentar então “k” deve diminuir o valor do bioma, refletindo assim, que este tenderia a ter um valor menor para o mercado já que se vislumbraria maiores lucros aumentando a área de cultivo e a necessidade de atender determinada demanda social.

Caso contrário, se o preço diminuir, então “k”, deve aumentar o valor do bioma, refletindo que o mercado tenderia a manter a área do bioma, já que não vê

interesse econômico em aumentar sua área de produção agrícola ou não há necessidade de se atender determinada demanda social.

Dessa forma, inverte-se a variável “k” sendo:

Equação 12

$$k = \frac{1}{1 + \Delta p}$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Onde “p” é a variação dos preços dos produtos agrícolas de um ano para o outro.

Se a demanda aumentar, ou a oferta cair, ou ocorrerem os dois fatos ao mesmo tempo, o preço do produto agrícola aumentará, portanto, com variação positiva de um ano para outro.

$$1. \frac{\text{Demanda} \uparrow}{\text{Oferta}} \text{ ou } \frac{\text{Demanda}}{\text{Oferta} \downarrow} \text{ ou } \frac{\text{Demanda} \uparrow}{\text{Oferta} \downarrow} \Rightarrow \text{R\$} \uparrow (\Delta +)$$

Mas, se a demanda cair, ou a oferta aumentar, ou ocorrerem os dois fatos ao mesmo tempo, o preço do produto agrícola cairá, portanto, com variação negativa de um ano para outro.

$$2. \frac{\text{Demanda} \downarrow}{\text{Oferta}} \text{ ou } \frac{\text{Demanda}}{\text{Oferta} \uparrow} \text{ ou } \frac{\text{Demanda}}{\text{Oferta} \uparrow} \Rightarrow \text{R\$} \downarrow (\Delta -)$$

Dessa forma, a variável “k” pode assumir um valor entre -1 e infinito de acordo com a variação dos preços dos produtos agrícolas.

Sendo que, o preço de um produto agrícola poderia, teoricamente, desvalorizar a zero (100%), portanto, uma variação negativa, então:

$$\text{Se } \frac{1}{1+k} \text{ com } k = -1 \text{ então } \text{VPB} = \left(\frac{\text{VBT}}{\text{ha total}} * \text{ha preserv.} \right) * \left(1 + \frac{\text{ha preserv.}}{\text{ha reman.}} \right)$$

E a métrica seria representada pelas partes “a” mais “b” apresentado anteriormente na equação 4.

Equação 4:

$$VPB = a + b$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Sendo “a”, igual ao Custo de oportunidade descontado o risco, e “b”, o valor do bioma mensurado pela contabilidade emergética.

Equação 13

$$VPB = \frac{C.O.}{(1+y)} + \left(\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv. \right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.} \right) \right)$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Em outro caso, os preços dos produtos agrícolas podem subir, teoricamente, infinitamente, assim o VPB tenderá a zero.

Se $\frac{1}{1+k}$ com $k \rightarrow \infty$ então $VPB = \left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv. \right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.} \right) \rightarrow 0$.

E a métrica ficaria representada somente pela parte “a” da equação, o Custo de Oportunidade.

Equação 14

$$VPB = a = \frac{C.O.}{(1+y)}$$

Fonte: Elaborado pelo autor

A lógica é que se o preço, por exemplo, do arroz, sobe, pode ser que a demanda pelo produto subiu ou a oferta diminuiu, e, portanto, o VPB deverá ser menor estimulando assim, o desmatamento e a produção de arroz. Por outro lado, se o preço diminui, é provável que, pela lei de mercado, ou a demanda diminuiu ou a oferta aumentou e assim, não precisando atender ao mercado o indivíduo sinte-se estimulado a preservar devido ao maior valor do VPB.

Então a segunda parte da métrica, a parte “b”, seria:

Equação 15

$$VPB = \left(\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv. \right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.} \right) \right) * \frac{1}{1 + \Delta p}$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, a métrica para Valor de Preservação do Bioma apresenta-se da seguinte maneira:

Equação 16: Métrica de Valoração Ambiental Proposta

$$VPB = \frac{C.O.}{(1 + y)} + \left(\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv. \right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.} \right) \right) * \frac{1}{1 + \Delta p}$$

Fonte: Elaborado pelo autor

A justificativa para considerar a soma do Custo de Oportunidade com o Valor Bioma Total (Contabilidade Emergética), está na busca da complementariedade da Economia Ecológica e Ambiental, pois, se não há nenhum interesse econômico em determinada área de preservação poder-se-ia considerar essa área fora dos processos de decisões econômicos (pela visão da Economia Ambiental).

Enquanto que, por outro lado, não quer dizer que somente pelo fato da área de preservação não possuir interesse econômico significaria que ela não possui nenhum valor por si só, utilizando para isso a visão da Economia Ecológica.

O agente preservador fica preocupado apenas com o que é de seu conhecimento e tendo um preço tabelado para cada bioma, especificado pelo VBT, ele pode apenas estimar o valor de hectare que possui em preservação e somar ao seu custo de oportunidade, que é de seu conhecimento e, portanto, visualizar de forma mais clara o valor que deveria ser remunerado pela preservação.

4.2 PROPOSTA DE COMERCIALIZAÇÃO DE CERTIFICADOS DE PRESERVAÇÃO BASEADO EM PEGADA ECOLÓGICA

Conforme pode ser observado no tópico 2.5, existem países que possuem déficit em área de biocapacidade ambiental segundo a metodologia de Pegada Ecológica, enquanto outros possuem um superávit de área como no caso do Brasil e Rússia.

Propõe-se então que, para empresas ou países em déficit compensarem suas Pegadas Ecológicas, a comercialização, em um mercado baseado no MDL e nos moldes em que os créditos de carbono já são negociados, poderia funcionar para que se possam negociar certificados de preservação entre agentes preservadores e não preservadores e assim, aqueles com superávit em Pegada Ecológica seriam recompensados e as empresas, ou países, com déficit poderiam diminuir ou mesmo anular seus impactos, segundo a metodologia da Pegada Ecológica.

No entanto, para o agente receber o valor pela preservação estabelece-se um certificado de preservador em que o cálculo de seu valor é realizado pela métrica proposta neste trabalho ano a ano durante cinco anos e o valor médio do VPB, o agente deverá receber durante os próximos cinco anos a partir do ano base de certificação.

Por exemplo, para certificação no ano de 2010 calcula-se a média do VPB nos últimos cinco anos, ou seja, a partir de 2005. Durante os anos posteriores à certificação o agente recebe o valor certificado totalmente distribuído ao longo do período até 2015.

Nos anos posteriores a 2010, enquanto o agente recebe o valor certificado, acompanha-se o VPB anualmente até completarem os mesmos cinco anos e assim em 2015 pode haver uma nova certificação de preservação.

Com isso, há um acompanhamento anual e de valoração desses certificados até o ano em que for emitido o próximo certificado.

Ainda, o Custo de Oportunidade previsto pela nova métrica deve ser considerado somente se o agente estiver oferecendo uma adicionalidade, prática já estabelecida pelo MDL ao certificar os Créditos de Carbono.

A adicionalidade adviria da quantidade de hectares a mais que o agente está disposto a preservar, além do previsto pelo Código Florestal.

O que está previsto pela lei deve ser cumprido e valorado apenas pela parte da equação $VPB = \left(\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv. \right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.} \right) \right) * \frac{1}{1+\Delta p}$, no entanto se o agente preserva “x” hectares a mais, ele então deve ser recompensado por essa

adicionalidade e o valor de preservação do bioma fica sendo representado pela métrica proposta na equação 16:

Equação 16: Métrica de Valoração Ambiental Proposta

$$VPB = \frac{C.O.}{(1 + y)} + \left(\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv. \right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.} \right) \right) * \frac{1}{1 + \Delta p}$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Com isso seria identificada e mensurada a área do bioma preservado, podendo conceder ao agente preservador um certificado passível de troca e comercialização, garantindo-lhe os benefícios econômicos advindos da preservação ou o governo poderia usá-la para regulamentar o preço dos serviços ambientais.

5. APLICAÇÃO DA MÉTRICA PROPOSTA

5.1 ESTIMATIVA DE DADOS

5.1.1 ESTIMATIVA DE RESERVAS LEGAIS E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES NO BRASIL

Para este trabalho foi utilizada a metodologia de Miranda et al (2008) para estimar as Reservas Legais e as APP's dentro de cada bioma e em cada estado da Federação, porém, o autor não calculou quanto cada estado é coberto pelos biomas.

Miranda et al (2008) aplicaram as porcentagens de preservação previstas pelo Código Florestal brasileiro, lei 4.771 de 1965, que estima a preservação de 80% da área florestal da propriedade rural mantida intocada a título de reserva legal no bioma Amazônia e porcentagens variando de 20 a 35% nos outros biomas Cerrado, Mata-Atlântica, Caatinga, Pampa e Pantanal, em áreas disponíveis para agricultura após subtrair as áreas protegidas (UCs e TIs) de acordo com os limites dos biomas e da Amazônia Legal.

Porém, diante da ausência de dados cartográficos oficiais sobre áreas urbanas e industriais Miranda et al (2008) realizaram os cálculos como se não existissem cidades, infraestrutura, sistemas energético-mineradores e outras formas de ocupação das terras

que inviabilizam seu uso agrícola, e após isso sintetizou os resultados obtidos por bioma e por estados.

Já para as APP's, Miranda et al (2008) consideraram boa parte das duas principais categorias, sendo relevo e hidrografia. Não considerou as APP's associadas às feições litorâneas, deltas, mangues, restingas, dunas, nascentes, locais de reprodução da fauna, linhas de cumeada e outras categorias previstas em resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente, por falta de informações cartográficas. Sendo assim, seus cálculos também estão subestimados devido à falta de informações disponíveis.

O presente trabalho utilizou a base de dados da extensão territorial das unidades federais divulgada pelo IBGE por ser reconhecida nacionalmente; sobre estas informações aplicou-se a abrangência de cada bioma, dentro de cada estado, segundo PMDBBS (2011), Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite, já que apenas este fornece dados de todos os biomas e estados, chegando-se ao percentual que cada estado possui de cada bioma e estão dispostos na tabela 9.

Tabela 9: Abrangência de cada bioma terrestre em cada unidade federal (km²)

UNIDADES FEDERAIS	EXT. TERRITORIAL (Km2)	AMAZÔNIA 4.196.943	%	CERRADO 2.038.520	%	CAATINGA 826.411	%	MATA-ATLÂNTICA 1.103.961	%	PANTANAL 151.113	%	PAMPA 177.767	%	TOTAL %
Acre	152.581,39	152.581,39	100											100,00
Alagoas	27.767,66					13.000	46,82	14.362	51,79					98,61
Amapá	142.814,59	142.814,59	100											100,00
Amazonas	1.570.745,68	1.570.745,68	100											100,00
Bahia	564.692,67			151.348	26,80	300.967	53,30	108.128	19,15					99,25
Ceará	148.825,60					147.675	99,23							99,23
DF	5.801,94			5.802	100									100,00
Espírito Santo	46.077,52							45.247	100,00					100,00
Goiás	340.086,70			329.595	96,91			10.493	3,09					100,00
Maranhão (Amazônia e AML)	113.067,76	113.067,76	100											100,00
Maranhão (Cerrado e AML)	150.582,46			150.582,46	100									100,00
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	68.333,07			67.560,91	98,87	3.753	1,13							100,00
Mato Grosso (Amazônia e AML)	481.620,18	481.620,18	100											100,00
Mato Grosso (Cerrado)	360.384,72			360.384,72	100									100,00
Mato Grosso (Pantanal e AML)	61.353,01									60.831	99,15			99,15
Mato Grosso do Sul	357.124,96			216.015	60,49			50.392	14,11	89.826	25,15			99,75
Minas Gerais	566.528,29			333.710	56,90	11.100	1,89	241.713	41,21					100,00
Pará	1.247.689,52	1.247.689,52	100											100,00
Paraíba	56.439,84					51.357	90,99	4.571	8,10					99,09
Paraná	199.314,65			3.742	1,88			194.011	97,37					99,25
Pernambuco	98.311,62					81.141	82,53	16.424	16,71					99,24
Piauí	251.529,19			93.424	37,14	157.985	62,81							99,95
Rio de Janeiro	43.696,05							41.370	94,68					94,68
Rio Grande do Norte	52.796,79					49.402	93,57	2.733	5,18					98,75
Rio Grande do Sul	281.748,54							102.992	36,55			177.767	63,09	99,64
Rondônia	237.576,17	237.124,17	99,81	452	0,19									100,00
Roraima	224.298,98	224.298,98	100											100,00
Santa Catarina	95.346,18							93.152	97,70					97,70
São Paulo	248.209,43			81.137	32,69			165.534	66,69					99,38
Sergipe	21.910,35					10.027	45,76	10.531	48,06					93,82
Tocantins (Amazônia e AML)	24.427,44	24.427,44	100											100,00
Tocantins (Cerrado e AML)	253.193,48			253.193	100									100,00
TOTAL		4.194.369,69		2.046.946,57		826.407,00		1.101.673,00		150.657,00		177.767,00		

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Ressalta-se que Maranhão, Mato Grosso e Tocantins estão subdivididos sobre as áreas de Amazônia Legal e Cerrado, de acordo com o trabalho de Miranda et al (2008), pois conforme a legislação ambiental brasileira, as Reservas Legais em áreas de Cerrado dentro da Amazônia Legal devem ser preservados em 35%.

Em seguida, para calcular a quantidade territorial de Reserva Legal dentro de cada estado, para cada um dos biomas, multiplicou-se a porcentagem de abrangência do bioma dentro do estado pelo valor estipulado pelo Código Florestal para cada bioma (I) 80% na propriedade rural, situada em área de floresta, localizada na Amazônia Legal; (II) 35% na propriedade rural, situada em área de Cerrado, localizada na Amazônia Legal, sendo, no mínimo, 20% na propriedade e 15% na forma de compensação em outra área, desde que esteja localizada na mesma microbacia; (III) 20%, na propriedade rural, situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada nas demais regiões do País; e (IV) 20% na propriedade rural – em área de campos gerais – localizada em qualquer região do País.

Porém, para realizar o cálculo líquido de território de Reserva Legal, Miranda et al (2008) excluíram as áreas de Unidades de Conservação Estadual e Federal e as Terras Indígenas (UCE/UCF/TI) da extensão territorial de cada estado. O resultado obtido então foi multiplicado pela abrangência de cada bioma, em cada estado e depois multiplicado pela quantidade de RL do bioma referente.

Por exemplo, para o bioma Mata Atlântica (MA), dentro do estado de Minas Gerais, subtraiu-se da sua extensão territorial total (586.528,29 km² segundo IBGE) as áreas de UCE/UCF/TI (20.298 km² segundo Miranda et al, 2008) o resultado (566.230,29 km²) foi multiplicado pela porcentagem de abrangência da MA (41,21%) vezes 20% de Reserva legal prevista na lei, chegando-se ao resultado estimado de RL do bioma Mata Atlântica dentro de Minas Gerais de 46.668,70 km².

A tabela 10 resume todos os valores estimados de Reserva Legal de cada bioma por unidade federal.

Tabela 10: Estimativa de Reservas Legais de cada bioma por Unidade Federal (km²)

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	EXT. TERRITORIAL (Km2)	UCE/UCF/TI (km2)	Área Disponível	RL	RESERVA LEGAL (km2)												TOTAL	
					AMAZÔNIA	%	CERRADO	%	CAATINGA	%	MATA-ATLÂNTICA	%	PANTANAL	%	PAMPA	%		
Acre	152.581,39	77.276,00	75.305,39	80%	60.244,31	100%												60.244,31
Alagoas	27.767,66	344,00	27.423,66	20%					2.567,95	46,82%	2.840,54	51,79%						5.408,49
Amapá	142.814,59	76.976,00	65.838,59	80%	52.670,87	100%												52.670,87
Amazonas	1.570.745,68	738.901,00	831.844,68	80%	665.475,74	100%	2.824.466,31											3.489.942,05
Bahia	564.692,67	37.740,00	526.952,67	20%			28.244,66	26,80%	56.173,15	53,30%	20.182,29	19,15%						104.600,10
Ceará	148.825,60	10.206,00	138.619,60	20%					27.723,92	99,23%								27.723,92
DF	5.801,94	5.210,00	591,94	20%			118,39	100%										118,39
Espírito Santo	46.077,52	1.381,00	44.696,52	20%							8.939,30	100%						8.939,30
Goiás	340.086,70	17.194,00	322.892,70	20%			62.583,06	96,91%			1.995,48	3,09%						64.578,54
Maranhão (Amazônia e AML)	113.067,76	46.315,00	66.752,76	80%	53.402,21	100%												53.402,21
Maranhão (Cerrado e AML)	150.582,46	18.285,00	132.297,46	35%			46.304,11	100%										46.304,11
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	68.333,07	14.777,00	53.556,07	20%			10.590,18	98,87%	121,04	1,13%								10.711,21
Mato Grosso (Amazônia e AML)	481.620,18	104.933,00	376.687,18	80%	301.349,74	100%												301.349,74
Mato Grosso (Cerrado)	360.384,72	63.386,00	296.998,72	35%			103.949,55	100%										103.949,55
Mato Grosso (Pantanal e AML)	61.353,01	3.263,00	58.090,01	20%									11.618,00	99,15%				11.618,00
Mato Grosso do Sul	357.124,96	16.511,00	340.613,96	20%			41.207,48	60,49%			9.612,13	14,11%	17.132,88	25,15%				67.952,49
Minas Gerais	586.528,29	20.298,00	566.230,29	20%			64.437,01	56,90%	2.140,35	1,89%	46.668,70	41,21%						113.246,06
Pará	1.247.689,52	675.713,00	571.976,52	80%	457.581,21	100%												457.581,21
Paraíba	56.439,84	829,00	55.610,84	20%			65.091,55		10.120,06	90,99%	900,90	8,10%						76.112,50
Paraná	199.314,85	18.505,00	180.809,85	20%			650,92	1,8%			35.210,91	97,37%						35.861,83
Pernambuco	98.311,62	5.502,00	92.809,62	20%					15.319,16	82,53%	3.101,70	16,71%						18.420,85
Piauí	251.529,19	26.048,00	225.481,19	20%			16.748,74	37,14%	28.324,95	62,81%								45.073,69
Rio de Janeiro	43.696,05	6.082,00	37.614,05	20%							7.522,81	94,68%						7.522,81
Rio Grande do Norte	52.796,79	16,00	52.780,79	20%					9.877,40	93,57%	546,81	5,18%						10.424,21
Rio Grande do Sul	281.748,54	8.468,00	273.280,54	20%							19.976,81	36,55%			34.482,54	63,09%		54.459,35
Rondônia	237.576,17	109.566,00	128.010,17	80%	102.213,56	99,81%	48,64	0,19%										102.262,20
Roraima	224.298,98	116.758,00	107.540,98	80%	86.032,78	100%												86.032,78
Santa Catarina	95.346,18	3.672,00	91.674,18	20%							18.334,84	97,70%						18.334,84
São Paulo	248.209,43	11.546,00	236.663,43	20%			15.473,05	32,69%			31.566,17	66,69%						47.039,22
Sergipe	21.910,35	201,00	21.709,35	20%					1.986,84	45,76%	2.086,70	48,06%						4.073,54
Tocantins (Amazônia e AML)	24.427,44	313,00	24.114,44	80%	19.291,55	100%												19.291,55
Tocantins (Cerrado e AML)	253.193,48	58.126,00	195.067,48	35%			68.273,62	100%										68.273,62
TOTAL							1.798.261,98		3.348.187,26		154.354,81		209.486,07		28.750,88		34.482,54	

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Miranda et al (2008) obtiveram resultado de APP's de cada bioma chegando a uma porcentagem em relação à extensão territorial total de cada bioma.

As áreas de preservação permanente foram calculadas de forma homogênea para todo o território nacional, seguindo os métodos propostos. Todas as sobreposições de APPs associadas ao relevo ou à rede hidrográfica e às UCs e TIs foram detectadas, calculadas e descontadas (MIRANDA et al, 2008).

Tabela 11: Cálculo de Áreas de Preservação Permanente (km²)

BIOMA	ÁREA		UCE/UCF/TI		Relevo		Rios		Sobreposição de áreas		App Líquida	
	(km ²)	(km ²)	%	(km ²)	%	(km ²)	%	(km ²)	%	(km ²)	%	
AMAZÔNIA	4.195.296	1.947.972	46,4	105.535	2,52	1.383.016	33	705.697	16,82	782.854	18,66	
CAATINGA	844.062	50.500	5,98	43.636	5,17	23.762	2,82	7.396	0,88	60.002	7,11	
CERRADO	2.031.298	212.871	10,5	105.078	5,17	176.095	8,67	26.951	1,33	254.222	12,52	
MATA ATLÂNTICA	1.118.353	70.695	6,32	137.136	12,3	65.148	5,83	22.065	1,97	180.220	16,11	
PAMPA	176.131	6.209	3,53	2.262	1,28	20.161	11,5	817	0,46	21.606	12,27	
PANTANAL	149.737	6.096	4,07	897	0,6	148.841	99,4	6.096	4,07	143.641	95,93	
Total	8.514.877	2.294.343	27	394.545	4,63	1.817.021	21,3	769.022	9,03	1.442.544	16,94	

Fonte: Miranda et al (2008)

Os valores, em percentuais, da última coluna são resultados da divisão da APP líquida (em quilômetros quadrados) pela área total (também em quilômetros quadrados) de cada bioma, multiplicando-se essa porcentagem à área abrangente do bioma em cada estado pode-se estimar quanto haveria de APP's nas unidades federais em relação a cada bioma.

Por exemplo, o estado da Bahia possui 19,15% de seu território coberto por Mata Atlântica, usando a pesquisa de Miranda et al. (2008) esse bioma tem APP líquida de 16,11% em relação à sua extensão territorial total (1.118.353 km²). Então, multiplicou-se o território da Bahia (564.693 km²) por 19,15% e, em seguida, pela APP líquida da Mata Atlântica, 16,11%, chegando ao resultado de 17.421,14 km² de Área de Preservação Permanente de MA na Bahia.

Tabela 12: Estimativa de APP's de cada bioma por Unidade Federal (km²)

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	EXT. TERRIT. Km2	ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (km2)												
		AMAZÔNIA	%	CERRADO	%	CAATINGA	%	MATA-ATLÂNTICA	%	PANTANAL	%	PAMPA	%	TOTAL
Acre	152.581	28.471,69	100%											28.471,69
Alagoas	27.768					924,36	46,82%	2.316,76	51,79%					3.241,12
Amapá	142.815	26.649,20	100%											26.649,20
Amazonas	1.570.746	293.101,14	100%											293.101,14
Bahia	564.693			18.947,47	26,80%	21.399,76	53,30%	17.421,14	19,15%					57.768,37
Ceará	148.826					10.500,02	99,23%							10.500,02
DF	5.802			726,40	100%									726,40
Espírito Santo	46.078							7.423,09	100%					7.423,09
Goiás	340.087			41.263,17	96,91%			1.692,95	3,09%					42.956,12
Maranhão (Amazônia e AML)	113.068	21.098,44	100%											21.098,44
Maranhão (Cerrado e AML)	150.582			18.852,92	100%	67.560,91								86.413,83
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	68.333			8.458,63	98,87%	54,90	1,13%							8.513,53
Mato Grosso (Amazônia e AML)	481.620	89.870,32	100%											89.870,32
Mato Grosso (Cerrado)	360.385			45.120,17	100%									45.120,17
Mato Grosso (Pantanal e AML)	61.353									58.355,67	99,15%			58.355,67
Mato Grosso do Sul	357.125			27.046,32	60,49%			8.117,88	14,11%	86.161,38	25,15%			121.325,58
Minas Gerais	586.528			41.783,57	56,90%	788,17	1,89%	38.939,21	41,21%					81.510,95
Pará	1.247.690	232.818,86	100%											232.818,86
Paraíba	56.440					3.651,31	90,99%	736,49	8,10%					4.387,80
Paraná	199.315			449,18	1,8%			31.265,14	97,37%					31.714,32
Pernambuco	98.312					5.768,81	82,53%	2.646,53	16,71%					8.415,34
Piauí	251.529			11.695,93	37,14%	11.232,77	62,81%							22.928,69
Rio de Janeiro	43.696							6.664,94	94,68%					6.664,94
Rio Grande do Norte	52.797					3.512,48	93,57%	440,59	5,18%					3.953,07
Rio Grande do Sul	281.749							16.589,93	36,55%		21.810,56	63,09%		38.400,49
Rondônia	237.576	44.247,48	99,81%	84,23	0,19%									44.331,71
Roraima	224.299	41.854,19	100%											41.854,19
Santa Catarina	95.346							15.006,98	97,70%					15.006,98
São Paulo	248.209			10.158,69	32,69%			26.667,02	66,69%					36.825,71
Sergipe	21.910					712,86	45,76%	1.696,40	48,06%					2.409,26
Tocantins (Amazônia e AML)	24.427	4.558,16	100%											4.558,16
Tocantins (Cerrado e AML)	253.193			31.699,82	100%									31.699,82
TOTAL		782.669,50		256.286,49		126.106,35		177.625,04		144.517,05		21.810,56		

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Os cálculos das extensões de Reserva Legal e APP's, dentro de cada estado, são necessários para estimar, por meio da valoração ambiental de cada bioma (VB) aplicado à métrica proposta nesta pesquisa, o valor de preservação (VPB) em RL ou APP existente em cada bioma relacionado com a agricultura ou pecuária predominante.

5.1.2 AGROPECUÁRIA (Estimativa de Custo de Oportunidade e taxa de risco “y”)

Em consulta ao site do IBGE (2012) extraíram-se os principais produtos agrícolas produzidos no país, sendo que, para seleção das culturas, destacaram-se os dez maiores desmatadores considerando a área de cultivo no ano de 2010.

Segundo levantamento sistemático da produção agrícola feita pelo Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias, até a safra de 2010, as culturas que utilizam maiores áreas para cultivo são a soja, o milho e a cana-de-açúcar, os três juntos utilizando mais de 45.471.470 milhões de hectares do território nacional.

Tabela 13: As dez maiores produções agrícolas por hectare cultivado

	PRODUTOS AGRÍCOLAS	AREA PLANTADA SAFRA 2010 (ha)
1	Soja (em grão)	23.339.094
2	Milho (em grão)	12.967.620
3	Cana-de-açúcar	9.164.756
4	Feijão (em grão)	3.655.538
5	Arroz (em casca)	2.778.173
6	Trigo (em grão)	2.182.667
7	Café (em grão)	2.160.605
8	Mandioca	1.812.183
9	Laranja	834.270
10	Algodão herbáceo (em caroço)	831.687

Fonte: IBGE (2012)

Dos dez primeiros que mais utilizam área de cultivo, foram coletados (disponível no site SIDRA do IBGE) seus dados sobre o valor bruto de produção nacional (R\$ - em mil Reais) e a área de produção em cada estado (hectares) desde 2005 até 2010. Com estes dados é possível calcular o valor da produção por hectare em cada unidade da federação dos dez maiores produtos agrícolas, em área agricultada, em cada ano.

Além disso, segrega-se a produção agrícola, por estado, devido ao objetivo desta pesquisa de valorar as Reservas Legais e APP's de cada bioma, sendo mais fácil verificar dentro de qual bioma, determinada produção agrícola, está inserida se analisada em nível estadual, onde já foi calculado quanto há de cobertura de cada bioma por estado.

É necessário então, obter a quantidade de área plantada e o valor bruto de produção (VBP), de cada cultura agrícola, em cada estado de 2005 a 2010 e, estimar quanto desses valores estariam relacionados ao bioma do estado correspondente ao produto agrícola.

Por exemplo, a área plantada de soja em São Paulo é de 495.833ha e o seu valor bruto de produção em 2010 era de R\$ 921.711,00, mas quanto dessa área e do VBP estão relacionados ao Cerrado ou à Mata Atlântica?

Para isso, considerando o Cerrado, multiplicou-se a porcentagem deste bioma pelos valores de área plantada ($495.833 \times 32,69\% = 162.087,81\text{ha}$) e VBP ($\text{R\$ } 921.711,00 \times 32,69\% = \text{R\$ } 301.307,33$) para o ano de 2010, realizando o método para todos os biomas (Amazônia, Cerrado, Mata-Atlântica, Caatinga, Pantanal e Pampas), com as dez culturas agrícolas (soja, milho, cana-de-açúcar, feijão, arroz, café, trigo, mandioca, algodão e laranja) nos anos de 2005 até 2010, constantes nas tabelas 39 a 68 no anexo do trabalho.

Para as Reservas Legais, multiplicou-se a área plantada pela porcentagem de RL prevista em lei para o devido bioma e, em seguida, multiplicou-se o resultado pela porcentagem de abrangência territorial do bioma no estado.

Por exemplo, para soja em São Paulo, os 495.833ha de área plantada em 2010 foram multiplicados por 20% previstos para Reserva Legal de Cerrado e, então, multiplicado por 32,69% da abrangência deste bioma no estado obtendo o resultado de 32.417,56ha de Reserva Legal referente ao Cerrado para a produção de soja.

Para as APP's, utilizou-se uma regra de três simples, pois, se para toda extensão territorial do bioma no Estado, obtém-se determinado valor, então, para a mesma quantidade de produção agrícola se estimaria um valor de APP, sendo que esse valor final é ponderado pela abrangência do bioma no Estado.

Com o mesmo exemplo, se para os 81.137ha de bioma Cerrado no estado de São Paulo, estimou-se que haveria 10.158ha de APP, então, para uma área de produção de soja de 495.833ha em 2010 existiria "x" de APP, multiplicando-se por último pelos

32,69% de abrangência do Cerrado em São Paulo $((495.833 \times 10.158 / 81.137) \times 32,69\% = 20.294,07)$.

As estimativas, calculadas Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente, constam nas tabelas 99 a 158 do anexo.

Com esses passos é possível então calcular o custo de oportunidade de cada cultura para cada bioma terrestre, durante os anos de 2005 a 2010.

O Valor Bruto de Produção (VBP) de cada cultura dividido pela área plantada relacionada a determinado bioma em que a cultura é produzida, dá origem ao VBP por hectare.

Então, multiplicando esse valor (VBP/ha), pela quantidade de RL, mais a quantidade de APP do bioma determinado, chega-se ao Custo de Oportunidade do produto agrícola que não foi produzido devido à preservação em RL e APP correspondente ao bioma Cerrado.

A taxa de risco (“y”) foi estimada calculando-se o coeficiente de variação de cada produção agrícola, utilizando os dados de preços de cada cultura disponíveis no site da Agrolink em cada ano de 2005 a 2010.

Tabela 14: Estimativa de risco das culturas (“y”)

		2005	2006	2007	2008	2009	2010
Soja	Desvio Padrão	2,1308	1,9743	4,5032	1,8697	1,6816	4,3323
	Variância	4,5402	3,8978	20,2791	3,4957	2,8276	18,7691
	Média	27,8175	24,4142	30,5825	42,3100	42,7867	36,4358
	Coefic. de Variação	0,0766	0,0809	0,1472	0,0442	0,0393	0,1189
Milho	Desvio Padrão	1,2277	1,6508	3,1213	2,4403	1,3897	2,7638
	Variância	1,5073	2,7250	9,7427	5,9550	1,9314	7,6389
	Média	16,3617	14,7750	19,2733	22,2542	18,3458	17,3708
	Coefic. de Variação	0,0750	0,1117	0,1620	0,1097	0,0758	0,1591
Cana	Desvio Padrão	-	-	-	14,6007	1,0414	2,0166
	Variância	-	-	-	213,1813	1,0845	4,0665
	Média	-	-	-	41,9225	29,9125	34,9958
	Coefic. de Variação	-	-	-	0,3483	0,0348	0,0576
Feijão	Desvio Padrão	9,9065	9,7352	44,4647	35,8156	11,5568	25,7058
	Variância	98,1384	94,7733	1977,1110	1282,7573	133,5605	660,7884
	Média	73,1142	61,9800	80,5708	151,4625	73,6167	99,0550
	Coefic. de Variação	0,1355	0,1571	0,5519	0,2365	0,1570	0,2595
Arroz	Desvio Padrão	-	-	-	5,1762	2,4924	1,1578
	Variância	-	-	-	26,7934	6,2121	1,3405
	Média	-	-	-	39,7875	36,9033	35,0583
	Coefic. de Variação	-	-	-	0,1301	0,0675	0,0330
Café	Desvio Padrão	26,0795	20,3334	14,3459	8,1539	7,9262	28,7986
	Variância	680,1417	413,4460	205,8041	66,4867	62,8244	829,3601
	Média	256,8055	231,6442	236,7400	239,3158	240,8808	283,4142
	Coefic. de Variação	0,1016	0,0878	0,0606	0,0341	0,0329	0,1016
Trigo	Desvio Padrão	3,2898	3,1015	2,4399	4,8770	1,3651	0,5565
	Variância	10,8227	9,6191	5,9533	23,7851	1,8636	0,3097
	Média	21,0642	21,1342	27,2633	31,4475	24,7142	22,5925
	Coefic. de Variação	0,1562	0,1468	0,0895	0,1551	0,0552	0,0246
Mandioca	Desvio Padrão	36,1285	11,6218	36,8674	33,2750	22,5764	89,2082
	Variância	1305,2660	135,0661	1359,2027	1107,2256	509,6935	7958,0987
	Média	125,1692	97,7350	145,4500	171,0492	137,7717	237,2517
	Coefic. de Variação	0,2886	0,1189	0,2535	0,1945	0,1639	0,3760
Algodão	Desvio Padrão	13,9319	37,4918	0,2299	0,0000	0,0000	0,0000
	Variância	194,0965	1405,6318	0,0529	0,0000	0,0000	0,0000
	Média	21,3311	31,5225	14,7292	14,5000	14,5000	14,5000
	Coefic. de Variação	0,6531	1,1894	0,0156	0,0000	0,0000	0,0000
Laranja	Desvio Padrão	-	-	-	1,8279	0,9566	1,6917
	Variância	-	-	-	3,3411	0,9151	2,8618
	Média	-	-	-	9,4983	8,0717	9,7408
	Coefic. de Variação	-	-	-	0,1924	0,1185	0,1737

Fonte: Elaborado pelo autor

Serão utilizados na métrica os valores do coeficiente de variação como estimativa da taxa de risco das culturas agrícolas.

5.1.3 BIOMAS - Estimativa do Valor Bioma Total “VBT”

Para estimar o valor dos biomas utilizaram-se os fluxos de energia de cada bioma, calculados por Pereira e Ortega (2012), dividindo-os pelo valor em dólar no ano de 2008, sendo este de $4,12 \times 10^{12}$, segundo Pereira (2012) (convertido para o valor em reais pela cotação do ano de 2010, sendo de R\$ 1,66).

O motivo para se utilizar dados do em dólar de 2008 e os fluxos de energia dos biomas referentes a 2004, é o fato de serem os únicos disponíveis.

Tabela 15: Cálculo do Valor dos Biomas (VB)

Biomass	Extensão Territorial (ha)	Energia	EmDólar	EmReais	Valor Bioma	Valor por hectare
Amazonia	419.694.300,00	1,62E+24			R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 564,39
Mata Atlântica	111.018.200,00	1,15E+23			R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 151,46
Cerrado	203.644.800,00	3,75E+23	4,12E+12	6,84E+12	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 269,25
Pantanal	15.035.500,00	2,52E+22			R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 245,06
Pampas	17.649.600,00	1,38E+22			R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 114,32
Caatinga	84.445.300,00	7,20E+22			R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 124,67
Total					R\$ 324.745.584.278,86	R\$ 1.469,15

Fonte: Elaborado pelo autor

Na última coluna, da tabela anterior, estão os valores em Reais por hectare de cada bioma nacional que serão utilizados na métrica sugerida.

Para os valores de remanescente dos biomas, em consulta ao PMDBBS (2011), identificaram-se as porcentagens de cada bioma. Esse valor foi multiplicado pela extensão territorial original de cada bioma obtendo-se assim, a extensão territorial remanescente em hectares dos biomas nacionais.

Tabela 16: Cálculo do Valor dos Biomas (VB)

BIOMAS	Área Total (ha)	Remanescentes (%)	Remanescentes (ha)
AMAZÔNIA	419.694.300	82,00%	344.149.326,00
MATA ATLÂNTICA	111.018.200	22,25%	24.701.549,50
CERRADO	203.644.800	51,16%	104.184.679,68
CAATINGA	84.445.300	53,38%	45.076.901,14
PAMPA	17.649.600	36,06%	6.364.445,76
PANTANAL	15.035.500	83,14%	12.500.514,70

Fonte: Elaborado pelo autor

5.1.4 ESTIMATIVA DA VARIÁVEL “K”

A estimativa da variável “k” é a variação da média nacional das cotações de cada produto dentro do ano em que é aplicada a métrica, ou seja, supondo-se a cultura do arroz, em 2005, foram consideradas todas as variações da média nacional de preços ocorridas dentro do ano, e então, calculada a média dessas variações.

A média da variação (o valor de " Δp ") é aplicada na equação $K = \frac{1}{1+\Delta p}$ obtendo-se o valor final de “k”. Porém, algumas culturas não apresentavam dados em alguns anos analisados.

Tabela 17: Variação das cotações dos produtos agrícolas (“k”)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	Média Variação	Média Variação	Média Variação	Média Variação	Média Variação	Média Variação
Soja	-0,0108	0,0075	0,0331	0,0073	-0,0093	0,0142
Milho	-0,0092	0,0249	0,0319	-0,0293	-0,0057	0,0269
Cana-de-Açúcar	-	-	-	-0,0601	0,0077	0,0173
Feijão	-0,0150	-0,0064	0,1216	-0,0432	-0,0328	0,0547
Arroz	-	-	-	0,0334	-0,0203	0,0055
Café	-0,0123	0,0175	-0,0101	-0,0004	0,0096	0,0234
Trigo	0,0068	0,0292	0,0063	-0,0076	-0,0065	0,0003
Mandioca	-0,0749	0,0177	0,0483	0,0088	-0,0042	0,0525
Algodão	0,2546	0,4117	-0,0028	0,0000	0,0000	0,0000
Laranja	-	-	-	-0,0143	-0,0023	0,0490

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados extraídos da Agrolink.

5.1.5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA A SER ESTUDADA

5.1.5.1 AMAZÔNIA

Conforme consta no Ministério do Meio Ambiente, MMA (2012), a Amazônia é o maior bioma do Brasil, possui cerca de 2.500 espécies de árvores e 30 mil espécies de plantas, sendo a maior bacia hidrográfica do mundo cobrindo cerca de seis milhões de quilômetros quadrados e tem 1.100 afluentes.

O bioma possui importância cultural e natural com recursos como madeira, estoques de borracha, castanha, peixe e minérios, incluindo o conhecimento de nativos sobre os usos e exploração de forma sustentável sem esgotar nem destruir o habitat natural (MMA, 2012).

Os danos causados pela ação antrópica são muitas vezes irreversíveis. Ademais, a riqueza natural da Amazônia se contrapõe dramaticamente

aos baixos índices socioeconômicos da região, de baixa densidade demográfica e crescente urbanização. Desta forma, o uso dos recursos florestais é estratégico para o desenvolvimento da região (MMA, 2012).

Figura 4: Extensão Bioma Cerrado



Fonte: PMDBBS (2011)

As tabelas 159 a 168, no anexo, demonstram os dados utilizados para aplicação da métrica e os resultados obtidos para o bioma Amazônia referente a cada cultura agrícola estudada.

5.1.5.2 CERRADO

Segundo o PMDBBS (2011), o Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, abrangendo os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal, além dos encaves no Amapá, Roraima e Amazonas.

Ainda conforme PMDBBS (2011), em seu espaço territorial são encontradas as nascentes das bacias hidrográficas da América do Sul (Amazônica/Tocantins São Francisco e Prata).

Conforme Mendonça et. al (2008, apud PMDBBS, 2011) e Myers et al (2000, apud PMDBBS, 2011), o Cerrado brasileiro abriga nos diversos ecossistemas uma flora com mais de 11.000 espécies de plantas nativas das quais 4.400 são endêmicas.

Figura 5: Extensão Bioma Cerrado



Fonte: PMDBBS (2011)

As tabelas 169 a 178 demonstram os dados utilizados para aplicação da métrica e os resultados obtidos para o bioma Cerrado, referente a cada cultura agrícola estudada.

5.1.5.3 MATA ATLÂNTICA

Encontra-se em PMDBBS (2011), que a Mata Atlântica é o bioma brasileiro com menor porcentagem de cobertura vegetal natural, sendo que, os seus recursos hídricos abastecem uma população que ultrapassa 120 milhões de brasileiros.

Ainda segundo a mesma fonte, o bioma encontra-se presente em toda a faixa litorânea, desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, a Mata Atlântica protege e regula o fluxo dos mananciais hídricos que abastecem as principais metrópoles do país e centenas de cidades, controla o clima local, garante a fertilidade do solo com extraordinária beleza de suas paisagens.

Sua área original, antes grandiosa, encontra-se restrita a alguns remanescentes já bastante fragmentados, vestígios do ecossistema original que, embora aparentemente protegidos pela topografia acidentada da serra do Mar, continuam sendo destruídos para reflorestamento de espécies exóticas e extração de sua flora original (PMDBBS, 2011).

Figura 6: Extensão Bioma Mata Atlântica



Fonte: PMDBBS (2011)

Nas tabelas 179 a 188 estão os dados e os resultados da aplicação da métrica sugerida na valoração do bioma Mata Atlântica sob cada cultura agrícola abordada.

5.1.5.4 CAATINGA

A Caatinga ocupa a maior parte de uma região semiárida, que abriga vinte milhões de habitantes tendo uma distribuição territorial restrita ao Brasil, se estendendo por quase todos os Estados do Nordeste e parte de Minas Gerais, é o menos conhecido cientificamente dos biomas brasileiros, tratado com baixa prioridade, uso inadequado e insustentável dos seus solos e recursos naturais e com cerca de 1% de remanescentes protegidos por unidades de conservação, a Caatinga vem sendo um dos mais ameaçados biomas (PMDBBS, 2011).

Figura 7: Extensão Bioma Caatinga



Fonte: PMDBBS (2011)

Nas tabelas 189 a 198 estão os dados e os resultados da aplicação da métrica sugerida na valoração do bioma Caatinga sob cada cultura agrícola abordada.

5.1.5.5 PANTANAL

Pode ser encontrado em PMDBBS (2011), que o Pantanal é declarado Reserva da Biosfera e Patrimônio Mundial Natural pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura), abrangendo dois estados brasileiros, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

O desmatamento desenfreado, no Brasil, não se limita somente à Floresta Amazônica. Ele atravessa fronteiras e também afeta outros biomas importantes, como o Cerrado e o Pantanal. É de extrema importância a conservação da vegetação terrestre e aquática natural do Pantanal como estratégia básica para se manter uma diversidade biológica expressiva (PMDBBS, 2011).

Figura 8: Extensão Bioma Pantanal



Fonte: PMDBBS (2011)

Nas tabelas seguintes, de 199 a 208, estão os dados e os resultados da aplicação da métrica sugerida na valoração do bioma Pantanal sob cada cultura agrícola abordada.

5.1.5.6 PAMPA

Conforme PMDBBS (2011), os Pampas se situam no extremo sul do Brasil e se estendem pelo Uruguai e Argentina sendo o único bioma brasileiro que abrange apenas um estado nacional, o Rio Grande do Sul.

Segundo levantamento da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) são três mil espécies de plantas, sendo 450 espécies de gramíneas, mais de 150 de leguminosas, 70 tipos de cactos, 385 de aves e 90 de mamíferos, sendo que várias espécies são endêmicas e outras ameaçadas de extinção (PMDBBS, 2011).

Figura 9: Extensão Bioma Pampa



Fonte: PMDBBS (2011)

Nas tabelas seguintes de, 209 a 218, estão os dados e os resultados da aplicação da métrica sugerida na valoração do bioma Pampa, sob cada cultura agrícola abordada.

5.2 APLICAÇÃO DA MÉTRICA

Para verificar a aplicação da métrica e obter um valor que possa demonstrar a realidade, cinco culturas agrícolas, de dois casos de empresas abertas do setor de agronegócio, foram utilizadas, bem como sua aplicação em nível nacional sobre os seis biomas e as dez culturas agrícolas que mais desmataram seguindo a *proxy* de quantidade de hectares plantados.

Equação 16: Métrica de Valoração Ambiental Proposta

$$VPB = \frac{C.O.}{(1+y)} + \left(\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv. \right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.} \right) \right) * \frac{1}{1 + \Delta p}$$

Fonte: Elaborado pelo autor

Os dados de cada variável da equação foram sintetizados em uma tabela para facilitar sua aplicação sobre cada caso.

Tabela 18: Tabela para aplicação da métrica

Dados
Área Total do Bioma (ha)
Remanescente Bioma (ha)
Reserva Legal/APP (ha preserv.)
Δ Preço
Valor Total do Bioma (R\$)
Valor Bioma/hectare (R\$/ha)
Área Plantada (ha)
Valor Bruto Produção (R\$)
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)
Custo de Oportunidade
Y
C.O. (total)
Valor Bioma
K
V.B (total)
Total
Em 5 anos
Em 5 anos / hectare

Fonte: Elaborado pelo autor

Para entendimento das variáveis segue o quadro explicativo abaixo:

Quadro 2: Variáveis utilizadas pela métrica.

Área total de Bioma (ha): foi obtido da tabela 16 e será utilizado na variável destacada na métrica $\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv.\right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.}\right)$.

Remanescente de Bioma (ha): foi obtido da tabela 16 e será utilizado na variável destacada na métrica $\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv.\right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.}\right)$.

Reserva Legal / APP (ha preservado): são os constantes nas tabelas 99 a 158, sendo que para os casos reais foram obtidos com as empresas São Martinho e SLC por meio de consulta em seus sites ou entrevista e será utilizado na variável destacada na métrica $\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv.\right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.}\right)$.

Δp: são os dados constantes na tabela 17 e será utilizado na variável destacada na métrica $\frac{1}{1+\Delta p}$.

Valor Total do Bioma (R\$): são os dados da tabela 15 e será utilizado na variável destacada na métrica $\left(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv.\right) * \left(1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.}\right)$.

Valor do Bioma / hectare (R\$/ha): é o resultado da divisão do **Valor Total do Cerrado** pela **Área Total de Bioma (ha)**.

Área plantada (ha) e Valor Bruto Produção (R\$): foram obtidos pelo site IBGE (2012) e recalculados pelo trabalho constantes nas tabelas 39 a 98, sendo que para os casos reais foram obtidos a área cultivada de cada cultura e o **Lucro Líquido** pelo site das empresas.

Valor Bruto Produção / hectare (R\$/ha): é o resultado da divisão do **Valor Bruto Produção** pela **Área Plantada**, e para os casos reais é usado o **Lucro Líquido por hectare** que é o resultado da divisão do **Lucro Líquido** pela **Área Plantada**.

Custo de Oportunidade: é resultado da multiplicação do **Valor Bruto Produção / hectare (Lucro Líquido/hectare** para o caso das empresas) pela **Reserva Legal / APP (ha preservado)** e será utilizado na variável destacada na métrica $\frac{C.O.}{(1+y)}$.

Y (Risco): utilizaram-se os dados estimados para cada cultura nos anos de 2005 a 2010, constantes na tabela 14 e será utilizado na variável destacada na métrica $\frac{C.O.}{(1+y)}$.

C.O. Total: é a aplicação da métrica $\frac{C.O.}{(1+y)}$.

Valor do Bioma: é resultado da aplicação da métrica $(\frac{VBT}{ha\ total} * ha\ preserv.) * (1 + \frac{ha\ preserv.}{ha\ reman.})$.

K: é resultado da aplicação da métrica $\frac{1}{1+\Delta p}$.

V.B. Total: é a multiplicação de **K** por **Valor do Bioma**.

Total: é soma de **C.O. Total** e **V.B. Total**.

Em 5 anos: é a divisão do **Total** pelos cinco anos seguintes até a próxima certificação.

Em 5 anos/hectare: é a divisão de **Em 5 anos** pelo **hectare preservado**.

Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.1 MÉTRICA APLICADA EM CASOS DE EMPRESAS

Em consulta ao site de uma usina sucroalcooleira de grande porte do estado de São Paulo, São Martinho, obteve-se de seus relatórios financeiros contábeis, referentes ao ano de 2010, dados de sua área total de Reserva Legal e APP's (30.883,94 ha) e seu lucro líquido por hectare de cana (R\$ 709,14/ha).

E com a empresa SLC Agrícola foram obtidos dados sobre suas produções de soja, milho, algodão e café por meio de seus relatórios financeiros contábeis referentes ao ano de 2010, como também, dados de quantidades de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente em cada unidade (fazenda) utilizada para cultivo.

Ambas possuem suas produções em áreas do bioma Cerrado, portanto, o valor por hectare estimado deste bioma (R\$ 269,25 conforme tabela 15), sua área total e seu remanescente de floresta (203.644.800ha e 104.184.679,68ha, respectivamente constantes na tabela 16) foram utilizados na aplicação da métrica para as produções agrícolas citadas (cana-de-açúcar, soja, milho, algodão e café).

As análises dos resultados estão no tópico 5.1.

5.2.2 MÉTRICA APLICADA EM NÍVEL NACIONAL

A métrica aplicada em nível nacional levou em consideração cinco anos, 2005 a 2010.

Os valores por hectare estimado de cada bioma (tabela 15) e seus remanescentes de florestas (tabela 16) foram utilizados na aplicação da métrica para as produções agrícolas estudadas (soja, milho, cana-de-açúcar, feijão, arroz, café, trigo, mandioca, algodão e laranja).

Também foram utilizados os dados calculados para Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente sob cada cultura constantes nas tabelas 10 e 12.

Os dados e os resultados completos da aplicação da métrica em nível nacional, nos seis biomas terrestres, sob as dez culturas agrícolas estudadas, estão nas tabelas 159 a 218.

As análises dos resultados estão no tópico 6.2.

6. RESULTADOS E ANÁLISE

6.1 RESULTADOS E ANÁLISE DA MÉTRICA APLICADA EM CASOS DE EMPRESAS

Foi aplicada a métrica sobre as Reservas Legais e APP's das empresas no ano de 2010 e os resultados obtidos com a aplicação, demonstram sua viabilidade ao gerar valores passíveis de subsidiar negociações e servindo de referência para tomadas de decisão ou políticas públicas.

Sendo que, o valor do bioma Cerrado varia conforme a atividade agrícola em que está inserido, ou seja, o valor do bioma expressa a realidade de cada cultura agrícola e entidade em particular.

Tabela 19: Aplicação da métrica sobre cultura de Cana-de-Açúcar

Cana-de-açúcar	
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800,00
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.679,68
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	30.883,94
Δ Preço	0,0173
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97
Valor do Cerrado/hectare (R\$/ha)	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	131.421
Lucro Líquido (R\$)	R\$ 93.196.000,00
Lucro Líquido/ha (R\$/ha)	R\$ 709,14
Custo de Oportunidade	R\$ 21.901.037,21
Y	0,0576
C.O. (total)	R\$ 20.707.796,93
Valor Bioma	R\$ 8.317.906,98
K	0,9830
V.B (total)	R\$ 8.176.454,32
Total	R\$ 28.884.251,25
Em 5 anos	R\$ 5.776.850,25
Em 5 anos / hectare	R\$ 187,05

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da São Martinho

Sobre a cultura de cana-de-açúcar para a empresa São Martinho as áreas de Reserva Legal e APP's de Cerrado poderiam ter um preço base de negociação de R\$ 187,05 por hectares negociados durante cinco anos, R\$ 5.776.850,25 em toda a área de Cerrado preservada dividida em cinco anos, ou ainda, um valor total de R\$ 28.884.251,25.

Tabela 20: Aplicação da métrica sobre cultura de Algodão

Algodão	
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800,00
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.679,68
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	25.757,36
Δ Preço	0
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97
Valor do Cerrado/hectare (R\$/ha)	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	64.775
Lucro Líquido (R\$)	R\$ 38.403.000,00
Lucro Líquido/ha (R\$/ha)	R\$ 592,87
Custo de Oportunidade	R\$ 15.270.703,21
Y	-
C.O. (total)	R\$ 15.270.703,21
Valor Bioma	R\$ 6.936.833,99
K	1,0000
V.B (total)	R\$ 6.936.833,99
Total	R\$ 22.207.537,19
Em 5 anos	R\$ 4.441.507,44
Em 5 anos / hectare	R\$ 172,44

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da SLC

A cultura de algodão não obteve variação dos preços no ano de 2010 sendo refletido também no valor dos ricos (“y”) e deixando o valor de “k” constante em um (100%).

Sobre a referida cultura, na empresa SLC as áreas de Reserva Legal e APP’s de Cerrado teriam um valor de R\$ 172,44 por hectare negociado durante cinco anos, R\$ 4.441.507,44 em toda a área de Cerrado preservada dividida em cinco anos, ou ainda, um valor total de R\$ 22.207.537,19.

Soja	
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800,00
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.679,68
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	53.395,34
Δ Preço	0,0142
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97
Cerrado (R\$/ha)	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	120.410
Lucro Líquido (R\$)	R\$ 192.576.000,00
Lucro Líquido/ha (R\$/ha)	R\$ 1.599,34
Custo de Oportunidade	R\$ 85.397.072,87
Y	0,1189
C.O. (total)	R\$ 76.322.129,78
Valor Bioma	R\$ 14.384.064,21
K	0,9860
V.B (total)	R\$ 14.182.670,30
Total	R\$ 90.504.800,08
Em 5 anos	R\$ 18.100.960,02
Em 5 anos / hectare	R\$ 339,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da SLC

Sobre a cultura de soja, as áreas de Reserva Legal e APP's de Cerrado da SLC, teriam um valor de referência de R\$ 339,00 por hectare negociado durante cinco anos, R\$ 18.100.960,02 em toda a área preservada dividida em cinco anos, ou ainda, um valor total de R\$ 90.504.800,08.

Milho	
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800,00
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.679,68
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	13.195,18
Δ Preço	0,0269
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97
Cerrado (R\$/ha)	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	34.826
Lucro Líquido (R\$)	R\$ 80.258.000,00
Lucro Líquido/ha (R\$/ha)	R\$ 2.304,54
Custo de Oportunidade	R\$ 30.408.845,53
Y	0,1591
C.O. (total)	R\$ 26.234.681,60
Valor Bioma	R\$ 3.553.251,17
K	0,9738
V.B (total)	R\$ 3.460.023,26
Total	R\$ 29.694.704,86
Em 5 anos	R\$ 5.938.940,97
Em 5 anos / hectare	R\$ 450,08

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da SLC

Referente à cultura de milho, as áreas de Reserva Legal e APP's de Cerrado da SLC teriam valor total de R\$ 29.694.704,86, esse valor, dividido em cinco anos seria, de R\$ 5.938.940,97 tendo então um valor de R\$ 450,08 por hectare negociado durante cinco anos.

Apesar do valor total do bioma Cerrado ter sido maior para soja (R\$ 90.504.800,08) e menor para milho (R\$ 29.694.704,86), o valor por hectare em cinco anos da cultura de milho é maior (R\$ 450,08) do que a cultura de soja (R\$ 339,00).

Isso se deve ao fato de que a base da divisão é o total de hectare preservado em Reserva Legal e APP, sendo que para a cultura de milho é de 13.195,18ha, ou seja, menor do que a de soja, que é de 53.395,34ha.

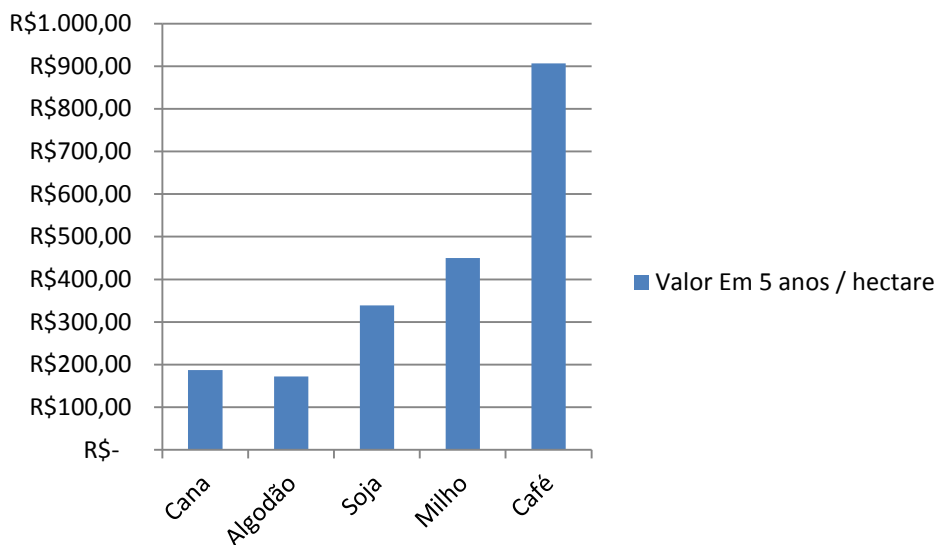
Tabela 23: Aplicação da métrica sobre cultura de Café

Café	
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800,00
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.679,68
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	51,64
Δ Preço	0,0234
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97
Cerrado (R\$/ha)	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	2.722
Lucro Líquido (R\$)	R\$ 12.808.000,00
Lucro Líquido/ha (R\$/ha)	R\$ 4.705,36
Custo de Oportunidade	R\$ 242.996,80
Y	0,1016
C.O. (total)	R\$ 220.582,69
Valor Bioma	R\$ 13.904,75
K	0,9772
V.B (total)	R\$ 13.587,06
Total	R\$ 234.169,75
Em 5 anos	R\$ 46.833,95
Em 5 anos / hectare	R\$ 906,89

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da SLC

Já para a cultura de café a SLC poderia contabilizar um valor total de R\$ 234.169,75, mas com um valor por hectare dividido em cinco anos de R\$ 906,89.

Gráfico 1: Valor do Cerrado em 5 anos/hectare referente às culturas.



Fonte: Elaborado pelo autor

A métrica expressa que, se o preço do produto agrícola sobe pode ser que a demanda pelo produto subiu ou a oferta diminuiu e, portanto, o VPB deverá ser menor expressando que o bioma estaria mais propenso ao desmatamento priorizando a

produção da cultura agrícola. Por outro lado, se o preço diminui, é provável que, pela lei de mercado, ou a demanda diminuiu ou a oferta aumentou e assim, não precisando atender ao mercado o indivíduo sinte-se estimulado a preservar devido ao maior valor do VPB, estando o bioma mais propenso a ser preservado.

Sendo assim, quanto menor o valor do VPB mais propenso estaria o bioma ao desmatamento e, quanto maior o VPB mais propenso à preservação.

O bioma Cerrado então estaria menos propenso ao desmatamento sob a cultura de café e mais propenso ao desmatamento sob a cultura de algodão.

A empresa SLC tende a preservar mais as áreas do bioma onde está o café e desmatar as áreas em que está sob a cultura de algodão.

6.2 RESULTADOS E ANÁLISE DA MÉTRICA APLICADA EM NÍVEL NACIONAL

Para facilitar a análise dos dados, foram utilizados os valores referentes aos cinco anos/hectare de Aplicação da Métrica em nível nacional.

As tabelas 24 a 26 somam o total do valor de cada bioma segregado por cultura agrícola considerando todas elas em cada ano.

A ausência de valores deve-se ao fato de algumas culturas não serem produzidas próximas aos respectivos biomas e os dados das médias nacionais de preços dos produtos agrícolas não estarem disponíveis ou não haverem os valores brutos de produção.

Comparar o valor do bioma entre cada cultura agrícola, demonstra que o bioma com maior valor, referente à determinada cultura, estaria menos propenso ao desmatamento do que comparado ao valor referente à outra cultura com menor valor.

Pelo conceito de aversão ao risco mencionado anteriormente, sugere-se a interpretação de que, dado o maior risco observado pela cultura de soja, feijão, trigo e algodão, seria provável que os biomas estariam menos propensos ao desmatamento, já que, os agentes estariam menos dispostos a correrem os riscos do negócio, mantendo assim os biomas preservados diante dessa cultura agrícola.

Por exemplo, obter que o valor do Cerrado, no ano de 2010 era de R\$ 647,01 em cinco anos por hectare referente à produção de cana-de-açúcar e R\$ 345,02, no mesmo ano, referente à produção de soja, demonstra que o bioma cerrado tem menos

valor para produção de soja do que para a produção de cana-de-açúcar, ou seja, estaria mais propenso ao desmatamento para plantar soja do que para a produção de cana-de-açúcar.

Tabela 24: Resultados da aplicação da métrica “Em 5 anos / hectare” nos biomas Amazônia e Cerrado em 2005-2010.

Produtos Agrícolas	Amazônia						Cerrado					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Soja	321,66	257,44	310,38	457,31	466,41	367,60	253,35	206,90	241,24	412,76	408,76	345,02
Milho	237,23	239,71	255,98	332,42	304,06	230,94	158,77	151,75	202,93	259,86	217,28	200,96
Cana	-	-	-	633,09	772,01	768,33	-	-	-	444,83	600,14	647,01
Feijão	583,76	273,36	229,06	381,83	304,21	305,03	287,44	248,71	244,23	490,70	321,45	390,06
Arroz	-	-	-	332,11	349,50	345,35	-	-	-	291,36	286,85	275,85
Café	322,89	300,08	411,10	502,96	437,32	495,15	666,17	933,77	744,09	1.070,37	940,65	1.223,93
Trigo	157,46	301,38	338,85	265,58	-	491,37	53,67	210,46	300,92	324,42	305,63	323,29
Mandioca	431,03	533,76	485,31	569,16	648,57	616,75	376,16	423,57	406,90	502,19	572,35	483,65
Algodão	1.115,94	393,42	964,98	866,17	1.085,55	1.094,59	630,32	336,75	845,35	801,35	1.013,53	1.241,70
Laranja	-	-	-	610,85	902,12	1.125,57	-	-	-	1.171,72	1.169,42	1.377,83
Total	3.169,97	2.299,15	2.995,65	4.951,47	5.269,75	5.840,70	2.425,88	2.511,91	2.985,66	5.769,57	5.836,06	6.509,30

Fonte: Elaborado pelo autor

Pela tabela 25, a Mata-Atlântica no ano de 2008 tem um valor de R\$ 407,65 em cinco anos por hectare referente à produção de soja e R\$ 175,93, no mesmo ano sob a produção de trigo, demonstrando que, o bioma Mata Atlântica, teria menos valor sob produção de trigo do que para a produção de soja, estando assim o bioma mais propenso ao desmatamento para o cultivo de trigo do que para o cultivo de soja.

Tabela 25: Resultados da aplicação da métrica “Em 5 anos / hectare” nos biomas Mata-Atlântica e Caatinga em 2005-2010.

Produtos Agrícolas	Mata-Atlântica						Caatinga					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Soja	201,64	203,63	270,46	407,65	358,81	333,69	255,61	178,29	251,00	429,40	368,95	299,23
Milho	207,56	189,00	270,83	338,66	263,21	292,97	78,89	92,27	88,06	130,14	114,33	108,36
Cana	-	-	-	398,16	558,44	604,77	-	-	-	379,92	578,95	615,67
Feijão	239,92	218,72	177,07	473,09	279,36	299,68	90,61	92,05	81,94	131,26	86,12	99,55
Arroz	-	-	-	655,36	710,16	672,50	-	-	-	275,87	262,25	197,33
Café	562,30	778,15	751,43	961,93	817,61	996,36	508,62	626,08	600,58	739,63	774,79	756,89
Trigo	137,11	130,96	234,93	175,93	183,02	259,07	416,71	394,46	503,77	535,37	640,00	418,18
Mandioca	460,81	565,88	575,03	646,94	748,88	813,14	206,23	237,57	242,80	276,06	331,31	269,48
Algodão	115,16	78,87	228,02	171,09	144,80	150,28	320,06	262,66	666,17	710,85	594,27	709,83
Laranja	-	-	-	1.097,53	1.075,59	1.284,24	-	-	-	533,01	880,95	784,65
Total	1.924,49	2.165,23	2.507,77	5.326,34	5.139,88	5.706,72	1.876,72	1.883,38	2.434,31	4.141,51	4.631,91	4.259,18

Fonte: Elaborado pelo autor

Outra comparação, entre os valores verificados com a aplicação da métrica em nível nacional, é entre os diferentes biomas referentes a uma mesma cultura agrícola, o

que demonstra que, o bioma com maior valor, estaria menos propenso ao desmatamento do que o outro com menor valor referente à mesma cultura agrícola.

Tomando como referência a produção de trigo, na tabela 26, o bioma Pantanal seria valorado a R\$ 160,99 no ano de 2007, enquanto o bioma Pampa teria um valor de R\$ 179,57, no mesmo ano sob a mesma produção agrícola, podendo estar, portanto, o bioma Pantanal mais propenso ao desmatamento sob a produção de trigo, no ano de aplicação da métrica, do que o bioma Pampa.

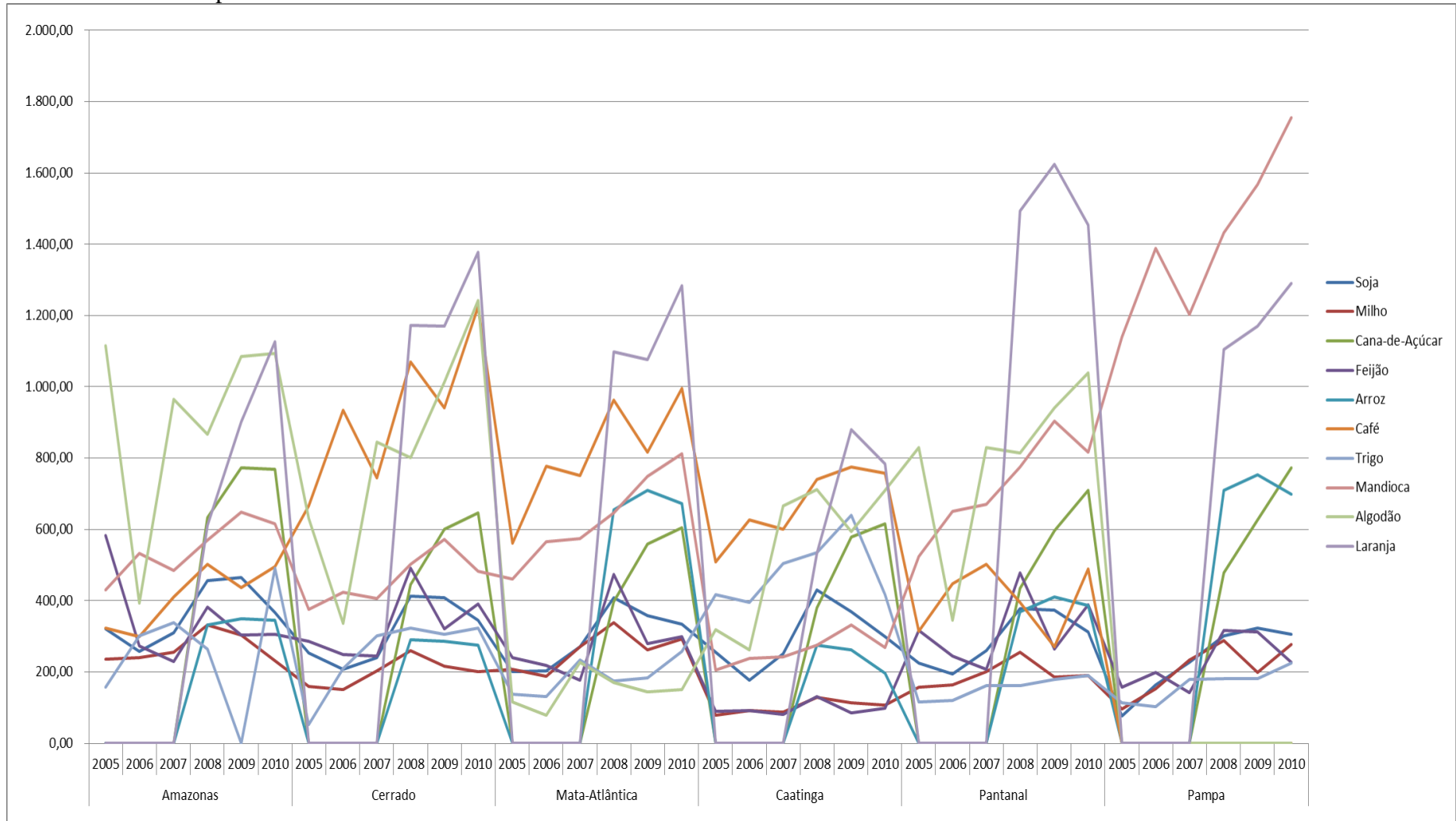
Tabela 26: Resultados da aplicação da métrica “Em 5 anos / hectare” nos biomas Pantanal e Pampa em 2005-2010.

Produtos Agrícolas	Pantanal						Pampa					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Soja	225,87	194,13	260,89	378,41	373,05	313,29	77,85	163,90	227,33	302,20	322,80	306,86
Milho	157,13	164,82	200,75	255,04	186,67	189,43	96,84	152,47	234,46	289,31	198,76	278,73
Cana	-	-	-	434,57	595,47	709,57	-	-	-	478,98	627,36	772,04
Feijão	316,93	245,29	208,59	478,63	264,25	389,78	157,91	198,94	142,97	317,80	312,46	227,87
Arroz	-	-	-	368,79	410,29	387,09	-	-	-	710,49	753,99	699,37
Café	314,88	447,53	502,02	396,18	271,86	489,42	-	-	-	-	-	-
Trigo	115,53	119,77	160,99	161,75	178,75	189,74	114,72	102,66	179,57	180,85	181,54	224,65
Mandioca	524,57	649,92	670,02	774,57	904,05	817,45	1.139,15	1.389,01	1.203,76	1.431,71	1.566,91	1.754,03
Algodão	830,48	344,77	830,53	815,54	941,80	1.040,32	-	-	-	-	-	-
Laranja	-	-	-	1.492,56	1.623,71	1.454,40	-	-	-	1.104,78	1.170,26	1.289,68
Total	2.485,39	2.166,24	2.833,79	5.556,04	5.749,90	5.980,50	1.586,47	2.006,97	1.988,09	4.816,13	5.134,08	5.553,23

Fonte: Elaborado pelo autor

No gráfico 1, estão representados os valores de cada bioma em relação às produções agrícolas divididos em cinco anos por hectare durante 2005 a 2010, destacando o bioma dos Pampas que obteve o maior valor referente a cultura de mandioca, ou seja, estando menos propenso ao desmatamento sob o cultivo de mandioca.

Gráfico 2: Métrica Aplicada em nível nacional em todos os biomas



Fonte: Elaborado pelo Autor

A interpretação dos valores, auferidos com a métrica, é de que quanto maior o valor, menos propenso ao desmatamento estaria o bioma diante da cultura agrícola estudada. Existe, também, a possibilidade do VPB ser negativo caso haja um prejuízo da produção agrícola onde é aplicada a métrica.

Exemplificando, supondo três cenários de valores auferidos pela métrica, sendo esses valores de um Real (R\$1,00), zero (0) e um valor negativo (- R\$1,00), o agente tenderia a aceitar a não desmatar, caso lhe fosse oferecido qualquer valor acima do calculado pela métrica.

Assim, se lhe fosse oferecido dois Reais (R\$2,00), por exemplo, ele não desmataria em nenhum dos três cenários.

Se lhe fosse oferecido um Real (R\$1,00) seria indiferente no cenário em que o valor é um Real e, aceitaria não desmatar no cenário em que o valor calculado foi como zero (0) e negativo.

No cenário em que foi calculado um valor negativo, qualquer valor pago ao produtor seria suficiente para incentivá-lo à preservação.

As tabelas seguintes, de 27 a 32, representam os valores totais dos biomas de 2005 a 2010 referentes a cada produção agrícola separadamente, ressaltando que em todas as tabelas alguns valores não estão disponíveis devido à indisponibilidade de dados referente ao cultivo e preço ou a não relação entre o bioma e determinada cultura agrícola.

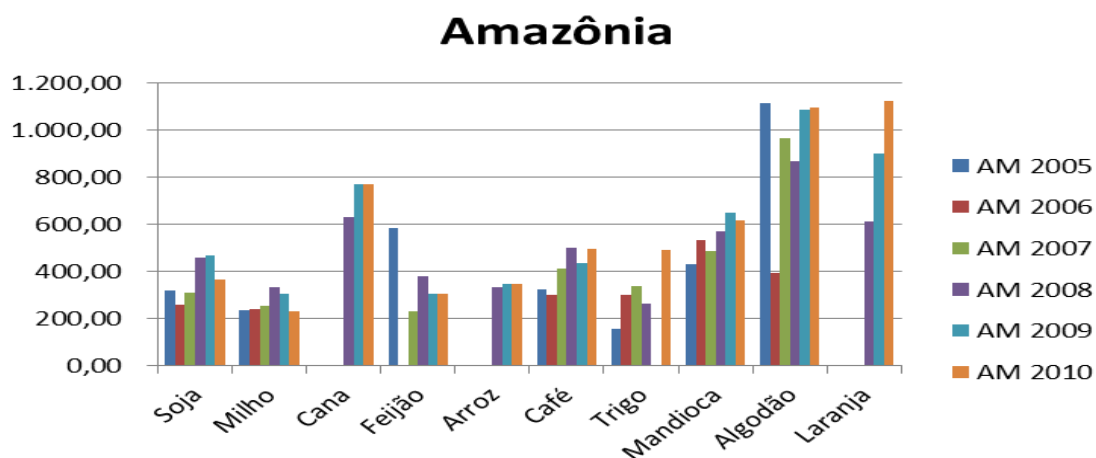
Por exemplo, em 2008 o bioma amazônico poderia valer R\$ 457,31 sob a produção de soja, mas R\$ 502,96 sob a produção de café, podendo estar mais propenso ao desmatamento sob a produção de soja do que sob a produção de café, demonstrado também nos gráficos que seguem cada tabela.

Tabela 27: Análise da aplicação da métrica pelas culturas Agrícolas na Amazônia.

		Soja	Milho	Cana	Feijão	Arroz	Café	Trigo	Mandioca	Algodão	Laranja
AM	2005	321,66	237,23	-	583,76	-	322,89	157,46	431,03	1.115,94	-
	2006	257,44	239,71	-	-	-	300,08	301,38	533,76	393,42	-
	2007	310,38	255,98	-	229,06	-	411,10	338,85	485,31	964,98	-
	2008	457,31	332,42	633,09	381,83	332,11	502,96	265,58	569,16	866,17	610,85
	2009	466,41	304,06	772,01	304,21	349,50	437,32	-	648,57	1.085,55	902,12
	2010	367,60	230,94	768,33	305,03	345,35	495,15	491,37	616,75	1.094,59	1.125,57
	Total	2.180,80	1.600,33	2.173,43	1.803,89	1.026,97	2.469,51	1.554,65	3.284,58	5.520,65	2.638,54

Fonte: Elaborado pelo Autor

Gráfico 3: Variação dos valores do bioma Amazônia sobre cada produção agrícola durante 2005 a 2010.



Fonte: Elaborado pelo Autor

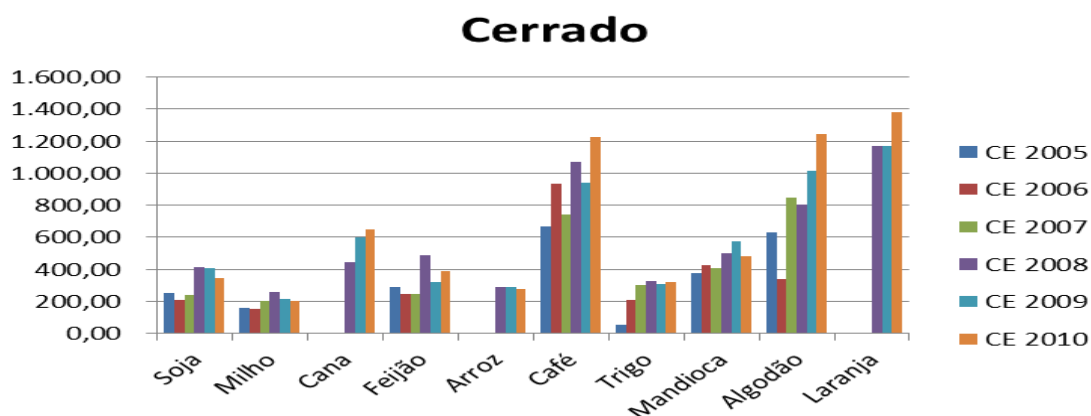
Analisando verticalmente o gráfico, o bioma amazônico, no exemplo, sob a produção de feijão obteve um valor maior em 2005 do que em 2007, seguindo com a interpretação, portanto, em 2005, o bioma estaria menos propenso ao desmatamento do que em 2007.

Tabela 28: Análise da aplicação da métrica pelas culturas Agrícolas no Cerrado durante 2005 a 2010.

		Soja	Milho	Cana	Feijão	Arroz	Café	Trigo	Mandioca	Algodão	Laranja
CE	2005	253,35	158,77	-	287,44	-	666,17	53,67	376,16	630,32	-
	2006	206,90	151,75	-	248,71	-	933,77	210,46	423,57	336,75	-
	2007	241,24	202,93	-	244,23	-	744,09	300,92	406,90	845,35	-
	2008	412,76	259,86	444,83	490,70	291,36	1.070,37	324,42	502,19	801,35	1.171,72
	2009	408,76	217,28	600,14	321,45	286,85	940,65	305,63	572,35	1.013,53	1.169,42
	2010	345,02	200,96	647,01	390,06	275,85	1.223,93	323,29	483,65	1.241,70	1.377,83
	Total	1.868,03	1.191,55	1.691,99	1.982,59	854,06	5.578,97	1.518,40	2.764,82	4.869,00	3.718,97

Fonte: Elaborado pelo Autor

Gráfico 4: Variação dos valores do bioma Cerrado sobre cada produção agrícola.



Fonte: Elaborado pelo Autor

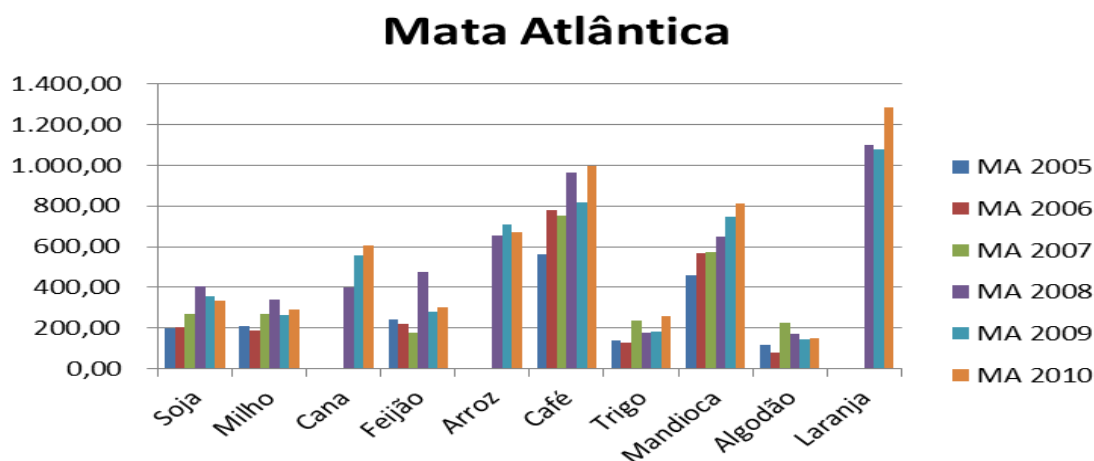
Durante os anos de análise o bioma Cerrado obteve os maiores valores sob a produção de café, algodão e laranja, estando menos propenso ao desmatamento referente a essas culturas do que às culturas de milho e soja, por exemplo, que apresentaram menores valores durante os anos de análise.

Tabela 29: Análise da aplicação da métrica pelas culturas Agrícolas na Mata-Atlântica durante 2005 a 2010.

	Soja	Milho	Cana	Feijão	Arroz	Café	Trigo	Mandioca	Algodão	Laranja	
MA	2005	201,64	207,56	-	239,92	-	562,30	137,11	460,81	115,16	-
	2006	203,63	189,00	-	218,72	-	778,15	130,96	565,88	78,87	-
	2007	270,46	270,83	-	177,07	-	751,43	234,93	575,03	228,02	-
	2008	407,65	338,66	398,16	473,09	655,36	961,93	175,93	646,94	171,09	1.097,53
	2009	358,81	263,21	558,44	279,36	710,16	817,61	183,02	748,88	144,80	1.075,59
	2010	333,69	292,97	604,77	299,68	672,50	996,36	259,07	813,14	150,28	1.284,24
	Total	1.775,88	1.562,23	1.561,37	1.687,84	2.038,02	4.867,79	1.121,02	3.810,69	888,23	3.457,36

Fonte: Elaborado pelo Autor

Gráfico 5: Variação dos valores do bioma Mata-Atlântica sobre cada produção agrícola.



Fonte: Elaborado pelo Autor

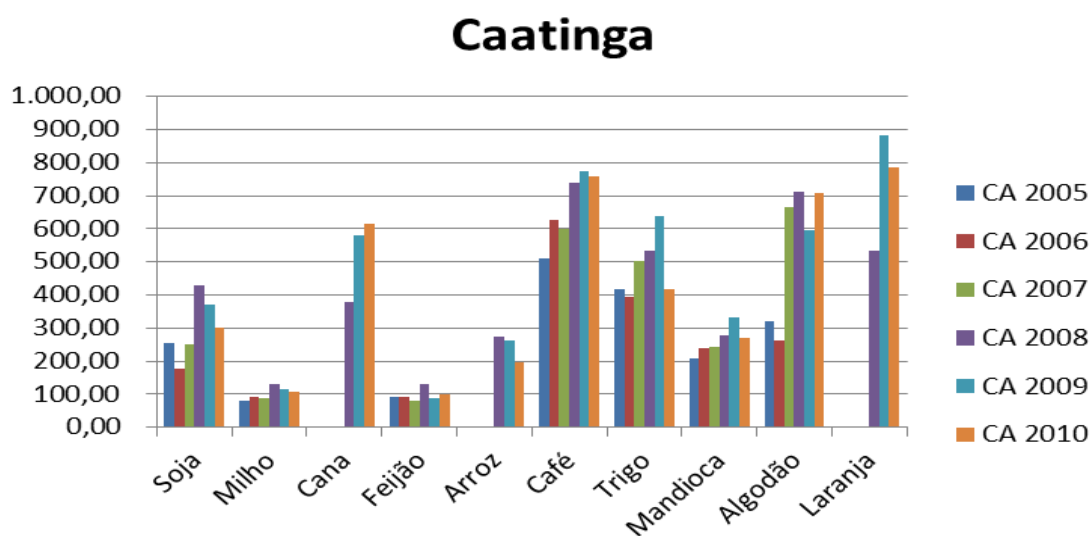
Para o bioma Mata-Atlântica, a laranja e o café apresentaram os maiores valores de preservação do bioma, enquanto o trigo e o algodão apresentaram os menores valores, ou seja, a Mata-Atlântica estaria mais propensa ao desmatamento sob a cultura de trigo e algodão do que sob as culturas de café e laranja.

Tabela 30: Análise da aplicação da métrica pelas culturas Agrícolas na Caatinga durante 2005 a 2010.

		Soja	Milho	Cana	Feijão	Arroz	Café	Trigo	Mandioca	Algodão	Laranja
CA	2005	255,61	78,89	-	90,61	-	508,62	416,71	206,23	320,06	-
	2006	178,29	92,27	-	92,05	-	626,08	394,46	237,57	262,66	-
	2007	251,00	88,06	-	81,94	-	600,58	503,77	242,80	666,17	-
	2008	429,40	130,14	379,92	131,26	275,87	739,63	535,37	276,06	710,85	533,01
	2009	368,95	114,33	578,95	86,12	262,25	774,79	640,00	331,31	594,27	880,95
	2010	299,23	108,36	615,67	99,55	197,33	756,89	418,18	269,48	709,83	784,65
	Total	1.782,48	612,05	1.574,53	581,54	735,45	4.006,59	2.908,49	1.563,45	3.263,83	2.198,61

Fonte: Elaborado pelo Autor

Gráfico 6: Variação dos valores do bioma Caatinga sobre cada produção agrícola.



Fonte: Elaborado pelo Autor

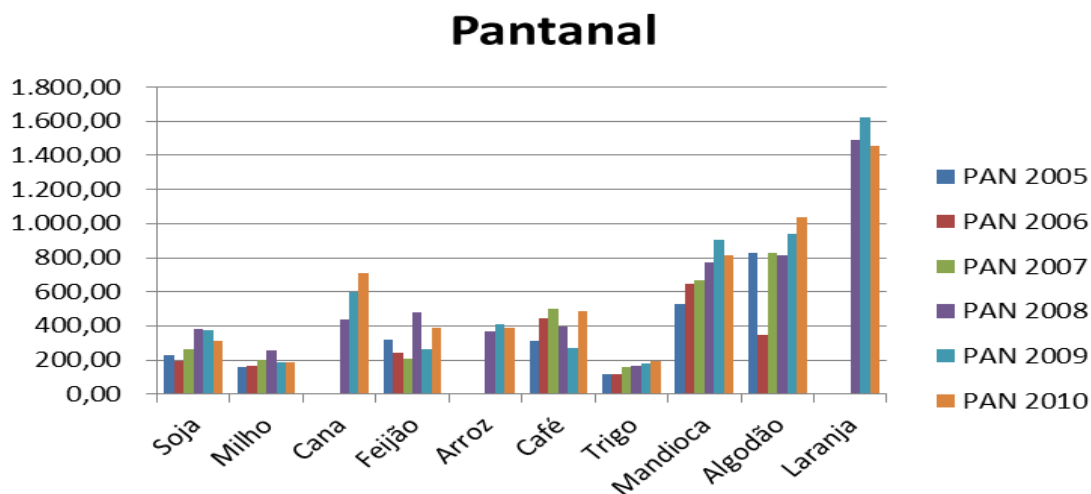
O bioma Caatinga, assim como o bioma Mata Atlântica, obteve os maiores valores para a laranja e o café, porém, os menores valores foram para as culturas de feijão e milho, estando mais propenso ao desmatamento sob estas culturas.

Tabela 31: Análise da aplicação da métrica pelas culturas Agrícolas no Pantanal durante 2005 a 2010.

		Soja	Milho	Cana	Feijão	Arroz	Café	Trigo	Mandioca	Algodão	Laranja
PAN	2005	225,87	157,13	-	316,93	-	314,88	115,53	524,57	830,48	-
	2006	194,13	164,82	-	245,29	-	447,53	119,77	649,92	344,77	-
	2007	260,89	200,75	-	208,59	-	502,02	160,99	670,02	830,53	-
	2008	378,41	255,04	434,57	478,63	368,79	396,18	161,75	774,57	815,54	1.492,56
	2009	373,05	186,67	595,47	264,25	410,29	271,86	178,75	904,05	941,80	1.623,71
	2010	313,29	189,43	709,57	389,78	387,09	489,42	189,74	817,45	1.040,32	1.454,40
	Total	1.745,65	1.153,84	1.739,61	1.903,46	1.166,17	2.421,89	926,53	4.340,58	4.803,43	4.570,68

Fonte: Elaborado pelo Autor

Gráfico 7: Variação dos valores do bioma Pantanal sobre cada produção agrícola.



Fonte: Elaborado pelo Autor

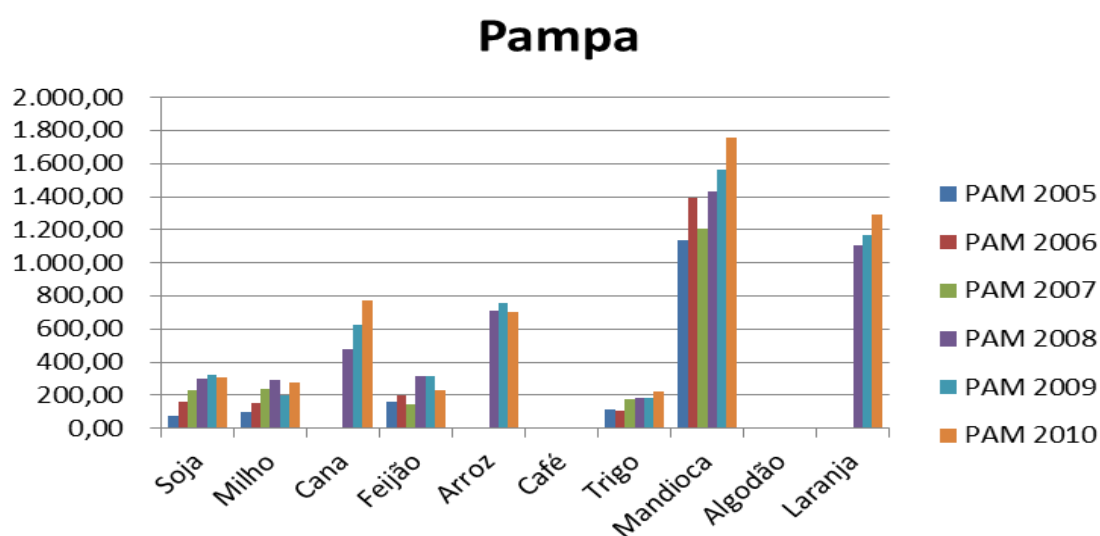
No ano de 2009 o bioma Pantanal teve o maior valor para a cultura de laranja e o menor valor para a cultura de trigo, assim, seguindo a análise, ele estaria mais propenso ao desmatamento no ano de 2009 sob a cultura de trigo do que sob a cultura de laranja.

Tabela 32: Análise da aplicação da métrica pelas culturas Agrícolas no Pampa durante 2005 a 2010.

		Soja	Milho	Cana	Feijão	Arroz	Café	Trigo	Mandioca	Algodão	Laranja
PAM	2005	77,85	96,84	-	157,91	-	-	114,72	1.139,15	-	-
	2006	163,90	152,47	-	198,94	-	-	102,66	1.389,01	-	-
	2007	227,33	234,46	-	142,97	-	-	179,57	1.203,76	-	-
	2008	302,20	289,31	478,98	317,80	710,49	-	180,85	1.431,71	-	1.104,78
	2009	322,80	198,76	627,36	312,46	753,99	-	181,54	1.566,91	-	1.170,26
	2010	306,86	278,73	772,04	227,87	699,37	-	224,65	1.754,03	-	1.289,68
	Total	1.400,94	1.250,56	1.878,39	1.357,95	2.163,85	-	983,99	8.484,56	-	3.564,72

Fonte: Elaborado pelo Autor

Gráfico 8: Variação dos valores do bioma Pampa sobre cada produção agrícola.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Já o bioma Pampa estaria menos ameaçado de desmatamento sob a cultura da mandioca, porém estaria mais propenso ao desmatamento sob a cultura de trigo.

Os valores mínimos, máximos, médias e o coeficiente de variação, assumido como *proxy* para risco, estão resumidos e analisados separadamente nas tabelas seguintes da 33 a 37.

Os valores nulos (zerados) não foram analisados, pois podem ter ocorrido devido à falta de dados disponíveis para a aplicação da métrica ou por algumas culturas não se relacionarem com alguns biomas.

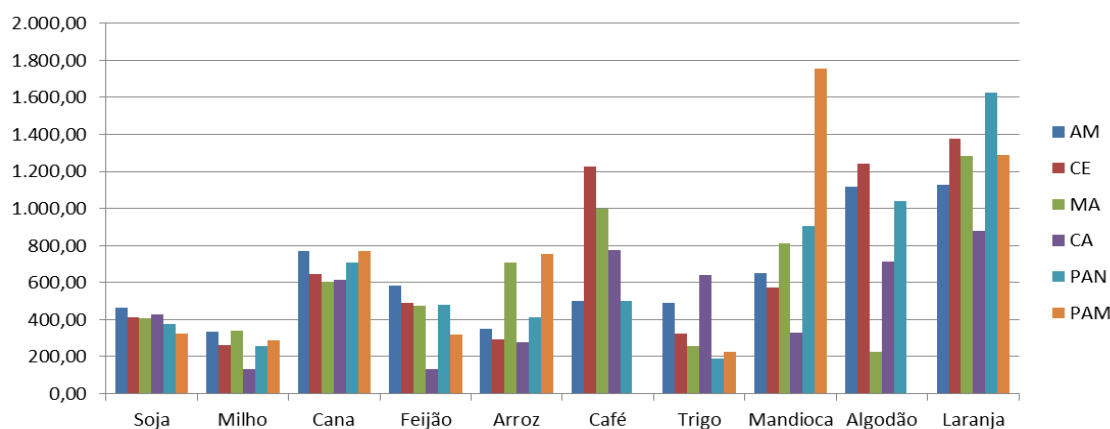
Tabela 33: Valores máximos dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.

	Soja	Milho	Cana	Feijão	Arroz	Café	Trigo	Mandioca	Algodão	Laranja
AM	466,41	332,42	772,01	583,76	349,50	502,96	491,37	648,57	1.115,94	1.125,57
CE	412,76	259,86	647,01	490,70	291,36	1.223,93	324,42	572,35	1.241,70	1.377,83
MA	407,65	338,66	604,77	473,09	710,16	996,36	259,07	813,14	228,02	1.284,24
CA	429,40	130,14	615,67	131,26	275,87	774,79	640,00	331,31	710,85	880,95
PAN	378,41	255,04	709,57	478,63	410,29	502,02	189,74	904,05	1.040,32	1.623,71
PAM	322,80	289,31	772,04	317,80	753,99	0,00	224,65	1.754,03	0,00	1.289,68

Fonte: Elaborado pelo Autor

Gráfico 9: Variação dos valores mínimos dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.

Valores Máximos



Fonte: Elaborado pelo Autor

Analisando os valores máximos de cada cultura para cada bioma, estaria mais propenso ao desmatamento o bioma Caatinga (valor mínimo R\$ 130,14) para o cultivo de milho do que o bioma Pampa (valor mínimo R\$ 1.754,03) para o cultivo de mandioca.

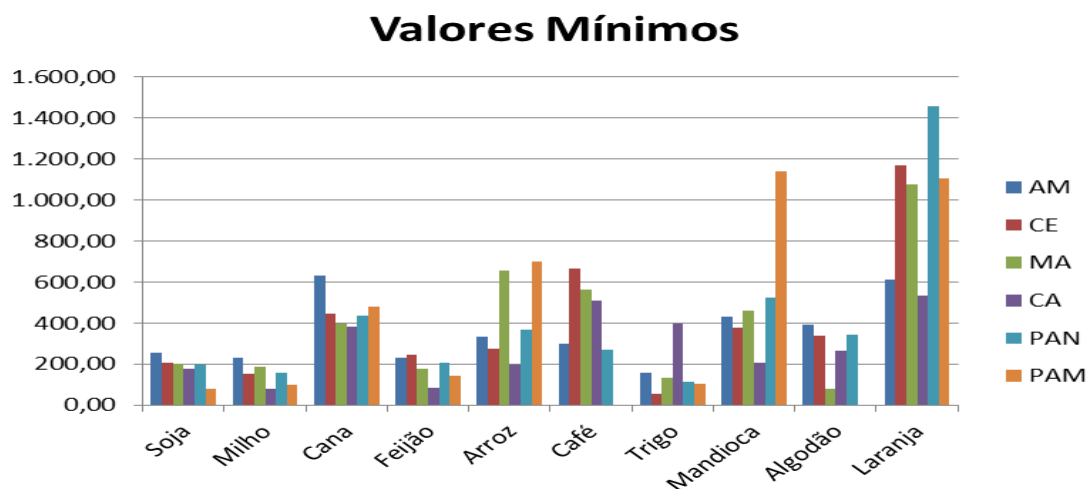
Enquanto estaria menos propenso a ser desmatado o bioma Caatinga para cultivar laranja do que para cultivar milho ou feijão, por exemplo.

Tabela 34: Valores mínimos dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010

	Soja	Milho	Cana	Feijão	Arroz	Café	Trigo	Mandioca	Algodão	Laranja
AM	257,44	230,94	633,09	229,06	332,11	300,08	157,46	431,03	393,42	610,85
CE	206,90	151,75	444,83	244,23	275,85	666,17	53,67	376,16	336,75	1.169,42
MA	201,64	189,00	398,16	177,07	655,36	562,30	130,96	460,81	78,87	1.075,59
CA	178,29	78,89	379,92	81,94	197,33	508,62	394,46	206,23	262,66	533,01
PAN	194,13	157,13	434,57	208,59	368,79	271,86	115,53	524,57	344,77	1.454,40
PAM	77,85	96,84	478,98	142,97	699,37	-	102,66	1.139,15	-	1.104,78

Fonte: Elaborado pelo Autor

Gráfico 10: Variação dos valores máximos dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Seguindo os mesmos critérios de interpretação, estaria menos propenso ao desmatamento o bioma Pantanal (valor máximo R\$ 1.454,40) para o cultivo de laranja, porém, estariam mais propensos ao desmatamento os biomas Cerrado sob a cultura de Trigo valorado a R\$ 53,67 e o Pampa sob a cultura de soja valorado a R\$ 77,85.

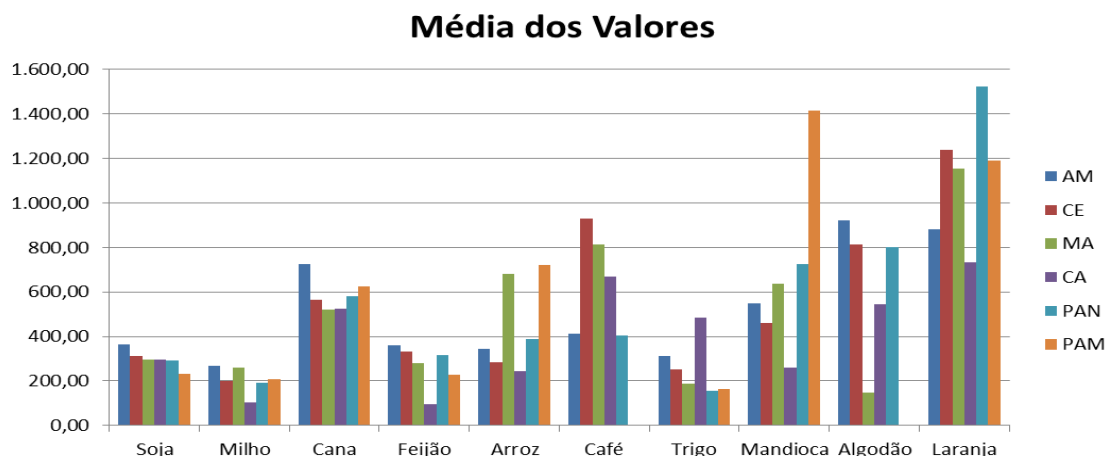
O bioma Pantanal seria o menos propenso ao desmatamento (valor de R\$ 1.454,40) sob a cultura de laranja do que sob o cultivo de trigo (valor mínimo de R\$ 115,53).

Tabela 35: Valores médios dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010

	Soja	Milho	Cana	Feijão	Arroz	Café	Trigo	Mandioca	Algodão	Laranja
AM	363,47	266,72	724,48	360,78	342,32	411,58	310,93	547,43	920,11	879,51
CE	311,34	198,59	564,00	330,43	284,69	929,83	253,07	460,80	811,50	1.239,66
MA	295,98	260,37	520,46	281,31	679,34	811,30	186,84	635,12	148,04	1.152,45
CA	297,08	102,01	524,84	96,92	245,15	667,76	484,75	260,58	543,97	732,87
PAN	290,94	192,31	579,87	317,24	388,72	403,65	154,42	723,43	800,57	1.523,56
PAM	233,49	208,43	626,13	226,32	721,28	-	164,00	1.414,09	-	1.188,24

Fonte: Elaborado pelo Autor

Gráfico 11: Variação dos valores máximos dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Analisando a média dos valores, nota-se que, o bioma pantanal estaria menos propenso ao desmatamento sob o cultivo de laranja (R\$ 1.523,56) e mais propenso ao desmatamento sob a cultura de trigo (R\$ 154,42).

Entretanto, sob a cultura de mandioca o bioma que estaria mais propenso ao desmatamento seria a Caatinga (R\$ 260,58) e o menos propenso seriam os Pampas (R\$ 1.414,09).

Quanto ao cultivo de arroz, o bioma Pampa poderia ser o mais preservado (R\$ 721,28), enquanto o mais degradado seria o bioma Caatinga (R\$ 245,15).

Outra análise a ser feita é sobre os cálculos das variações de riscos.

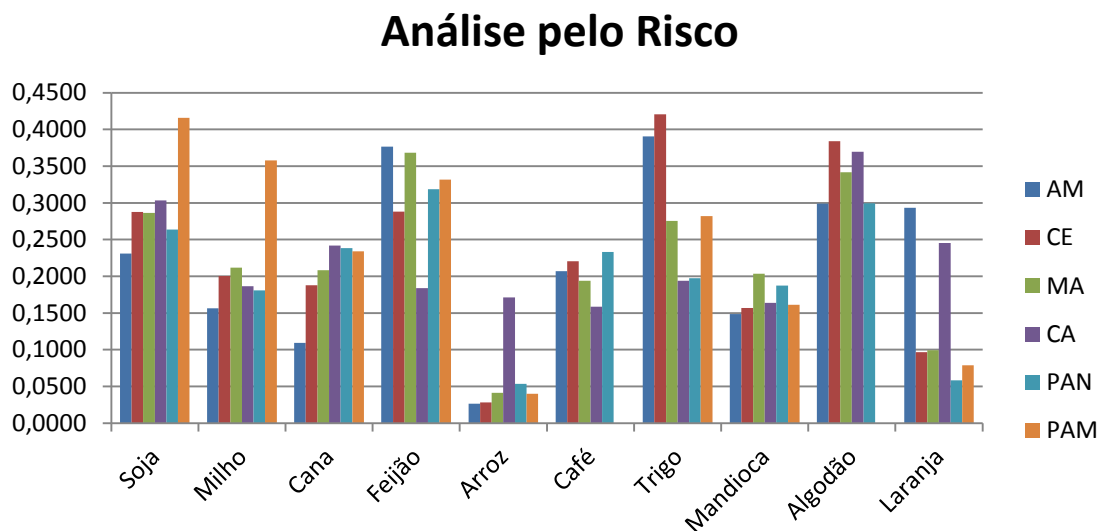
A tabela a seguir recupera e resume os valores de riscos calculados para cada cultura agrícola e cada bioma.

Tabela 36: Valores dos riscos das culturas em cada bioma durante 2005 a 2010

	Soja	Milho	Cana	Feijão	Arroz	Café	Trigo	Mandioca	Algodão	Laranja
AM	0,2309	0,1564	0,1093	0,3765	0,0265	0,2070	0,3907	0,1486	0,2990	0,2935
CE	0,2876	0,2003	0,1876	0,2880	0,0280	0,2206	0,4206	0,1569	0,3839	0,0965
MA	0,2864	0,2117	0,2083	0,3681	0,0413	0,1938	0,2756	0,2035	0,3419	0,0995
CA	0,3034	0,1864	0,2417	0,1840	0,1712	0,1587	0,1940	0,1639	0,3696	0,2451
PAN	0,2636	0,1807	0,2383	0,3187	0,0535	0,2331	0,1975	0,1874	0,2994	0,0583
PAM	0,4161	0,3580	0,2340	0,3316	0,0400	-	0,2821	0,1612	-	0,0789

Fonte: Elaborado pelo Autor

Gráfico 12: Variação dos valores de risco das culturas agrícolas em cada bioma durante 2005 a 2010.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Percebe-se pela análise gráfica uma concentração dos biomas com valores de risco alto pelas culturas de soja, feijão, trigo e algodão e uma concentração dos biomas com valores de risco menores pela cultura de arroz.

Por outro lado, a cultura do arroz apresentou menor risco e assim os agentes estariam mais dispostos a praticarem a cultura do arroz, colocando os biomas mais propensos ao desmatamento diante dessa cultura agrícola, sendo que os biomas Caatinga, Pantanal e Pampa seriam os menos degradados e os biomas Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia os mais degradados sob a cultura de arroz.

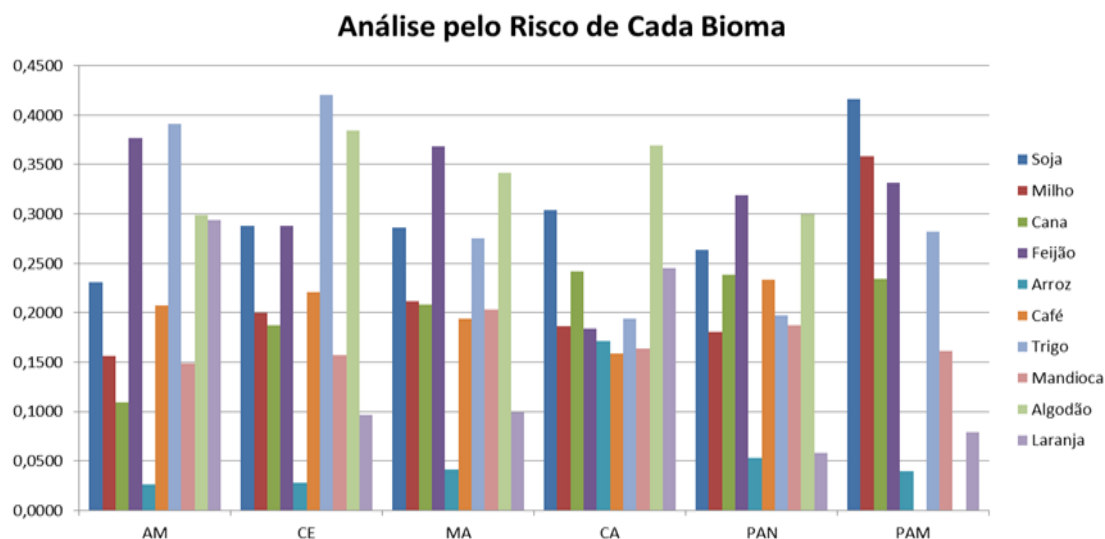
Invertendo-se os dados da tabela 36 pode-se analisar sobre qual cultura agrícola estaria cada bioma mais ou menos propenso ao desmatamento.

Tabela 37: Valores dos riscos dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010

	AM	CE	MA	CA	PAN	PAM
Soja	0,2309	0,2876	0,2864	0,3034	0,2636	0,4161
Milho	0,1564	0,2003	0,2117	0,1864	0,1807	0,3580
Cana	0,1093	0,1876	0,2083	0,2417	0,2383	0,2340
Feijão	0,3765	0,2880	0,3681	0,1840	0,3187	0,3316
Arroz	0,0265	0,0280	0,0413	0,1712	0,0535	0,0400
Café	0,2070	0,2206	0,1938	0,1587	0,2331	-
Trigo	0,3907	0,4206	0,2756	0,1940	0,1975	0,2821
Mandioca	0,1486	0,1569	0,2035	0,1639	0,1874	0,1612
Algodão	0,2990	0,3839	0,3419	0,3696	0,2994	-
Laranja	0,2935	0,0965	0,0995	0,2451	0,0583	0,0789

Fonte: Elaborado pelo Autor

Gráfico 13: Variação dos valores de risco dos biomas pelas culturas agrícolas durante 2005 a 2010.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Em todos os biomas, exceto a Caatinga, a cultura do arroz apresentou o menor valor de risco, levando à possível interpretação de que esses biomas estariam mais propensos ao desmatamento sob essa cultura do que em quaisquer uma das outras.

Já a Caatinga apresentou o café como o menor risco, sendo assim mais propenso ao desmatamento diante dessa cultura agrícola.

Nos biomas Amazônia e Cerrado o maior risco é representado pela cultura de trigo, já na Mata Atlântica e Pantanal pela cultura de feijão enquanto que, para o bioma Caatinga é a cultura de algodão e para os Pampas a cultura de soja, ou seja, esses biomas estariam menos propensos ao desmatamento diante da cultura agrícola que apresenta maior risco mensurado pela métrica.

A tabela seguinte resume quais biomas estariam mais propensos ao desmatamento referente a cada cultura agrícola.

Tabela 38: Riscos dos biomas em ordem crescente referente a cada cultura agrícola.

	Soja		Milho		Cana		Feijão		Arroz
AM	0,2309	AM	0,1564	AM	0,1093	CA	0,1840	AM	0,0265
PAN	0,2636	PAN	0,1807	CE	0,1876	CE	0,2880	CE	0,0280
MA	0,2864	CA	0,1864	MA	0,2083	PAN	0,3187	PAM	0,0400
CE	0,2876	CE	0,2003	PAM	0,2340	PAM	0,3316	MA	0,0413
CA	0,3034	MA	0,2117	PAN	0,2383	MA	0,3681	PAN	0,0535
PAM	0,4161	PAM	0,3580	CA	0,2417	AM	0,3765	CA	0,1712
	Café		Trigo		Mandioca		Algodão		Laranja
CA	0,1587	CA	0,1940	AM	0,1486	AM	0,2990	PAN	0,0583
MA	0,1938	PAN	0,1975	CE	0,1569	PAN	0,2994	PAM	0,0789
AM	0,2070	MA	0,2756	PAM	0,1612	MA	0,3419	CE	0,0965
CE	0,2206	PAM	0,2821	CA	0,1639	CA	0,3696	MA	0,0995
PAN	0,2331	AM	0,3907	PAN	0,1874	CE	0,3839	CA	0,2451
PAM	-	CE	0,4206	MA	0,2035	PAM	-	AM	0,2935

Fonte: Elaborado pelo Autor

O bioma Amazônia apresentou o menor risco referente à cultura de soja, milho, cana, arroz, mandioca e algodão, portanto, sendo o mais propenso ao desmatamento diante dessas culturas agrícolas.

A Caatinga é o mais propenso ao desmatamento referente às culturas de café, trigo e feijão e o Pantanal o mais propenso ao desmatamento referente à cultura de laranja.

6.2.1 INSERINDO A CONTABILIDADE

No que se refere à contabilidade ambiental e ao esforço para desenvolver e implementar abordagens práticas para a incorporação de recursos naturais dentro das demonstrações, a métrica proposta pode ser utilizada para viabilizar a valoração e então, identificação do benefício econômico proporcionado pela manutenção das áreas de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanentes de cada atividade agrícola ou de diferentes entidades, os quais comporão o seu fluxo de caixa em momento futuro.

Tal procedimento pode contribuir para conscientizar os diversos segmentos de usuários da informação contábil sobre a conduta dos agentes no que tange a preservação ambiental dos diferentes biomas, pode, também, servir como instrumento do

normatizador para definir valores para os serviços ambientais e até, fomentar a criação de um mercado ambiental. Com a mensuração da preservação do meio ambiente a contabilidade ambiental poderia ter elementos para oferecer subsídios ao processo de tomada de decisões e à continuidade de qualquer negócio que cada vez mais dependem de divulgar o quanto suas atividades impactam o meio ambiente.

Assim, a proposta de valoração da "conservação" de biomas presentes em terras como Reservas Legais e APP's que possuem o potencial de serviços futuros da conservação, pode subsidiar a análise do custo-benefício da manutenção dos referidos biomas.

A métrica proposta tem o objetivo de fornecer valores que permitam reconhecer o potencial de serviços futuros da preservação de áreas nativas visando valorar adequadamente o patrimônio à disposição da empresa, bem como, estimular a preservação, vencendo desta forma às dificuldades de definição de valor para os benefícios da preservação ambiental.

Segundo Levin (1999), Heal (2000a) e NRC (2005, apud DAILY et al, 2009), os serviços ecossistêmicos devem ser explicita e sistematicamente integrados às decisões feitas por indivíduos, corporações e governos, pois sem esses avanços a valoração ambiental permanecerá apenas como uma ideia interessante representando esforços dispersos, locais e idiossincráticos.

Para Asafu-Adjave (2000, p. 133), a aplicação dos métodos de valoração ambiental, embora não sejam perfeitos, é importante na medida em que fornece para o processo de tomada de decisão informações sobre questões que antes não tinham valores ou eram subvalorizados por políticas e projetos, ajudando assim a clarear os *trade off's* e permitindo que os tomadores de decisão sejam melhores informados em suas escolhas.

6.3 LIMITAÇÕES

Deve-se considerar que, os valores estimados pela métrica, possam estar subavaliados, pois, não existe uma metodologia nacional de mensuração de áreas de biomas frequentes e atualizadas e pela metodologia de Miranda et al (2008) ainda não tinham sido contabilizadas algumas áreas de APP's e RL's na época deste estudo.

Miranda et al (2008) já identificaram a ausência de dados cartográficos oficiais sobre áreas urbanas e industriais tendo que realizar os cálculos das áreas de Reservas Legais e APP's como se não existissem cidades, infraestrutura, sistemas energético-mineradores e outras formas de ocupação das terras que impedem seu uso agrícola.

A análise emergética foi estimada de maneira superficial sendo que, pesquisas mais precisas e acuradas da medição emergética de cada bioma possam demonstrar valores em “emReais” maiores, como o trabalho feito por Roncon (2011) que considerou os estoques de massa e energia renovável na Mata-Atlântica,.

As produções agrícolas foram calculadas utilizando o Valor Bruto de Produção e não o Valor Líquido de Produção devido à ausência de dados sobre os custos de produção agrícola, sendo que a métrica sugere a utilização do Lucro Líquido da entidade como o que foi utilizado para aplicação da métrica sobre os casos reais das empresas.

Não foram encontrados dados de fontes oficiais governamentais com séries históricas dos preços dos produtos agrícolas em uma média nacional como encontrado no site Agrolink, mantido por iniciativa privada.

Ainda que existam dados disponíveis no referido site, alguns estão incompletos, por exemplo, quando foram pesquisados os preços de arroz, cana e laranja não se encontravam os valores de 2005 a 2007.

Devido aos diferentes biomas e metodologias, utilizadas para se estimar o alcance territorial das Unidades Federais, encontram-se diferenças nos dados dispostos entre IBGE, PMDBBS (2011) e o trabalho de Miranda et al. (2008).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente trabalho é desenvolver uma métrica para o meio ambiente em áreas de reservas legais e de preservação permanente, no seu estado natural, puro e ainda livre dos efeitos das ações humanas.

Utilizando métodos que possam facilitar o processo de mensuração, a métrica permite que os tomadores de decisão, sob o ponto de vista do gestor interno e do legislador das normas referentes aos PSA, atribuam seus próprios valores de existência, opção e uso indireto, a partir de um valor mais confiável possível e gerado pela métrica proposta.

Foram conciliados, na métrica, os métodos de Custo de Oportunidade e Contabilidade Emergética, pois estes estariam mais de acordo com as premissas contábeis de mensuração e poderiam facilitar o processo de valoração, porém, foram acrescidas variáveis considerando riscos do negócio, custo/benefício, áreas preservadas dos biomas em RL, APP's e remanescentes, variação dos preços das culturas e Curva Ambiental de Kuznets.

Trata-se de uma proposta inovadora, que permite refletir sobre o valor do meio ambiente e a pertinência de agregar informações sobre ele ao patrimônio que está à disposição e sob a responsabilidade das empresas.

Restringiu-se, nesta etapa, ao foco de valorar a parte do meio ambiente no seu estado natural e puro ainda livre, dos efeitos das ações humanas, porém, ciente da necessidade de ampliar a abrangência para abordar o custo de recuperação do ambiente degradado.

Com a métrica proposta foi possível valorar os biomas terrestres brasileiros preservados em RL's e APP's tanto em nível nacional quanto em cinco culturas de empresas agrícolas e obter valores que podem ser utilizados para auxiliar legisladores a viabilizar a regulamentação das legislações que preveem a concessão de compensações pela prestação de serviços ambientais, além, de servirem como instrumentos de gestão ambiental interna às empresas, principalmente, pelo reconhecimento do potencial de benefícios dos recursos sob suas responsabilidades.

Com os valores obtidos propõe-se a comercialização dos certificados de preservação, baseado no método de pegada ecológica entre agentes preservadores e não preservadores e assim, aqueles com superávit seriam recompensados e as empresas, ou países, com déficit poderiam diminuir ou mesmo anular seus impactos segundo o método.

A contabilidade requer que os valores mensurados possam ser confiáveis, aceitos e relevantes aos usuários das informações, sendo que a base de mensuração deve transmitir com maior fidelidade possível a realidade de determinada transação ou outros eventos, o que nem sempre é possível devido a erros, vieses ou ausência de técnicas que capturem adequadamente as informações que correspondam a tais transações e eventos.

Ao tentar evidenciar os valores de áreas ambientais preservadas por uma entidade, a contabilidade forneceria, aos agentes financeiros e tomadores de decisões, informações sobre o desempenho, riscos e oportunidades ambientais de determinada empresa, as quais podem ser objeto de comparação entre companhias.

Então, sob o prisma das premissas de mensuração contábil referente à compreensibilidade, relevância, confiabilidade e comparabilidade, alguns métodos de valoração ambiental poderiam ser mais eficazes do que outros para mensurar o meio ambiente e serem então reconhecidos pela contabilidade. Razão pela qual a métrica proposta estudou e adaptou algumas das alternativas existentes para oferecer a possibilidade de estimar com maior acurácia o valor que pode ser atribuído à preservação de áreas de RL's e APP's, visando atender as diretrizes estabelecidas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis.

Para isso, a métrica proposta tende a trazer premissas razoáveis e possíveis de serem aplicadas para representar os valores dos biomas preservados sobre áreas de RL's e APP's.

A métrica proposta tenta facilitar a comparação do custo-benefício sobre a preservação ou desmatamento de diferentes setores do agronegócio, trazendo para uma equação informações que sejam relevantes para a avaliação do *trade off* e tomada de decisão entre desmatar para produzir mais ou manter preservado determinado bioma.

A métrica de valoração ambiental proposta, utilizando a contabilidade emergética e o método de custo de oportunidade, pode servir como ferramenta criadora de um valor referencial para que decisões econômicas e políticas possam ser tomadas de maneira menos enviesadas e subjetivas por desejos individuais que, por vezes, podem não ser comparáveis a de outros indivíduos.

A Contabilidade e Valoração Ambiental podem desempenhar um papel de filtro sobre as variadas metodologias de valoração, contingente, hedônica, custos de viagem, entre outras, quando faz uso de suas premissas de compreensibilidade, relevância, confiabilidade e comparabilidade na mensuração.

Portanto, valorar uma determinada área, neste estudo de Reservas Legais e APP's, com uma mensuração mais confiável, com menos erros, vieses, subjetividade e incertezas poderia habilitar um mercado ambiental de preservação para remunerar o agente, ou entidade, que se dispõe a preservação ambiental.

A métrica proposta pode subsidiar a comercialização dos certificados de preservação ambiental baseado em pegada ecológica e pode ser eficiente contra a degradação ambiental, quando um país como o Brasil, tendo um superávit em gha/pessoa (pegada ecológica per capita), ofereça certificados de preservadores a outros países que possuam déficit de pegada ecológica.

Sugere-se que o valor do hectare preservado pelos agentes seja o referencial para a implantação do certificado de preservação já propostos em diversas instâncias, inclusive pela lei nacional PNMC e a paulista PEMC, e que empresas de outros setores ou países o comprem, remunerando-os pela conservação e certificando-os como preservadores do meio ambiente.

Para que a métrica criada pelo trabalho possa ser aplicada, cada bioma nacional teria um valor monetário estimado pela Contabilidade/Análise Emergética, tabelado e atualizado anualmente. Assim, o indivíduo passa a ter em mãos um valor do bioma que possui em sua propriedade e se preocupa com o Custo de Oportunidade referente ao seu próprio negócio, dando a ele um maior conhecimento do real valor ambiental em preservação.

Ainda, sua aplicação em casos particulares de algumas usinas sucroalcooleiras, café, algodão, soja e milho demonstraram que o valor estimado, a facilidade de aplicação do modelo e se realmente existir um mercado que possa recompensar quem preservar, podem ser bem vistos por indivíduos dispostos a manter o bioma preservado.

A capacidade da nova métrica de valoração de encobrir todo o território nacional e até mesmo regiões menores sugere sua facilidade de aplicação, demandando, portanto, menos custos e chegando a um valor que, seguindo as premissas contábeis de valoração, possa ter uma aceitabilidade maior e viabilizar um novo mercado entre países que necessitem compensar sua pegada ecológica com países que podem oferecer essa compensação.

No entanto, não se pode imaginar que apenas o PSA poderia incentivar a preservação, sendo necessária que haja uma fiscalização eficaz e um cumprimento da lei por parte de agentes desmatadores. Então, se poderia atribuir uma compensação a mais ao indivíduo que estiver disposto a preservar além do previsto em lei, configurando assim uma adicionalidade, já praticado pelo MDL na comercialização de Créditos de Carbono.

Essa nova métrica poderia atender as PNMC (Política Nacional de Mudanças Climáticas) e PEMC (Política Estadual de Mudanças Climáticas) instituídos pela lei N° 12.187, de 29 de Dezembro de 2009 que preveem tais compensações a preservadores, ao REDD-plus e à nova proposta de mudança do Código Florestal a qual contempla o item de pagamento por serviços ambientais (PSA).

Apesar das dificuldades em obtenção de dados, a métrica possui certa facilidade de aplicação, tanto em nível nacional quanto nos casos reais das empresas.

Com dados mais precisos sobre a valoração emergética, os custos de produção agrícola e maior precisão na mensuração das Reservas Legais e APP's, poder-se-ia obter estimativas mais próximas da realidade.

É também necessário considerar as externalidades, sejam negativas ou positivas, na valoração ambiental, pois as ações antrópicas alteram a energia original de maneira particular em cada tipo de bioma. Neste sentido, para futuros estudos poderão ser consideradas essas externalidades dentro da métrica proposta por este presente trabalho, conservando a facilidade de aplicação da métrica sobre diversos casos diferentes.

Outra sugestão de trabalho futuro é tentar, sobre o enfoque positivista, uma abordagem com modelos estatísticos em todos os métodos de valoração verificando quais deles estariam dentro das premissas contábeis de mensuração.

Outro passo futuro é a contabilização emergética completa e acurada de cada bioma nacional de modo a obter um valor de referência nacional de cada bioma.

REFERÊNCIAS

ADAMS, C; MOTTA, R, S; ORTIZ, R, A; REID, J; AZNAR, C, E; ALMEIDA, P, A, S. (2008) *The use of contingent valuation for evaluating protected area in the developing world: Economic valuation of Morro do Diabo State Park, Atlantic Rainforest, São Paulo State (Brazil)*. Ecological Economics. V. 66, p 359-370.

AGOSTINHO, F., SICHE, J.R., ORTEGA, E. (2007) *True ecological footprints for small farms in Brazil*. Proceedings of the International Ecological Footprint Conference, Cardiff, Wales, UK.

AGROLINK. Disponível em < <http://www.agrolink.com.br/Default.aspx>> acesso em: 02 mar. 2012, 15:41.

ALEXANDER, S., NELSON, C., ARONSON, J. LAMB, D., CLIQUET, A., ERWIN, K.L., FINLAYSON, M.C., GROOT, R.F. HARRIS, J., HIGGS, E., HOBBS, R. ROBIN LEWIS III, R., MARTINEZ, D., MURCIA, C. *Opportunities and Challenges for Ecological Restoration within REDD+*, Restoration Ecology, 2011

ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1998. 95 p.

AMIR, S. (1994). *The role of thermodynamics in the study of economic and ecological systems*. Ecological Economics. 10 p. 125-142

ANDRADE, D.C., (2008). *Economia e meio ambiente: aspectos teóricos e metodológicos nas visões neoclássica e da economia ecológica*. Leituras de Economia Política 14, p. 1- 31, ago-dez.

ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R.. *Degradação ambiental e teoria econômica: algumas reflexões sobre uma “economia dos ecossistemas”*. Revista Economia, Brasília (DF), v.12, n.1, p.3-26, jan/abr 2011.

ARROW, K., BOLIN, B., COSTANZA, R., DASGUPTA, P., FOLKE, C., HOLLING, C. S., JANSON, B. O., LEVIN, S., MÄLER, K. G., PERRINGS, C. A., PIMENTAL, D., 1995, *Economic growth, carrying capacity and the environment*, Ecological Economics, 15, pp. 91-95.

AUCI, S; BECCHETTI, L. 2006. *The instability of the adjusted and unadjusted environmental Kuznets curves*. Ecological Economics, v. 60, p. 282-298.

ASSAF NETO, A. *A dinâmica das decisões financeiras*. Caderno de Estudos Fipecafi, São Paulo, Fipecafi, v.9, n.16, p.9-25, jul./dez. 1997.

ASAFU-ADJAVE, J. (2000), *Environmental Economics for Non-Economists*, World Scientific, Singapore, p. 109-139.

ÁVILA, Ednilson S. (2011). *Evidências sobre a curva ambiental de Kuznets e convergência das emissões*. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de

Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

AYRES, R. (1996). *Technology, progress and economic growth*. European Management Journal, 14(6), 562-575.

AYRES, Robert U.; KNEESE, Allen V. *Production, consumption and externalities*. American Economic Review, v. 59, n. 3, p. 282-297, jun. 1969.

AYRES, R.U. (2000). *Commentary on the utility of the ecological footprint concept*. Ecological Economics 32, 347-349.

AZOMAHOU, T., LAISNEY, F.; VAN, P. N. 2006. *Economic development and co2 emissions: a nonparametric panel approach*, Journal of Public Economics, 90, 1347-1363.

BALANA, B. B.; MUYS, B.; HAREGEWEYN, N.; DESCHEEMAEKER, K.; DECKERS, J.; POESEN, J.; NYSSSEN, J.; MATHIJS, E. *Cost-benefit analysis of soil and water conservation measure: The case of exclosures in northern Ethiopia*. Journal: Forest Policy and Economics 15 (2012) 27–36

BARBIER, E.B. (2007) *Valuing ecosystem services as productive inputs*, Economic Policy, 22:177–229.

BARROS, J. D. S.; SILVA, M. F. P. (2010) *Práticas Agrícolas sustentáveis como Alternativas ao Modelo Hegemônico de Produção*. Sociedade e Desenvolvimento Rural on line – v.4, n.2.

BEDER, Sharon. *Environmental economics and ecological economics: the contribution of interdisciplinarity to understanding, influence and effectiveness*. Environmental Conservation 38, 140-150. Australia, 2011

BOULDING, K. E. *The economics of the coming spaceship earth*. In: JARRETT, H. (ed.) *Environmental quality in a growing economy*. Baltimore: John Hopkins University Press, 1966.

BOTTON, Luís Oscar Six. (2008) *O Desmatamento das Florestas Nativas como Decorrência das Falhas de Mercado*. Disponível em <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/o-desmatamento-das-florestas-nativas-como-decorr%C3%A2ncia-das-falhas-de-mercado>> Artigo. Acesso em 2 set. 2012.

BRÄUER, Ingo. et al. *The Use of Market Incentives to Preserve Biodiversity*, 2006. Disponível em: <http://www.ecologic.de/download/projekte/1750-1799/1750/1750-11_use_of_market_incentives_to_preserve_biodiversity.pdf> Acesso em 14 out. 2011

BROWN, M.T. HERENDEEN, R.A., 1996. *Embodied energy analysis and Emergy analysis: a comparative view*. Ecol. Econ., 19: 219-235.

BUJOSA, A.; RIERA, A. (2009). *Environmental diversity in recreational choice modelling*. Ecological Economics, vol. 68.

CAVLOVIC, T., BAKER, K. H., BERRENS, R. P., GAWANDE, K. (2000). A meta-analysis of Kuznets curve studies. *Agricultural and Resource Economics Review*, 29, 32e42.

CARSON, R.M.; BERGSTROM, J.C. (2003). *A review of ecosystem valuation techniques*. University of Georgia, Department of Agricultural and Applied Economics, Faculty Series 03-03.

CARSON, R. T. (2010). *The environmental Kuznets curve: seeking empirical regularity and theoretical structure*. *Review of Environmental Economics and Policy*, 4, 3 e. 23.

CASEY, J., KAHN, J. A. RIVAS. 2006. *Willingness to pay for improved water service in Manaus, Amazonas, Brazil*. *Ecological Economics* Vol. 58, No. 2: 365-372.

CASTRO, R., TATTENBACH, F., OLSON, N., GAMEZ, L., 1997. *The Costa Rican experience with market instruments to mitigate climate change and conserve biodiversity*. Paper presented at the Global Conference on Knowledge for Development in the Information Age, Toronto, Canada (24 June 1997).

CAVALETT, O.; ORTEGA, E. *Emergy, nutrients balance, and economic assessment of soybean production and industrialization in Brazil*. *Journal of Cleaner Production*, v. 17, p. 762-771, 2009.

CAVIGLIA-HARRIS, J. L.; CHAMBERS, D.; KAHAN, J. R. 2009. Taking the u out of kuznets: a comprehensive analysis of the ekc and environmental degradation. *Ecological Economics*, v. 68, p. 1149-1159.

CHANG, M. Y. *La economía ambiental*. In: PIERRI, Naína; FOLADORI, Guillermo (Ed.). *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. Montevideo: Imprensa y Editorial Baltgráfica, 2001. p.165-178.

CHEN, B.; CHEN, G.Q. (2006). *Ecological footprint accounting based on emergy - A case study of the Chinese society*. *Ecological Modelling* 198, 101-111.

CHEN, G.Q., 2006. *Scarcity of exergy and ecological evaluation based on embodied exergy*. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 11:531-552.

CHEN, B.; CHEN, G.Q. (2007). *Modified ecological footprint accounting and analysis based on embodied exergy—a case study of the Chinese society 1981–2001*. *Ecological Economics* 61, 355–376.

CHIABAI, A., TRAVISI, Chiara M., MARKANDYA, A., DING, H., NUNES, Paulo A. L. D. *Economic Assessment of Forest Ecosystem Services Losses: Cost of Policy Inaction*. *Artigo Revista: Environmental Resource Economics*, 2011.

CHOMITZ, K.M., BRENES, E., CONSTANTINO, L., 1999. *Financing environmental services: the Costa Rican experience and its implications*. *Science of the Total Environment* 240, 157–169.

CHRISTIE, M.; HANLEY, N.; WARREN, J.; MURPHY, K.; WRIGHT R.; HYDE, T. *Valuing the diversity of biodiversity.* Ecological Economics 58 (2006) 304– 317

CLEVELAND, C.J. (1987). *Biophysical economics: historical perspective and current research trend.* Ecological Modelling, 38: 47-73.

COASE, R. H. (1960). *The problem of social cost.* The Journal of Law and Economics, v. 3, p.1-44.

COLE, M. A., 2004, *Trade, the pollution haven hypothesis and the environmental kuznets curve: examining the linkages,* Ecological Economics, v. 48, pp. 71 – 81.

COMAR, M.V. 1998. *Avaliação emergética de projetos agrícolas e agro-industriais no Alto Rio Pardo: a busca do Desenvolvimento Sustentável.* Tese de Doutorado. Campinas-UNICAMP.

CONEJERO, M. A.; NEVES, M. F. *Gestão de créditos de carbono: um estudo multicasos.* Revista de Administração, São Paulo, v.42, n.2, p.113-127, abr./maio/jun. 2007. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/rausp/v42n2/v42n2a1.pdf>>. Acesso em: 19 de abr 2012.

COSTANZA, R. ; KUBISZEWSKI, I., ERVIN, D., BLUFFSTONE, R. BOYD, J., BROWN, D., CHANG, H., DUJON, V., GRANER, E., POLASKY, S., SHANDAS, V., YEAKLEY, A. (2011). *Valuing ecological systems and services.* F100 Biology Reports.

COSTANZA, R., dARGE, R., deGROOT, R., FARBER, S., GRASSO, M., HANNON, B., LIMBURG, K., NAEEM, S., ONEILL, R. V., PARUELO, J., RASKIN, R. G., SUTTON, P., and VAN DEN BELT, M. (1997). *The value of the world's ecosystem services and natural capital.* Nature. 387:253-260.

COSTANZA, R., (1989). *What is ecological economics?* Ecol. Econ. 1, 1–7.

CPC – 04. (2010) Comitê de Pronunciamentos Contábeis. *Pronunciamento técnicos contábeis– Ativo Intangível.*

CPC. (2010) Comitê de Pronunciamentos Contábeis. *Pronunciamento técnicos contábeis.* Disponível em <www.cpc.org.br>. Acesso em: 28 jan. 2011.

DALY, H. E. *On economics as a life science.* The Journal of Political Economy, v.76, n. 3, p. 392-406, 1968.

DAILY, G.C.; POLASKY, S.; GOLDSTEIN, J.; KAREIVA, P.M.; MOONEY, H.A.; PEJCHAR, L.; RICKETTS, T.H.; SALZMAN, J.; SHALLENBERGER, R.. (2009). *Ecosystem services in decision making: time to deliver.* Front Ecol Environ 7(1): 21–28,

DE BRUYN, S. M.; VAN DER BERGH, J. C. J. M.; OPSCHOOR, J. B. (1998) *Economic growth and emissions: reconsidering the empirical basis of the environmental kuznets curves,* Ecological Economics, v. 25, pp. 161 – 175.

DEN BUTTER, F.A.G.; VERBRUGGEN, H. (1994). *Measuring the trade-off between economic growth and a clean environment*. Environmental and Resource Economics 4: 187-208.

DIAMOND, P. (1996) *Testing the internal consistency of contingent valuation surveys*. Journal of Environmental Economics and Management 30(3), 265-281.

DIAS, Genebaldo Freire. (2002) *Pegada Ecológica e sustentabilidade humana*. São Paulo, Editora Gaia. 257p.

DIETZ, Thomas Dietz, ROSA, Eugene A., YORK, Richard. *Environmentally efficient well-being: Is there a Kuznets curve?* Journal: Applied Geography 31, pág. 21-28, 2012

DINDA, S. 2004. Environmental Kuznets curve hypothesis: a survey. Ecological Economics, v. 49, p. 431-455.

DINDA, S. 2005. *A theoretical basis for the environmental Kuznets curve*. Ecological Economics, v. 53p. 403-413.

DOBBS, T.L.; PRETTY, J. (2008) *Case study of agri-environmental payments: the United Kingdom*. Ecological Economics 65 (4), 765–775.

DOUGLAS, A, J.; TAYLOR, J. G. (1999). *A new model for the travel cost method: the total expenses approach*. Environmental Modelling and Software; 14: 81-92.

FARLEY, J., COSTANZA, R., 2010. *Payments for ecosystem services: from local to global*. Ecological Economics 69, 2060–2068.

FERREIRA, A. C. S. *Contabilidade ambiental : uma informação para o desenvolvimento sustentável*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FLETCHER, R., BREITLING, J. 2012 *Market mechanism or subsidy in disguise Governing payment for environmental services in Costa Rica*. Geoforum 43, 402–411

FONTA, W. M., H. E. ICHOKU, K. K. OGUJIUBA J. O. CHUKWU (2007). *Using a Contingent Valuation Approach for Improved Solid Waste Management Facility: Evidence from Enugu State, Nigeria*, Journal of African Economics, 17(2): 277-304.

FRANZESE, P., RYDBERG, T., RUSSO, G.F., ULGIATI, S., (2009). *Sustainable biomass production: A comparison between Gross Energy Requirement and Emergy Synthesis methods*. Ecological Indicators 9 (2009) 959–970.

FREITAS, C. R. W.S.; RAMPAZO FILHO, J.L.R. (2010). *Os rumos do mercado de carbono no Brasil*. Jornal Valor Econômico, São Paulo, E2, 11 mar. 2010.

GEORGESCU-ROEGEN, N. (1971) *The entropy law and the economic process*. Cambridge, MA: Harvard Univ. Press.

GEORGESCU-ROEGEN, N. (1975). Energy and economic myths. Southern Economic Journal 41 (3), 347–381.

GIRARDI, Giovana. *Dilemas cercam plano de pagar para conservar*. Disponível em <<http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,dilemas-cercam-plano-de-pagar-para-conservar-,841992,0.htm>> Acesso em 02 mar. 2012.

GOMIERO, T., **PIMENTEL**, D., **PAOLETTI**, M.G. (2011) *Environmental Impact of Different Agricultural Management Practices: Conventional vs. Organic Agriculture*. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 30(1-2):95-124.

GROSS-CAMP, N.D.; **MARTIN**, A.; **MCGUIRE**, S.; **KEBEDE**, B.; **MUNYARUKAZA**, J. (2011) PES in an African protected area: exploring issues of legitimacy, fairness, equity and effectiveness. *Oryx*, 46, 24–33.

GURLUK, S.; **REHBER**, E. (2008) *A travel cost study to estimate recreational value for a bird refuge at Lake Manyas, Turkey*. *Journal of Environmental Management*, Vol. 88, pp. 1350-1360.

HARBAUGH, W.; **LEVINSON**, A.; **WILSON**, D. 2000. Reexamining the empirical evidence for an environmental Kuznets curve. National Bureau of Economic Research.

HAMMOND, G. P. (2006), *Energy and Sustainability in a Complex World: Reflections on the Ideas of Howard T. Odum*. 2nd International Green Energy Conference, 25-29 Junho 2006. University of Ontario Institute of Technology, Canada.

HANLEY, N.; **SPASH**, C. L. *Cost-benefit analysis and the environment*. Hants, Inglaterra: Edward Elgar, 1993. 278 p.

HANLEY, N.; **SPASH**, C.; **WALKER**, L. *Problems in valuing the benefits of biodiversity protection*. *Environmental and Resources Economics*, v.5, i.3, p.249-272, 1995.

HARVEY C. A., **ZERBOCK** O., **PAPAGEORGIU** S. and **PARRA** A. 2010 *What is needed to make REDD+ work on the ground? Lessons learned from pilot forest carbon initiatives*. Executive Summary and Recommendations. Conservation International, Arlington, Virginia, USA. 29 pp.

HAU, J. L. **BAKSHI**, B. R. (2004) *Promise and problems of emergy analysis*, *Ecological Modelling*, Ohio State University, Columbus, Ohio, 178: pp. 212-225.

HENDRIKSEN, Eldon S.; **VAN BREDA**, Michael F. *Teoria da Contabilidade*. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HILTON; **HANK**, F. G.; **LEVINSON**, A. 1998 *Factoring the environmental Kuznets curve: evidence from automotive lead emissions*. *Journal of Environmental Economics and Management*, v. 35, p. 126-141.

HOANG, M.H., **T.H. DO**, **M.T. PHAM**, **M. VAN NOORDWIJK**, AND **P. MINANG**, P. (2011) *Benefit distribution across scales to reduce emissions from deforestation and forest degradation in Vietnam*. *Land Use Policy*.

HOWARTH, R.; FARBER, S. (2002). *Accounting for the Value of Ecosystem Services*. *Ecological Economics*, 41(3), 421-429.

HUANG, Shu-Li; ODUM, H.T. *Ecology and economy: emergy synthesis and public policy in Taiwan*. *Environmental Management* 32:313-333, 1991.

HUFSCHMIDT, M. M.; JAMES, D. E.; MEISTER, A. D.; BOWER, B. T.; DIXON, J. A. *Environment, natural systems, and development: an economic valuation guide*. Baltimore, EUA: Johns Hopkins University Press, 1983. 338 p.

IBGE (2012). *Sistema IBGE de recuperação automática – SIDRA*. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/CD2010ETRD/default.asp>> Acesso em 14 jul. 2012 14:00.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Relatório de Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos*. Brasília: IPEA, 2010.

IUDÍCIBUS, S. *Teoria da contabilidade*. São Paulo, 8 ed.: Atlas, 2006.

IUDÍCIBUS, S.; MARTINS, E.; GELBECKE, E.R. *Manual de contabilidade das sociedades por ações: aplicável também as demais sociedades*. São Paulo, 7e. Atlas, 2007

JABARIN A S, DAMHOUREYEH, S A. 2006, *Estimating the Recreational benefits of Dibeen National Park in Jordan Using Contingent Valuation and Travel Cost Methods*. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 9 2198 – 2206

JIANG, M.M.; ZHOU, J.B.; CHEN, B.; YANG, Z.F.; JI, X.; ZHANG, L.X.; CHEN, G.Q. *Ecological evaluation of Beijing economy based on emergy indices*. *Commun Nonlinear Sci Numer Simul* 2009;14:2482–94.

JIAO, L.; LIU, Y.; 2010. *Geographic Field Model based hedonic valuation of urban open spaces in Wuhan, China*. *Landscape and Urban Planning*, 98, 47–55.

JIM, C.Y.; WENDY, Y.C. 2009. *Ecosystem services and valuation of urban forests in China*. *Cities*. 26(4):187-194.

JOHNSTONE, D., 2003. *Replacement cost asset valuation and the regulation of energy infrastructure tariffs e theory and practice in australia*. Centre for the Study of Regulated Industries. International Series 8.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. (1972). *Subjective probability: a judgment of representativeness*. *Cognitive Psychology*, v. 3, n. 3, p. 430-454.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. (1973) *On the psychology of prediction*. *Psychology Review*, v. 80, n. 4, p. 237–251.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. (1979). *Prospect theory: an analysis of decision under risk*. *Econometrica*, v. 47, n. 2, p. 263-292,

KAHNEMAN, D.; KNETSCH, J. L.; THALER, R. (1991) *Anomalies: the endowment effect, loss aversion, and status quo bias*. Journal of Economic Perspectives, vol. 5, n. 1, p 193-206.

KAHNEMAN, D.; HALL, R. (1998) *Aspects of investor psychology – beliefs, preferences and biases investment advisors should know about*. Journal of Portfolio Management, v. 24, n.4.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. (1997). *Choices, values, and frames*. Princeton University Press.

KALLAS, Z., GÓMEZ-LIMÓN, J.A., BARREIRO J., (2007), *Decomposing the value of agricultural multifunctionality: combining contingent valuation and the analytical hierarchy process*. Journal of Agricultural Economics, 58(2), 218 – 241.

KAUFMANN, R.K. et al. The determinants of atmospheric so₂ concentrations: reconsidering the environmental Kuznets curve. Ecological Economics, v. 25, p. 209-220, 1998.

KISSINGER, G. 2011. *Linking forests and food production in the REDD+ context*. CCAFS Policy Brief no. 3. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CAAFS). Copenhagen, Denmark.

KITZES, J.; WACKERNAGEL, M. 2009. *Answers to common questions in Ecological Footprint accounting*. Ecological Indicators 9, 812–817.

KNEESE, Allen; AYRES, Robert U.; D'ARGE, Ralph. *Economics and the environment: a materials balance approach*. Washington, DC: Resource for the Future, 1970.

KUMAR, M.; KUMAR, P. (2008) *Valuation of the ecosystem services: A psycho-cultural perspective*. Ecological Economics, 64, 808-819.

KUMINOFF, N.V., PARMETER, C.F. POPE, J.C. (2010), *Which hedonic models can we trust to recover the marginal willingness to pay for environmental amenities?* Journal of Environmental Economics and Management 60: 145-160.

LEFROY, E.; RYDBERG T. (2003). *Emergy evaluation of three cropping systems in southwestern Australia*. Ecological Modeling, Wembley, v.161, p. 195-211.

LENZEN, M.; MURRAY, S. A. (2001). *A modified ecological footprint method and its application to Australia*. Ecological Economics 37 (2), 229-255.

LENZEN, M. e MURRAY, S.A. (2003). *The Ecological Footprint - Issues and Trends*. ISA Research Paper 01-03, The University of Sydney. Disponível em <[http://www.isa.org.usyd.edu.au/publications/documents/Ecological Footprint Issues and Trends.pdf](http://www.isa.org.usyd.edu.au/publications/documents/Ecological_Footprint_Issues_and_Trends.pdf)>. Acesso em 27 abr. 2012, 13:02.

LEVETT, R. (1998). *Footprinting: a great step forward, but tread carefully*. Local Environment 3(1), 67-74.

LIEBERMAN, A.; WHINSTON, A. (1975). *The structuring of an events accounting information system*. The Accounting Review, L(2), 246-258.

LOPES, A. B.; MARTINS, E. *Teoria da contabilidade: uma nova abordagem*. São Paulo, Atlas, 2005, 180 p.

LOYOLA, Roger. *A Economia ambiental e a economia ecológica: uma discussão teórica*. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 2., São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://www.Nepam/unicamp.br/ecoeco>>.

MA, S.; SWINTON, S.M. 2011. *Valuation of Ecosystem Services from Rural Landscapes Using Agricultural Land Prices*. Ecological Economics 70(9): 1649-1659.

MAHANTY, S.; TACCONI, L.; SUICH, H. *Access and benefits in payments for environmental services and implications for REDD+: Lessons from seven PES schemes*. Land Use Policy, vol. Online 30 January 2012.

MAIA, A. G.; ROMEIRO, A. R.; REYDON, B. P. *Valoração de recursos ambientais – metodologias e recomendações*. Texto para Discussão. IE/UNICAMP n. 116, mar. 2004.

MAIA, A. G.; ROMEIRO, A.R. *Validade e confiabilidade do método de custo de viagem: um estudo aplicado ao Parque Nacional da Serra Geral*. Economia Aplicada. São Paulo, v. 12, n. 1, pp. 103-123, Jan./ Mar. 2008.

MALER, Karl Goran. *Environmental economics: a theoretical inquiry*. Baltimore: The Johns Hopkins Press, 1974.

MARQUES, A. L.; FERREIRA, A. C. S. *Métodos de valoração econômica; a percepção dos contadores do setor de energia elétrica brasileira*. II CSEAR Conference South America, 2011.

MAY, P. H. *Economia Ecológica, Aplicações no Brasil*. Rio de Janeiro. Ed. Campus, 1995.

MEADOWS, D. H., MEADOWS, D. L., RANDERS, J., BEHRENS III, W. *Limits to growth*. Nova York: Universe Books, 1972.

McELWEE, P. D. 2012 *Payments for environmental services as neoliberal market-based forest conservation in Vietnam: Panacea or problem?* Geoforum 43 412–426

MEDEIROS, R.; Young; C.E.F.; Pavese, H. B. & Araújo, F. F. S. 2011. *Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo*. Brasília: UNEP-WCMC, 44p.

MERICO, L. F. K. *Introdução à economia ecológica*. Blumenau : FURB, 1996.

MIRANDA, E. E.; CARVALHO, C. A.; SPADOTTO, C. A.; HOTT, M. C.; OSHIRO, O. T.; HOLLER, W. A.; *Alcance Territorial da Legislação Ambiental e Indigenista. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite*, 2008. Disponível em: <<http://www.alcance.cnpm.embrapa.br/>>. Acesso em: 13 out. 2011.

MMA, (2012). *Ministério do meio ambiente*. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/bioma/amaz%C3%B4nia>>. Acesso em: 05 nov. 2012.

MOTTA, R. S. (1998) *Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal.*

MOTTA, R. S. (2011) *Valoração e precificação dos recursos ambientais para uma economia verde*. IN: *Economia Verde: Desafios e Oportunidades*. IPEA, Rio de Janeiro.

MOUTINHO, P.; STELLA, O.; LIMA, A.; ALENCAR, A.; CHRISTOVAN, M.; CASTRO, I.; NEPSTAD, D. *REDD no Brasil: um enfoque amazônico: fundamentos, critérios e estruturas institucionais para um regime nacional de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal – REDD*. – Ed. rev. e atual. – Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2011.

MUELLER, C. *Economia e meio ambiente na perspectiva do mundo industrializado: uma avaliação da economia ambiental neoclássica*. *Estudos Econômicos*, v. 26, n. 2, p. 261-304, mai-ago 1996.

MURDOCH, J.; M. THAYER. 1988. *Hedonic price estimation of variable urban air quality*. *J. Environ. Econ. and Manag.* 15(2):143–146.

NAVRUD, S.; MUNGATANA, E.D. (1994) *Environmental valuation in developing countries: the recreational value of wildlife viewing*. *Ecological Economics*, 11: 135-151.

NAVRUD Stale; PRUCKNER Gerald J. *Environmental valuation – to use or not to use? A comparative study of the united states and europeu*. *Environmental and Resource Economics* 10: 1–26, 1997.

NGUYEN, H.X.; YAMAMOTO, R. (2007). *Modification of ecological footprint evaluation method to include non-renewable resource consumption using thermodynamic approach*. *Resour. Conserv. Recy.*; 51(4): 870- 884.

NOGUEIRA, J.M., MEDEIROS, M. A.A., ARRUDA, F.S.T. *Valoração econômica do Meio Ambiente: Ciência ou Empirismo?* Brasília: Cadernos de Ciência e Tecnologia. V. 17, n. 2. p. 81-115, mai/ago. 2000.

NOLL, R.G.; TRIJONIS, J. *Mass balance, general equilibrium, and environmental externalities*. *American Economic Review*, v. 61, p. 730-35, 1971.

NUNES, P.A., VAN DEN BERGH, J., 2001. *Economic valuation of biodiversity: sense or nonsense*. – *Ecological Economics*, 39, 203–222.

ODUM, H. T. (1971). *Environment, Power, and Society*. New York: Wiley Interscience.

ODUM, H.T. (1983). *Systems Ecology: An Introduction*. John Wiley, NY, p. 644 (revised in 1994. *Ecological and General Systems: An Introduction to Systems Ecology*. Univ. Press of Colo., P.O. Box 849, Niwot 80544).

ODUM, H.T. (1988). *Self-organization, transformity and information*. Science 242, 1132–1139.

ODUM, H.T. (1994). *Ecological and General Systems - An Introduction to Systems Ecology*. University Press of Colorado, USA.

ODUM, H.T. (1996). *Environmental accounting, emergy and decision making*. New York: J. Wiley. 370 p.

ODUM, H.T. (2001). *An Energy Hierarchy Law for Biogeochemical Cycles*. Emergy Synthesis, ed. by M.T. Brown, Center for Environmental Policy, Univ. of Florida, Gainesville, pp. 235-247.

ODUM, H.T. ODUM, E.C. (2003). *Concepts and Methods of Ecological Engineering*. Ecological Engineering. Vol.20 pp339-361.

OJEDA, M. I., MAYER, A. S., SOLOMON, B. D. (2007). *Economic valuation of environmental services sustained by water flows in the Yaqui River Delta*. Ecological Economics 65 (1), pp. 155– 166.

ONU. (2013). *Apesar de múltiplos benefícios das florestas, 13 milhões de hectares são destruídos todo ano*. Disponível em: < <http://www.onu.org.br/apesar-de-multiplos-beneficios-das-florestas-13-milhoes-de-hectares-sao-destruidos-todo-ano/>>. Acesso em: 06 jun. 2013.

ORTEGA, E.; CAVALETT, O.; BONIFÁCIO, R.; WATANABE, M. (2005) *Brazilian soybean production: Emergy analysis with an expanded scope*. Bulletin of Science, Technology and Society. SAGE, Toronto, Canada. p. 323-334, v. 25, nº 4.

PAGIOLA, S., 2008. *Payments for environmental services in Costa Rica*. Ecological Economics 65, 712–724 (this issue).

PAGIOLA, S., ARCENAS, A., & PLATAIS, G. (2005). *Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America*. World Development, 35(2), 237-253.

PALIWAL, R., GEEVARGHESE, G.A., BABU, P.R.; KHANNA, P. (1999) *Valuation of landmass degradation using fuzzy hedonic method: a case study of National Capital Region*. Environmental and Resource Economics 14: 519-543.

PEARCE, D. W. *Economic values and the natural world*. Massachusetts: The MIT Press, 1993. 129p.

PEARCE, D. (2002) *An intellectual history of environmental economics*. Annual Review of Energy and the Environment 27: 57– 81.

PEARCE, D., ATKINSON, G., MOURATO, S., 2006. *Cost-benefit Analysis and the Environment:Recent Developments*. OECD, Paris.

PEMBERTON C, EMALINE HC, HAZEL PA (2010) *Cultural bias in contingent valuation of copper mining in the Commonwealth of Dominica*. Ecol Econ 70(1):19–23.

PENDLETON, L.; MENDELSON, R. 2000. *Estimating recreational preference using hedonic travel cost and random utility models*. Environmental and Resource Economics. 17:89-108.

PEREIRA, L., ORTEGA, E., *A modified footprint method: The case study of Brazil*. Ecol. Indicat. (2012), doi:10.1016/j.ecolind.2011.06.016.

PEREIRA, L. *Análise multiescala multicritério do desempenho energético-ambiental brasileiro*. 2012. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual De Campinas Faculdade De Engenharia De Alimentos, 2012. Disponível em < http://www.unicamp.br/fea/ortega/extensao/tese_LucasPereira.pdf> Acesso em: 21 nov. 2012.

PETROLIA, D.R. KIM, T. *Contingent Valuation with Heterogeneous Reasons for Uncertainty*. Resource and Energy Economics 33, 2011.

PIGOU, A. C. (1932) *The Economics of Welfare*. 4th edn. Londres: MacMillan.

PIRARD, R. *Payments for Environmental Services (PES) in the public policy landscape: “Mandatory” spices in the Indonesian recipe*. Forest Policy and Economics, Special issue on Global Governance, Forthcoming, 2011.

PISTORIUS, T.; SCHAICH, H.; WINKEL, G.; PLIENINGER, T.; BIELING, C.; KONOLD, W.; VOLZ, K. (2012). *Lessons for REDDplus: A comparative analysis of the German discourse on forest functions and the global ecosystem services debate*. Forest Policy and Economics 18, 4–12.

PMDBBS, (2011) *Projeto de monitoramento do desmatamento dos biomas brasileiros por satélite*. Disponível em: < <http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/index.htm>>. Acesso em: 28 Out. 2012.

POLETO, J. B.; MOROZINI, J. F. (2008) *A contabilidade ambiental e a evidenciação dos gastos na empresa*. UNICENTRO - Revista Eletrônica Lato Sensu: Disponível em: <http://web03.unicentro.br/especializacao/Revista_Pos/P%C3%A1ginas/5%20Edi%C3%A7%C3%A3o/Aplicadas/PDF/2-Ed5_CA-Conta.pdf> Acesso em: 29 out. 2012.

PRETTY, J. N., BRETT, C., GEE, D., HINE, R. E., MASON, C. F., MORISON, J. I. L., et al. (2000). *An assessment of the total external costs of UK agriculture*. Agricultural Systems, 65, 113-136.

PRETTY, J.N.; BRETT, C.; GEE, D.; HINE, R.E.; MASON, C.F.; MORISON, J.I.L.; RAYMENT, M.D.; van der BIJL, G; DOBBS, T. (2001). *Policy and practice: Policy Challenges and Priorities for Internalizing the Externalities of Modern Agriculture.* Journal of Environmental Planning and Management, 44(2), 263-283.

PRETTY, J.; SMITH, G.; GOULDING, K.W.T.; GROVES, S.J.; HENDERSON, I.; HINE, R.E.; KING, V.; OOSTRUM, J.V.; PENDLINGTON, D.J.; VIS, J.K.; WALTER, C. (2008a) *Multi-year assessment of Unilever's progress towards agricultural sustainability I: Indicators, methodology and pilot farm results.* International Journal of Agricultural Sustainability 6 (1), 37–62.

PRETTY, J.; SMITH, G.; GOULDING, K.W.T.; GROVES, S.J.; HENDERSON, I.; HINE, R.E.; KING, V.; OOSTRUM, J.V.; PENDLINGTON, D.J.; VIS, J.K.; WALTER, C. (2008b) *Multi-year assessment of Unilever's progress towards agricultural sustainability II: outcomes for peas (UK), spinach (Germany, Italy), tomatoes (Australia, Brazil, Greece, USA), tea (Kenya, Tanzania, India) and oil palm (Ghana).* International Journal of Agricultural Sustainability 6 (1), 63–88.

PRETTY, J.; TOULMIN, C.; WILLIAMS, S. (2011) *Sustainable intensification in African agriculture.* International Journal of Agricultural Sustainability, 9(1), 5-24.

REES, W.E., (1992). *Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out.* Environment and Urbanization 4, 121–130.

REES, W.E., (1996). *Revisiting carrying capacity: area-based indicators of sustainability.* Population and Environment 17, 195–215.

RIBEIRO, M. S. (1992) *Contabilidade e meio Ambiente.* Dissertação Mestrado em contabilidade. Faculdade de economia, administração e contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

RIBEIRO, M. S. (2008) *Contabilidade ambiental.* São Paulo: Saraiva.

RIBEIRO, M. S., MARTINS, E. (1998) *Ações das empresas para a preservação do meio ambiente.* Boletim da Associação Brasileira das Companhias Abertas, n. 415, p.3-4.

RIETBERGEN-MCCRACKEN, J.; ABAZA, H. (2000). *Environmental Valuation: A Worldwide Compendium of Case Studies.* London: United Nations Environment Programme and Earthscan Publications Ltd.

ROCHA, Jefferson Marçal da. *A Ciência econômica diante da problemática ambiental.* Redes, Santa Cruz do Sul, v.9; n.3, p.53-73, set/dez. 2004.

RONCON, Thiago J. *Valoração ecológica de áreas de preservação permanente.* Dissertação de Mestrado, UFSCar, São Carlos, 2011.

ROTHMAN, D. S. (1998). *Environmental Kuznets curves e real progress or passing the buck? A case for consumption-based approaches.* Ecological Economics, 25, 177e194.

SEEHUSEN, S.E. (2007) *Can payment for ecosystems services contribute to sustainable development in the Brazilian Amazon? With case study from the Rio Capim Pole of Proambiente*. Tese (Mestrado). Freiburg.

SELDEN, T. M; SONG, D. 1994. *Environmental quality and development: is there a Kuznets curve for air pollution emissions?* Journal of Environmental Economics and Management, v. 27, n. 2, p. 147-162.

SHRETHA, R., SEIDL, A., MORAES, A., 2002. *Value of recreational fishing in the Brazilian Pantanal: a travel cost analysis using count data models*. Ecol. Econ. 42, 289–299.

SHONE, M. Bryan A., HARRIS C. J. Jill B. *Quantifying and comparing the value of non-timber forest products in the Amazon*. Ecological Economics, vol 58, 2005. 249-267p.

SICHE, J.R., ORTEGA, E., RODRÍGUEZ, H. (2006). *Contabilidade de la huella ecológica basada en la emergía – caso Peruano*. Revista ECI-Peru 3 (1), 22–24, ISSN: 1813-0194.

SICHE, J.R., AGOSTINHO, F., ORTEGA, E., ROMEIRO, A. (2008). *Sustainability of nations by indices: comparative study between environmental sustainability index, ecological footprint and the emergy performance indices*. Ecological Economics 66, 628–637.

SICHE, J.R., AGOSTINHO, F., ORTEGA, E. (2009). *Emergy Net Primary Production (ENPP) as basis for calculation of Ecological Footprint*. Ecological Indicators, doi:10.1016/j.ecolind.2009.07.018.

SICHE, J.R., PEREIRA, L., AGOSTINHO, F., ORTEGA, E. (2010). *Convergence of ecological footprint and emergy analysis as a sustainability indicator of countries: Peru as case study*. Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation 15 (10), 3182–3192. Singh, R.K., Murty.

SIMON, H. (1978) *Rationality as a process and as a product of thought*. American Economic Review. (68):01-15.

SIMON, H. (1979). *Rational Decision Making in Business Organization*, American Economic Review, Vol. 69, September, pp. 493-513.

SHEFRIN, H.; STATMAN, M. (1985). *The disposition to sell winners too early and ride losers too long*. Journal of Finance, v. 40, n. 3, p. 777–790.

SOUZA-LIMA, J. *Economia Ambiental, ecológica e marxista versus recursos naturais*. Revista da FAE, v. 7, n. 1, p.119-127, jan-jun. 2004.

SOUZA, F. (2004). *Repensando a agricultura: o enfoque da sustentabilidade como padrão alternativo à agricultura moderna*. HOLOS - ISSN 1807-1600, Disponível em:

<<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/30>>. Acesso em: 22 Out. 2012.

SU, T., ZHANG, E. D. (2007) *Ecosystem valuation and the conservation of wild lands in vigorous economic regions: A case study in Jiuduansha Wetland, Shanghai*. Chinese Science Bulletin, 52, 2664-2674.

SUKHDEV, P. TEEB (2010) *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB*

SUNDBERG, S. (2004): *Replacement costs as economic values of environmental change: A review and application to Swedish sea trout habitats*. Beijer International Institute of Ecological Economics 184: Stockholm.

STERN, D. I., COMMON, M. S., BABBIER, E. B. (1996). *Economic growth and environmental degradation*. World Development, 24, 1151e1160.

STERN, D. I. (2004). *The rise and fall of the environmental kuznets curve*. World Development, 32, 1419e1439.

TACCONI, L., (2012). *Redefining payments for environmental services*. Ecological Economics, 73, pp. 29-36.

TIETENBERG, Tom. *Specific Taxes and pollution control*. Quarterly Journal of Economics, v. 87, p. 503-522, 1973.

TILLEY, D. R.; COMAR, V. (2006). *Emergy-based Simulation to Assess Brazil's Long-term Carrying Capacity: Environment, Electricity and Population*. Population and Environment 27, p. 307–326.

TURNER, K. T., PAAVOLA, J., COOPER, P., FARBER, S., JESSAMY, V., STAVROS GEORGIU, S. 2003. *Valuing nature: lessons learned and future research directions*. Ecological Economics 46, 493-510.

TORRAS, M.; BOYCE, J. K. *Income, inequality and pollution: a reassessment of the environmental kuznets curve*. Ecological Economics, Amherst, vol. 25, p. 147-170, 1998.

UN, (2000). *Integrated Environmental and Economic Accounting: An Operational Manual*. Series F, vol. 78. United Nations Statistics Division, New York.

UNRUH, G. C., MOOMAW, W. R., 1998. *An alternative analysis of apparent EKC-type transitions*, Ecological Economics, v. 25, pp. 221 – 229.

VAN DEN BERGH, J. C. J. M. *Ecological economics: themes, approaches, and differences with environmental economics*. Tinbergen Institute Discussion Paper, Department of Spatial Economics, Free University: Amsterdam, 2000.

VAN DEN BERGH J. C. J. M. ; **VERBRUGGEN**, H. (1999). *Spatial sustainability, trade and indicators: an evaluation of the 'ecological footprint'*. *Ecological Economics* 29(1), 61-72.

VAN KOOTEN, G.C.; **BULTE**, E.H. (2000). *The ecological footprint: useful science or politics?* *Ecological Economics* 32, 385-389.

VENETOULIS, J.; **TALBERTH** J. 2008. *Refining the ecological footprint*. *Environment Development and Sustainability* 10, 441–469.

VENKATACHALAM, L. (2004), *The contingent valuation method: A review*. *Environmental Impact Assessment Review*, 24 (1) : 89–124.

VENKATACHALAM, L. (2007) *Environmental economics and ecological economics: where they can converge?* *Ecological Economics*, v. 61, p. 550-558.

VIANA, Ricardo J. A. L. (2005). *O efeito da miopia e a aversão à perda nas decisões de risco*. Dissertação Mestrado em Economia – Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília.

VRD (2013) *Voluntary REDD+ Database*. Disponível em <<http://www.reddplusdatabase.org/#introduction>> Acesso em: 25 fev. 2013.

WACKERNAGEL, M., 1994. *Ecological Footprint and Appropriated Carrying Capacity: A Tool for Planning Toward Sustainability*. Ph.D. Thesis. School of Community and Regional Planning. The University of British Columbia.

WACKERNAGEL, M.; **REES**, W. (1995). *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers Philadelphia, PA, USA.

WACKERNAGEL, M., **REES**, W., 1996. *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers, Gabriola Island, BC, and Philadelphia.

WACKERNAGEL, M.; **YOUNT**, J. D. (1998). *The ecological footprint: an indicator of progress toward regional sustainability*. *Environmental Monitoring and Assessment* 51, 511-29.

WAGNER, M. 2008. *The carbono Kuznets curve: a cloudy Picture emitted by bad econometrics?* *Resource and Energy Economics*, v. 30, p. 388-408.

WATANABE, M. D. B. *Mata nativa e cana-de-açúcar: cálculo do valor dos serviços ecossistêmicos vinculados aos ciclos da água, do carbono, e do nitrogênio utilizando a análise emergética*. Dissertação de Mestrado, FEA/UNICAMP, Campinas, SP, 2008.

WEGNER, G., **PASCUAL**, U., 2011. *Cost-benefit analysis in the context of ecosystem services for human well-being: A multidisciplinary critique*. *Global Environ. Change* (2011), doi:10.1016/j.gloenvcha.2010.12.008

WIEDMANN, T.; LENZEN, M., 2007. *On the conversion between local and global hectares in ecological footprint analysis.* Ecological Economics 60, 673–677.

WILLIAMSON, O (1985). *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting.* New York: The Free Press.

WILLIAMSON, O (1986) *The Economics of Governance: Framework and Implications.* In: LAGLOIS, R. *Economics as a Process.* New York, pp. 161-202.

WILLIAMSON, O (1997). *Hierarchies, Markets, and Power in the Economy: An Economic Perspective,* In: MENARD, C. *Transaction Cost Economics: Recent Developments.* Cheltenham, UK. Edward Elgar, pp. 1-29.

WRIGHT, David. *Coping with interdependence.* EC Environmental Policy. v. 23, issue 7, p. 709-723, (1991)

WUNDER, S. (2005) *Payments for environmental services: some nuts and bolts.* CIFOR Occasional paper 42. Center for International Forestry Research, Bogor, Indonesia.

WUNDER, S. (2007) *The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation.* Conservation Biology, 21, 48–58.

WUNDER, S.; BÖRNER, J.; RÜGNITZ TITO, M.; PEREIRA, L. (2008) *Pagamentos por serviços ambientais: Perspectivas para a Amazônia Legal.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

WWF (2006) *Relatório Planeta Vivo 2006, WWF-Brasil.* Disponível em: <http://www.footprintnetwork.org/images/uploads/LPR2006_Portuguese.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2012.

YUSUF, A.A.; B. RESOSUDARMO, (2009). *Does clean air matter in developing countries' megacities? A hedonic price analysis of the Jakarta housing market, Indonesia.* Ecological Economics, 68:5, 1398-1407.

ZANCHET, A.; MARTINS, G. A. (2011) *Pressupostos ontológicos da mensuração contábil e recursos ambientais: revisando valores na perspectiva da economia ecológica.* Artigo apresentado II CSEAR Conference South America.

ZHAO, S.; LI, Z.; LI, W. (2005). *A modified method of ecological footprint calculation and its application.* Ecological Modelling 185, 65–75.

ANEXOS

Tabela 39: Área plantada de Soja referente aos biomas.

Unidades da Federação	SOJA											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	23.426.756	22.082.666	20.571.393	21.252.721	21.761.782	23.339.094	23.426.756	22.082.666	20.571.393	21.252.721	21.761.782	23.339.094
Acre	55,00	20,00	100,00	50,00	50,00	100,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	2.256,00	2.258,00	806,00	200,00	204,00	180,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	233.160,00	233.856,80	233.160,00	242.544,82	254.846,56	272.623,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	59.020,00	53.980,00	59.020,00	48.712,00	48.915,00	55.402,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	2.581.339,34	2.416.993,55	2.581.339,34	2.113.191,36	2.244.327,06	2.370.030,96
Maranhão (Amazônia e AML)	125.305,41	129.080,66	129.481,43	141.957,61	137.876,57	166.958,48	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	166.880,44	171.908,28	172.442,01	189.057,67	183.622,57	222.353,56
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	75.728,95	78.010,55	78.252,75	85.792,80	83.326,40	100.902,20
Mato Grosso (Amazônia e AML)	3.263.762,64	3.104.428,72	2.705.749,76	3.017.143,39	3.109.014,29	3.319.913,40	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	2.442.194,59	2.322.968,87	2.024.647,06	2.257.655,37	2.326.400,15	2.484.210,85
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	1.232.892,66	1.153.960,47	1.232.892,66	1.047.705,55	1.038.877,04	1.047.984,41
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	636.635,32	574.329,25	636.635,32	495.372,54	528.669,85	580.807,32
Pará	68.410,00	72.335,00	53.553,00	71.060,00	71.410,00	85.450,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	74.784,01	70.770,98	74.784,01	71.444,03	73.386,94	80.637,64
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	73.740,36	86.168,14	73.740,36	94.174,41	102.978,82	127.424,37
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	75.131,98	102.914,09	89.349,91	99.017,51	111.214,29	122.509,79	143,02	195,91	143,02	188,49	211,71	233,21
Roraima	13.000,00	11.000,00	7.000,00	8.000,00	1.400,00	1.400,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	255.377,55	214.642,54	255.377,55	171.929,79	161.668,72	162.087,81
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	31.262,30	28.967,56	26.756,94	28.992,90	27.765,64	31.048,93	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	324.037,70	300.252,44	277.339,06	300.515,10	287.794,36	321.826,07
TOTAL	3.579.183,33	3.451.004,03	3.012.797,04	3.366.421,41	3.458.934,79	3.727.560,60	8.155.933,94	7.678.037,78	7.699.773,14	7.118.283,93	7.335.025,17	7.826.523,39

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 40: Área plantada de Soja referente aos biomas.

Unidades da Federação	SOJA											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	23.426.756	22.082.666	20.571.393	21.252.721	21.761.782	23.339.094	23.426.756	22.082.666	20.571.393	21.252.721	21.761.782	23.339.094
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	170,91	62,15	25,90	93,22	35,22	-	154,51	56,18	23,41	84,28	31,84	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	166.605,00	167.102,90	162.966,50	173.310,95	182.101,18	194.803,38	463.710,00	465.095,80	453.583,00	482.374,59	506.840,36	542.194,25
Ceará	-	-	-	-	-	-	208,38	297,69	347,31	508,06	967,49	1.012,15
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	82.306,66	77.066,45	67.029,55	67.379,64	71.560,94	75.569,04	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	4.159,20	4.284,51	4.297,81	4.711,93	4.576,47	5.541,77
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	287.586,63	269.174,78	242.414,17	244.389,57	242.330,22	244.454,62	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	461.085,09	415.959,73	365.010,16	358.775,08	382.890,76	420.651,49	21.146,59	19.077,02	16.740,33	16.454,38	17.560,39	19.292,19
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	4.045.399,26	3.828.316,74	3.901.930,41	3.864.725,33	3.969.825,53	4.362.048,45	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	124.707,37	145.724,85	138.094,07	159.264,80	174.154,54	215.496,09
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	1.527.523,92	1.413.937,12	1.422.125,05	1.390.517,34	1.397.396,41	1.469.959,86	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	346.558,51	323.999,58	376.824,99	364.770,77	376.553,39	430.328,44	-	-	-	-	-	-
São Paulo	520.988,95	437.886,54	317.426,39	350.749,39	329.816,06	330.671,03	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	7.438.224,92	6.933.505,98	6.855.753,11	6.814.711,29	6.952.509,71	7.528.486,30	614.086,04	634.536,05	613.085,93	663.398,04	704.131,09	783.536,44

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 41: Área plantada de Soja referente aos biomas.

Unidades da Federação	SOJA											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	23.426.756	22.082.666	20.571.393	21.252.721	21.761.782	23.339.094	23.426.756	22.082.666	20.571.393	21.252.721	21.761.782	23.339.094
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	415.766,77	395.469,41	344.682,18	384.350,24	396.053,56	422.919,75	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	512.601,26	479.783,53	432.084,80	435.605,80	431.935,15	435.721,74	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	2.636.702,70	2.440.637,28	2.454.770,70	2.400.211,73	2.412.085,90	2.537.339,74
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	928.368,03	875.252,95	776.766,98	819.956,04	827.988,72	858.641,48	2.636.702,70	2.440.637,28	2.454.770,70	2.400.211,73	2.412.085,90	2.537.339,74

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 42: Área plantada de Milho referente aos biomas.

Unidades da Federação	MILHO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	12.249.101	12.997.372	14.010.838	14.747.249	14.144.321	12.967.620	12.249.101	12.997.372	14.010.838	14.747.249	14.144.321	12.967.620
Acre	40.837,00	37.871,00	37.065,00	31.850,00	27.903,00	39.784,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	1.568,00	1.795,00	2.162,00	3.190,00	3.500,00	3.600,00	-	-	-	-	-	-
Amazonas	19.033,00	20.216,00	16.120,00	11.905,00	12.200,00	13.952,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	215.014,79	214.189,08	226.011,90	221.188,17	238.621,30	216.955,92
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	36.703,00	39.507,00	41.357,00	48.481,00	40.278,00	32.702,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	2.581.339,34	2.416.993,55	2.102.211,45	2.113.191,36	2.244.327,06	2.370.030,96
Maranhão (Amazônia e AML)	128.534,75	123.432,60	124.036,10	118.896,91	120.369,29	128.922,38	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	171.181,24	164.386,25	165.189,99	158.345,66	160.306,57	171.697,48
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	77.680,62	74.597,11	74.961,84	71.855,94	72.745,79	77.914,89
Mato Grosso (Amazônia e AML)	572.141,74	575.785,25	879.939,31	977.086,74	887.935,94	1.073.855,11	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	428.119,82	430.846,17	658.437,29	731.130,36	664.420,97	803.539,79
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	342.371,59	391.311,62	522.818,70	597.447,63	566.738,07	528.598,52
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	771.722,75	757.400,45	755.253,05	762.370,67	733.118,95	677.937,33
Pará	278.504,00	278.320,00	273.661,00	266.410,00	244.564,00	203.669,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	39.005,87	44.617,14	50.230,73	53.557,02	50.508,47	40.626,56
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	109.569,31	108.570,62	112.760,01	108.124,57	122.522,26	115.149,97
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	121.818,11	124.971,10	123.245,39	135.586,89	153.398,99	168.747,77	231,90	237,90	234,61	258,11	292,01	321,23
Roraima	12.200,00	12.200,00	6.500,00	6.500,00	6.500,00	6.500,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	351.260,91	343.048,86	295.565,65	315.755,00	252.118,36	253.303,04
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	6.879,11	6.519,95	6.821,22	7.797,80	6.588,05	7.323,19	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	71.302,89	67.580,05	70.702,78	80.825,20	68.285,95	75.905,81
TOTAL	1.181.515,71	1.181.110,90	1.469.550,02	1.559.223,35	1.462.959,27	1.646.353,45	5.195.504,03	5.053.285,81	5.075.735,01	5.262.530,69	5.214.283,76	5.364.683,49

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 43: Área plantada de Milho referente aos biomas.

Unidades da Federação	MILHO											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	12.249.101	12.997.372	14.010.838	14.747.249	14.144.321	12.967.620	12.249.101	12.997.372	14.010.838	14.747.249	14.144.321	12.967.620
Brasil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	39.665,96	38.097,24	37.939,28	41.432,00	36.511,95	27.569,37	35.859,44	34.441,26	34.298,46	37.456,00	33.008,10	24.923,69
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	153.639,30	153.049,29	161.497,31	158.050,50	170.507,39	155.026,34	427.622,70	425.980,53	449.493,82	439.900,36	474.571,47	431.483,22
Ceará	-	-	-	-	-	-	564.373,60	634.283,12	674.665,76	688.709,78	708.535,94	547.733,72
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	45.920,00	39.393,00	37.634,00	37.292,00	37.671,00	28.122,00	-	-	-	-	-	-
Goiás	82.306,66	77.066,45	67.029,55	67.379,64	71.560,94	75.569,04	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	4.266,39	4.097,03	4.117,07	3.946,48	3.995,36	4.279,25
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	79.862,18	91.278,01	121.953,58	139.361,65	132.198,28	123.301,79	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	558.922,58	548.549,61	546.994,34	552.149,30	530.963,65	490.998,19	25.633,67	25.157,94	25.086,61	25.323,03	24.351,40	22.518,48
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	13.223,66	14.992,37	13.226,00	15.622,31	15.543,98	8.010,74	148.545,72	168.414,30	148.572,11	175.490,59	174.610,72	89.987,29
Paraná	2.110.001,08	2.413.539,40	2.717.203,33	2.897.137,24	2.732.227,52	2.197.671,08	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	45.232,13	47.725,10	47.762,53	50.751,11	51.623,37	42.218,65	223.399,63	235.712,28	235.897,15	250.657,64	254.965,71	208.516,17
Piauí	-	-	-	-	-	-	185.300,18	183.611,22	190.696,18	182.856,87	207.205,79	194.738,01
Rio de Janeiro	11.204,43	10.311,60	9.896,90	7.652,98	7.393,56	6.677,78	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	3.267,75	4.458,17	4.243,35	4.656,09	4.700,07	1.597,87	59.027,70	80.531,02	76.650,67	84.106,33	84.900,74	28.863,54
Rio Grande do Sul	440.836,49	519.762,93	499.048,95	506.582,27	506.493,09	420.835,60	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	777.750,62	766.177,08	679.008,16	699.311,20	633.593,29	568.829,92	-	-	-	-	-	-
São Paulo	716.598,05	699.844,86	602.975,63	644.163,38	514.339,96	516.756,80	-	-	-	-	-	-
Sergipe	60.820,41	67.540,64	75.171,61	81.728,43	83.115,44	87.501,88	57.909,74	64.308,36	71.574,13	77.817,17	79.137,80	83.314,32
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	5.139.251,31	5.491.785,75	5.621.584,52	5.903.270,11	5.528.443,50	4.750.687,06	1.731.938,77	1.856.537,07	1.911.051,97	1.966.264,26	2.045.283,03	1.636.357,69

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 44: Área plantada de Milho referente aos biomas.

MILHO												
Área plantada 2005 -2010 (ha)												
Unidades da Federação	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	12.249.101	12.997.372	14.010.838	14.747.249	14.144.321	12.967.620	12.249.101	12.997.372	14.010.838	14.747.249	14.144.321	12.967.620
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	72.884,44	73.348,59	112.094,40	124.469,90	113.113,08	136.797,10	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	142.348,25	162.696,10	217.372,96	248.401,52	235.633,37	219.776,04	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	760.940,48	897.177,65	861.422,66	874.426,14	874.272,20	726.416,37
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	215.232,69	236.044,69	329.467,36	372.871,42	348.746,45	356.573,14	760.940,48	897.177,65	861.422,66	874.426,14	874.272,20	726.416,37

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 45: Área plantada de Cana-de-Açúcar referente aos biomas.

Unidades da Federação	CANA-DE-AÇÚCAR											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	5.815.151	6.390.474	7.086.851	8.210.877	8.845.833	9.164.756	5.815.151	6.390.474	7.086.851	8.210.877	8.845.833	9.164.756
Acre	798,00	973,00	1.022,00	2.886,00	2.541,00	2.769,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	75,00	80,00	80,00	110,00	70,00	130,00	-	-	-	-	-	-
Amazonas	5.756,00	6.049,00	6.274,00	6.050,00	6.050,00	5.407,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	24.909,80	28.529,94	28.991,97	29.374,41	21.988,06	25.927,12
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	498,00	554,00	568,00	757,00	783,00	923,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	193.866,52	230.206,80	269.409,80	403.278,37	507.996,41	560.785,22
Maranhão (Amazônia e AML)	10.685,21	13.235,61	14.296,46	16.375,04	15.529,39	16.999,42	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	14.230,46	17.627,05	19.039,87	21.808,10	20.681,88	22.639,65
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	6.457,66	7.999,01	8.640,14	9.896,34	9.385,27	10.273,68
Mato Grosso (Amazônia e AML)	109.806,95	107.792,19	116.874,31	116.690,91	128.843,93	113.292,11	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	82.165,88	80.658,29	87.454,22	87.316,98	96.410,80	84.773,74
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	82.752,13	92.396,66	115.884,93	152.763,87	172.997,17	241.601,90
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	198.644,73	245.431,32	282.754,88	347.349,46	407.192,33	424.773,86
Pará	9.952,00	11.261,00	10.956,00	8.889,00	9.973,00	10.897,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	7.281,36	7.790,67	9.700,76	10.702,53	10.716,68	11.265,93
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	3.701,37	3.793,11	4.594,96	4.690,41	4.778,43	4.769,15
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	698,67	1.275,57	3.041,21	3.197,91	4.211,98	3.816,73	1,33	2,43	5,79	6,09	8,02	7,27
Roraima	548,00	548,00	548,00	559,00	559,00	563,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	1.008.405,43	1.142.807,42	1.271.776,34	1.484.619,29	1.627.006,47	1.657.776,91
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	243,46	334,44	348,17	555,91	849,44	950,54	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	2.523,54	3.466,56	3.608,83	5.762,09	8.804,56	9.852,46
TOTAL	138.563,29	141.548,82	153.440,15	155.313,77	168.627,75	154.824,80	1.625.438,20	1.861.263,26	2.102.430,47	2.558.324,93	2.888.749,07	3.055.369,90

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 46: Área plantada de Cana-de-Açúcar referente aos biomas.

Unidades da Federação	CANÁ-DE-AÇÚCAR											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	5.815.151	6.390.474	7.086.851	8.210.877	8.845.833	9.164.756	5.815.151	6.390.474	7.086.851	8.210.877	8.845.833	9.164.756
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	210.675,51	208.326,83	212.771,45	224.768,60	224.771,19	224.960,22	190.458,14	188.334,85	192.352,95	203.198,80	203.201,14	203.372,03
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	17.799,35	20.386,13	20.716,28	20.989,55	15.711,62	18.526,28	49.540,75	56.740,52	57.659,41	58.420,00	43.729,99	51.564,02
Ceará	-	-	-	-	-	-	34.827,75	28.843,18	39.789,25	41.834,38	42.377,16	42.692,72
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	64.373,00	64.042,00	68.816,00	78.249,00	80.162,00	81.393,00	-	-	-	-	-	-
Goiás	6.181,48	7.340,20	8.590,20	12.858,63	16.197,59	17.880,78	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	354,67	439,32	474,53	543,53	515,46	564,25
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	19.302,90	21.552,60	27.031,51	35.633,96	40.353,61	56.356,47	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	143.869,06	177.754,39	204.786,09	251.568,92	294.910,30	307.643,78	6.598,22	8.152,29	9.392,03	11.537,62	13.525,37	14.109,36
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	8.537,64	9.405,32	9.720,32	9.929,55	9.953,93	10.018,97	95.906,19	105.653,04	109.191,64	111.541,91	111.815,79	112.546,44
Paraná	393.881,12	421.431,97	524.757,11	578.947,41	579.712,74	609.424,22	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	61.524,21	56.273,43	59.574,49	67.353,33	58.865,32	60.479,67	303.865,56	277.932,15	294.235,96	332.655,32	290.733,38	298.706,61
Piauí	-	-	-	-	-	-	6.259,64	6.414,79	7.770,85	7.932,27	8.081,13	8.065,43
Rio de Janeiro	159.326,56	155.549,77	125.454,79	130.096,95	127.941,08	126.195,18	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	2.794,09	2.881,27	3.181,82	3.414,14	3.501,52	3.383,89	50.471,66	52.046,44	57.475,37	61.671,99	63.250,51	61.125,54
Rio Grande do Sul	11.904,34	12.162,74	13.072,84	13.442,72	13.409,46	13.147,04	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	16.329,58	16.759,46	17.331,98	17.668,07	17.240,14	9.308,86	-	-	-	-	-	-
São Paulo	2.057.221,11	2.331.411,04	2.594.517,10	3.028.732,35	3.319.212,65	3.381.986,61	-	-	-	-	-	-
Sergipe	12.912,28	18.672,75	18.558,85	18.692,94	20.152,04	22.427,20	12.294,34	17.779,13	17.670,68	17.798,35	19.187,63	21.353,90
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	3.186.632,23	3.523.949,91	3.908.880,83	4.492.346,12	4.822.095,21	4.943.132,18	750.576,91	742.335,72	786.012,67	847.134,17	796.417,57	814.100,30

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 47: Área plantada de Cana-de-Açúcar referente aos biomas.

Unidades da Federação	CANA-DE-AÇÚCAR											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	5.815.151	6.390.474	7.086.851	8.210.877	8.845.833	9.164.756	5.815.151	6.390.474	7.086.851	8.210.877	8.845.833	9.164.756
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	13.988,17	13.731,52	14.888,48	14.865,11	16.413,27	14.432,14	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	34.405,95	38.415,87	48.181,62	63.514,82	71.927,24	100.451,11	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	20.548,41	20.994,46	22.565,40	23.203,87	23.146,46	22.693,47
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	48.394,13	52.147,39	63.070,09	78.379,93	88.340,51	114.883,26	20.548,41	20.994,46	22.565,40	23.203,87	23.146,46	22.693,47

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 48: Área plantada de Feijão referente aos biomas.

Unidades da Federação	FEIJÃO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	3.965.847	4.243.474	3.975.900	3.967.518	4.277.674	3.655.538	3.965.847	4.243.474	3.975.900	3.967.518	4.277.674	3.655.538
Acre	2.769,00	14.984,00	14.410,00	10.479,00	9.014,00	12.283,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	130,00	1.280,00	1.460,00	1.634,00	1.738,00	1.900,00	-	-	-	-	-	-
Amazonas	5.407,00	7.155,00	5.313,00	3.235,00	3.235,00	4.860,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	211.702,58	198.261,31	169.948,45	157.939,90	165.044,85	165.073,26
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	14.585,00	17.962,00	18.541,00	18.578,00	17.549,00	17.206,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	114.588,32	129.285,69	120.606,43	94.390,34	110.407,62	115.324,84
Maranhão (Amazônia e AML)	26.276,91	28.830,00	29.532,52	28.933,39	32.462,80	29.846,39	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	34.995,31	38.395,50	39.331,10	38.533,19	43.233,62	39.749,11
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	15.880,58	17.423,56	17.848,13	17.486,04	19.619,06	18.037,82
Mato Grosso (Amazônia e AML)	22.522,15	18.908,50	22.917,21	38.443,44	81.850,99	57.496,95	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	16.852,78	14.148,77	17.148,39	28.766,30	61.247,11	43.023,58
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	12.962,40	19.883,06	12.431,90	10.814,40	11.902,62	14.515,79
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	249.246,47	243.313,50	225.341,07	239.597,37	239.286,12	240.610,75
Pará	10.897,00	75.997,00	71.069,00	64.963,00	60.718,00	53.796,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	7.981,72	10.790,62	10.220,74	9.079,56	11.570,69	9.374,36
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	84.692,20	86.981,51	86.877,89	88.573,33	91.183,16	79.397,15
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	3.816,73	61.507,91	62.731,58	65.924,51	66.554,31	60.379,06	119,76	117,09	119,42	125,50	126,69	114,94
Roraima	563,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	3.000,00	3.000,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	54.042,13	62.656,92	51.360,57	58.734,12	49.811,06	42.032,48
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	1.117,01	1.128,10	1.290,61	1.391,19	1.821,27	2.299,49	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	11.577,99	11.692,90	13.377,39	14.419,81	18.877,73	23.834,51
TOTAL	73.498,81	210.790,51	209.723,93	216.003,53	260.394,37	225.860,90	829.227,24	850.912,44	783.152,47	777.037,86	839.859,33	808.294,58

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 49: Área plantada de Feijão referente aos biomas.

Unidades da Federação	FEIJÃO											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	3.965.847	4.243.474	3.975.900	3.967.518	4.277.674	3.655.538	3.965.847	4.243.474	3.975.900	3.967.518	4.277.674	3.655.538
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	48.149,68	48.309,71	46.156,80	45.956,89	41.648,48	32.381,70	43.529,02	43.673,70	41.727,39	41.546,66	37.651,71	29.274,21
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	151.272,55	141.668,06	121.437,04	112.856,31	117.933,17	117.953,47	421.035,36	394.303,27	337.994,49	314.111,82	328.242,19	328.298,69
Ceará	-	-	-	-	-	-	490.327,18	542.964,73	556.898,61	588.152,09	605.567,94	461.058,30
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	26.189,00	24.125,00	20.575,00	21.266,00	22.419,00	14.978,00	-	-	-	-	-	-
Goiás	3.653,68	4.122,31	3.845,57	3.009,66	3.520,38	3.677,16	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	872,20	956,94	980,26	960,37	1.077,52	990,68
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	3.023,63	4.637,96	2.899,89	2.522,59	2.776,42	3.385,98	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	180.517,52	176.220,55	163.203,96	173.529,13	173.303,71	174.263,08	8.279,01	8.081,94	7.484,97	7.958,51	7.948,17	7.992,17
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	14.411,60	16.480,50	14.303,47	16.506,18	16.648,42	8.333,04	161.890,32	185.130,98	160.675,60	185.419,42	187.017,21	93.607,78
Paraná	431.766,82	583.712,70	552.885,36	491.153,75	625.909,94	507.101,01	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	74.096,99	100.172,94	94.882,55	84.288,58	107.414,55	87.025,35	365.961,95	494.750,02	468.621,02	416.297,83	530.516,04	429.814,59
Piauí	-	-	-	-	-	-	143.228,78	147.100,39	146.925,15	149.792,43	154.206,09	134.273,96
Rio de Janeiro	6.459,07	6.055,73	6.300,95	5.370,25	4.905,37	4.516,24	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	3.425,90	4.206,57	3.875,21	4.269,93	4.031,96	1.979,33	61.884,39	75.986,33	70.000,65	77.130,69	72.832,08	35.754,03
Rio Grande do Sul	43.166,65	44.833,33	43.142,16	35.897,22	43.005,83	37.869,46	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	112.158,62	125.554,27	127.525,86	104.811,58	126.143,40	108.139,25	-	-	-	-	-	-
São Paulo	110.249,91	127.824,72	104.779,33	119.821,92	101.618,22	85.749,34	-	-	-	-	-	-
Sergipe	27.324,51	24.592,30	21.815,40	17.721,16	20.287,57	20.221,25	26.016,85	23.415,39	20.771,38	16.873,08	19.316,67	19.253,52
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.235.866,12	1.432.516,67	1.327.628,54	1.238.981,16	1.411.566,41	1.207.573,62	1.723.025,06	1.916.363,69	1.812.079,51	1.798.242,90	1.944.375,62	1.540.317,92

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 50: Área plantada de Feijão referente aos biomas.

Unidades da Federação	FEIJÃO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	3.965.847	4.243.474	3.975.900	3.967.518	4.277.674	3.655.538	3.965.847	4.243.474	3.975.900	3.967.518	4.277.674	3.655.538
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	2.869,07	2.408,73	2.919,40	4.897,26	10.426,90	7.324,47	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	5.389,39	8.266,81	5.168,83	4.496,32	4.948,77	6.035,25	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	74.511,18	77.388,09	74.468,91	61.963,21	74.233,59	65.367,55
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	8.258,46	10.675,54	8.088,22	9.393,58	15.375,66	13.359,71	74.511,18	77.388,09	74.468,91	61.963,21	74.233,59	65.367,55

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 51: Área plantada de Arroz referente aos biomas.

Unidades da Federação	ARROZ											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	3.999.315	3.010.169	2.915.316	2.869.285	2.905.202	2.778.173	3.999.315	3.010.169	2.915.316	2.869.285	2.905.202	2.778.173
Acre	27.251,00	25.110,00	22.074,00	18.184,00	13.880,00	16.877,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	3.264,00	2.371,00	2.668,00	3.219,00	3.650,00	3.850,00	-	-	-	-	-	-
Amazonas	12.251,00	13.522,00	9.764,00	4.901,00	5.556,00	4.487,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	10.443,42	4.674,46	4.627,29	7.279,42	8.805,14	4.957,73
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	150,00	38,00	216,00	-	59,00	22,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	181.223,64	112.696,64	115.223,08	97.753,12	99.860,91	87.589,20
Maranhão (Amazônia e AML)	180.021,33	170.895,38	170.815,91	157.410,56	159.167,18	162.172,22	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	239.750,52	227.596,69	227.490,84	209.637,74	211.977,19	215.979,28
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	108.796,79	103.281,48	103.233,45	95.131,86	96.193,48	98.009,60
Mato Grosso (Amazônia e AML)	455.874,15	153.531,71	147.002,83	127.852,28	149.657,35	125.441,94	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	341.119,59	114.884,07	109.998,66	95.668,77	111.984,98	93.865,17
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	33.045,69	25.978,64	25.749,38	21.449,15	20.697,86	16.326,25
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	62.686,16	49.388,06	48.891,33	37.761,69	32.827,32	29.974,35
Pará	298.552,00	209.603,00	194.356,00	158.751,00	157.021,00	126.935,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	1.170,18	1.076,47	975,55	845,26	787,12	728,19
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	66.891,00	55.051,14	58.496,61	52.972,41	54.069,90	49.092,02
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	95.357,48	71.082,69	72.064,82	70.896,04	68.781,07	68.122,32	181,52	135,31	137,18	134,96	130,93	129,68
Roraima	23.435,00	22.200,00	19.000,00	22.200,00	15.500,00	15.500,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	10.598,10	9.447,41	8.744,90	7.391,21	5.129,39	6.741,33
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	17.524,49	10.967,15	12.802,41	13.768,52	11.254,43	12.137,66	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	181.643,51	113.675,85	132.698,59	142.712,48	116.653,57	125.808,34
TOTAL	1.113.530,44	679.282,93	650.547,96	577.182,40	584.467,03	535.523,14	1.237.700,13	817.924,22	836.482,86	768.738,05	759.176,79	729.223,14

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 52: Área plantada de Arroz referente aos biomas.

Unidades da Federação	ARROZ											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	3.999.315	3.010.169	2.915.316	2.869.285	2.905.202	2.778.173	3.999.315	3.010.169	2.915.316	2.869.285	2.905.202	2.778.173
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	1.704,93	1.891,89	1.654,69	1.753,61	1.582,70	1.563,54	1.541,31	1.710,33	1.495,90	1.585,33	1.430,82	1.413,50
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	7.462,37	3.340,14	3.306,44	5.201,52	6.291,73	3.542,56	20.769,94	9.296,59	9.202,78	14.477,35	17.511,72	9.859,97
Ceará	-	-	-	-	-	-	33.896,97	31.773,45	32.549,42	32.888,79	34.654,09	27.350,76
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	4.048,00	3.254,00	2.698,00	1.972,00	1.460,00	1.298,00	-	-	-	-	-	-
Goiás	5.778,36	3.593,36	3.673,92	3.116,88	3.184,09	2.792,80	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	5.975,36	5.672,44	5.669,80	5.224,85	5.283,15	5.382,90
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	7.708,29	6.059,82	6.006,34	5.003,26	4.828,02	3.808,29	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	45.400,64	35.769,46	35.409,69	27.349,02	23.775,29	21.709,02	2.082,19	1.640,48	1.623,98	1.254,30	1.090,40	995,63
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	593,57	599,48	575,10	572,59	614,06	365,23	6.667,75	6.734,17	6.460,29	6.432,08	6.897,95	4.102,74
Paraná	63.300,24	58.231,15	52.771,62	45.723,98	42.578,93	39.391,03	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	1.537,82	746,44	837,00	815,62	623,28	556,11	7.595,24	3.686,62	4.133,93	4.028,29	3.078,37	2.746,60
Piauí	-	-	-	-	-	-	113.123,95	93.100,75	98.927,63	89.585,27	91.441,31	83.022,89
Rio de Janeiro	2.654,83	2.541,21	2.157,76	2.237,29	2.089,59	2.063,08	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	69,77	75,21	100,18	113,60	134,99	71,23	1.260,39	1.358,64	1.809,64	2.051,99	2.438,43	1.286,59
Rio Grande do Sul	385.686,20	374.027,12	344.356,19	389.488,86	405.924,67	402.529,17	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	150.906,44	151.010,98	151.251,32	149.578,70	145.475,30	147.012,12	-	-	-	-	-	-
São Paulo	21.620,90	19.273,41	17.840,24	15.078,61	10.464,33	13.752,81	-	-	-	-	-	-
Sergipe	4.767,55	6.156,49	5.531,71	5.531,71	5.531,71	5.099,17	4.539,39	5.861,86	5.266,98	5.266,98	5.266,98	4.855,14
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	703.239,92	666.570,16	628.170,21	653.537,24	654.558,68	645.554,15	197.452,49	160.835,32	167.140,36	162.795,22	169.093,22	141.016,71

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 53: Área plantada de Arroz referente aos biomas.

Unidades da Federação	ARROZ											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	3.999.315	3.010.169	2.915.316	2.869.285	2.905.202	2.778.173	3.999.315	3.010.169	2.915.316	2.869.285	2.905.202	2.778.173
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	58.073,26	19.558,22	18.726,51	16.286,95	19.064,67	15.979,90	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	13.739,45	10.801,17	10.705,85	8.917,94	8.605,58	6.787,99	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	665.743,98	645.618,90	594.403,07	672.307,86	700.678,17	694.817,11
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	71.812,70	30.359,39	29.432,36	25.204,89	27.670,24	22.767,88	665.743,98	645.618,90	594.403,07	672.307,86	700.678,17	694.817,11

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 54: Área plantada de Café referente aos biomas.

Unidades da Federação	CAFÉ											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	2.333.303	2.331.560	2.280.241	2.250.491	2.145.806	2.160.605	2.333.303	2.331.560	2.280.241	2.250.491	2.145.806	2.160.605
Acre	3.830,00	2.685,00	2.311,00	1.447,00	837,00	1.271,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	5.493,00	5.529,00	1.651,00	5.548,00	5.706,00	2.432,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	41.174,72	41.174,72	43.678,64	43.794,15	41.552,60	40.751,01
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	946,00	946,00	972,00	958,00	901,00	1.000,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	7.869,09	7.869,09	7.844,86	8.140,44	8.498,04	9.716,20
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	15.700,04	8.607,62	8.583,62	11.413,55	12.808,26	8.096,33	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	11.747,96	6.440,87	6.422,92	8.540,49	9.584,11	6.058,29
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	1.241,25	1.241,25	1.205,57	1.192,26	770,04	757,94
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	611.374,00	611.374,00	603.295,91	605.471,76	575.461,56	584.142,80
Pará	22.263,00	22.265,00	16.577,00	15.274,00	12.394,00	11.196,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	1.805,74	1.805,74	1.752,93	1.739,12	1.535,83	1.488,11
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	167.419,30	163.011,69	160.242,96	162.019,58	152.708,30	156.308,45	310,31	310,31	305,04	308,42	290,70	297,55
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	71.978,80	71.978,80	67.967,09	61.021,44	56.264,39	66.314,93
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	214.705,33	202.098,30	189.365,58	195.702,13	184.453,56	179.303,78	748.447,88	743.140,79	733.444,95	731.166,08	694.858,27	710.526,83

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 55: Área plantada de Café referente aos biomas.

Unidades da Federação	CAFÉ											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	2.333.303	2.331.560	2.280.241	2.250.491	2.145.806	2.160.605	2.333.303	2.331.560	2.280.241	2.250.491	2.145.806	2.160.605
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	28.920,14	29.421,49	31.210,67	31.293,21	29.691,50	29.118,72	80.493,13	81.888,52	86.868,34	87.098,06	82.640,05	81.045,85
Ceará	-	-	-	-	-	-	7.459,12	7.427,37	7.471,03	7.446,22	7.378,74	7.374,77
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	545.289,00	535.436,00	517.729,00	496.483,00	489.754,00	473.183,00	-	-	-	-	-	-
Goiás	233,23	250,91	250,14	259,56	270,96	309,80	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	289,82	289,54	281,21	278,11	179,62	176,80	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	429.947,23	442.789,50	436.938,92	438.514,79	416.779,81	423.067,22	19.718,52	20.307,50	20.039,18	20.111,45	19.114,63	19.402,99
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	103.425,44	97.680,61	94.823,77	94.076,95	83.079,98	80.498,70	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	861,23	878,11	864,07	803,58	658,88	647,18	4.253,60	4.336,95	4.267,63	3.968,87	3.254,16	3.196,39
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	13.039,33	12.973,05	12.315,03	12.840,50	13.182,30	12.251,59	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	147.851,73	146.842,04	138.657,85	124.488,22	114.783,49	135.287,33	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.269.859,74	1.266.563,84	1.233.073,25	1.199.040,50	1.148.383,12	1.154.542,94	111.926,70	113.962,68	118.648,51	118.626,94	112.389,92	111.022,34

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 56: Área plantada de Café referente aos biomas.

Unidades da Federação	CAFÉ											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	2.333.303	2.331.560	2.280.241	2.250.491	2.145.806	2.160.605	2.333.303	2.331.560	2.280.241	2.250.491	2.145.806	2.160.605
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	2.000,01	1.096,51	1.093,46	1.453,96	1.631,63	1.031,38	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	516,58	516,08	501,24	495,71	320,16	315,13	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2.516,59	1.612,59	1.594,70	1.949,67	1.951,79	1.346,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 57: Área plantada de Trigo referente aos biomas.

Unidades da Federação	TRIGO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	2.363.390	1.771.519	1.855.058	2.385.441	2.438.778	2.182.667	2.363.390	1.771.519	1.855.058	2.385.441	2.438.778	2.182.667
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	91,92	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	1.130,00	1.470,00	2.762,00	2.885,00	3.603,00	1.485,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	11.642,77	10.428,49	10.166,83	18.509,81	21.744,67	15.335,04
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	583,79	263,37	351,88	34,65	-	149,28	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	436,84	197,08	263,30	25,93	-	111,70
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	58.423,66	30.493,01	19.286,03	27.935,49	26.769,24	23.933,47
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	8.297,16	7.319,62	6.639,66	11.556,39	13.079,60	12.755,84
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	22.965,64	15.932,93	14.792,20	20.228,53	23.558,26	21.110,76
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	18.633,30	15.985,41	14.370,52	26.080,08	19.528,35	18.094,90
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	583,79	263,37	351,88	34,65	0,00	149,28	121.621,29	81.826,53	68.280,54	107.221,23	108.283,12	92.826,71

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 58: Área plantada de Trigo referente aos biomas.

Unidades da Federação	TRIGO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	2.363.390	1.771.519	1.855.058	2.385.441	2.438.778	2.182.667	2.363.390	1.771.519	1.855.058	2.385.441	2.438.778	2.182.667
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	65,68	-	-	-	-	-	182,82	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	371,23	332,51	324,17	590,19	693,33	488,96	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	13.628,00	7.112,85	4.498,69	6.516,28	6.244,24	5.582,76	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	6.009,24	5.301,25	4.808,79	8.369,75	9.472,94	9.238,46	275,60	243,13	220,54	383,86	434,45	423,70
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	1.242.313,65	861.883,21	800.175,95	1.094.250,88	1.274.370,77	1.141.974,83	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	308.782,08	255.649,34	310.736,77	354.672,06	314.253,25	287.823,94	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	58.573,10	60.579,86	79.796,48	120.109,45	114.480,95	85.429,86	-	-	-	-	-	-
São Paulo	38.013,30	32.611,41	29.316,92	53.205,28	39.839,27	36.914,92	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.667.756,29	1.223.470,45	1.229.657,78	1.637.713,89	1.759.354,76	1.567.453,73	458,42	243,13	220,54	383,86	434,45	423,70

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 59: Área plantada de Trigo referente aos biomas.

Unidades da Federação	TRIGO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	2.363.390	1.771.519	1.855.058	2.385.441	2.438.778	2.182.667	2.363.390	1.771.519	1.855.058	2.385.441	2.438.778	2.182.667
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	74,37	33,55	44,82	4,41	-	19,02	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	24.290,88	12.678,12	8.018,57	11.614,77	11.129,88	9.950,85	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	532.997,57	441.283,64	536.371,62	612.209,59	542.441,51	496.821,13
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	24.365,24	12.711,67	8.063,40	11.619,19	11.129,88	9.969,87	532.997,57	441.283,64	536.371,62	612.209,59	542.441,51	496.821,13

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 60: Área plantada de Mandioca referente aos biomas.

Unidades da Federação	MANDIOCA											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	1.929.672	1.974.419	1.941.104	2.008.539	1.796.966	1.812.183	1.929.672	1.974.419	1.941.104	2.008.539	1.796.966	1.812.183
Acre	31.259,00	31.581,00	32.232,00	33.650,00	29.977,00	41.108,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	8.160,00	8.125,00	8.531,00	9.261,00	10.300,00	11.500,00	-	-	-	-	-	-
Amazonas	91.280,00	87.088,00	79.212,00	97.393,00	97.393,00	84.496,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	101.146,95	103.741,19	101.070,57	105.070,74	72.787,46	70.222,70
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	850,00	840,00	915,00	957,00	916,00	814,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	19.499,26	23.989,10	26.702,58	27.632,92	21.185,50	20.503,25
Maranhão (Amazônia e AML)	64.631,60	71.428,74	72.477,79	75.126,87	63.432,00	70.743,06	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	86.075,69	95.128,05	96.525,17	100.053,18	84.478,08	94.214,87
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	39.060,43	43.168,32	43.802,32	45.403,30	38.335,45	42.753,93
Mato Grosso (Amazônia e AML)	20.524,99	21.295,39	20.829,42	20.450,88	19.685,82	18.908,50	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	15.358,35	15.934,82	15.586,15	15.302,90	14.730,42	14.148,77
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	19.968,96	17.806,44	16.547,64	17.575,97	14.371,82	16.144,78
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	33.986,37	34.552,53	33.657,49	32.944,53	32.342,53	31.566,41
Pará	316.526,00	314.096,00	324.422,00	308.004,00	298.096,00	297.482,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	2.987,46	3.113,12	2.706,86	2.544,77	2.756,36	3.099,85
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	18.334,53	19.428,31	22.618,63	20.516,51	22.376,48	21.926,71
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	28.233,25	28.903,98	30.451,03	31.539,96	29.650,56	29.717,43	53,75	55,02	57,97	60,04	56,44	56,57
Roraima	6.210,00	6.220,00	6.210,00	6.210,00	6.210,00	6.251,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	15.901,40	15.419,87	13.911,56	14.892,91	15.070,09	17.423,77
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	1.891,75	1.757,57	1.730,65	1.777,28	1.911,46	1.836,23	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	19.608,25	18.217,43	17.938,35	18.421,72	19.812,54	19.032,77
TOTAL	568.716,60	570.495,67	576.095,89	583.412,99	556.655,84	562.042,22	372.831,40	391.394,19	392.040,29	401.376,49	339.219,17	351.908,39

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 61: Área plantada de Mandioca referente aos biomas.

Unidades da Federação	MANDIOCA											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	1.929.672	1.974.419	1.941.104	2.008.539	1.796.966	1.812.183	1.929.672	1.974.419	1.941.104	2.008.539	1.796.966	1.812.183
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	10.652,69	8.235,65	8.697,61	11.814,85	11.497,38	10.563,61	9.630,41	7.445,32	7.862,95	10.681,05	10.394,04	9.549,88
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	72.274,78	74.128,50	72.220,20	75.078,53	52.010,44	50.177,79	201.161,66	206.321,10	201.009,76	208.965,32	144.760,14	139.659,33
Ceará	-	-	-	-	-	-	92.928,90	87.919,76	98.886,66	94.710,07	103.165,46	108.314,51
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	19.362,00	18.510,00	17.101,00	16.524,00	15.202,00	13.894,00	-	-	-	-	-	-
Goiás	621,74	764,90	851,42	881,08	675,50	653,75	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	2.145,28	2.370,90	2.405,72	2.493,65	2.105,47	2.348,14
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	4.657,99	4.153,56	3.859,93	4.099,80	3.352,39	3.765,96	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	24.614,73	25.024,77	24.376,54	23.860,18	23.424,18	22.862,07	1.128,90	1.147,70	1.117,97	1.094,29	1.074,29	1.048,52
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	2.390,15	2.335,31	2.505,82	2.482,41	2.247,67	2.088,42	26.849,33	26.233,33	28.148,67	27.885,71	25.248,82	23.459,95
Paraná	161.604,99	168.402,39	146.425,98	137.657,81	149.103,65	167.684,77	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	9.027,24	9.900,01	9.793,90	19.098,53	9.942,12	11.140,56	44.585,18	48.895,72	48.371,66	94.326,84	49.103,70	55.022,75
Piauí	-	-	-	-	-	-	31.006,78	32.856,54	38.251,92	34.696,87	37.842,40	37.081,77
Rio de Janeiro	10.792,57	9.626,12	9.163,13	8.969,98	9.031,53	13.055,43	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	3.147,68	2.527,94	2.712,56	2.643,61	2.712,61	1.580,37	56.858,75	45.664,03	48.998,87	47.753,45	48.999,80	28.547,27
Rio Grande do Sul	31.910,71	31.943,24	32.447,99	31.066,77	30.581,02	29.866,47	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	31.425,21	31.686,06	31.704,63	29.843,44	35.707,40	29.240,63	-	-	-	-	-	-
São Paulo	32.440,02	31.457,67	28.380,60	30.382,63	30.744,09	35.545,77	-	-	-	-	-	-
Sergipe	15.467,63	29.396,38	16.209,20	16.510,53	15.904,98	15.678,13	14.727,40	27.989,56	15.433,48	15.720,39	15.143,81	14.927,83
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	430.390,12	448.092,50	406.450,50	410.914,16	392.136,96	407.797,72	481.022,58	486.843,97	490.487,65	538.327,63	437.837,93	419.959,93

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 62: Área plantada de Mandioca referente aos biomas.

Unidades da Federação	MANDIOCA											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	1.929.672	1.974.419	1.941.104	2.008.539	1.796.966	1.812.183	1.929.672	1.974.419	1.941.104	2.008.539	1.796.966	1.812.183
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	2.614,65	2.712,79	2.653,43	2.605,21	2.507,75	2.408,73	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	8.302,52	7.403,41	6.880,03	7.307,58	5.975,39	6.712,54	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	55.081,99	55.138,14	56.009,41	53.625,24	52.786,77	51.553,36
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	10.917,17	10.116,20	9.533,47	9.912,80	8.483,14	9.121,27	55.081,99	55.138,14	56.009,41	53.625,24	52.786,77	51.553,36

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 63: Área plantada de Algodão referente aos biomas.

Unidades da Federação	ALGODÃO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	1.265.618	910.382	1.131.195	1.066.996	814.696	831.687	1.265.618	910.382	1.131.195	1.066.996	814.696	831.687
Acre	105,00	22,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	2,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	68.977,04	64.873,69	80.916,70	83.101,71	77.655,14	72.599,86
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	4.780,00	2.880,00	1.545,00	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	144.506,38	63.992,58	80.248,26	69.804,27	53.174,52	42.552,21
Maranhão (Amazônia e AML)	2.823,86	2.422,76	2.422,76	5.701,61	4.324,53	4.388,18	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	3.760,79	3.226,61	3.226,61	7.593,34	5.759,37	5.844,14
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	1.706,62	1.464,21	1.464,21	3.445,80	2.613,55	2.652,02
Mato Grosso (Amazônia e AML)	257.788,63	209.210,11	299.007,62	287.677,23	190.622,03	223.991,01	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	192.896,99	156.546,86	223.740,16	215.261,91	142.637,86	167.607,05
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	38.642,22	17.843,95	27.976,02	26.751,10	22.209,51	23.433,83
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	32.579,23	23.187,89	17.263,46	11.678,16	8.710,82	8.709,11
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	1.029,37	250,02	220,55	117,50	58,52	1,78
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	5.434,32	5.594,77	5.117,15	5.422,44	3.677,60	2.187,92
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	35.406,54	18.110,26	13.572,56	5.467,08	4.486,70	4.087,23
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	108,84	27,28	62,91	188,74	329,96	369,55	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	1.128,16	282,72	652,09	1.956,26	3.420,04	3.830,45
TOTAL	260.828,33	211.684,15	301.493,29	293.567,58	195.276,53	228.748,74	530.847,65	358.253,56	455.942,78	430.599,57	324.403,64	333.505,60

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 64: Área plantada de Algodão referente aos biomas.

Unidades da Federação	ALGODÃO											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	1.265.618	910.382	1.131.195	1.066.996	814.696	831.687	1.265.618	910.382	1.131.195	1.066.996	814.696	831.687
Acre	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-
Alagoas	6.704,73	5.874,54	4.465,85	1.812,65	837,96	606,46	6.061,32	5.310,79	4.037,29	1.638,70	757,55	548,26
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	49.287,70	46.355,64	57.819,21	59.380,51	55.488,66	51.876,39	137.181,94	129.021,18	160.927,62	165.273,17	154.441,01	144.387,04
Ceará	-	-	-	-	-	-	10.208,78	9.486,39	6.241,57	4.124,00	3.075,14	2.159,24
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	152,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	4.607,62	2.040,42	2.558,74	2.225,73	1.695,48	1.356,79	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	93,73	80,42	80,42	189,25	143,54	145,65
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	9.013,75	4.162,31	6.525,73	6.240,01	5.180,63	5.466,21	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	23.595,61	16.793,90	12.503,11	8.457,94	6.308,84	6.307,60	1.082,16	770,21	573,43	387,90	289,34	289,28
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	1.321,84	604,99	418,69	292,01	177,96	143,94	14.848,66	6.796,04	4.703,27	3.280,19	1.999,05	1.616,89
Paraná	55.682,98	13.524,69	11.930,75	6.356,31	3.165,50	96,40	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	687,62	544,24	436,63	482,08	398,87	196,84	3.396,11	2.688,00	2.156,51	2.380,99	1.969,99	972,20
Piauí	-	-	-	-	-	-	9.190,36	9.461,70	8.653,96	9.170,26	6.219,45	3.700,14
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	836,93	685,47	475,63	490,96	400,41	35,22	15.118,10	12.382,12	8.591,60	8.868,56	7.232,96	636,28
Rio Grande do Sul	385.686,20	374.027,12	344.356,19	389.488,86	405.924,67	402.529,17	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	72.231,94	36.946,26	27.689,02	11.153,24	9.153,20	8.338,25	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	609.656,92	501.559,58	469.331,55	486.380,29	488.732,17	476.953,28	197.181,16	175.996,85	195.965,66	195.313,03	176.128,03	154.454,99

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 65: Área plantada de Algodão referente aos biomas.

Unidades da Federação	ALGODÃO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	1.265.618	910.382	1.131.195	1.066.996	814.696	831.687	1.265.618	910.382	1.131.195	1.066.996	814.696	831.687
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	32.839,38	26.651,02	38.090,22	36.646,85	24.283,11	28.533,94	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	16.066,32	7.419,00	11.631,62	11.122,34	9.234,07	9.743,11	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	48.905,70	34.070,02	49.721,84	47.769,19	33.517,18	38.277,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 66: Área plantada de Laranja referente aos biomas.

Unidades da Federação	LARANJA											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	806.338	813.354	821.575	837.031	802.528	834.270	806.338	813.354	821.575	837.031	802.528	834.270
Acre	609,00	456,00	241,00	285,00	305,00	385,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	920,00	992,00	1.015,00	1.153,00	1.300,00	1.300,00	-	-	-	-	-	-
Amazonas	2.887,00	2.949,00	2.779,00	3.382,00	3.382,00	2.868,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	13.582,24	14.343,09	14.529,08	17.310,39	14.942,34	16.387,66
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	412,00	412,00	184,00	184,00	168,00	207,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	5.528,72	6.271,05	6.479,40	6.677,10	6.509,44	6.641,24
Maranhão (Amazônia e AML)	462,73	435,11	443,87	407,50	386,62	393,35	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	616,26	579,48	591,14	542,70	514,89	523,86
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	279,65	262,96	268,26	246,27	233,65	237,73
Mato Grosso (Amazônia e AML)	250,04	255,38	277,24	291,63	298,56	251,64	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	187,10	191,09	207,45	218,22	223,41	188,30
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	163,32	192,96	199,62	133,08	142,76	315,15
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	19.090,52	18.606,30	18.390,65	17.619,65	17.382,38	18.829,35
Pará	13.093,00	13.086,00	12.757,00	12.277,00	12.208,00	12.135,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	270,95	273,94	344,99	358,20	360,00	380,07
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	191,64	188,30	181,24	162,30	157,47	153,76
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	697,67	879,33	846,39	842,40	791,49	572,91	1,33	1,67	1,61	1,60	1,51	1,09
Roraima	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	187.807,32	186.833,81	190.940,98	193.710,48	185.238,54	192.414,32
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	16,37	16,63	16,81	13,64	15,40	17,42	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	169,63	172,37	174,19	141,36	159,60	180,58
TOTAL	19.235,81	19.369,45	18.676,30	18.952,16	18.987,07	18.223,33	228.300,69	228.329,03	232.492,62	237.305,36	226.034,00	236.460,12

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 67: Área plantada de Laranja referente aos biomas.

Unidades da Federação	LARANJA											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	806.338	813.354	821.575	837.031	802.528	834.270	806.338	813.354	821.575	837.031	802.528	834.270
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	2.043,12	2.025,51	2.022,40	2.278,76	2.310,87	2.266,85	1.847,05	1.831,13	1.828,32	2.060,08	2.089,11	2.049,31
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	9.705,22	10.248,89	10.381,79	12.369,18	10.677,08	11.709,84	27.012,44	28.525,63	28.895,53	34.427,00	29.717,42	32.591,88
Ceará	-	-	-	-	-	-	1.663,09	1.704,77	1.710,73	1.755,38	1.739,50	1.769,27
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	2.173,00	2.027,00	1.956,00	1.800,00	1.664,00	1.554,00	-	-	-	-	-	-
Goiás	176,28	199,95	206,60	212,90	207,56	211,76	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	15,36	14,44	14,73	13,53	12,83	13,06
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	38,10	45,01	46,56	31,04	33,30	73,51	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	13.826,37	13.475,67	13.319,48	12.761,09	12.589,24	13.637,21	634,11	618,03	610,87	585,26	577,38	625,44
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	64,15	68,36	68,36	69,82	82,13	81,57	720,64	767,96	767,96	784,33	922,64	916,27
Paraná	14.657,11	14.818,74	18.661,93	19.376,63	19.474,00	20.559,68	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	113,63	110,29	111,12	110,12	98,09	113,80	561,20	544,70	548,82	543,87	484,45	562,03
Piauí	-	-	-	-	-	-	324,10	318,45	306,51	274,48	266,31	260,03
Rio de Janeiro	4.997,21	4.970,70	4.178,23	4.250,19	4.357,17	4.358,12	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	21,76	17,51	15,23	14,25	12,69	11,71	392,99	316,27	275,10	257,32	229,25	211,47
Rio Grande do Sul	9.963,90	10.042,48	9.879,10	9.445,25	9.935,02	10.201,11	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	7.993,81	7.767,15	7.835,54	7.381,24	7.177,04	5.904,01	-	-	-	-	-	-
São Paulo	383.140,72	381.154,69	389.533,62	395.183,60	377.900,22	392.539,34	-	-	-	-	-	-
Sergipe	26.287,38	29.738,09	26.563,72	25.698,16	25.472,28	26.304,68	25.029,35	28.314,92	25.292,47	24.468,33	24.253,26	25.045,82
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	475.201,74	476.710,03	484.779,70	490.982,22	471.990,70	489.527,18	58.200,34	62.956,28	60.251,03	65.169,58	60.292,14	64.044,58

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 68: Área plantada de Laranja referente aos biomas.

Unidades da Federação	LARANJA											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	806.338	813.354	821.575	837.031	802.528	834.270	806.338	813.354	821.575	837.031	802.528	834.270
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	31,85	32,53	35,32	37,15	38,03	32,06	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	67,91	80,23	83,00	55,33	59,35	131,03	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	17.198,96	17.334,61	17.052,60	16.303,72	17.149,12	17.608,42
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	99,76	112,76	118,31	92,48	97,39	163,09	17.198,96	17.334,61	17.052,60	16.303,72	17.149,12	17.608,42

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 69: Valor Bruto de Produção de Soja referente aos biomas.

Unidades da Federação	SOJA											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	21.750.332	18.470.711	25.794.985	39.077.161	37.988.045	37.380.845	21.750.332	18.470.711	25.794.985	39.077.161	37.988.045	37.380.845
Acre	58.000,00	12.000,00	141.000,00	108.000,00	116.000,00	220.000,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	1.329.000,00	1.329.000,00	2.882.000,00	960.000,00	979.000,00	324.000,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	283.623.328,00	190.816.536,00	324.484.484,00	500.968.380,00	435.774.432,00	442.353.028,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	78.237.000,00	57.812.000,00	68.791.000,00	108.131.000,00	105.398.000,00	91.366.000,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	2.784.139.019,20	2.048.679.338,20	2.667.223.887,90	4.094.685.898,60	4.313.417.583,20	4.385.565.140,00
Maranhão (Amazônia e AML)	160.089.605,21	102.655.910,18	113.258.613,48	317.976.025,06	273.269.076,44	312.643.184,90	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	213.205.665,39	136.716.069,77	150.836.639,37	423.477.151,51	363.936.903,95	416.374.930,64
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	96.750.957,49	62.040.615,24	68.448.412,27	192.170.408,83	165.151.539,75	188.947.480,08
Mato Grosso (Amazônia e AML)	3.560.387.635,93	2.368.664.437,09	3.133.338.468,34	5.336.824.652,14	5.606.208.636,82	4.656.092.601,36	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	2.664.151.896,02	1.772.414.269,56	2.344.601.339,76	3.993.416.720,20	4.194.990.236,04	3.484.041.402,33
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	977.250.429,30	884.470.262,40	1.290.841.477,50	1.722.033.554,30	1.591.587.474,20	1.590.325.047,90
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	769.191.270,00	548.848.865,00	679.649.447,00	1.021.092.691,00	1.141.955.688,00	969.101.454,00
Pará	103.592.000,00	80.325.000,00	72.071.000,00	147.879.000,00	156.929.000,00	149.812.000,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	80.789.130,00	69.507.486,00	104.418.684,00	154.621.872,00	122.689.422,00	138.408.048,00
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	97.832.702,40	73.507.488,00	73.730.328,00	212.544.420,60	199.350.435,60	164.515.344,00
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	101.284.193,70	101.623.547,70	100.845.029,70	177.513.083,10	224.375.874,30	252.268.776,90	192.806,30	193.452,30	191.970,30	337.916,90	427.125,70	480.223,10
Roraima	15.288.000,00	12.936.000,00	8.526.000,00	14.560.000,00	2.548.000,00	2.744.000,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	260.963.289,30	215.204.808,00	222.133.780,40	325.426.988,60	292.762.486,80	301.307.325,90
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	34.328.786,61	23.671.360,07	28.337.916,16	53.296.723,42	50.667.628,16	52.345.128,20	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	355.822.213,39	245.356.639,93	293.726.083,84	552.427.276,58	525.176.371,84	542.563.871,80
TOTAL	3.976.357.221,45	2.691.217.255,03	3.459.400.027,68	6.049.117.483,72	6.315.093.215,72	5.426.449.691,35	8.662.149.706,80	6.305.567.830,40	8.289.077.534,34	13.301.334.279,12	13.452.617.699,07	12.715.349.295,75

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 70: Valor Bruto de Produção de Soja referente aos biomas.

Unidades da Federação	SOJA											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	21.750.332	18.470.711	25.794.985	39.077.161	37.988.045	37.380.845	21.750.332	18.470.711	25.794.985	39.077.161	37.988.045	37.380.845
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	338.188,70	68.362,80	43.503,60	156.405,80	71.988,10	-	305.734,60	61.802,40	39.328,80	141.396,40	65.079,80	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	202.663.684,00	136.348.383,00	231.861.114,50	357.968.077,50	311.383.596,00	316.084.346,50	564.071.768,00	379.497.066,00	645.336.679,00	996.328.905,00	866.670.792,00	879.754.343,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	625.149,00	695.602,30	1.131.222,00	805.747,60	6.637.494,70	2.881.639,20
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	88.772.980,80	65.322.661,80	85.045.112,10	130.560.101,40	137.534.416,80	139.834.860,00	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	5.313.771,90	3.407.404,81	3.759.334,89	10.554.414,60	9.070.479,86	10.377.404,38
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	227.955.092,70	206.313.033,60	301.103.872,50	401.684.467,70	371.256.393,80	370.961.918,10	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	557.089.143,00	397.505.478,50	492.238.202,30	739.529.521,90	827.064.919,20	701.874.708,60	25.549.587,00	18.230.656,50	22.575.350,70	33.916.787,10	37.931.392,80	32.189.837,40
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	4.370.243.104,50	3.759.968.839,90	5.648.470.700,60	8.364.184.264,80	6.636.816.122,30	7.487.106.463,20	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	165.451.589,60	124.313.552,00	124.690.412,00	359.448.439,90	337.135.187,40	278.223.176,00
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	424.677.374,00	1.057.563.285,00	1.651.437.553,50	2.009.095.751,00	2.155.949.630,50	2.314.246.218,50	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	288.181.782,00	327.273.506,00	504.143.724,00	660.419.759,00	708.990.337,00	713.467.928,00	-	-	-	-	-	-
São Paulo	532.384.269,30	439.033.608,00	453.169.220,40	663.894.948,60	597.256.966,80	614.689.065,90	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	6.714.055.951,00	6.389.397.158,60	9.367.513.003,50	13.327.493.297,70	11.746.324.370,50	12.658.265.508,80	761.317.600,10	526.206.084,01	797.532.327,39	1.401.195.690,60	1.257.510.426,56	1.203.426.399,98

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 71: Valor Bruto de Produção de Soja referente aos biomas.

Unidades da Federação	SOJA											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	21.750.332	18.470.711	25.794.985	39.077.161	37.988.045	37.380.845	21.750.332	18.470.711	25.794.985	39.077.161	37.988.045	37.380.845
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	453.553.468,05	301.741.293,35	399.152.191,90	679.851.627,66	714.168.127,14	593.133.996,31	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	406.312.585,50	367.737.264,00	536.694.712,50	715.971.960,50	661.736.237,00	661.211.356,50	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	733.047.757,20	1.825.490.223,00	2.850.593.577,30	3.467.957.617,80	3.721.446.297,90	3.994.686.564,30
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	859.866.053,55	669.478.557,35	935.846.904,40	1.395.823.588,16	1.375.904.364,14	1.254.345.352,81	733.047.757,20	1.825.490.223,00	2.850.593.577,30	3.467.957.617,80	3.721.446.297,90	3.994.686.564,30

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 72: Valor Bruto de Produção de Milho referente aos biomas.

Unidades da Federação	MILHO											
	AM						CE					
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	9.459.161	9.955.266	15.616.489	20.746.305	15.032.484	15.186.463	9.459.161	9.955.266	15.616.489	20.746.305	15.032.484	15.186.463
Acre	18.774.000,00	15.773.000,00	17.302.000,00	26.055.000,00	22.861.000,00	31.533.000,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	627.000,00	880.000,00	1.287.000,00	1.795.000,00	1.600.000,00	1.814.000,00	-	-	-	-	-	-
Amazonas	12.833.000,00	17.349.000,00	12.648.000,00	15.119.000,00	15.054.000,00	20.922.000,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	108.740.464,00	92.923.640,00	174.395.104,00	192.257.304,00	185.116.712,00	208.869.552,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	53.328.000,00	57.446.000,00	76.261.000,00	113.743.000,00	71.315.000,00	83.714.000,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	669.004.617,60	708.725.119,30	1.143.028.253,40	1.621.167.656,90	1.218.702.365,10	1.302.894.865,80
Maranhão (Amazônia e AML)	41.176.530,97	49.666.641,51	55.899.345,83	67.873.062,22	60.911.575,70	68.538.530,62	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	54.838.474,19	66.145.514,80	74.446.165,36	90.392.635,88	81.121.400,80	91.278.899,75
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	24.885.243,44	30.016.284,41	33.783.050,59	41.019.426,27	36.812.216,91	41.421.605,44
Mato Grosso (Amazônia e AML)	426.184.407,44	462.135.398,10	836.261.457,39	1.365.927.586,18	981.247.934,23	641.706.416,59	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	318.903.477,16	345.804.733,35	625.754.208,56	1.022.090.553,24	734.244.080,07	480.173.380,33
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	166.236.198,40	224.332.609,10	442.644.043,60	590.586.856,20	311.935.436,90	499.874.237,50
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	1.022.890.162,00	775.650.558,00	1.221.027.342,00	1.480.382.663,00	1.302.743.139,00	1.221.257.218,00
Pará	199.712.000,00	215.729.000,00	231.592.000,00	259.259.000,00	280.742.000,00	249.848.000,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	40.608.828,00	43.018.380,00	73.209.888,00	93.675.834,00	58.173.750,00	62.509.608,00
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	23.890.305,00	34.827.292,20	28.296.594,60	57.919.087,20	80.566.687,80	54.358.475,40
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	65.047.175,10	70.594.614,90	80.563.637,70	111.383.967,60	117.505.314,90	118.311.779,70	123.824,90	134.385,10	153.362,30	212.032,40	223.685,10	225.220,30
Roraima	12.000.000,00	12.000.000,00	6.647.000,00	7.680.000,00	7.680.000,00	8.320.000,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	362.378.783,90	340.263.345,10	470.122.735,60	530.086.656,40	385.365.084,30	450.630.015,50
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	4.254.154,17	4.114.428,49	5.374.423,27	10.155.980,29	7.906.995,19	8.764.530,74	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	44.094.845,83	42.646.571,51	55.706.576,73	105.268.019,71	81.957.004,81	90.845.469,26
TOTAL	780.608.267,68	848.242.083,00	1.247.574.864,19	1.865.248.596,29	1.495.508.820,02	1.149.758.257,65	2.889.923.224,41	2.761.934.432,87	4.418.828.324,73	5.938.801.725,20	4.548.276.562,78	4.588.052.547,29

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 73: Valor Bruto de Produção de Milho referente aos biomas.

Unidades da Federação	MILHO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	9.459.161	9.955.266	15.616.489	20.746.305	15.032.484	15.186.463	9.459.161	9.955.266	15.616.489	20.746.305	15.032.484	15.186.463
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	6.153.169,90	7.112.320,70	6.586.652,20	11.297.988,50	7.926.459,50	5.515.635,00	5.562.684,20	6.429.790,60	5.954.567,60	10.213.783,00	7.165.801,00	4.986.330,00
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	77.700.742,00	66.398.795,00	124.614.412,00	137.377.887,00	132.275.561,00	149.248.206,00	216.263.684,00	184.807.090,00	346.838.024,00	382.362.474,00	368.161.222,00	415.401.012,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	114.842.848,20	265.991.968,80	143.161.105,60	371.968.616,50	218.666.204,90	93.857.687,80
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	48.594.000,00	32.434.000,00	34.750.000,00	46.132.000,00	39.547.000,00	26.077.000,00	-	-	-	-	-	-
Goias	21.331.382,40	22.597.880,70	36.445.746,60	51.691.343,10	38.858.634,90	41.543.134,20	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	1.366.751,41	1.648.559,28	1.855.438,23	2.252.875,63	2.021.806,59	2.274.964,18
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	38.776.537,60	52.328.204,90	103.251.900,40	137.761.291,80	72.762.589,10	116.601.512,50	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	740.831.345,80	561.767.302,20	884.332.807,80	1.072.171.696,70	943.515.725,10	884.499.296,20	33.976.492,20	25.764.139,80	40.557.850,20	49.172.640,30	43.272.135,90	40.565.485,80
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	1.760.454,00	4.696.299,00	2.513.106,00	4.461.237,00	3.112.182,00	441.531,00	19.775.766,60	52.755.092,10	28.230.557,40	50.114.562,30	34.960.177,80	4.959.864,90
Paraná	2.196.711.990,20	2.327.055.367,00	3.960.248.219,20	5.067.342.198,10	3.146.876.687,50	3.381.422.517,20	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	6.987.453,60	10.964.099,40	7.584.836,10	12.145.663,50	12.593.992,80	4.807.634,10	34.510.744,80	54.151.234,20	37.461.192,30	59.986.930,50	62.201.210,40	23.744.706,30
Piauí	-	-	-	-	-	-	40.402.532,50	58.898.821,30	47.854.310,90	97.950.938,80	136.251.848,70	91.929.344,10
Rio de Janeiro	9.503.031,60	8.958.621,60	8.804.293,20	9.351.543,60	7.797.844,80	7.814.887,20	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	522.299,40	1.150.167,20	690.701,20	1.632.269,80	1.090.182,80	258.482,00	9.434.663,10	20.776.282,80	12.476.623,80	29.484.842,70	19.692.742,20	4.669.143,00
Rio Grande do Sul	172.663.296,50	373.119.213,00	612.743.571,50	744.012.896,50	476.042.185,50	623.500.967,50	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	732.656.208,00	603.762.552,00	1.022.022.114,00	1.518.092.887,00	1.088.617.365,00	918.186.554,00	-	-	-	-	-	-
São Paulo	739.279.323,90	694.162.205,10	959.084.895,60	1.081.415.696,40	786.173.064,30	919.318.315,50	-	-	-	-	-	-
Sergipe	22.605.501,60	28.524.571,20	44.064.772,20	86.830.002,00	90.423.928,80	118.442.428,20	21.523.673,60	27.159.475,20	41.955.971,20	82.674.592,00	86.096.524,80	112.774.147,20
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	4.825.535.897,50	4.795.031.599,00	7.807.738.028,00	9.981.716.601,00	6.847.613.403,10	7.197.678.100,60	497.659.840,61	698.382.454,08	706.345.641,23	1.136.182.255,73	978.489.674,29	795.162.685,28

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 74: Valor Bruto de Produção de Milho referente aos biomas.

Unidades da Federação	MILHO											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	9.459.161	9.955.266	15.616.489	20.746.305	15.032.484	15.186.463	9.459.161	9.955.266	15.616.489	20.746.305	15.032.484	15.186.463
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	54.291.115,40	58.870.868,55	106.530.334,05	174.003.860,58	124.999.985,70	81.746.203,08	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	69.116.224,00	93.271.038,50	184.038.646,00	245.549.007,00	129.693.771,50	207.833.312,50	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	298.039.052,70	644.051.741,40	1.057.674.197,70	1.284.261.932,70	821.710.026,90	1.076.242.846,50
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	123.407.339,40	152.141.907,05	290.568.980,05	419.552.867,58	254.693.757,20	289.579.515,58	298.039.052,70	644.051.741,40	1.057.674.197,70	1.284.261.932,70	821.710.026,90	1.076.242.846,50

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 75: Valor Bruto de Produção de Cana-de-Açúcar referente aos biomas.

Unidades da Federação	CANA-DE-ACUCAR											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	13.148.658	17.653.323	19.080.325	20.650.551	24.634.948	28.313.638	13.148.658	17.653.323	19.080.325	20.650.551	24.634.948	28.313.638
Acre	1.669.000,00	2.678.000,00	2.930.000,00	4.579.000,00	4.627.000,00	9.684.000,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	494.000,00	696.000,00	796.000,00	1.161.000,00	635.000,00	1.712.000,00	-	-	-	-	-	-
Amazonas	83.247.000,00	84.977.000,00	83.519.000,00	82.672.000,00	83.705.000,00	71.747.000,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	70.829.184,00	92.053.712,00	99.328.304,00	122.535.496,00	86.958.228,00	100.541.272,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	1.154.000,00	1.473.000,00	1.517.000,00	2.842.000,00	3.975.000,00	4.516.000,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	520.595.674,50	637.772.462,80	799.021.980,90	1.088.130.676,60	1.561.084.426,00	1.597.079.707,30
Maranhão (Amazônia e AML)	34.961.338,98	40.006.236,08	45.271.047,59	101.138.062,96	99.385.820,00	111.072.940,43	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	46.561.146,36	53.279.887,67	60.291.508,69	134.694.616,69	132.360.997,80	147.925.782,82
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	21.129.060,92	24.177.969,84	27.359.785,13	61.123.296,65	60.064.319,81	67.127.489,78
Mato Grosso (Amazônia e AML)	180.868.691,87	252.787.200,67	294.905.605,31	302.212.881,95	335.346.204,65	298.671.203,94	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	135.339.664,57	189.154.544,06	220.670.726,86	226.138.585,11	250.931.448,56	223.488.433,18
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	183.046.974,30	295.003.681,00	292.008.821,10	392.924.288,10	497.983.320,10	874.149.458,60
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	437.177.494,00	660.916.260,00	781.014.521,00	897.277.722,00	1.058.452.662,00	1.358.400.443,00
Pará	18.640.000,00	23.377.000,00	26.394.000,00	27.102.000,00	34.937.000,00	29.621.000,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	14.989.482,00	21.906.054,00	25.144.398,00	27.183.636,00	31.155.462,00	31.813.884,00
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	10.301.150,40	10.538.475,00	12.637.999,20	12.667.711,20	15.787.842,60	14.821.459,80
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	2.179.850,40	4.944.587,40	3.758.844,60	14.876.680,50	11.051.961,30	9.177.529,50	4.149,60	9.412,60	7.155,40	28.319,50	21.038,70	17.470,50
Roraima	258.000,00	258.000,00	264.000,00	454.000,00	454.000,00	509.000,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	2.437.412.166,00	3.377.682.154,70	3.608.383.984,10	3.680.469.356,90	4.406.686.206,30	5.108.497.682,40
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	857.799,52	1.242.221,11	1.409.311,20	2.864.200,43	5.650.971,01	5.977.760,16	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	8.891.200,48	12.875.778,89	14.607.688,80	29.687.799,57	58.573.028,99	61.960.239,84
TOTAL	323.175.680,77	410.966.245,26	459.247.808,70	537.059.825,84	575.792.956,96	538.172.434,04	3.887.431.347,13	5.376.843.392,55	5.941.993.873,18	6.675.703.504,33	8.164.033.980,86	9.590.339.323,22

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 76: Valor Bruto de Produção de Cana-de-Açúcar referente aos biomas.

Unidades da Federação	CANA-DE-ACUCAR											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	13.148.658	17.653.323	19.080.325	20.650.551	24.634.948	28.313.638	13.148.658	17.653.323	19.080.325	20.650.551	24.634.948	28.313.638
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	429.405.391,20	472.738.602,10	506.062.359,70	626.467.377,00	677.723.940,00	645.154.244,80	388.197.729,60	427.372.491,80	457.498.352,60	566.348.766,00	612.686.520,00	583.242.358,40
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	50.611.152,00	65.777.186,00	70.975.262,00	87.558.013,00	62.136.196,50	71.841.991,00	140.865.504,00	183.076.972,00	197.544.724,00	243.699.326,00	172.943.043,00	199.957.082,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	61.360.855,10	61.236.817,60	92.475.413,90	97.642.320,00	101.574.804,90	113.673.918,80
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	139.644.000,00	114.072.000,00	143.483.000,00	118.744.000,00	122.538.000,00	249.667.000,00	-	-	-	-	-	-
Goiás	16.599.325,50	20.335.537,20	25.477.019,10	34.695.323,40	49.775.574,00	50.923.292,70	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	1.160.453,74	1.327.906,41	1.502.658,59	3.357.023,69	3.298.862,39	3.686.786,97
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	42.697.847,70	68.813.059,00	68.114.472,90	91.654.185,90	116.160.433,90	203.905.585,40	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	316.627.144,60	478.670.634,00	565.652.168,90	649.856.149,80	766.587.595,80	983.825.698,70	14.521.361,40	21.953.106,00	25.942.310,10	29.804.128,20	35.157.742,20	45.120.858,30
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	15.401.826,00	20.344.689,00	17.341.047,00	16.606.539,00	23.665.122,00	23.707.485,00	173.013.845,40	228.538.673,10	194.797.761,30	186.546.788,10	265.838.203,80	266.314.081,50
Paraná	810.847.701,30	1.184.995.821,10	1.360.172.240,70	1.470.483.687,40	1.685.337.408,30	1.720.954.380,60	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	115.479.969,30	125.351.568,90	125.427.766,50	140.051.857,20	165.337.596,30	210.759.888,00	570.350.799,90	619.106.222,70	619.482.559,50	691.710.339,60	816.595.560,90	1.040.934.384,00
Piauí	-	-	-	-	-	-	17.420.981,60	17.822.337,50	21.372.986,80	21.423.234,80	26.699.902,90	25.065.586,70
Rio de Janeiro	168.733.962,00	181.088.755,20	162.101.628,00	128.392.707,60	260.252.596,80	199.653.609,60	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	6.812.425,20	9.336.535,60	6.244.023,80	7.517.371,40	10.338.399,40	9.987.765,20	123.057.649,80	168.652.439,40	112.790.213,70	135.791.591,10	186.749.813,10	180.416.059,80
Rio Grande do Sul	22.529.785,50	33.343.468,50	41.498.139,00	41.199.525,50	41.951.359,00	52.110.431,50	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	49.683.381,00	52.363.292,00	68.542.412,00	53.189.834,00	93.464.705,00	39.536.259,00	-	-	-	-	-	-
São Paulo	4.972.499.766,00	6.890.719.574,70	7.361.368.244,10	7.508.427.696,90	8.989.963.386,30	10.421.710.322,40	-	-	-	-	-	-
Sergipe	31.287.060,00	44.673.692,40	40.362.710,40	43.129.044,00	64.794.972,60	90.357.606,00	29.789.760,00	42.535.750,40	38.431.078,40	41.065.024,00	61.694.089,60	86.033.376,00
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	7.202.009.395,30	9.762.624.415,70	10.562.822.494,10	11.017.973.312,10	13.130.027.285,90	14.974.095.559,90	1.519.738.940,54	1.771.622.716,91	1.761.838.058,89	2.017.388.541,49	2.283.238.542,79	2.544.444.492,47

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 77: Valor Bruto de Produção de Cana-de-Açúcar referente aos biomas.

Unidades da Federação	CANA-DE-ACUCAR											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	13.148.658	17.653.323	19.080.325	20.650.551	24.634.948	28.313.638	13.148.658	17.653.323	19.080.325	20.650.551	24.634.948	28.313.638
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	23.040.643,56	32.202.255,28	37.567.667,83	38.498.532,94	42.719.346,79	38.047.362,87	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	76.105.660,50	122.654.035,00	121.408.858,50	163.366.603,50	207.047.123,50	363.446.171,00	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	38.889.306,90	57.555.114,30	71.631.124,20	71.115.678,90	72.413.440,20	89.949.305,70
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	99.146.304,06	154.856.290,28	158.976.526,33	201.865.136,44	249.766.470,29	401.493.533,87	38.889.306,90	57.555.114,30	71.631.124,20	71.115.678,90	72.413.440,20	89.949.305,70

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 78: Valor Bruto de Produção de Feijão referente aos biomas.

Unidades da Federação	FEIJAO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	3.475.946	3.557.632	3.880.952	7.161.004	4.436.430	4.938.454	3.475.946	3.557.632	3.880.952	7.161.004	4.436.430	4.938.454
Acre	5.987.000,00	7.195.000,00	9.532.000,00	13.522.000,00	11.418.000,00	15.223.000,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	407.000,00	634.000,00	1.036.000,00	1.158.000,00	1.508.000,00	1.758.000,00	-	-	-	-	-	-
Amazonas	9.431.000,00	10.297.000,00	7.662.000,00	4.699.000,00	4.439.000,00	8.620.000,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	115.427.332,00	83.867.116,00	191.964.380,00	164.681.444,00	89.584.896,00	154.532.820,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	41.106.000,00	37.874.000,00	47.089.000,00	111.678.000,00	53.527.000,00	61.774.000,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	313.964.172,50	269.101.626,20	289.090.282,80	530.598.724,70	279.067.850,60	556.401.012,20
Maranhão (Amazônia e AML)	16.551.842,64	21.139.061,83	18.450.246,17	26.055.647,46	23.846.736,91	20.571.258,32	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	22.043.571,28	28.152.781,92	24.571.845,29	34.700.639,35	31.758.835,33	27.396.587,13
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	10.003.189,29	12.775.498,26	11.150.499,00	15.746.861,49	14.411.895,30	12.432.343,35
Mato Grosso (Amazônia e AML)	47.583.134,36	30.263.406,60	37.132.971,71	120.091.833,97	113.074.054,72	132.641.519,12	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	35.605.307,79	22.645.374,69	27.785.704,00	89.861.812,78	84.610.578,42	99.252.438,44
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	15.545.325,10	19.830.436,70	13.507.417,00	22.897.279,70	11.029.746,60	28.818.040,90
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	393.425.377,00	307.595.710,00	401.613.287,00	799.141.154,00	452.365.242,00	565.561.533,00
Pará	78.865.000,00	83.809.000,00	78.293.000,00	109.681.000,00	54.127.000,00	74.103.000,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	11.484.126,00	13.305.078,00	10.175.922,00	30.916.620,00	16.459.920,00	16.824.258,00
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	20.265.069,60	30.411.346,20	17.536.393,80	36.911.960,40	27.127.427,40	19.160.897,40
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	34.646.047,20	39.024.711,90	54.234.757,80	71.846.232,30	64.387.431,00	18.716.371,20	65.952,80	74.288,10	103.242,20	136.767,70	122.569,00	35.628,80
Roraima	1.073.000,00	1.073.000,00	1.086.000,00	1.217.000,00	3.685.000,00	3.884.000,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	103.579.899,50	117.771.282,30	141.973.977,60	207.720.759,40	170.033.112,20	120.217.475,00
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	1.220.224,00	1.293.078,44	1.454.801,24	3.977.958,39	5.829.323,62	6.032.225,02	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	12.647.776,00	13.402.921,56	15.079.198,76	41.232.041,61	60.421.676,38	62.524.774,98
TOTAL	195.764.248,20	194.728.258,77	208.881.776,92	352.248.672,11	282.314.546,25	281.549.373,66	1.095.163.098,86	956.807.459,92	1.191.641.149,46	2.086.224.065,13	1.290.520.749,22	1.724.931.809,20

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 79: Valor Bruto de Produção de Feijão referente aos biomas.

Unidades da Federação	FEIJAO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	3.475.946	3.557.632	3.880.952	7.161.004	4.436.430	4.938.454	3.475.946	3.557.632	3.880.952	7.161.004	4.436.430	4.938.454
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	20.927.303,20	18.510.263,90	16.440.217,60	27.381.890,90	15.963.749,60	18.325.373,60	18.919.025,60	16.733.936,20	14.862.540,80	24.754.202,20	14.431.796,80	16.566.788,80
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	82.478.858,50	59.927.435,50	137.168.577,50	117.673.494,50	64.013.088,00	110.421.772,50	229.562.567,00	166.795.421,00	381.779.905,00	327.519.439,00	178.166.976,00	307.335.795,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	163.806.899,40	242.434.766,80	154.836.507,40	382.410.589,40	184.792.059,80	196.665.921,60
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	29.251.000,00	23.987.000,00	21.686.000,00	41.632.000,00	24.660.000,00	26.154.000,00	-	-	-	-	-	-
Goiás	10.010.827,50	8.580.373,80	9.217.717,20	16.918.275,30	8.898.149,40	17.740.987,80	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	549.396,80	701.658,00	612.409,53	864.851,70	791.532,47	682.811,19
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	3.626.128,90	4.625.681,30	3.150.763,00	5.341.058,30	2.572.817,40	6.722.145,10	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	284.939.539,30	222.777.139,00	290.869.658,30	578.780.438,60	327.626.917,80	409.609.679,70	13.068.083,70	10.217.151,00	13.340.054,70	26.544.407,40	15.025.840,20	18.785.787,30
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	5.130.216,00	9.059.202,00	5.688.792,00	10.355.364,00	5.395.896,00	1.475.820,00	57.629.426,40	101.765.035,80	63.904.096,80	116.325.255,60	60.613.898,40	16.578.378,00
Paraná	621.227.415,90	719.730.802,70	550.460.847,30	1.672.417.383,00	890.390.228,00	910.098.889,70	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	17.410.650,30	22.312.194,60	28.166.208,90	32.542.725,00	27.961.010,10	20.364.978,30	85.990.482,90	110.199.007,80	139.111.742,70	160.727.175,00	138.098.274,30	100.581.786,90
Piauí	-	-	-	-	-	-	34.271.648,40	51.430.712,30	29.656.997,70	62.424.346,60	45.877.052,10	32.404.307,10
Rio de Janeiro	8.438.828,40	7.504.336,80	7.053.660,00	8.947.260,00	10.032.292,80	7.255.328,40	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	1.195.492,20	1.712.611,60	1.184.925,00	2.568.503,00	1.538.356,40	911.576,40	21.595.020,30	30.936.113,40	21.404.137,50	46.396.684,50	27.788.418,60	16.466.448,60
Rio Grande do Sul	32.990.395,50	45.606.724,50	41.009.465,50	65.208.124,00	71.831.349,50	49.157.557,00	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	119.962.899,00	161.824.418,00	121.233.976,00	353.895.779,00	212.184.860,00	203.652.719,00	-	-	-	-	-	-
São Paulo	211.310.599,50	240.262.062,30	289.637.337,60	423.765.599,40	346.880.032,20	245.252.475,00	-	-	-	-	-	-
Sergipe	11.323.416,60	8.311.496,40	17.532.288,00	19.401.341,40	10.234.377,00	29.561.225,40	10.781.513,60	7.913.734,40	16.693.248,00	18.472.854,40	9.744.592,00	28.146.518,40
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.463.699.516,80	1.554.731.742,40	1.540.500.433,90	3.376.829.236,40	2.020.183.124,20	2.056.704.527,90	636.174.064,10	739.127.536,70	836.201.640,13	1.166.439.805,80	675.330.440,67	734.214.542,89

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 80: Valor Bruto de Produção de Feijão referente aos biomas.

Unidades da Federação	FEIJAO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	3.475.946	3.557.632	3.880.952	7.161.004	4.436.430	4.938.454	3.475.946	3.557.632	3.880.952	7.161.004	4.436.430	4.938.454
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	6.061.557,85	3.855.218,71	4.730.324,29	15.298.353,26	14.404.366,86	16.897.042,44	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	6.463.298,50	8.244.924,50	5.615.995,00	9.520.029,50	4.585.851,00	11.981.711,50	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	56.945.664,90	78.723.071,10	70.787.610,90	112.557.607,20	123.990.146,10	84.852.264,60
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	12.524.856,35	12.100.143,21	10.346.319,29	24.818.382,76	18.990.217,86	28.878.753,94	56.945.664,90	78.723.071,10	70.787.610,90	112.557.607,20	123.990.146,10	84.852.264,60

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 81: Valor Bruto de Produção de Arroz referente aos biomas.

Unidades da Federação	ARROZ											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	30.388	7.138	12.657	26.815	39.379	17.509	30.388	7.138	12.657	26.815	39.379	17.509
Acre	13.367.000,00	13.532.000,00	14.583.000,00	16.954.000,00	12.730.000,00	14.709.000,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	2.401.000,00	1.228.000,00	1.835.000,00	3.232.000,00	3.871.000,00	4.221.000,00	-	-	-	-	-	-
Amazonas	11.061.000,00	17.248.000,00	9.406.000,00	9.726.000,00	9.908.000,00	8.306.000,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	8.143.984,00	1.912.984,00	3.392.076,00	7.186.420,00	10.553.572,00	4.692.412,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	180.000,00	11.000,00	368.000,00	-	40.000,00	21.000,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	121.859.479,50	81.051.647,60	97.915.925,80	153.208.895,40	141.448.866,90	125.341.455,80
Maranhão (Amazônia e AML)	93.345.077,72	94.609.332,98	102.515.811,56	172.049.177,03	121.577.978,84	114.327.875,71	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	124.316.000,28	125.999.722,24	136.529.487,90	229.133.298,32	161.916.283,33	152.260.671,65
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	56.413.566,86	57.177.625,87	61.955.945,94	103.978.784,83	73.476.262,54	69.094.626,28
Mato Grosso (Amazônia e AML)	371.767.428,64	113.439.791,75	127.830.424,39	157.780.875,25	222.552.583,86	168.522.134,72	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	278.184.568,97	84.884.250,59	95.652.412,70	118.063.610,18	166.530.712,07	126.101.034,68
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	53.306.207,60	40.919.670,30	50.793.453,00	61.701.009,80	59.740.528,90	44.037.324,90
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	70.150.303,00	48.778.663,00	53.375.614,00	52.772.474,00	49.264.020,00	47.467.687,00
Pará	213.316.000,00	153.247.000,00	168.155.000,00	188.983.000,00	185.876.000,00	163.246.000,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	1.292.598,00	1.282.014,00	1.370.970,00	1.934.100,00	1.869.120,00	1.813.302,00
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	36.028.399,80	27.556.765,80	28.347.476,40	53.775.377,40	49.970.384,40	26.872.647,00
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	78.760.071,00	55.679.008,50	62.966.136,60	78.995.622,60	97.879.674,60	89.706.233,70	149.929,00	105.991,50	119.863,40	150.377,40	186.325,40	170.766,30
Roraima	53.750.000,00	55.625.000,00	59.360.000,00	75.480.000,00	55.461.000,00	59.728.000,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	14.446.037,90	13.018.138,70	15.955.989,00	17.178.595,00	12.168.525,60	16.001.755,00
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	13.328.316,31	8.308.662,52	14.824.384,14	23.101.986,73	20.436.464,25	21.498.748,96	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	138.149.683,69	86.120.337,48	153.656.615,86	239.455.013,27	211.826.535,75	222.837.251,04
TOTAL	851.095.893,67	512.916.795,75	561.475.756,69	726.302.661,61	730.292.701,55	644.264.993,09	902.620.758,60	568.818.811,08	699.433.830,00	1.038.537.955,60	938.991.136,88	836.711.933,65

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 82: Valor Bruto de Produção de Arroz referente aos biomas.

Unidades da Federação	ARROZ											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	30.388	7.138	12.657	26.815	39.379	17.509	30.388	7.138	12.657	26.815	39.379	17.509
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	1.789.344,50	2.174.662,10	2.045.705,00	5.835.179,30	4.923.675,30	4.127.145,10	1.617.631,00	1.965.971,80	1.849.390,00	5.275.209,40	4.451.177,40	3.731.085,80
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	5.819.302,00	1.366.927,00	2.423.815,50	5.135.072,50	7.541.078,50	3.352.973,50	16.196.804,00	3.804.554,00	6.746.181,00	14.292.395,00	20.989.007,00	9.332.297,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	37.124.919,90	50.193.510,90	42.152.904,00	70.508.868,80	59.882.328,10	36.924.475,30
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	7.278.000,00	4.929.000,00	4.104.000,00	3.575.000,00	2.668.000,00	2.315.000,00	-	-	-	-	-	-
Goiás	3.885.520,50	2.584.352,40	3.122.074,20	4.885.104,60	4.510.133,10	3.996.544,20	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	3.098.355,14	3.140.318,91	3.402.754,59	5.710.739,82	4.035.475,30	3.794.826,36
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	12.434.296,40	9.544.991,70	11.848.167,00	14.392.482,20	13.935.177,10	10.272.221,10	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	50.806.572,70	35.328.096,70	38.657.452,60	38.220.626,60	35.679.618,00	34.378.618,30	2.330.124,30	1.620.240,30	1.772.933,40	1.752.899,40	1.636.362,00	1.576.694,70
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	269.892,00	470.691,00	258.471,00	540.351,00	442.665,00	24.867,00	3.031.786,80	5.287.428,90	2.903.490,90	6.069.942,90	4.972.603,50	279.339,30
Paraná	69.922.370,70	69.349.835,10	74.161.860,50	104.624.065,00	101.109.008,00	98.089.564,30	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	3.554.217,00	1.066.599,30	1.438.898,10	3.209.823,90	2.244.153,00	1.944.208,50	17.554.131,00	5.267.889,90	7.106.658,30	15.853.187,70	11.083.779,00	9.602.365,50
Piauí	-	-	-	-	-	-	60.930.096,70	46.603.135,70	47.940.360,60	90.943.227,10	84.508.342,60	45.446.175,50
Rio de Janeiro	3.916.911,60	3.648.020,40	3.841.167,60	5.640.087,60	4.185.802,80	5.220.655,20	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	95.726,40	124.734,40	174.307,00	223.309,80	791.504,00	212.949,80	1.729.173,60	2.253.165,60	3.148.630,50	4.033.802,70	14.297.496,00	3.846.662,70
Rio Grande do Sul	883.257.431,50	915.532.909,00	923.747.887,00	1.513.295.732,00	1.581.301.393,00	1.405.131.124,00	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	417.305.033,00	378.210.378,00	418.256.631,00	558.243.145,00	579.717.605,00	527.562.414,00	-	-	-	-	-	-
São Paulo	29.470.977,90	26.557.958,70	32.551.389,00	35.045.595,00	24.824.685,60	32.644.755,00	-	-	-	-	-	-
Sergipe	5.919.069,60	10.191.123,00	11.881.873,80	17.969.634,00	8.238.925,80	11.679.060,60	5.635.801,60	9.703.408,00	11.313.244,80	17.109.664,00	7.844.636,80	11.120.137,60
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.495.755.053,80	1.461.080.278,80	1.528.513.699,30	2.310.835.208,50	2.372.113.424,20	2.140.952.100,60	149.248.824,04	129.839.624,01	128.336.548,09	231.549.936,82	213.701.207,70	125.654.059,76

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 83: Valor Bruto de Produção de Arroz referente aos biomas.

Unidades da Federação	ARROZ											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	30.388	7.138	12.657	26.815	39.379	17.509	30.388	7.138	12.657	26.815	39.379	17.509
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	47.359.002,39	14.450.957,66	16.284.162,92	20.099.514,57	28.350.704,07	21.467.830,60	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	22.163.186,00	17.013.220,50	21.118.455,00	25.653.503,00	24.838.391,50	18.309.451,50	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	1.524.615.905,70	1.580.327.530,20	1.594.507.638,60	2.612.143.029,60	2.729.529.545,40	2.425.437.007,20
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	69.522.188,39	31.464.178,16	37.402.617,92	45.753.017,57	53.189.095,57	39.777.282,10	1.524.615.905,70	1.580.327.530,20	1.594.507.638,60	2.612.143.029,60	2.729.529.545,40	2.425.437.007,20

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 84: Valor Bruto de Produção de Café referente aos biomas.

Unidades da Federação	CAFÉ											
	Área plantada 2005-2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	6.788.814	9.310.493	8.070.987	10.468.475	8.613.912	11.577.933	6.788.814	9.310.493	8.070.987	10.468.475	8.613.912	11.577.933
Acre	4.309.000,00	2.802.000,00	4.263.000,00	5.103.000,00	2.764.000,00	2.788.000,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	6.858.000,00	7.039.000,00	1.503.000,00	13.205.000,00	13.583.000,00	8.808.000,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	106.976.220,00	127.338.324,00	137.538.136,00	155.390.956,00	163.635.708,00	150.106.264,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	3.284.000,00	3.199.000,00	3.094.000,00	3.583.000,00	1.915.000,00	3.156.000,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	60.167.542,60	61.219.985,20	61.638.636,40	70.428.373,40	61.156.024,60	71.492.445,20
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	15.341.229,03	10.440.032,91	11.688.123,86	10.551.993,22	10.204.916,24	14.452.477,38	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	11.479.470,38	7.812.023,95	8.745.940,20	7.895.801,14	7.636.091,84	10.814.439,03
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	4.142.355,20	5.225.731,10	5.622.545,50	5.183.388,10	2.287.126,90	3.447.930,00
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	2.090.584.522,00	3.083.001.889,00	2.177.321.175,00	3.300.848.091,00	2.710.906.046,00	3.972.107.064,00
Pará	16.340.000,00	30.298.000,00	36.420.000,00	33.002.000,00	30.598.000,00	37.167.000,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	5.351.346,00	8.118.090,00	6.298.542,00	10.325.934,00	5.809.266,00	10.293.480,00
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	203.764.111,20	157.264.628,40	244.382.788,80	332.741.587,50	252.876.619,80	316.814.905,80	387.888,80	299.371,60	465.211,20	633.412,50	481.380,20	603.094,20
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	238.478.780,40	263.545.472,40	281.312.160,50	288.006.418,70	229.952.574,60	361.131.660,40
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	246.612.340,23	207.843.661,31	298.256.912,66	394.603.580,72	310.026.536,04	380.030.383,18	2.520.852.125,38	3.559.759.887,25	2.682.036.346,80	3.842.295.374,84	3.183.779.218,14	4.583.152.376,83

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 85: Valor Bruto de Produção de Café referente aos biomas.

Unidades da Federação	CAFÉ											
	MA						CA					
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	6.788.814	9.310.493	8.070.987	10.468.475	8.613.912	11.577.933	6.788.814	9.310.493	8.070.987	10.468.475	8.613.912	11.577.933
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	517,90	517,90	517,90	517,90	1.035,80	1.035,80	468,20	468,20	468,20	468,20	936,40	936,40
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	76.440.097,50	90.989.884,50	98.278.183,00	111.034.955,50	116.926.261,50	107.258.767,00	212.754.945,00	253.251.219,00	273.536.666,00	309.042.461,00	325.439.673,00	298.532.234,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	9.266.097,40	9.769.193,50	10.050.014,40	11.823.254,50	13.947.768,80	11.946.299,70
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	1.300.241.000,00	1.802.190.000,00	2.067.105.000,00	2.071.785.000,00	1.756.020.000,00	1.812.728.000,00	-	-	-	-	-	-
Goiás	1.918.457,40	1.952.014,80	1.965.363,60	2.245.626,60	1.949.975,40	2.279.554,80	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	966.252,80	1.218.962,90	1.311.524,50	1.209.085,90	533.499,10	804.270,00	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	1.514.112.269,80	2.232.873.600,10	1.576.931.557,50	2.390.649.381,90	1.963.382.041,40	2.876.810.757,60	69.441.208,20	102.405.510,90	72.322.267,50	109.641.527,10	90.045.912,60	131.938.178,40
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	289.478.088,90	439.143.568,50	340.716.130,30	558.575.663,10	314.249.016,90	556.820.082,00	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	1.318.920,30	1.506.072,30	1.236.707,10	1.585.277,70	1.202.785,80	1.118.734,50	6.514.092,90	7.438.428,90	6.108.045,30	7.829.621,10	5.940.509,40	5.525.383,50
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	36.519.022,80	44.048.923,20	48.438.288,00	47.663.805,60	44.786.480,40	50.201.229,60	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	486.514.220,40	537.652.112,40	573.897.460,50	587.554.238,70	469.120.134,60	736.735.100,40	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	3.714.297.661,80	5.151.575.656,60	4.709.880.732,40	5.772.303.552,90	4.668.171.230,90	6.144.757.531,70	297.976.811,70	372.864.820,50	362.017.461,40	438.337.331,90	435.374.800,20	447.943.032,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 86: Valor Bruto de Produção de Café referente aos biomas.

Unidades da Federação	CAFÉ											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	6.788.814	9.310.493	8.070.987	10.468.475	8.613.912	11.577.933	6.788.814	9.310.493	8.070.987	10.468.475	8.613.912	11.577.933
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	1.954.300,58	1.329.943,15	1.488.935,94	1.344.205,63	1.299.991,92	1.841.083,59	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	1.722.272,00	2.172.708,50	2.337.692,50	2.155.103,50	950.921,50	1.433.550,00	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	3.676.572,58	3.502.651,65	3.826.628,44	3.499.309,13	2.250.913,42	3.274.633,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 87: Valor Bruto de Produção de Trigo referente aos biomas.

Unidades da Federação	TRIGO											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	1.413.409	997.876	1.936.245	2.702.078	2.026.868	2.497.699	1.413.409	997.876	1.936.245	2.702.078	2.026.868	2.497.699
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	3.187.000,00	7.241.000,00	8.793.000,00	7.705.000,00	4.022.000,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	22.378.457,20	22.661.434,40	55.309.444,30	40.143.998,40	37.340.392,10
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	153.012,43	289.497,39	434.512,66	30.389,23	-	289.497,39	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	114.495,50	216.623,89	325.135,30	22.739,52	-	216.623,89
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	12.548.650,50	11.725.986,50	18.117.359,90	18.271.004,50	17.195.492,30
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	15.538.252,00	17.324.912,00	34.055.219,00	42.434.313,00	25.699.454,00
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	9.407.430,00	17.761.446,00	26.122.482,00	17.906.958,00	25.445.034,00
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	10.912.575,80	14.980.846,30	24.864.667,80	17.174.018,40	18.218.463,90
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	153.012,43	289.497,39	434.512,66	30.389,23	0,00	289.497,39	114.495,50	74.188.989,39	92.020.760,50	167.284.912,52	143.635.292,30	128.137.460,19

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 88: Valor Bruto de Produção de Trigo referente aos biomas.

Unidades da Federação	TRIGO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	1.413.409	997.876	1.936.245	2.702.078	2.026.868	2.497.699	1.413.409	997.876	1.936.245	2.702.078	2.026.868	2.497.699
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	183.457,00	-	-	-	-	-	510.614,00	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	549.154,80	713.542,80	722.565,60	722.565,60	1.280.001,60	1.190.607,90	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	5.263.171,10	2.927.119,50	2.735.223,50	2.735.223,50	4.261.925,50	4.011.049,70	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	11.514.074,00	11.253.626,80	12.547.620,80	12.547.620,80	30.733.181,70	18.612.908,60	528.066,00	516.121,20	575.467,20	1.131.183,90	1.409.505,30	853.637,40
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	781.634.753,90	508.889.699,50	960.795.553,90	960.795.553,90	968.666.944,70	1.376.434.978,10	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	163.140.925,00	117.182.589,50	264.457.525,00	264.457.525,00	261.795.223,00	296.713.996,50	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	29.227.932,00	45.307.398,00	96.575.473,00	96.575.473,00	106.810.525,00	97.567.128,00	-	-	-	-	-	-
São Paulo	31.775.117,40	22.262.455,80	30.562.026,30	30.562.026,30	35.036.258,40	37.167.003,90	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.024.701.994,20	708.536.431,90	1.368.395.988,10	1.368.395.988,10	1.408.584.059,90	1.831.697.672,70	1.038.680,00	516.121,20	575.467,20	1.131.183,90	1.409.505,30	853.637,40

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 89: Valor Bruto de Produção de Trigo referente aos biomas.

Unidades da Federação	TRIGO											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	1.413.409	997.876	1.936.245	2.702.078	2.026.868	2.497.699	1.413.409	997.876	1.936.245	2.702.078	2.026.868	2.497.699
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	19.492,07	36.878,72	55.352,04	3.871,25	-	36.878,72	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	9.381.201,50	5.217.367,50	4.875.327,50	7.532.676,50	7.596.557,50	7.149.390,50	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	281.602.215,00	202.272.218,10	456.487.695,00	555.445.621,80	451.892.219,40	512.166.512,70
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	9.400.693,57	5.254.246,22	4.930.679,54	7.536.547,75	7.596.557,50	7.186.269,22	281.602.215,00	202.272.218,10	456.487.695,00	555.445.621,80	451.892.219,40	512.166.512,70

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 90: Valor Bruto de Produção de Mandioca referente aos biomas.

Unidades da Federação	MANDIOCA											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	4.081.973	4.373.156	4.976.437	5.610.590	5.575.307	6.896.070	4.081.973	4.373.156	4.976.437	5.610.590	5.575.307	6.896.070
Acre	109.892.000,00	78.340.000,00	115.902.000,00	149.961.000,00	110.708.000,00	284.211.000,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	43.667.000,00	60.996.000,00	85.739.000,00	86.086.000,00	68.710.000,00	81.006.000,00	-	-	-	-	-	-
Amazonas	167.302.000,00	174.675.000,00	160.448.000,00	233.579.000,00	204.034.000,00	136.400.000,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	108.464.156,00	116.353.540,00	139.466.396,00	150.248.304,00	155.797.512,00	151.169.956,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	5.583.000,00	5.373.000,00	6.551.000,00	7.106.000,00	5.866.000,00	7.056.000,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	60.748.033,50	74.428.818,20	85.405.813,90	95.936.054,50	93.635.411,10	87.187.988,80
Maranhão (Amazônia e AML)	70.881.814,60	77.965.550,62	96.622.576,96	142.665.177,23	98.323.293,27	133.768.578,65	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	94.399.660,90	103.833.706,61	128.680.939,56	189.999.994,07	130.945.935,80	178.151.596,93
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	42.837.780,89	47.118.872,36	58.394.339,99	86.220.416,87	59.422.176,44	80.843.712,81
Mato Grosso (Amazônia e AML)	126.196.336,92	160.277.590,30	173.541.688,90	181.534.056,04	191.721.378,52	158.086.366,97	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	94.429.664,59	119.931.841,63	129.857.045,58	135.837.540,47	143.460.467,32	118.292.202,24
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	41.109.004,00	30.808.766,80	38.377.880,50	48.738.607,70	41.369.111,00	70.646.875,90
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	203.746.382,00	175.870.503,00	202.108.800,00	250.015.755,00	239.717.424,00	237.507.428,00
Pará	494.371.000,00	552.346.000,00	662.111.000,00	640.694.000,00	704.344.000,00	1.057.078.000,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	7.133.184,00	9.701.100,00	9.781.128,00	9.611.550,00	11.753.496,00	19.339.938,00
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	16.441.878,00	19.041.306,60	21.540.828,60	22.326.711,00	24.493.458,60	24.504.600,60
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	89.682.279,30	107.177.974,20	153.665.479,80	181.547.403,30	234.181.208,70	242.220.904,20	170.720,70	204.025,80	292.520,20	345.596,70	445.791,30	461.095,80
Roraima	27.017.000,00	27.006.000,00	27.017.000,00	29.332.000,00	30.877.000,00	34.704.000,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	61.699.759,80	46.030.789,00	60.384.641,10	68.082.155,40	55.940.108,70	83.234.624,20
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	2.587.476,71	2.660.595,13	2.886.813,46	2.845.282,91	3.363.095,01	3.547.870,78	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	26.819.523,29	27.577.404,87	29.922.186,54	29.491.717,09	34.858.904,99	36.774.129,22
TOTAL	1.131.596.907,53	1.241.444.710,25	1.477.933.559,12	1.648.243.919,48	1.646.261.975,50	2.131.022.720,60	763.582.747,67	776.273.674,87	910.763.519,97	1.093.960.402,80	997.705.797,25	1.095.170.148,50

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 91: Valor Bruto de Produção de Mandioca referente aos biomas.

Unidades da Federação	MANDIOCA											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	4.081.973	4.373.156	4.976.437	5.610.590	5.575.307	6.896.070	4.081.973	4.373.156	4.976.437	5.610.590	5.575.307	6.896.070
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	13.317.280,60	10.149.286,30	13.471.614,80	28.501.590,70	27.302.134,30	22.269.700,00	12.039.294,80	9.175.315,40	12.178.818,40	25.766.450,60	24.682.099,40	20.132.600,00
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	77.503.305,50	83.140.682,50	99.656.025,50	107.360.262,00	111.325.461,00	108.018.830,50	215.714.161,00	231.404.615,00	277.371.601,00	298.814.724,00	309.851.022,00	300.647.711,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	92.440.683,40	93.629.458,80	120.021.661,90	143.162.097,90	112.900.917,10	120.193.329,80
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	22.165.000,00	42.372.000,00	47.823.000,00	52.297.000,00	32.386.000,00	43.749.000,00	-	-	-	-	-	-
Goiás	1.936.966,50	2.373.181,80	2.723.186,10	3.058.945,50	2.985.588,90	2.780.011,20	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	2.352.743,60	2.587.870,41	3.207.143,49	4.735.411,83	3.263.594,49	4.440.111,61
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	9.589.156,00	7.186.505,20	8.952.089,50	11.368.850,30	9.649.829,00	16.479.210,10	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	147.563.943,80	127.374.752,70	146.377.920,00	181.074.679,50	173.616.081,60	172.015.485,20	6.767.674,20	5.841.744,30	6.713.280,00	8.304.565,50	7.962.494,40	7.889.086,80
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	3.176.982,00	2.741.121,00	3.180.141,00	4.445.847,00	4.033.395,00	4.194.666,00	35.688.097,80	30.791.925,90	35.723.583,90	49.941.681,30	45.308.470,50	47.120.081,40
Paraná	385.865.625,60	524.775.615,00	529.104.685,20	519.931.457,50	635.798.836,40	1.046.183.201,70	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	14.342.193,00	15.658.606,80	16.466.034,00	21.306.753,90	18.631.315,80	21.212.175,30	70.835.499,00	77.337.212,40	81.325.062,00	105.233.177,70	92.019.299,40	104.766.057,90
Piauí	-	-	-	-	-	-	27.805.987,00	32.202.058,90	36.429.171,90	37.758.231,50	41.422.566,90	41.441.409,90
Rio de Janeiro	47.674.220,40	45.903.704,40	51.141.402,00	53.704.389,60	54.997.718,40	65.675.728,80	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	3.907.274,00	2.735.195,40	4.903.439,80	5.159.694,40	4.654.644,40	3.038.847,00	70.579.851,00	49.407.767,10	88.574.297,70	93.203.205,60	84.080.130,60	54.892.840,50
Rio Grande do Sul	229.120.254,00	242.979.283,00	241.666.407,00	262.038.280,50	273.783.988,50	357.685.610,00	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	78.147.299,00	90.563.992,00	89.158.089,00	80.085.667,00	113.555.733,00	161.733.557,00	-	-	-	-	-	-
São Paulo	125.872.039,80	93.906.189,00	123.189.101,10	138.892.595,40	114.121.928,70	169.804.744,20	-	-	-	-	-	-
Sergipe	22.222.463,40	28.844.650,80	34.839.655,20	54.934.502,40	45.780.994,80	36.918.730,80	21.158.966,40	27.464.236,80	33.172.339,20	52.305.510,40	43.590.060,80	35.151.916,80
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.186.485.976,60	1.320.704.765,90	1.412.652.790,20	1.524.160.515,70	1.622.623.649,80	2.231.759.497,80	555.382.958,20	559.842.205,01	694.716.959,49	819.225.056,33	765.080.655,59	736.675.145,71

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 92: Valor Bruto de Produção de Mandioca referente aos biomas.

Unidades da Federação	MANDIOCA											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	4.081.973	4.373.156	4.976.437	5.610.590	5.575.307	6.896.070	4.081.973	4.373.156	4.976.437	5.610.590	5.575.307	6.896.070
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	16.075.998,49	20.417.568,08	22.107.265,53	23.125.403,50	24.423.154,17	20.138.430,79	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	17.091.940,00	12.809.398,00	15.956.417,50	20.264.109,50	17.200.085,00	29.372.936,50	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	395.491.021,20	419.413.487,40	417.147.294,60	452.311.767,90	472.586.370,30	617.411.358,00
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	33.167.938,49	33.226.966,08	38.063.683,03	43.389.513,00	41.623.239,17	49.511.367,29	395.491.021,20	419.413.487,40	417.147.294,60	452.311.767,90	472.586.370,30	617.411.358,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 93: Valor Bruto de Produção de Algodão referente aos biomas.

Unidades da Federação	ALGODAO											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	848.834	808.198	1.091.285	1.173.434	889.106	956.536	848.834	808.198	1.091.285	1.173.434	889.106	956.536
Acre	126.000,00	17.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	227.487.512,00	216.597.064,00	292.464.380,00	314.480.312,00	238.280.408,00	256.351.648,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	14.550.000,00	8.487.000,00	3.251.000,00	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	421.985.873,10	242.097.654,70	366.398.297,10	261.445.736,20	443.232.421,50	673.991.606,20
Maranhão (Amazônia e AML)	15.023.555,39	3.760.772,09	2.193.755,66	23.799.588,33	23.913.418,46	24.040.382,82	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	20.008.214,27	5.008.557,02	2.921.620,89	31.696.043,35	31.847.641,12	32.016.730,94
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	9.079,56	2.272,84	1.325,81	14.383,40	14.452,19	14.528,93
Mato Grosso (Amazônia e AML)	2.196.383.634,61	730.699.939,89	1.104.837.728,36	1.078.590.498,24	924.508.045,44	1.097.079.944,74	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	1.643.500.714,77	546.765.079,91	826.723.331,78	807.083.164,74	691.786.994,56	820.918.370,05
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	96.332.744,60	55.540.708,20	101.857.296,30	109.299.381,00	76.534.367,60	120.096.846,00
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	81.075.672,00	51.928.078,00	42.273.855,00	44.311.444,00	30.628.132,00	42.772.868,00
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	1.176.696,00	365.904,00	421.686,00	298.098,00	149.742,00	3.636,00
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	3.522.729,00	8.854.547,40	8.532.915,00	16.864.902,60	8.849.347,80	7.137.936,60
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	65.075.983,00	41.172.728,10	43.244.293,40	16.088.383,50	22.540.081,90	10.485.971,30
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	223.314,72	71.534,62	178.176,64	554.679,27	1.220.399,97	1.626.730,69	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	2.314.685,28	741.465,38	1.846.823,36	5.749.320,73	12.649.600,03	16.861.269,31
TOTAL	2.211.756.504,71	734.549.246,60	1.107.209.660,65	1.102.944.765,84	949.641.863,87	1.122.747.058,25	2.577.039.903,58	1.177.561.059,55	1.689.936.824,63	1.607.331.169,53	1.556.513.188,70	1.980.651.411,33

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 94: Valor Bruto de Produção de Algodão referente aos biomas.

Unidades da Federação	ALGODÃO											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	848.834	808.198	1.091.285	1.173.434	889.106	956.536	848.834	808.198	1.091.285	1.173.434	889.106	956.536
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	1.774.325,40	1.430.957,70	1.095.876,40	370.816,40	143.976,20	156.923,70	1.604.053,20	1.293.636,60	990.711,20	335.231,20	130.159,60	141.864,60
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	162.551.711,00	154.769.917,00	208.981.077,50	224.712.611,00	170.263.799,00	183.176.644,00	452.428.522,00	430.769.534,00	581.654.905,00	625.440.322,00	473.893.498,00	509.833.688,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	9.445.703,70	8.193.421,10	3.968.207,70	4.249.028,60	3.524.649,60	2.091.768,40
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goias	13.455.126,90	7.719.345,30	11.682.702,90	8.336.263,80	14.132.578,50	21.490.393,80	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	498.669,14	124.829,37	72.816,20	789.967,49	793.745,80	797.960,06
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	22.470.739,40	12.955.519,80	23.759.405,70	25.495.359,00	17.852.536,40	28.013.994,00	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	58.719.304,80	37.609.070,20	30.616.969,50	32.092.699,60	22.182.518,80	30.978.381,20	2.693.023,20	1.724.851,80	1.404.175,50	1.471.856,40	1.017.349,20	1.420.750,80
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	580.203,00	570.726,00	218.700,00	226.719,00	133.650,00	37.908,00	6.517.613,70	6.411.155,40	2.456.730,00	2.546.810,10	1.501.335,00	425.833,20
Paraná	63.652.716,40	19.793.373,60	22.810.869,90	16.125.445,70	8.100.210,30	196.687,40	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	285.573,90	386.001,00	297.772,20	272.205,90	271.370,40	115.299,00	1.410.437,70	1.906.443,00	1.470.684,60	1.344.413,70	1.340.287,20	569.457,00
Piauí	-	-	-	-	-	-	5.957.528,50	14.974.532,10	14.430.597,50	28.521.392,90	14.965.738,70	12.071.453,90
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	479.201,80	448.225,40	183.009,40	261.797,20	231.856,80	86.247,00	8.656.160,70	8.096.612,10	3.305.828,10	4.729.027,80	4.188.193,20	1.557.940,50
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	132.759.783,00	83.995.388,10	88.221.533,40	32.821.483,50	45.983.421,90	21.392.151,30	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	457.577.519,60	319.678.524,10	387.867.916,90	340.715.401,10	279.295.918,30	285.644.629,40	489.211.711,84	473.495.015,47	609.754.655,80	669.428.050,19	501.354.956,30	528.910.716,46

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 95: Valor Bruto de Produção de Algodão referente aos biomas.

Unidades da Federação	ALGODAO											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	848.834	808.198	1.091.285	1.173.434	889.106	956.536	848.834	808.198	1.091.285	1.173.434	889.106	956.536
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	279.794.650,62	93.082.980,21	140.743.939,87	137.400.337,02	117.771.960,00	139.755.685,21	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	40.052.381,00	23.092.227,00	42.349.330,50	45.443.535,00	31.820.786,00	49.932.810,00	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	319.847.031,62	116.175.207,21	183.093.270,37	182.843.872,02	149.592.746,00	189.688.495,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 96: Valor Bruto de Produção de Laranja referente aos biomas.

Unidades da Federação	LARANJA											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	AM						CE					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	4.017.921	5.346.027	5.154.435	5.100.062	4.695.049	6.021.746	4.017.921	5.346.027	5.154.435	5.100.062	4.695.049	6.021.746
Acre	1.938.000,00	1.766.000,00	1.247.000,00	1.766.000,00	2.057.000,00	3.476.000,00	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	3.893.000,00	6.936.000,00	8.866.000,00	8.947.000,00	13.334.000,00	14.292.000,00	-	-	-	-	-	-
Amazonas	1.850.000,00	1.930.000,00	2.832.000,00	7.741.000,00	6.309.000,00	28.087.000,00	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	46.639.772,00	49.151.200,00	49.453.236,00	61.574.072,00	69.775.140,00	79.415.100,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	2.243.000,00	4.186.000,00	1.503.000,00	1.504.000,00	1.965.000,00	2.323.000,00
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	43.508.713,60	46.271.617,70	42.304.122,30	54.442.099,80	47.339.565,90	52.717.101,80
Maranhão (Amazônia e AML)	1.211.381,50	1.266.275,91	1.379.432,48	1.518.183,99	1.432.306,23	1.224.515,75	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	1.613.305,24	1.686.413,04	1.837.113,78	2.021.901,59	1.907.530,49	1.630.797,29
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	732.104,50	765.280,21	833.666,95	917.522,12	865.621,47	740.042,24
Mato Grosso (Amazônia e AML)	2.060.602,96	1.717.791,14	2.143.773,48	1.935.314,04	1.845.745,78	1.942.244,91	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	1.541.899,32	1.285.381,53	1.604.133,81	1.448.148,65	1.381.126,90	1.453.334,86
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	895.856,90	1.359.815,20	1.260.611,60	1.320.496,70	1.497.127,50	2.645.227,70
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	151.577.617,00	134.511.600,00	143.560.407,00	147.735.729,00	224.374.339,00	258.501.821,00
Pará	37.667.000,00	78.391.000,00	33.497.000,00	30.267.000,00	54.750.000,00	56.407.000,00	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	1.162.098,00	1.452.888,00	1.200.492,00	2.069.892,00	2.221.524,00	3.144.816,00
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	635.465,40	636.208,20	582.355,20	573.441,60	587.183,40	544.843,80
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	1.272.577,50	1.744.678,80	2.897.484,30	3.014.262,00	3.136.030,20	2.421.390,60	2.422,50	3.321,20	5.515,70	5.738,00	5.969,80	4.609,40
Roraima	754.000,00	754.000,00	775.000,00	840.000,00	861.000,00	926.000,00	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	997.888.728,90	1.388.127.892,20	1.349.467.717,50	1.306.298.284,20	1.057.522.807,60	1.436.623.180,30
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	61.679,91	59.920,14	64.847,50	54.816,81	52.969,05	85.348,81	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	639.320,09	621.079,86	672.152,50	568.183,19	549.030,95	884.651,19
TOTAL	50.708.241,87	94.565.665,99	53.702.537,76	56.083.576,84	83.778.051,27	108.861.500,07	1.249.080.303,45	1.630.058.697,14	1.594.284.524,34	1.580.479.508,85	1.409.991.967,01	1.840.628.525,59

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 97: Valor Bruto de Produção de Laranja referente aos biomas.

Unidades da Federação	LARANJA											
	Área plantada 2005 -2010 (ha)											
	MA						CA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	4.017.921	5.346.027	5.154.435	5.100.062	4.695.049	6.021.746	4.017.921	5.346.027	5.154.435	5.100.062	4.695.049	6.021.746
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	4.493.818,30	3.856.283,40	4.046.870,60	4.016.314,50	4.332.233,50	5.193.501,20	4.062.571,40	3.486.217,20	3.658.514,80	3.630.891,00	3.916.493,00	4.695.109,60
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	33.326.553,50	35.121.100,00	35.336.920,50	43.997.891,00	49.857.982,50	56.746.237,50	92.757.457,00	97.752.200,00	98.352.891,00	122.458.882,00	138.769.215,00	157.941.225,00
Ceará	-	-	-	-	-	-	7.211.044,10	6.952.053,80	7.481.942,00	6.639.479,30	7.177.305,90	8.072.360,50
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	9.296.000,00	9.809.000,00	9.745.000,00	8.499.000,00	7.787.000,00	10.618.000,00	-	-	-	-	-	-
Goias	1.387.286,40	1.475.382,30	1.348.877,70	1.735.900,20	1.509.434,10	1.680.898,20	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	40.208,76	42.030,84	45.786,79	50.392,30	47.541,80
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	208.969,10	317.192,80	294.052,40	308.021,30	349.222,50	617.030,30	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	109.780.555,30	97.420.440,00	103.974.066,30	106.998.056,10	162.503.805,10	187.220.738,90	5.034.827,70	4.467.960,00	4.768.526,70	4.907.214,90	7.452.855,90	8.586.440,10
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	131.463,00	124.983,00	124.335,00	154.710,00	160.299,00	151.794,00	1.476.767,70	1.403.975,70	1.396.696,50	1.737.909,00	1.800.692,10	1.705.152,60
Paraná	62.863.045,70	78.593.169,20	64.939.947,80	111.969.657,80	120.172.106,60	170.117.074,40	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	139.695,60	164.593,50	175.622,10	249.647,40	198.180,60	234.441,30	689.950,80	812.920,50	867.390,30	1.232.998,20	978.805,80	1.157.895,90
Piauí	-	-	-	-	-	-	1.074.679,10	1.075.935,30	984.860,80	969.786,40	993.026,10	921.422,70
Rio de Janeiro	32.627.674,80	32.039.712,00	27.500.752,80	29.919.826,80	29.371.629,60	34.917.984,00	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	55.322,40	56.876,40	53.146,80	47.500,60	48.174,00	45.273,20	999.327,60	1.027.398,60	960.028,20	858.036,90	870.201,00	817.801,80
Rio Grande do Sul	51.630.164,50	62.971.629,50	68.367.871,50	60.908.016,50	63.747.951,50	75.898.633,50	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	18.981.156,00	18.183.924,00	22.658.584,00	30.930.843,00	28.044.785,00	24.303.852,00	-	-	-	-	-	-
São Paulo	2.035.766.268,90	2.831.882.812,20	2.753.013.217,50	2.664.944.404,20	2.157.424.167,60	2.930.816.760,30	-	-	-	-	-	-
Sergipe	62.751.942,00	92.017.117,80	70.673.191,20	57.543.199,20	132.971.446,80	107.146.886,40	59.748.832,00	87.613.468,80	67.290.995,20	54.789.363,20	126.607.852,80	102.019.174,40
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2.427.457.836,50	3.264.034.216,10	3.162.252.456,20	3.122.222.988,60	2.758.478.418,40	3.605.709.105,20	173.055.457,40	204.632.338,66	185.803.876,34	197.270.347,69	288.616.839,90	285.964.124,40

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 98: Valor Bruto de Produção de Laranja referente aos biomas.

Unidades da Federação	LARANJA											
	Área plantada 2005 - 2010 (ha)											
	PAN						PAM					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	4.017.921	5.346.027	5.154.435	5.100.062	4.695.049	6.021.746	4.017.921	5.346.027	5.154.435	5.100.062	4.695.049	6.021.746
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	262.497,72	218.827,33	273.092,71	246.537,31	235.127,32	247.420,23	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	372.471,50	565.372,00	524.126,00	549.024,50	622.462,50	1.099.809,50	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	89.120.303,10	108.697.130,10	118.011.737,70	105.135.068,70	110.037.161,70	131.010.801,30
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	634.969,22	784.199,33	797.218,71	795.561,81	857.589,82	1.347.229,73	89.120.303,10	108.697.130,10	118.011.737,70	105.135.068,70	110.037.161,70	131.010.801,30

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Miranda et al (2008)

Tabela 99: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Amazônia em relação à produção de Soja

Unidades da Federação	SOJA																	
	Amazônia																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	44,00	10,26	54,26	16,00	3,73	19,73	80,00	18,66	98,66	40,00	9,33	49,33	40,00	9,33	49,33	80,00	18,66	98,66
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	1.804,80	420,97	2.225,77	1.806,40	421,34	2.227,74	644,80	150,40	795,20	160,00	37,32	197,32	163,20	38,07	201,27	144,00	33,59	177,59
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	100.244,33	23.381,99	123.626,32	103.264,53	24.086,45	127.350,98	103.585,14	24.161,23	127.746,38	113.566,09	26.489,29	140.055,38	110.301,25	25.727,77	136.029,02	133.566,78	31.154,45	164.721,23
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	2.611.010,11	609.018,11	3.220.028,22	2.483.542,97	579.286,40	3.062.829,37	2.164.599,81	504.892,90	2.669.492,71	2.413.714,71	562.998,96	2.976.713,67	2.487.211,43	580.142,07	3.067.353,50	2.655.930,72	619.495,84	3.275.426,56
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	54.728,00	12.765,31	67.493,31	57.868,00	13.497,71	71.365,71	42.842,40	9.992,99	52.835,39	56.848,00	13.259,80	70.107,80	57.128,00	13.325,11	70.453,11	68.360,00	15.944,97	84.304,97
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	60.105,58	14.019,66	74.125,24	82.331,27	19.203,82	101.535,09	71.479,93	16.672,74	88.152,67	79.214,01	18.476,71	97.690,72	88.971,43	20.752,64	109.724,07	98.007,83	22.860,38	120.868,22
Roraima	10.400,00	2.425,80	12.825,80	8.800,00	2.052,60	10.852,60	5.600,00	1.306,20	6.906,20	6.400,00	1.492,80	7.892,80	1.120,00	261,24	1.381,24	1.120,00	261,24	1.381,24
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	25.009,84	5.833,55	30.843,39	23.174,05	5.405,35	28.579,40	21.405,55	4.992,84	26.398,40	23.194,32	5.410,08	28.604,40	22.212,51	5.181,07	27.393,58	24.839,14	5.793,73	30.632,87
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2.863.346,66	667.875,64	3.531.222,31	2.760.803,23	643.957,40	3.404.760,63	2.410.237,63	562.187,97	2.972.425,60	2.693.137,13	628.174,28	3.321.311,41	2.767.147,83	645.437,28	3.412.585,11	2.982.048,48	695.562,87	3.677.611,35

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 100: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Cerrado em relação à produção de Soja

Unidades da Federação	SOJA																	
	Cerrado																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	46.632,00	29.189,63	75.821,63	46.771,36	29.276,87	76.048,23	46.632,00	29.189,63	75.821,63	48.508,96	30.364,53	78.873,50	50.969,31	31.904,60	82.873,92	54.524,60	34.130,06	88.654,66
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	11.804,00	7.389,22	19.193,22	10.796,00	6.758,22	17.554,22	11.804,00	7.389,22	19.193,22	9.742,40	6.098,68	15.841,08	9.783,00	6.124,09	15.907,09	11.080,40	6.936,26	18.016,66
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	516.267,87	323.167,03	839.434,90	483.398,71	302.592,00	785.990,71	516.267,87	323.167,03	839.434,90	422.638,27	264.557,93	687.196,20	448.865,41	280.975,27	729.840,68	474.006,19	296.712,59	770.718,78
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	58.408,15	20.893,43	79.301,58	60.167,90	21.522,92	81.690,81	60.354,70	21.589,74	81.944,44	66.170,18	23.670,02	89.840,20	64.267,90	22.989,55	87.257,45	77.823,75	27.838,67	105.662,41
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	15.145,79	9.481,26	24.627,06	15.602,11	9.766,92	25.369,03	15.650,55	9.797,24	25.447,79	17.158,56	10.741,26	27.899,82	16.665,28	10.432,46	27.097,74	20.180,44	12.632,95	32.813,39
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	854.768,11	305.762,76	1.160.530,87	813.039,10	290.835,70	1.103.874,81	708.626,47	253.485,81	962.112,28	790.179,38	282.658,45	1.072.837,83	814.240,05	291.265,30	1.105.505,35	869.473,80	311.023,20	1.180.497,00
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	246.578,53	154.365,23	400.943,76	230.792,09	144.482,47	375.274,56	246.578,53	154.365,23	400.943,76	209.541,11	131.178,74	340.719,85	207.775,41	130.073,36	337.848,77	209.596,88	131.213,66	340.810,54
Minas Gerais	127.327,06	79.712,62	207.039,68	114.865,85	71.911,32	186.777,17	127.327,06	79.712,62	207.039,68	99.074,51	62.025,21	161.099,72	105.733,97	66.194,34	171.928,31	116.161,46	72.722,44	188.883,90
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	14.956,80	8.976,80	23.933,60	14.154,20	8.495,09	22.649,28	14.956,80	8.976,80	23.933,60	14.288,81	8.575,88	22.864,69	14.677,39	8.809,10	23.486,49	16.127,53	9.679,45	25.806,97
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	14.748,07	9.231,69	23.979,76	17.233,63	10.787,55	28.021,18	14.748,07	9.231,69	23.979,76	18.834,88	11.789,87	30.624,75	20.595,76	12.892,11	33.487,88	25.484,87	15.952,50	41.437,37
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	114,42	26,65	141,07	156,73	36,51	193,23	114,42	26,65	141,07	150,79	35,13	185,92	169,37	39,45	208,82	186,57	43,46	230,03
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	51.075,51	31.974,32	83.049,83	42.928,51	26.874,13	69.802,64	51.075,51	31.974,32	83.049,83	34.385,96	21.526,32	55.912,27	32.333,74	20.241,59	52.575,33	32.417,56	20.294,06	52.711,62
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	113.413,19	40.569,52	153.982,71	105.088,35	37.591,61	142.679,96	97.068,67	34.722,85	131.791,52	105.180,28	37.624,49	142.804,77	100.728,03	36.031,85	136.759,88	112.639,12	40.292,62	152.931,75
TOTAL	2.071.239,51	1.020.740,18	3.091.979,69	1.954.994,54	960.931,30	2.915.925,84	1.911.204,66	963.628,84	2.874.833,50	1.835.854,10	890.846,50	2.726.700,60	1.886.804,62	917.973,08	2.804.777,70	2.019.703,18	979.471,90	2.999.175,08

Fonte Elaborado pelo autor

Tabela 101: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Mata-Atlântica em relação à produção de Soja

Unidades da Federação	SOJA																	
	Mata-Atlântica																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	34,18	27,53	61,71	12,43	10,01	22,44	5,18	4,17	9,35	18,64	15,02	33,66	7,04	5,67	12,72	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	33.321,00	26.842,71	60.163,71	33.420,58	26.922,93	60.343,51	32.593,30	26.256,49	58.849,79	34.662,19	27.923,14	62.585,33	36.420,24	29.339,39	65.759,62	38.960,68	31.385,91	70.346,59
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	16.461,33	13.279,42	29.740,75	15.413,29	12.433,96	27.847,25	13.405,91	10.814,60	24.220,50	13.475,93	10.871,08	24.347,01	14.312,19	11.545,69	25.857,88	15.113,81	12.192,36	27.306,17
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	57.517,33	46.328,67	103.846,00	53.834,96	43.362,62	97.197,58	48.482,83	39.051,63	87.534,47	48.877,91	39.369,86	88.247,77	48.466,04	39.038,11	87.504,15	48.890,92	39.380,34	88.271,26
Minas Gerais	92.217,02	74.279,37	166.496,38	83.191,95	67.009,81	150.201,76	73.002,03	58.802,00	131.804,03	71.755,02	57.797,54	129.552,56	76.578,15	61.682,51	138.260,66	84.130,30	67.765,64	151.895,94
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	809.079,85	651.921,65	1.461.001,50	765.663,35	616.938,50	1.382.601,85	780.386,08	628.801,45	1.409.187,53	772.945,07	622.805,80	1.395.750,86	793.965,11	639.742,84	1.433.707,95	872.409,69	702.950,10	1.575.359,79
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	305.504,78	246.053,26	551.558,04	282.787,42	227.756,72	510.544,14	284.425,01	229.075,63	513.500,64	278.103,47	223.984,26	502.087,73	279.479,28	225.092,34	504.571,63	293.991,97	236.780,85	530.772,82
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	69.311,70	55.831,31	125.143,01	64.799,92	52.197,02	116.996,93	75.365,00	60.707,30	136.072,30	72.954,15	58.765,34	131.719,49	75.310,68	60.663,54	135.974,22	86.065,69	69.326,82	155.392,51
São Paulo	104.197,79	83.929,73	188.127,52	87.577,31	70.542,19	158.119,49	63.485,28	51.136,42	114.621,70	70.149,88	56.504,66	126.654,53	65.963,21	53.132,36	119.095,57	66.134,21	53.270,09	119.404,30
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.487.644,98	1.198.493,64	2.686.138,62	1.386.701,20	1.117.173,75	2.503.874,95	1.371.150,62	1.104.649,68	2.475.800,30	1.362.942,26	1.098.036,70	2.460.978,96	1.390.501,94	1.120.242,46	2.510.744,40	1.505.697,26	1.213.052,12	2.718.749,38

Fonte Elaborado pelo autor

Tabela 102: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Caatinga em relação à produção de Soja

Unidades da Federação	SOJA																	
	Caatinga																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	30,90	10,99	41,89	11,24	3,99	15,23	4,68	1,66	6,35	16,86	5,99	22,85	6,37	2,26	8,63	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	92.742,00	32.971,34	125.713,34	93.019,16	33.069,87	126.089,03	90.716,60	32.251,27	122.967,87	96.474,92	34.298,45	130.773,37	101.368,07	36.038,05	137.406,12	108.438,85	38.551,83	146.990,68
Ceará	41,68	14,82	56,49	59,54	21,17	80,70	69,46	24,69	94,16	101,61	36,12	137,74	193,50	68,79	262,29	202,43	71,97	274,40
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	831,84	60,84	892,68	856,90	62,68	919,58	859,56	62,87	922,43	942,39	68,93	1.011,31	915,29	66,95	982,24	1.108,35	81,07	1.189,42
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	4.229,32	1.501,54	5.730,86	3.815,40	1.354,59	5.169,99	3.348,07	1.188,67	4.536,74	3.290,88	1.168,37	4.459,24	3.512,08	1.246,90	4.758,98	3.858,44	1.369,87	5.228,31
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	24.941,47	8.866,72	33.808,20	29.144,97	10.361,07	39.506,04	27.618,81	9.818,52	37.437,33	31.852,96	11.323,76	43.176,72	34.830,91	12.382,43	47.213,33	43.099,22	15.321,82	58.421,04
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	122.817,21	43.426,24	166.243,45	126.907,21	44.873,37	171.780,58	122.617,19	43.347,69	165.964,88	132.679,61	46.901,62	179.581,23	140.826,22	49.805,38	190.631,59	156.707,29	55.396,55	212.103,84

Fonte Elaborado pelo autor

Tabela 103: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pantanal em relação à produção de Soja

Unidades da Federação	SOJA																	
	Pantanal																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	83.153,35	398.848,41	482.001,76	79.093,88	379.376,99	458.470,87	68.936,44	330.656,39	399.592,83	76.870,05	368.710,28	445.580,33	79.210,71	379.937,37	459.148,08	84.583,95	405.710,32	490.294,27
Mato Grosso do Sul	102.520,25	491.688,73	594.208,98	95.956,71	460.209,86	556.166,56	86.416,96	414.457,08	500.874,04	87.121,16	417.834,44	504.955,60	86.387,03	414.313,55	500.700,58	87.144,35	417.945,65	505.090,00
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	185.673,61	890.537,14	1.076.210,74	175.050,59	839.586,85	1.014.637,44	155.353,40	745.113,48	900.466,87	163.991,21	786.544,72	950.535,92	165.597,74	794.250,92	959.848,66	171.728,30	823.655,96	995.384,26

Fonte Elaborado pelo autor

Tabela 104: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pampa em relação à produção de Soja

Unidades da Federação	SOJA																	
	Pampa																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	527.340,54	323.501,86	850.842,40	488.127,46	299.446,24	787.573,69	490.954,14	301.180,29	792.134,43	480.042,35	294.486,35	774.528,70	482.417,18	295.943,22	778.360,40	507.467,95	311.310,84	818.778,79
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	527.340,54	323.501,86	850.842,40	488.127,46	299.446,24	787.573,69	490.954,14	301.180,29	792.134,43	480.042,35	294.486,35	774.528,70	482.417,18	295.943,22	778.360,40	507.467,95	311.310,84	818.778,79

Fonte Elaborado pelo autor

Tabela 105: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Amazônia em relação à produção de Milho.

Unidades da Federação	MILHO																	
	Amazônia																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	32.669,60	7.620,18	40.289,78	30.296,80	7.066,73	37.363,53	29.652,00	6.916,33	36.568,33	25.480,00	5.943,21	31.423,21	22.322,40	5.206,70	27.529,10	31.827,20	7.423,69	39.250,89
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	1.254,40	292,59	1.546,99	1.436,00	334,95	1.770,95	1.729,60	403,43	2.133,03	2.552,00	595,25	3.147,25	2.800,00	653,10	3.453,10	2.880,00	671,76	3.551,76
Amazonas	15.226,40	3.551,56	18.777,96	16.172,80	3.772,31	19.945,11	12.896,00	3.007,99	15.903,99	9.524,00	2.221,47	11.745,47	9.760,00	2.276,52	12.036,52	11.161,60	2.603,44	13.765,04
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	102.827,80	23.984,58	126.812,38	98.746,08	23.032,52	121.778,60	99.228,88	23.145,14	122.374,02	95.117,53	22.186,16	117.303,69	96.295,43	22.460,91	118.756,34	103.137,90	24.056,92	127.194,82
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	457.713,39	106.761,65	564.475,04	460.628,20	107.441,53	568.069,73	703.951,45	164.196,68	868.148,12	781.669,39	182.324,39	963.993,78	710.348,75	165.688,85	876.037,60	859.084,09	200.381,36	1.059.465,45
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	222.803,20	51.968,85	274.772,05	222.656,00	51.934,51	274.590,51	218.928,80	51.065,14	269.993,94	213.128,00	49.712,11	262.840,11	195.651,20	45.635,64	241.286,84	162.935,20	38.004,64	200.939,84
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	97.454,48	22.731,32	120.185,80	99.976,88	23.319,67	123.296,55	98.596,31	22.997,65	121.593,96	108.469,52	25.300,58	133.770,09	122.719,19	28.624,32	151.343,51	134.998,22	31.488,41	166.486,63
Roraima	9.760,00	2.276,52	12.036,52	9.760,00	2.276,52	12.036,52	5.200,00	1.212,90	6.412,90	5.200,00	1.212,90	6.412,90	5.200,00	1.212,90	6.412,90	5.200,00	1.212,90	6.412,90
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	5.503,29	1.283,64	6.786,93	5.215,96	1.216,62	6.432,58	5.456,97	1.272,84	6.729,81	6.238,24	1.455,07	7.693,31	5.270,44	1.229,33	6.499,77	5.858,55	1.366,51	7.225,06
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	945.212,57	220.470,89	1.165.683,46	944.888,72	220.395,35	1.165.284,07	1.175.640,01	274.218,09	1.449.858,11	1.247.378,68	290.951,14	1.538.329,82	1.170.367,41	272.988,27	1.443.355,69	1.317.082,76	307.209,63	1.624.292,39

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 106: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Cerrado em relação à produção de Milho.

Unidades da Federação	MILHO																	
	Cerrado																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	43.002,96	26.918,01	69.920,97	42.837,82	26.814,64	69.652,45	45.202,38	28.294,75	73.497,13	44.237,63	27.690,86	71.928,50	47.724,26	29.873,34	77.597,60	43.391,18	27.161,02	70.552,20
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	7.340,60	4.595,17	11.935,77	7.901,40	4.946,22	12.847,62	8.271,40	5.177,84	13.449,24	9.696,20	6.069,76	15.765,96	8.055,60	5.042,75	13.098,35	6.540,40	4.094,25	10.634,65
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	516.267,87	323.167,03	839.434,90	483.398,71	302.592,00	785.990,71	420.442,29	263.183,31	683.625,60	422.638,27	264.557,93	687.196,20	448.865,41	280.975,27	729.840,68	474.006,19	296.712,59	770.718,78
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	59.913,43	21.431,89	81.345,32	57.535,19	20.581,16	78.116,35	57.816,50	20.681,79	78.498,28	55.420,98	19.824,88	75.245,86	56.107,30	20.070,38	76.177,68	60.094,12	21.496,52	81.590,64
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	15.536,12	9.725,61	25.261,74	14.919,42	9.339,56	24.258,98	14.992,37	9.385,22	24.377,59	14.371,19	8.996,36	23.367,55	14.549,16	9.107,77	23.656,93	15.582,98	9.754,94	25.337,92
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	149.841,94	53.600,60	203.442,54	150.796,16	53.941,94	204.738,10	230.453,05	82.436,35	312.889,40	255.895,63	91.537,52	347.433,15	232.547,34	83.185,51	315.732,85	281.238,93	100.603,18	381.842,11
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	68.474,32	42.866,88	111.341,20	78.262,32	48.994,46	127.256,78	104.563,74	65.459,90	170.023,64	119.489,53	74.803,87	194.293,39	113.347,61	70.958,85	184.306,47	105.719,70	66.183,56	171.903,27
Minas Gerais	154.344,55	96.626,81	250.971,36	151.480,09	94.833,53	246.313,62	151.050,61	94.564,65	245.615,26	152.474,13	95.455,84	247.929,98	146.623,79	91.793,26	238.417,05	135.587,47	84.884,01	220.471,47
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	7.801,17	4.682,12	12.483,30	8.923,43	5.355,68	14.279,11	10.046,15	6.029,51	16.075,66	10.711,40	6.428,79	17.140,19	10.101,69	6.062,85	16.164,54	8.125,31	4.876,66	13.001,97
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	21.913,86	13.717,19	35.631,05	21.714,12	13.592,16	35.306,28	22.552,00	14.116,64	36.668,64	21.624,91	13.536,32	35.161,23	24.504,45	15.338,79	39.843,24	23.029,99	14.415,84	37.445,84
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	185,52	43,21	228,73	190,32	44,33	234,65	187,69	43,72	231,41	206,48	48,10	254,58	233,61	54,42	288,03	256,98	59,86	316,85
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	70.252,18	43.979,31	114.231,49	68.609,77	42.951,13	111.560,90	59.113,13	37.006,03	96.119,16	63.151,00	39.533,82	102.684,82	50.423,67	31.566,25	81.989,92	50.660,61	31.714,58	82.375,19
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	24.956,01	8.927,12	33.883,13	23.653,02	8.461,02	32.114,04	24.745,97	8.851,99	33.597,96	28.288,82	10.119,31	38.408,13	23.900,08	8.549,40	32.449,48	26.567,03	9.503,41	36.070,44
TOTAL	1.139.830,53	650.280,96	1.790.111,50	1.110.221,77	632.447,82	1.742.669,59	1.149.437,28	635.231,70	1.784.668,98	1.198.206,18	658.603,36	1.856.809,54	1.176.983,98	652.578,85	1.829.562,83	1.230.800,90	671.460,43	1.902.261,33

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 107: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Mata-Atlântica em relação à produção de Milho.

Unidades da Federação	MILHO																	
	Mata-Atlântica																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	7.933,19	6.389,68	14.322,88	7.619,45	6.136,98	13.756,43	7.587,86	6.111,54	13.699,40	8.286,40	6.674,17	14.960,57	7.302,39	5.881,61	13.184,00	5.513,87	4.441,08	9.954,95
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	30.727,86	24.753,73	55.481,59	30.609,86	24.658,67	55.268,53	32.299,46	26.019,78	58.319,24	31.610,10	25.464,44	57.074,54	34.101,48	27.471,44	61.572,92	31.005,27	24.977,20	55.982,47
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	9.184,00	7.533,50	16.717,50	7.878,60	6.462,70	14.341,30	7.526,80	6.174,12	13.700,92	7.458,40	6.118,01	13.576,41	7.534,20	6.180,19	13.714,39	5.624,40	4.613,61	10.238,01
Goiás	16.461,33	13.279,42	29.740,75	15.413,29	12.433,96	27.847,25	13.405,91	10.814,60	24.220,50	13.475,93	10.871,08	24.347,01	14.312,19	11.545,69	25.857,88	15.113,81	12.192,36	27.306,17
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	15.972,44	12.865,37	28.837,81	18.255,60	14.704,40	32.960,00	24.390,72	19.646,07	44.036,79	27.872,33	22.450,42	50.322,75	26.439,66	21.296,44	47.736,10	24.660,36	19.863,26	44.523,62
Minas Gerais	111.784,52	90.040,68	201.825,19	109.709,92	88.369,63	198.079,55	109.398,87	88.119,08	197.517,95	110.429,86	88.949,53	199.379,39	106.192,73	85.536,58	191.729,31	98.199,64	79.098,27	177.297,91
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	2.644,73	2.130,62	4.775,35	2.998,47	2.415,60	5.414,08	2.645,20	2.131,00	4.776,20	3.124,46	2.517,10	5.641,56	3.108,80	2.504,48	5.613,27	1.602,15	1.290,71	2.892,85
Paraná	422.000,22	340.029,57	762.029,79	482.707,88	388.945,19	871.653,07	543.440,67	437.881,05	981.321,71	579.427,45	466.877,65	1.046.305,10	546.445,50	440.302,22	986.747,72	439.534,22	354.157,72	793.691,93
Pernambuco	9.046,43	7.288,61	16.335,04	9.545,02	7.690,33	17.235,34	9.552,51	7.696,36	17.248,86	10.150,22	8.177,93	18.328,15	10.324,67	8.318,49	18.643,16	8.443,73	6.803,03	15.246,76
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	2.240,89	1.805,10	4.045,98	2.062,32	1.661,26	3.723,58	1.979,38	1.594,45	3.573,83	1.530,60	1.232,94	2.763,54	1.478,71	1.191,14	2.669,86	1.335,56	1.075,83	2.411,38
Rio Grande do Norte	653,55	526,80	1.180,35	891,63	718,70	1.610,34	848,67	684,07	1.532,74	931,22	750,61	1.681,83	940,01	757,70	1.697,72	319,57	257,59	577,17
Rio Grande do Sul	88.167,30	71.009,86	159.177,16	103.952,59	83.723,31	187.675,90	99.809,79	80.386,71	180.196,50	101.316,45	81.600,17	182.916,63	101.298,62	81.585,81	182.884,43	84.167,12	67.788,12	151.955,24
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	155.550,12	125.297,26	280.847,39	153.235,42	123.432,74	276.668,16	135.801,63	109.389,65	245.191,28	139.862,24	112.660,51	252.522,75	126.718,66	102.073,22	228.791,87	113.765,98	91.639,70	205.405,68
São Paulo	143.319,61	115.441,76	258.761,37	139.968,97	112.742,87	252.711,84	120.595,13	97.137,54	217.732,66	128.832,68	103.772,76	232.605,43	102.867,99	82.858,60	185.726,59	103.351,36	83.247,94	186.599,31
Sergipe	12.164,08	9.797,34	21.961,43	13.508,13	10.879,88	24.388,01	15.034,32	12.109,13	27.143,45	16.345,69	13.165,34	29.511,03	16.623,09	13.388,77	30.011,86	17.500,38	14.095,37	31.595,74
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.027.850,26	828.189,31	1.856.039,57	1.098.357,15	884.976,22	1.983.333,37	1.124.316,90	905.895,13	2.030.212,03	1.180.654,02	951.282,66	2.131.936,68	1.105.688,70	890.892,39	1.996.581,09	950.137,41	765.541,79	1.715.679,20

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 108: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Caatinga em relação à produção de Milho.

Unidades da Federação	MILHO																	
	Caatinga																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	7.171,89	2.549,77	9.721,65	6.888,25	2.448,93	9.337,18	6.859,69	2.438,77	9.298,47	7.491,20	2.663,29	10.154,49	6.601,62	2.347,02	8.948,64	4.984,74	1.772,19	6.756,92
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	85.524,54	30.405,41	115.929,95	85.196,11	30.288,64	115.484,75	89.898,76	31.960,52	121.859,28	87.980,07	31.278,39	119.258,46	94.914,29	33.743,62	128.657,92	86.296,64	30.679,90	116.976,55
Ceará	112.874,72	40.128,23	153.002,95	126.856,62	45.098,95	171.955,57	134.933,15	47.970,24	182.903,40	137.741,96	48.968,81	186.710,76	141.707,19	50.378,49	192.085,68	109.546,74	38.945,09	148.491,84
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	853,28	62,41	915,69	819,41	59,93	879,34	823,41	60,23	883,64	789,30	57,73	847,03	799,07	58,45	857,52	855,85	62,60	918,45
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	5.126,73	1.820,15	6.946,89	5.031,59	1.786,37	6.817,96	5.017,32	1.781,31	6.798,63	5.064,61	1.798,10	6.862,70	4.870,28	1.729,11	6.599,39	4.503,70	1.598,96	6.102,65
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	29.709,14	10.561,11	40.270,25	33.682,86	11.973,70	45.656,56	29.714,42	10.562,99	40.277,41	35.098,12	12.476,80	47.574,92	34.922,14	12.414,24	47.336,39	17.997,46	6.397,80	24.395,26
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	44.679,93	15.882,85	60.562,77	47.142,46	16.758,23	63.900,69	47.179,43	16.771,37	63.950,80	50.131,53	17.820,79	67.952,31	50.993,14	18.127,07	69.120,21	41.703,23	14.824,69	56.527,93
Piauí	37.060,04	13.174,88	50.234,92	36.722,24	13.054,80	49.777,04	38.139,24	13.558,54	51.697,78	36.571,37	13.001,16	49.572,54	41.441,16	14.732,38	56.173,54	38.947,60	13.845,91	52.793,52
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	11.805,54	4.196,87	16.002,41	16.106,20	5.725,75	21.831,95	15.330,13	5.449,86	20.779,99	16.821,27	5.979,95	22.801,22	16.980,15	6.036,44	23.016,59	5.772,71	2.052,20	7.824,90
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	11.581,95	4.117,04	15.698,99	12.861,67	4.571,95	17.433,62	14.314,83	5.088,50	19.403,33	15.563,43	5.532,35	21.095,78	15.827,56	5.626,23	21.453,80	16.662,86	5.923,16	22.586,02
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	346.387,75	122.898,71	469.286,47	371.307,41	131.767,25	503.074,67	382.210,39	135.642,33	517.852,73	393.252,85	139.577,36	532.830,22	409.056,61	145.193,05	554.249,66	327.271,54	116.102,50	443.374,04

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 109: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pantanal em relação à produção de Milho.

Unidades da Federação	MILHO																	
	Pantanal																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	14.576,89	69.918,63	84.495,52	14.669,72	70.363,89	85.033,61	22.418,88	107.533,06	129.951,94	24.893,98	119.404,97	144.298,95	22.622,62	108.510,29	131.132,91	27.359,42	131.230,56	158.589,98
Mato Grosso do Sul	28.469,65	136.540,88	165.010,53	32.539,22	156.058,61	188.597,83	43.474,59	208.504,82	251.979,41	49.680,30	238.267,51	287.947,82	47.126,67	226.020,26	273.146,93	43.955,21	210.809,86	254.765,07
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	43.046,54	206.459,51	249.506,05	47.208,94	226.422,50	273.631,44	65.893,47	316.037,88	381.931,35	74.574,28	357.672,48	432.246,77	69.749,29	334.530,55	404.279,84	71.314,63	342.040,42	413.355,05

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 110: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pampa em relação à produção de Milho.

Unidades da Federação	MILHO																	
	Pampa																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	152.188,10	93.361,17	245.549,27	179.435,53	110.076,36	289.511,89	172.284,53	105.689,52	277.974,05	174.885,23	107.284,94	282.170,16	174.854,44	107.266,05	282.120,49	145.283,27	89.125,35	234.408,62
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	152.188,10	93.361,17	245.549,27	179.435,53	110.076,36	289.511,89	172.284,53	105.689,52	277.974,05	174.885,23	107.284,94	282.170,16	174.854,44	107.266,05	282.120,49	145.283,27	89.125,35	234.408,62

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 111: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Amazônia em relação à produção de Cana.

Unidades da Federação	CANÁ-DE-AÇÚCAR																	
	Amazônia																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	638,40	148,91	787,31	778,40	181,56	959,96	817,60	190,71	1.008,31	2.308,80	538,53	2.847,33	2.032,80	474,15	2.506,95	2.215,20	516,70	2.731,90
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	60,00	14,00	74,00	64,00	14,93	78,93	64,00	14,93	78,93	88,00	20,53	108,53	56,00	13,06	69,06	104,00	24,26	128,26
Amazonas	4.604,80	1.074,07	5.678,87	4.839,20	1.128,74	5.967,94	5.019,20	1.170,73	6.189,93	4.840,00	1.128,93	5.968,93	4.840,00	1.128,93	5.968,93	4.325,60	1.008,95	5.334,55
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	8.548,17	1.993,86	10.542,03	10.588,49	2.469,77	13.058,26	11.437,17	2.667,72	14.104,88	13.100,03	3.055,58	16.155,61	12.423,51	2.897,78	15.321,30	13.599,53	3.172,09	16.771,63
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	87.845,56	20.489,98	108.335,53	86.233,75	20.114,02	106.347,78	93.499,45	21.808,75	115.308,19	93.352,72	21.774,52	115.127,25	103.075,15	24.042,28	127.117,42	90.633,69	21.140,31	111.774,00
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	7.961,60	1.857,04	9.818,64	9.008,80	2.101,30	11.110,10	8.764,80	2.044,39	10.809,19	7.111,20	1.658,69	8.769,89	7.978,40	1.860,96	9.839,36	8.717,60	2.033,38	10.750,98
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	558,94	130,37	689,31	1.020,46	238,02	1.258,48	2.432,97	567,49	3.000,46	2.558,33	596,73	3.155,06	3.369,59	785,96	4.155,54	3.053,39	712,20	3.765,59
Roraima	438,40	102,26	540,66	438,40	102,26	540,66	438,40	102,26	540,66	447,20	104,31	551,51	447,20	104,31	551,51	450,40	105,06	555,46
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	194,77	45,43	240,20	267,56	62,41	329,96	278,54	64,97	343,50	444,73	103,73	548,46	679,55	158,51	838,06	760,43	177,37	937,80
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	110.850,63	25.855,91	136.706,55	113.239,06	26.413,01	139.652,07	122.752,12	28.631,93	151.384,05	124.251,01	28.981,55	153.232,56	134.902,20	31.465,94	166.368,14	123.859,84	28.890,31	152.750,15

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 112: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Cerrado em relação à produção de Cana.

Unidades da Federação	CANA-DE-AÇÚCAR																	
	Cerrado																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	4.981,96	3.118,49	8.100,45	5.705,99	3.571,70	9.277,69	5.798,39	3.629,55	9.427,94	5.874,88	3.677,42	9.552,31	4.397,61	2.752,72	7.150,33	5.185,42	3.245,85	8.431,28
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	99,60	62,35	161,95	110,80	69,36	180,16	113,60	71,11	184,71	151,40	94,78	246,18	156,60	98,03	254,63	184,60	115,56	300,16
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	38.773,30	24.270,84	63.044,14	46.041,36	28.820,41	74.861,77	53.881,96	33.728,37	87.610,33	80.655,67	50.487,85	131.143,52	101.599,28	63.597,87	165.197,15	112.157,04	70.206,69	182.363,74
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	4.980,66	1.781,65	6.762,31	6.169,47	2.206,91	8.376,38	6.663,96	2.383,79	9.047,75	7.632,84	2.730,37	10.363,21	7.238,66	2.589,37	9.828,03	7.923,88	2.834,48	10.758,36
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	1.291,53	808,50	2.100,03	1.599,80	1.001,48	2.601,28	1.728,03	1.081,74	2.809,77	1.979,27	1.239,02	3.218,29	1.877,05	1.175,04	3.052,09	2.054,74	1.286,27	3.341,00
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	28.758,06	10.287,17	39.045,23	28.230,40	10.098,42	38.328,82	30.608,98	10.949,27	41.558,24	30.560,94	10.932,09	41.493,03	33.743,78	12.070,63	45.814,41	29.670,81	10.613,67	40.284,48
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	16.550,43	10.361,04	26.911,47	18.479,33	11.568,59	30.047,92	23.176,99	14.509,46	37.686,44	30.552,77	19.126,91	49.679,68	34.599,43	21.660,24	56.259,67	48.320,38	30.249,94	78.570,32
Minas Gerais	39.728,95	24.872,15	64.601,10	49.086,26	30.730,27	79.816,53	56.550,98	35.403,52	91.954,50	69.469,89	43.491,36	112.961,25	81.438,47	50.984,24	132.422,70	84.954,77	53.185,61	138.140,38
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	1.456,27	874,03	2.330,30	1.558,13	935,16	2.493,30	1.940,15	1.164,44	3.104,59	2.140,51	1.284,69	3.425,20	2.143,34	1.286,39	3.429,73	2.253,19	1.352,32	3.605,51
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	740,27	463,38	1.203,66	758,62	474,87	1.233,49	918,99	575,25	1.494,24	938,08	587,20	1.525,28	955,69	598,22	1.553,91	953,83	597,06	1.550,89
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	1,06	0,25	1,31	1,94	0,45	2,40	4,63	1,08	5,71	4,87	1,13	6,00	6,41	1,49	7,91	5,81	1,35	7,17
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	201.681,09	126.256,50	327.937,59	228.561,48	143.084,18	371.645,67	254.355,27	159.231,62	413.586,89	296.923,86	185.880,43	482.804,29	325.401,29	203.707,89	529.109,19	331.555,38	207.560,48	539.115,86
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	883,24	315,95	1.199,18	1.213,29	434,01	1.647,31	1.263,09	451,83	1.714,92	2.016,73	721,41	2.738,14	3.081,60	1.102,33	4.183,93	3.448,36	1.233,53	4.681,89
TOTAL	339.926,42	203.472,30	543.398,72	387.516,89	232.995,81	620.512,70	437.005,01	263.181,03	700.186,04	528.901,71	320.254,67	849.156,39	596.639,21	361.624,46	958.263,67	628.668,22	382.482,82	1.011.151,03

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 113: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Mata-Atlântica em relação à produção de Cana.

Unidades da Federação	CANA-DE-AÇÚCAR																	
	Mata-Atlântica																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	42.135,10	33.937,16	76.072,26	41.665,37	33.558,82	75.224,18	42.554,29	34.274,79	76.829,08	44.953,72	36.207,38	81.161,10	44.954,24	36.207,80	81.162,04	44.992,04	36.238,25	81.230,29
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	3.559,87	2.867,76	6.427,63	4.077,23	3.284,53	7.361,76	4.143,26	3.337,72	7.480,98	4.197,91	3.381,75	7.579,66	3.142,32	2.531,39	5.673,71	3.705,26	2.984,88	6.690,14
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	12.874,60	10.560,84	23.435,44	12.808,40	10.506,54	23.314,94	13.763,20	11.289,75	25.052,95	15.649,80	12.837,30	28.487,10	16.032,40	13.151,14	29.183,54	16.278,60	13.353,09	29.631,69
Goiás	1.236,30	997,32	2.233,62	1.468,04	1.184,27	2.652,31	1.718,04	1.385,95	3.103,99	2.571,73	2.074,62	4.646,35	3.239,52	2.613,33	5.852,85	3.576,16	2.884,90	6.461,05
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	3.860,58	3.109,59	6.970,18	4.310,52	3.472,01	7.782,53	5.406,30	4.354,63	9.760,94	7.126,79	5.740,44	12.867,23	8.070,72	6.500,75	14.571,47	11.271,29	9.078,73	20.350,02
Minas Gerais	28.773,81	23.176,86	51.950,67	35.550,88	28.635,68	64.186,55	40.957,22	32.990,40	73.947,62	50.313,78	40.526,97	90.840,75	58.982,06	47.509,13	106.491,19	61.528,76	49.560,45	111.089,21
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	1.707,53	1.375,60	3.083,13	1.881,06	1.515,40	3.396,47	1.944,06	1.566,16	3.510,22	1.985,91	1.599,87	3.585,78	1.990,79	1.603,80	3.594,58	2.003,79	1.614,28	3.618,07
Paraná	78.776,22	63.474,48	142.250,71	84.286,39	67.914,34	152.200,73	104.951,42	84.565,33	189.516,75	115.789,48	93.298,17	209.087,65	115.942,55	93.421,51	209.364,05	121.884,84	98.209,55	220.094,40
Pernambuco	12.304,84	9.913,89	22.218,73	11.254,69	9.067,79	20.322,47	11.914,90	9.599,71	21.514,61	13.470,67	10.853,18	24.323,85	11.773,06	9.485,44	21.258,50	12.095,93	9.745,57	21.841,51
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	31.865,31	25.668,39	57.533,70	31.109,95	25.059,93	56.169,89	25.090,96	20.211,46	45.302,42	26.019,39	20.959,34	46.978,73	25.588,22	20.612,02	46.200,23	25.239,04	20.330,74	45.569,78
Rio Grande do Norte	558,82	450,44	1.009,26	576,25	464,49	1.040,75	636,36	512,94	1.149,30	682,83	550,39	1.233,22	700,30	564,48	1.264,79	676,78	545,52	1.222,30
Rio Grande do Sul	2.380,87	1.917,55	4.298,41	2.432,55	1.959,17	4.391,72	2.614,57	2.105,77	4.720,34	2.688,54	2.165,35	4.853,90	2.681,89	2.159,99	4.841,89	2.629,41	2.117,72	4.747,13
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	3.265,92	2.630,73	5.896,65	3.351,89	2.699,98	6.051,88	3.466,40	2.792,22	6.258,61	3.533,61	2.846,36	6.379,98	3.448,03	2.777,42	6.225,45	1.861,77	1.499,68	3.361,45
São Paulo	411.444,22	331.412,05	742.856,27	466.282,21	375.583,21	841.865,42	518.903,42	417.968,79	936.872,21	605.746,47	487.919,54	1.093.666,02	663.842,53	534.715,03	1.198.557,57	676.397,32	544.827,73	1.221.225,05
Sergipe	2.582,46	2.079,99	4.662,45	3.734,55	3.007,93	6.742,48	3.711,77	2.989,58	6.701,35	3.738,59	3.011,18	6.749,77	4.030,41	3.246,22	7.276,63	4.485,44	3.612,72	8.098,16
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	637.326,45	513.572,66	1.150.899,10	704.789,98	567.914,09	1.272.704,07	781.776,17	629.945,21	1.411.721,37	898.469,22	723.971,85	1.622.441,07	964.419,04	777.099,45	1.741.518,49	988.626,44	796.603,80	1.785.230,24

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 114: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Caatinga em relação à produção de Cana.

Unidades da Federação	CANA-DE-AÇÚCAR																	
	Caatinga																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	38.091,63	13.542,43	51.634,06	37.666,97	13.391,45	51.058,42	38.470,59	13.677,16	52.147,75	40.639,76	14.448,34	55.088,10	40.640,23	14.448,51	55.088,74	40.674,41	14.460,66	55.135,07
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	9.908,15	3.522,51	13.430,66	11.348,10	4.034,44	15.382,54	11.531,88	4.099,78	15.631,66	11.684,00	4.153,86	15.837,86	8.746,00	3.109,35	11.855,35	10.312,80	3.666,37	13.979,18
Ceará	6.965,55	2.476,33	9.441,88	5.768,64	2.050,81	7.819,45	7.957,85	2.829,10	10.786,95	8.366,88	2.974,52	11.341,39	8.475,43	3.013,11	11.488,54	8.538,54	3.035,55	11.574,09
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	70,93	5,19	76,12	87,86	6,43	94,29	94,91	6,94	101,85	108,71	7,95	116,66	103,09	7,54	110,63	112,85	8,25	121,10
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	1.319,64	468,52	1.788,16	1.630,46	578,86	2.209,32	1.878,41	666,89	2.545,30	2.307,52	819,24	3.126,77	2.705,07	960,39	3.665,46	2.821,87	1.001,85	3.823,73
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	19.181,24	6.818,61	25.999,85	21.130,61	7.511,58	28.642,19	21.838,33	7.763,16	29.601,49	22.308,38	7.930,26	30.238,64	22.363,16	7.949,73	30.312,89	22.509,29	8.001,68	30.510,97
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	60.773,11	21.603,66	82.376,77	55.586,43	19.759,90	75.346,33	58.847,19	20.919,04	79.766,23	66.531,06	23.650,50	90.181,57	58.146,68	20.670,02	78.816,69	59.741,32	21.236,88	80.978,20
Piauí	1.251,93	445,06	1.696,99	1.282,96	456,09	1.739,05	1.554,17	552,51	2.106,68	1.586,45	563,99	2.150,44	1.616,23	574,57	2.190,80	1.613,09	573,45	2.186,54
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	10.094,33	3.588,53	13.682,86	10.409,29	3.700,50	14.109,79	11.495,07	4.086,50	15.581,57	12.334,40	4.384,87	16.719,27	12.650,10	4.497,11	17.147,21	12.225,11	4.346,02	16.571,13
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	2.458,87	874,06	3.332,92	3.555,83	1.263,99	4.819,82	3.534,14	1.256,28	4.790,42	3.559,67	1.265,36	4.825,03	3.837,53	1.364,13	5.201,65	4.270,78	1.518,14	5.788,92
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	150.115,38	53.344,90	203.460,28	148.467,14	52.754,06	201.221,21	157.202,53	55.857,36	213.059,89	169.426,83	60.198,90	229.625,73	159.283,51	56.594,45	215.877,97	162.820,06	57.848,87	220.668,93

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 115: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pantanal em relação à produção de Cana.

Unidades da Federação	CANA-DE-AÇÚCAR																	
	Pantanal																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	2.797,63	13.418,97	16.216,60	2.746,30	13.172,75	15.919,06	2.977,70	14.282,64	17.260,33	2.973,02	14.260,22	17.233,25	3.282,65	15.745,38	19.028,04	2.886,43	13.844,87	16.731,30
Mato Grosso do Sul	6.881,19	33.002,30	39.883,49	7.683,17	36.848,62	44.531,80	9.636,32	46.215,96	55.852,28	12.702,96	60.923,61	73.626,57	14.385,45	68.992,83	83.378,28	20.090,22	96.353,02	116.443,24
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	9.678,83	46.421,27	56.100,09	10.429,48	50.021,38	60.450,85	12.614,02	60.498,59	73.112,61	15.675,99	75.183,83	90.859,82	17.668,10	84.738,22	102.406,32	22.976,65	110.197,89	133.174,54

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 116: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pampa em relação à produção de Cana.

Unidades da Federação	CANA-DE-AÇÚCAR																	
	Pampa																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	4.109,68	2.521,12	6.630,80	4.198,89	2.575,85	6.774,74	4.513,08	2.768,59	7.281,67	4.640,77	2.846,93	7.487,70	4.629,29	2.839,88	7.469,17	4.538,69	2.784,30	7.323,00
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	4.109,68	2.521,12	6.630,80	4.198,89	2.575,85	6.774,74	4.513,08	2.768,59	7.281,67	4.640,77	2.846,93	7.487,70	4.629,29	2.839,88	7.469,17	4.538,69	2.784,30	7.323,00

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 117: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Amazônia em relação à produção de Feijão.

Unidades da Federação	FEIJÃO																	
	Amazônia																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	2.215,20	516,70	2.731,90	11.987,20	2.796,01	14.783,21	11.528,00	2.688,91	14.216,91	8.383,20	1.955,38	10.338,58	7.211,20	1.682,01	8.893,21	9.826,40	2.292,01	12.118,41
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	104,00	24,26	128,26	1.024,00	238,85	1.262,85	1.168,00	272,44	1.440,44	1.307,20	304,90	1.612,10	1.390,40	324,31	1.714,71	1.520,00	354,54	1.874,54
Amazonas	4.325,60	1.008,95	5.334,55	5.724,00	1.335,12	7.059,12	4.250,40	991,41	5.241,81	2.588,00	603,65	3.191,65	2.588,00	603,65	3.191,65	3.888,00	906,88	4.794,88
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	21.021,53	4.903,27	25.924,80	23.064,00	5.379,68	28.443,68	23.626,01	5.510,77	29.136,78	23.146,72	5.398,97	28.545,69	25.970,24	6.057,56	32.027,80	23.877,11	5.569,34	29.446,45
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	18.017,72	4.202,63	22.220,35	15.126,80	3.528,33	18.655,12	18.333,77	4.276,35	22.610,12	30.754,75	7.173,55	37.928,30	65.480,79	15.273,39	80.754,19	45.997,56	10.728,93	56.726,49
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	8.717,60	2.033,38	10.750,98	60.797,60	14.181,04	74.978,64	56.855,20	13.261,48	70.116,68	51.970,40	12.122,10	64.092,50	48.574,40	11.329,98	59.904,38	43.036,80	10.038,33	53.075,13
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	3.053,39	712,20	3.765,59	49.206,33	11.477,41	60.683,74	50.185,27	11.705,74	61.891,01	52.739,60	12.301,54	65.041,15	53.243,44	12.419,07	65.662,51	48.303,25	11.266,76	59.570,01
Roraima	450,40	105,06	555,46	800,00	186,60	986,60	800,00	186,60	986,60	800,00	186,60	986,60	2.400,00	559,80	2.959,80	2.400,00	559,80	2.959,80
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	893,61	208,43	1.102,05	902,48	210,50	1.112,98	1.032,49	240,83	1.273,32	1.112,95	259,60	1.372,54	1.457,02	339,85	1.796,87	1.839,59	429,08	2.268,68
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	58.799,05	13.714,88	72.513,93	168.632,41	39.333,54	207.965,95	167.779,14	39.134,51	206.913,66	172.802,82	40.306,29	213.109,11	208.315,50	48.589,62	256.905,12	180.688,72	42.145,67	222.834,39

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 118: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Cerrado em relação à produção de Feijão.

Unidades da Federação	FEIJÃO																	
	Cerrado																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	42.340,52	26.503,35	68.843,86	39.652,26	24.820,62	64.472,88	33.989,69	21.276,09	55.265,78	31.587,98	19.772,72	51.360,70	33.008,97	20.662,20	53.671,17	33.014,65	20.665,76	53.680,41
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	2.917,00	1.826,02	4.743,02	3.592,40	2.248,82	5.841,22	3.708,20	2.321,31	6.029,51	3.715,60	2.325,94	6.041,54	3.509,80	2.197,11	5.706,91	3.441,20	2.154,17	5.595,37
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	22.917,66	14.345,72	37.263,38	25.857,14	16.185,73	42.042,87	24.121,29	15.099,15	39.220,43	18.878,07	11.817,06	30.695,13	22.081,52	13.822,32	35.903,85	23.064,97	14.437,93	37.502,89
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	12.248,36	4.381,41	16.629,77	13.438,42	4.807,12	18.245,54	13.765,88	4.924,25	18.690,14	13.486,62	4.824,36	18.310,97	15.131,77	5.412,85	20.544,62	13.912,19	4.976,59	18.888,78
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	3.176,12	1.988,25	5.164,37	3.484,71	2.181,43	5.666,14	3.569,63	2.234,59	5.804,21	3.497,21	2.189,25	5.686,46	3.923,81	2.456,31	6.380,12	3.607,56	2.258,33	5.865,90
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	5.898,47	2.109,97	8.008,44	4.952,07	1.771,43	6.723,50	6.001,94	2.146,98	8.148,92	10.068,20	3.601,54	13.669,74	21.436,49	7.668,14	29.104,63	15.058,25	5.386,55	20.444,80
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	2.592,48	1.622,97	4.215,45	3.976,61	2.489,47	6.466,09	2.486,38	1.556,55	4.042,93	2.162,88	1.354,03	3.516,91	2.380,52	1.490,28	3.870,80	2.903,16	1.817,46	4.720,62
Minas Gerais	49.849,29	31.207,96	81.057,25	48.662,70	30.465,10	79.127,80	45.068,21	28.214,78	73.283,00	47.919,47	29.999,80	77.919,27	47.857,22	29.960,83	77.818,06	48.122,15	30.126,69	78.248,84
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	1.596,34	958,10	2.554,44	2.158,12	1.295,27	3.453,39	2.044,15	1.226,86	3.271,01	1.815,91	1.089,88	2.905,79	2.314,14	1.388,90	3.703,04	1.874,87	1.125,26	3.000,14
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	16.938,44	10.602,78	27.541,22	17.396,30	10.889,38	28.285,68	17.375,58	10.876,41	28.251,98	17.714,67	11.088,66	28.803,33	18.236,63	11.415,39	29.652,02	15.879,43	9.939,88	25.819,31
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	95,81	22,32	118,13	93,67	21,82	115,49	95,53	22,25	117,79	100,40	23,39	123,78	101,36	23,61	124,96	91,95	21,42	113,37
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	10.808,43	6.766,30	17.574,72	12.531,38	7.844,90	20.376,29	10.272,11	6.430,55	16.702,67	11.746,82	7.353,75	19.100,58	9.962,21	6.236,55	16.198,76	8.406,50	5.262,64	13.669,13
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	4.052,30	1.449,56	5.501,86	4.092,51	1.463,95	5.556,47	4.682,08	1.674,85	6.356,93	5.046,94	1.805,36	6.852,30	6.607,20	2.363,49	8.970,70	8.342,08	2.984,08	11.326,16
TOTAL	175.431,22	103.784,69	279.215,91	179.888,32	106.485,03	286.373,35	167.180,68	98.004,61	265.185,29	167.740,77	97.245,74	264.986,50	186.551,65	105.097,98	291.649,63	177.718,96	101.156,75	278.875,71

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 119: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Mata-Atlântica em relação à produção de Feijão.

Unidades da Federação	FEIJÃO																	
	Mata-Atlântica																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	9.629,94	7.756,31	17.386,24	9.661,94	7.782,08	17.444,03	9.231,36	7.435,28	16.666,64	9.191,38	7.403,07	16.594,45	8.329,70	6.709,04	15.038,74	6.476,34	5.216,28	11.692,62
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	30.254,51	24.372,41	54.626,92	28.333,61	22.824,97	51.158,58	24.287,41	19.565,43	43.852,84	22.571,26	18.182,94	40.754,20	23.586,63	19.000,90	42.587,54	23.590,69	19.004,17	42.594,87
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	5.237,80	4.296,49	9.534,29	4.825,00	3.957,88	8.782,88	4.115,00	3.375,47	7.490,47	4.253,20	3.488,84	7.742,04	4.483,80	3.677,99	8.161,79	2.995,60	2.457,25	5.452,85
Goiás	730,74	589,49	1.320,22	824,46	665,10	1.489,56	769,11	620,45	1.389,56	601,93	485,58	1.087,51	704,08	567,98	1.272,05	735,43	593,28	1.328,71
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	604,73	487,09	1.091,82	927,59	747,15	1.674,74	579,98	467,16	1.047,13	504,52	406,38	910,89	555,28	447,27	1.002,55	677,20	545,46	1.222,66
Minas Gerais	36.103,50	29.080,81	65.184,31	35.244,11	28.388,58	63.632,69	32.640,79	26.291,65	58.932,44	34.705,83	27.955,00	62.660,83	34.660,74	27.918,69	62.579,43	34.852,62	28.073,24	62.925,85
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	2.882,32	2.322,03	5.204,35	3.296,10	2.655,37	5.951,47	2.860,69	2.304,60	5.165,30	3.301,24	2.659,51	5.960,75	3.329,68	2.682,43	6.012,11	1.666,61	1.342,64	3.009,24
Paraná	86.353,36	69.579,82	155.933,18	116.742,54	94.066,10	210.808,64	110.577,07	89.098,24	199.675,31	98.230,75	79.150,10	177.380,85	125.181,99	100.866,25	226.048,23	101.420,20	81.720,03	183.140,23
Pernambuco	14.819,40	11.939,84	26.759,24	20.034,59	16.141,66	36.176,25	18.976,51	15.289,18	34.265,69	16.857,72	13.582,09	30.439,81	21.482,91	17.308,56	38.791,47	17.405,07	14.023,09	31.428,16
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	1.291,81	1.040,59	2.332,41	1.211,15	975,61	2.186,76	1.260,19	1.015,12	2.275,31	1.074,05	865,18	1.939,23	981,07	790,28	1.771,36	903,25	727,59	1.630,84
Rio Grande do Norte	685,18	552,29	1.237,47	841,31	678,14	1.519,46	775,04	624,72	1.399,77	853,99	688,36	1.542,34	806,39	649,99	1.456,38	395,87	319,09	714,95
Rio Grande do Sul	8.633,33	6.953,28	15.586,60	8.966,67	7.221,74	16.188,41	8.628,43	6.949,33	15.577,76	7.179,44	5.782,32	12.961,76	8.601,17	6.927,37	15.528,54	7.573,89	6.100,00	13.673,90
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	22.431,72	18.068,99	40.500,72	25.110,85	20.227,06	45.337,91	25.505,17	20.544,68	46.049,86	20.962,32	16.885,37	37.847,68	25.228,68	20.321,97	45.550,65	21.627,85	17.421,46	39.049,31
São Paulo	22.049,98	17.760,92	39.810,91	25.564,94	20.592,17	46.157,12	20.955,87	16.879,63	37.835,50	23.964,38	19.302,95	43.267,33	20.323,64	16.370,39	36.694,03	17.149,87	13.813,96	30.963,82
Sergipe	5.464,90	4.401,61	9.866,51	4.918,46	3.961,49	8.879,95	4.363,08	3.514,16	7.877,24	3.544,23	2.854,64	6.398,87	4.057,51	3.268,05	7.325,57	4.044,25	3.257,37	7.301,62
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	247.173,22	199.201,95	446.375,17	286.503,33	230.885,12	517.388,45	265.525,71	213.975,11	479.500,82	247.796,23	199.692,32	447.488,55	282.313,28	227.507,16	509.820,45	241.514,72	194.614,90	436.129,62

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 120: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Caatinga em relação à produção de Feijão.

Unidades da Federação	FEIJÃO																	
	Caatinga																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	8.705,80	3.095,11	11.800,91	8.734,74	3.105,40	11.840,13	8.345,48	2.967,00	11.312,48	8.309,33	2.954,15	11.263,49	7.530,34	2.677,21	10.207,55	5.854,84	2.081,53	7.936,37
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	84.207,07	29.937,03	114.144,10	78.860,65	28.036,28	106.896,94	67.598,90	24.032,54	91.631,44	62.822,36	22.334,40	85.156,77	65.648,44	23.339,12	88.987,56	65.659,74	23.343,14	89.002,87
Ceará	98.065,44	34.863,36	132.928,80	108.592,95	38.606,01	147.198,95	111.379,72	39.596,74	150.976,46	117.630,42	41.818,93	159.449,35	121.113,59	43.057,24	164.170,82	92.211,66	32.782,28	124.993,94
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	174,44	12,76	187,20	191,39	14,00	205,39	196,05	14,34	210,39	192,07	14,05	206,12	215,50	15,76	231,27	198,14	14,49	212,63
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	1.655,80	587,86	2.243,67	1.616,39	573,87	2.190,26	1.496,99	531,48	2.028,47	1.591,70	565,10	2.156,81	1.589,63	564,37	2.154,00	1.598,43	567,49	2.165,93
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	32.378,06	11.509,87	43.887,93	37.026,20	13.162,20	50.188,40	32.135,12	11.423,50	43.558,62	37.083,88	13.182,71	50.266,59	37.403,44	13.296,30	50.699,75	18.721,56	6.655,20	25.376,76
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	73.192,39	26.018,48	99.210,87	98.950,00	35.174,81	134.124,81	93.724,20	33.317,14	127.041,34	83.259,57	29.597,16	112.856,73	106.103,21	37.717,63	143.820,84	85.962,92	30.558,15	116.521,07
Piauí	28.645,76	10.183,60	38.829,35	29.420,08	10.458,87	39.878,95	29.385,03	10.446,41	39.831,44	29.958,49	10.650,27	40.608,76	30.841,22	10.964,09	41.805,30	26.854,79	9.546,91	36.401,70
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	12.376,88	4.399,98	16.776,85	15.197,27	5.402,62	20.599,89	14.000,13	4.977,04	18.977,17	15.426,14	5.483,99	20.910,12	14.566,42	5.178,36	19.744,77	7.150,81	2.542,11	9.692,92
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	5.203,37	1.849,65	7.053,02	4.683,08	1.664,70	6.347,78	4.154,28	1.476,72	5.631,00	3.374,62	1.199,58	4.574,19	3.863,33	1.373,30	5.236,64	3.850,70	1.368,81	5.219,52
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	0,00	-	-	0,00	-	-	0,00
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	0,00	-	-	0,00	-	-	0,00
TOTAL	344.605,01	122.457,68	467.062,69	383.272,74	136.198,75	519.471,49	362.415,90	128.782,92	491.198,82	359.648,58	127.800,35	487.448,93	388.875,12	138.183,38	527.058,50	308.063,58	109.460,11	417.523,70

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 121: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pantanal em relação à produção de Feijão.

Unidades da Federação	FEIJÃO																	
	Pantanal																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	573,81	2.752,32	3.326,14	481,75	2.310,71	2.792,46	583,88	2.800,60	3.384,48	979,45	4.697,98	5.677,44	2.085,38	10.002,61	12.087,99	1.464,89	7.026,42	8.491,31
Mato Grosso do Sul	1.077,88	5.169,52	6.247,40	1.653,36	7.929,55	9.582,91	1.033,77	4.957,96	5.991,72	899,26	4.312,88	5.212,14	989,75	4.746,87	5.736,62	1.207,05	5.789,03	6.996,08
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.651,69	7.921,84	9.573,54	2.135,11	10.240,26	12.375,37	1.617,64	7.758,56	9.376,20	1.878,72	9.010,87	10.889,58	3.075,13	14.749,48	17.824,61	2.671,94	12.815,45	15.487,39

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 122: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pampa em relação à produção de Feijão.

Unidades da Federação	FEIJÃO																	
	Pampa																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	14.902,24	9.141,91	24.044,15	15.477,62	9.494,89	24.972,50	14.893,78	9.136,73	24.030,51	12.392,64	7.602,38	19.995,02	14.846,72	9.107,85	23.954,57	13.073,51	8.020,06	21.093,57
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	14.902,24	9.141,91	24.044,15	15.477,62	9.494,89	24.972,50	14.893,78	9.136,73	24.030,51	12.392,64	7.602,38	19.995,02	14.846,72	9.107,85	23.954,57	13.073,51	8.020,06	21.093,57

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 123: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Amazônia em relação à produção de Arroz.

Unidades da Federação	ARROZ																	
	Amazônia																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	21.800,80	5.085,04	26.885,84	20.088,00	4.685,53	24.773,53	17.659,20	4.119,01	21.778,21	14.547,20	3.393,13	17.940,33	11.104,00	2.590,01	13.694,01	13.501,60	3.149,25	16.650,85
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	2.611,20	609,06	3.220,26	1.896,80	442,43	2.339,23	2.134,40	497,85	2.632,25	2.575,20	600,67	3.175,87	2.920,00	681,09	3.601,09	3.080,00	718,41	3.798,41
Amazonas	9.800,80	2.286,04	12.086,84	10.817,60	2.523,21	13.340,81	7.811,20	1.821,96	9.633,16	3.920,80	914,53	4.835,33	4.444,80	1.036,75	5.481,55	3.589,60	837,27	4.426,87
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	144.017,06	33.591,98	177.609,04	136.716,31	31.889,08	168.605,39	136.652,72	31.874,25	168.526,97	125.928,44	29.372,81	155.301,25	127.333,74	29.700,60	157.034,34	129.737,78	30.261,34	159.999,12
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	364.699,32	85.066,12	449.765,44	122.825,37	28.649,02	151.474,39	117.602,26	27.430,73	145.032,99	102.281,83	23.857,24	126.139,06	119.725,88	27.926,06	147.651,95	100.353,55	23.407,47	123.761,02
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	238.841,60	55.709,80	294.551,40	167.682,40	39.111,92	206.794,32	155.484,80	36.266,83	191.751,63	127.000,80	29.622,94	156.623,74	125.616,80	29.300,12	154.916,92	101.548,00	23.686,07	125.234,07
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	76.285,98	17.793,75	94.079,73	56.866,15	13.264,06	70.130,21	57.651,85	13.447,33	71.099,18	56.716,83	13.229,24	69.946,07	55.024,85	12.834,58	67.859,43	54.497,86	12.711,66	67.209,51
Roraima	18.748,00	4.372,97	23.120,97	17.760,00	4.142,52	21.902,52	15.200,00	3.545,40	18.745,40	17.760,00	4.142,52	21.902,52	12.400,00	2.892,30	15.292,30	12.400,00	2.892,30	15.292,30
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	14.019,59	3.270,07	17.289,66	8.773,72	2.046,47	10.820,19	10.241,93	2.388,93	12.630,86	11.014,82	2.569,21	13.584,02	9.003,54	2.100,08	11.103,62	9.710,13	2.264,89	11.975,01
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	890.824,35	207.784,83	1.098.609,18	543.426,34	126.754,23	670.180,57	520.438,37	121.392,28	641.830,65	461.745,92	107.702,27	569.448,19	467.573,62	109.061,58	576.635,20	428.418,51	99.928,65	528.347,16

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 124: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Cerrado em relação à produção de Arroz.

Unidades da Federação	ARROZ																	
	Cerrado																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	2.088,68	1.307,43	3.396,11	934,89	585,20	1.520,09	925,46	579,30	1.504,75	1.455,88	911,32	2.367,20	1.761,03	1.102,33	2.863,36	991,55	620,67	1.612,21
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	30,00	18,78	48,78	7,60	4,76	12,36	43,20	27,04	70,24	-	-	-	11,80	7,39	19,19	4,40	2,75	7,15
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	36.244,73	22.688,03	58.932,76	22.539,33	14.108,89	36.648,22	23.044,62	14.425,19	37.469,80	19.550,62	12.238,06	31.788,68	19.972,18	12.501,94	32.474,12	17.517,84	10.965,60	28.483,44
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	83.912,68	30.016,77	113.929,45	79.658,84	28.495,11	108.153,95	79.621,79	28.481,85	108.103,65	73.373,21	26.246,64	99.619,85	74.192,01	26.539,54	100.731,56	75.592,75	27.040,61	102.633,35
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	21.759,36	13.621,36	35.380,72	20.656,30	12.930,84	33.587,14	20.646,69	12.924,83	33.571,52	19.026,37	11.910,51	30.936,88	19.238,70	12.043,42	31.282,12	19.601,92	12.270,80	31.872,72
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	119.391,86	42.708,17	162.100,03	40.209,42	14.383,49	54.592,91	38.499,53	13.771,83	52.271,36	33.484,07	11.977,73	45.461,80	39.194,74	14.020,52	53.215,26	32.852,81	11.751,92	44.604,73
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	6.609,14	4.137,51	10.746,65	5.195,73	3.252,67	8.448,40	5.149,88	3.223,97	8.373,85	4.289,83	2.685,56	6.975,39	4.139,57	2.591,49	6.731,06	3.265,25	2.044,14	5.309,39
Minas Gerais	12.537,23	7.848,89	20.386,12	9.877,61	6.183,84	16.061,45	9.778,27	6.121,65	15.899,91	7.552,34	4.728,11	12.280,45	6.565,46	4.110,28	10.675,75	5.994,87	3.753,07	9.747,94
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	234,04	140,46	374,50	215,29	129,22	344,51	195,11	117,10	312,21	169,05	101,46	270,51	157,42	94,48	251,91	145,64	87,41	233,05
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	13.378,20	8.374,21	21.752,41	11.010,23	6.891,96	17.902,18	11.699,32	7.323,30	19.022,62	10.594,48	6.631,72	17.226,20	10.813,98	6.769,11	17.583,09	9.818,40	6.145,92	15.964,33
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	145,22	33,83	179,05	108,25	25,22	133,47	109,75	25,56	135,31	107,97	25,15	133,12	104,75	24,40	129,15	103,74	24,17	127,91
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	2.119,62	1.326,93	3.446,54	1.889,48	1.182,85	3.072,34	1.748,98	1.094,90	2.843,88	1.478,24	925,41	2.403,65	1.025,88	642,22	1.668,10	1.348,27	844,04	2.192,31
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	63.575,23	22.741,77	86.317,00	39.786,55	14.232,22	54.018,77	46.444,51	16.613,86	63.058,37	49.949,37	17.867,60	67.816,97	40.828,75	14.605,03	55.433,78	44.032,92	15.751,20	59.784,12
TOTAL	362.025,99	154.964,12	516.990,11	232.089,52	102.406,26	334.495,78	237.907,10	104.730,38	342.637,48	221.031,43	96.249,27	317.280,70	218.006,28	95.052,16	313.058,44	211.270,35	91.302,30	302.572,65

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 125: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Mata-Atlântica em relação à produção de Arroz.

Unidades da Federação	ARROZ																	
	Mata-Atlântica																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	340,99	274,64	615,63	378,38	304,76	683,14	330,94	266,55	597,49	350,72	282,48	633,21	316,54	254,95	571,49	312,71	251,87	564,57
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	1.492,47	1.202,31	2.694,78	668,03	538,15	1.206,18	661,29	532,72	1.194,01	1.040,30	838,05	1.878,35	1.258,35	1.013,70	2.272,04	708,51	570,76	1.279,27
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	809,60	664,10	1.473,70	650,80	533,84	1.184,64	539,60	442,63	982,23	394,40	323,52	717,92	292,00	239,52	531,52	259,60	212,95	472,55
Goiás	1.155,67	932,29	2.087,96	718,67	579,76	1.298,43	734,78	592,75	1.327,54	623,38	502,88	1.126,26	636,82	513,72	1.150,54	558,56	450,59	1.009,15
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	1.541,66	1.241,76	2.783,42	1.211,96	976,20	2.188,17	1.201,27	967,59	2.168,86	1.000,65	806,00	1.806,65	965,60	777,77	1.743,37	761,66	613,50	1.375,15
Minas Gerais	9.080,13	7.313,90	16.394,03	7.153,89	5.762,35	12.916,24	7.081,94	5.704,39	12.786,33	5.469,80	4.405,84	9.875,64	4.755,06	3.830,12	8.585,18	4.341,80	3.497,25	7.839,06
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	118,71	95,64	214,35	119,90	96,59	216,49	115,02	92,66	207,68	114,52	92,26	206,77	122,81	98,94	221,75	73,05	58,85	131,89
Paraná	12.660,05	10.200,92	22.860,97	11.646,23	9.384,03	21.030,26	10.554,32	8.504,22	19.058,54	9.144,80	7.368,48	16.513,28	8.515,79	6.861,65	15.377,44	7.878,21	6.347,92	14.226,13
Pernambuco	307,56	247,80	555,37	149,29	120,28	269,57	167,40	134,87	302,27	163,12	131,43	294,55	124,66	100,43	225,09	111,22	89,61	200,83
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	530,97	427,71	958,67	508,24	409,40	917,65	431,55	347,63	779,18	447,46	360,44	807,90	417,92	336,64	754,56	412,62	332,37	744,99
Rio Grande do Norte	13,95	11,25	25,20	15,04	12,13	27,17	20,04	16,15	36,19	22,72	18,31	41,03	27,00	21,76	48,76	14,25	11,48	25,73
Rio Grande do Sul	77.137,24	62.126,26	139.263,50	74.805,42	60.248,22	135.053,64	68.871,24	55.468,83	124.340,07	77.897,77	62.738,79	140.636,56	81.184,93	65.386,27	146.571,20	80.505,83	64.839,32	145.345,16
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	30.181,29	24.311,35	54.492,63	30.202,20	24.328,19	54.530,38	30.250,26	24.366,91	54.617,17	29.915,74	24.097,44	54.013,18	29.095,06	23.436,38	52.531,44	29.402,42	23.683,96	53.086,39
São Paulo	4.324,18	3.483,06	7.807,24	3.854,68	3.104,89	6.959,57	3.568,05	2.874,01	6.442,06	3.015,72	2.429,12	5.444,84	2.092,87	1.685,77	3.778,64	2.750,56	2.215,54	4.966,10
Sergipe	953,51	767,99	1.721,50	1.231,30	991,73	2.223,02	1.106,34	891,08	1.997,42	1.106,34	891,08	1.997,42	1.106,34	891,08	1.997,42	1.019,83	821,41	1.841,24
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	140.647,98	113.300,97	253.948,95	133.314,03	107.390,50	240.704,54	125.634,04	101.202,99	226.837,03	130.707,45	105.286,13	235.993,57	130.911,74	105.448,72	236.360,46	129.110,83	103.997,38	233.108,21

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 126: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Caatinga em relação à produção de Arroz.

Unidades da Federação	ARROZ																	
	Caatinga																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	308,26	109,59	417,86	342,07	121,61	463,68	299,18	106,37	405,54	317,07	112,72	429,79	286,16	101,74	387,90	282,70	100,51	383,21
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	4.153,99	1.476,81	5.630,80	1.859,32	661,02	2.520,34	1.840,56	654,35	2.494,90	2.895,47	1.029,39	3.924,86	3.502,34	1.245,14	4.747,48	1.971,99	701,08	2.673,07
Ceará	6.779,39	2.410,15	9.189,54	6.354,69	2.259,16	8.613,85	6.509,88	2.314,34	8.824,22	6.577,76	2.338,47	8.916,22	6.930,82	2.463,98	9.394,80	5.470,15	1.944,70	7.414,85
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	1.195,07	87,41	1.282,48	1.134,49	82,98	1.217,47	1.133,96	82,94	1.216,90	1.044,97	76,43	1.121,40	1.056,63	77,28	1.133,92	1.076,58	78,74	1.155,32
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	416,44	147,85	564,29	328,10	116,48	444,58	324,80	115,31	440,11	250,86	89,06	339,92	218,08	77,43	295,50	199,13	70,70	269,82
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	1.333,55	474,05	1.807,60	1.346,83	478,78	1.825,61	1.292,06	459,31	1.751,36	1.286,42	457,30	1.743,72	1.379,59	490,42	1.870,01	820,55	291,69	1.112,24
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	1.519,05	539,99	2.059,04	737,32	262,10	999,43	826,79	293,91	1.120,69	805,66	286,40	1.092,05	615,67	218,86	834,53	549,32	195,27	744,59
Piauí	22.624,79	8.043,14	30.667,93	18.620,15	6.619,48	25.239,63	19.785,53	7.033,78	26.819,30	17.917,05	6.369,53	24.286,59	18.288,26	6.501,50	24.789,76	16.604,58	5.902,95	22.507,52
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	252,08	89,61	341,69	271,73	96,60	368,33	361,93	128,67	490,59	410,40	145,90	556,29	487,69	173,37	661,06	257,32	91,48	348,79
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rorônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	907,88	322,72	1.230,60	1.172,37	416,74	1.589,11	1.053,40	374,45	1.427,85	1.053,40	374,45	1.427,85	1.053,40	374,45	1.427,85	971,03	345,17	1.316,20
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	39.490,50	13.701,34	53.191,84	32.167,06	11.114,97	43.282,03	33.428,07	11.563,41	44.991,48	32.559,04	11.279,65	43.838,69	33.818,64	11.724,18	45.542,82	28.203,34	9.722,28	37.925,62

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 127: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pantanal em relação à produção de Arroz.

Unidades da Federação	ARROZ																	
	Pantanal																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	11.614,65	55.710,14	67.324,79	3.911,64	18.762,36	22.674,00	3.745,30	17.964,49	21.709,80	3.257,39	15.624,20	18.881,59	3.812,93	18.288,89	22.101,82	3.195,98	15.329,64	18.525,62
Mato Grosso do Sul	2.747,89	13.178,92	15.926,81	2.160,23	10.360,52	12.520,75	2.141,17	10.269,09	12.410,26	1.783,59	8.554,11	10.337,70	1.721,12	8.254,49	9.975,61	1.357,60	6.511,06	7.868,65
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	14.362,54	68.889,06	83.251,60	6.071,88	29.122,87	35.194,75	5.886,47	28.233,58	34.120,05	5.040,98	24.178,31	29.219,29	5.534,05	26.543,39	32.077,43	4.553,58	21.840,70	26.394,28

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 128: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pampa em relação à produção de Arroz.

Unidades da Federação	ARROZ																	
	Pampa																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	133.148,80	81.681,34	214.830,14	129.123,78	79.212,16	208.335,94	118.880,61	72.928,40	191.809,01	134.461,57	82.486,68	216.948,25	140.135,63	85.967,48	226.103,12	138.963,42	85.248,38	224.211,80
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	133.148,80	81.681,34	214.830,14	129.123,78	79.212,16	208.335,94	118.880,61	72.928,40	191.809,01	134.461,57	82.486,68	216.948,25	140.135,63	85.967,48	226.103,12	138.963,42	85.248,38	224.211,80

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 129: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Amazônia em relação à produção de Café.

Unidades da Federação	CAFÉ																	
	Amazônia																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	3.064,00	714,68	3.778,68	2.148,00	501,02	2.649,02	1.848,80	431,23	2.280,03	1.157,60	270,01	1.427,61	669,60	156,18	825,78	1.016,80	237,17	1.253,97
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	4.394,40	1.024,99	5.419,39	4.423,20	1.031,71	5.454,91	1.320,80	308,08	1.628,88	4.438,40	1.035,26	5.473,66	4.564,80	1.064,74	5.629,54	1.945,60	453,81	2.399,41
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	12.560,03	2.929,63	15.489,65	6.886,09	1.606,18	8.492,27	6.866,90	1.601,70	8.468,60	9.130,84	2.129,77	11.260,61	10.246,61	2.390,02	12.636,63	6.477,06	1.510,78	7.987,84
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	17.810,40	4.154,28	21.964,68	17.812,00	4.154,65	21.966,65	13.261,60	3.093,27	16.354,87	12.219,20	2.850,13	15.069,33	9.915,20	2.312,72	12.227,92	8.956,80	2.089,17	11.045,97
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	133.935,44	31.240,52	165.175,96	130.409,35	30.418,06	160.827,41	128.194,37	29.901,41	158.095,78	129.615,66	30.232,93	159.848,59	122.166,64	28.495,44	150.662,08	125.046,76	29.167,23	154.213,99
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	171.764,27	40.064,09	211.828,36	161.678,64	37.711,62	199.390,26	151.492,47	35.335,69	186.828,16	156.561,71	36.518,09	193.079,80	147.562,85	34.419,11	181.981,96	143.443,02	33.458,16	176.901,18

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 130: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Cerrado em relação à produção de Café.

Unidades da Federação	CAFÉ																	
	Cerrado																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	8.234,94	5.154,72	13.389,66	8.234,94	5.154,72	13.389,66	8.735,73	5.468,19	14.203,92	8.758,83	5.482,65	14.241,48	8.310,52	5.202,03	13.512,55	8.150,20	5.101,68	13.251,88
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	189,20	118,44	307,64	189,20	118,44	307,64	194,40	121,69	316,09	191,60	119,94	311,54	180,20	112,80	293,00	200,00	125,20	325,20
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	1.573,82	985,16	2.558,98	1.573,82	985,16	2.558,98	1.568,97	982,13	2.551,10	1.628,09	1.019,13	2.647,22	1.699,61	1.063,90	2.763,51	1.943,24	1.216,41	3.159,64
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	4.111,78	1.470,84	5.582,63	2.254,30	806,40	3.060,70	2.248,02	804,15	3.052,17	2.989,17	1.069,27	4.058,44	3.354,44	1.199,93	4.554,37	2.120,40	758,50	2.878,90
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	248,25	155,41	403,66	248,25	155,41	403,66	241,11	150,94	392,06	238,45	149,28	387,73	154,01	96,41	250,42	151,59	94,90	246,49
Minas Gerais	122.274,80	76.549,67	198.824,47	122.274,80	76.549,67	198.824,47	120.659,18	75.538,22	196.197,40	121.094,35	75.810,65	196.905,00	115.092,31	72.053,10	187.145,41	116.828,56	73.140,07	189.968,63
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	361,15	216,75	577,90	361,15	216,75	577,90	350,59	210,42	561,00	347,82	208,76	556,58	307,17	184,36	491,52	297,62	178,63	476,25
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	248,25	57,83	306,08	248,25	57,83	306,08	244,03	56,84	300,88	246,74	57,47	304,21	232,56	54,17	286,73	238,04	55,45	293,49
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	14.395,76	9.012,04	23.407,80	14.395,76	9.012,04	23.407,80	13.593,42	8.509,76	22.103,18	12.204,29	7.640,14	19.844,42	11.252,88	7.044,53	18.297,41	13.262,99	8.302,90	21.565,89
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	151.637,96	93.720,87	245.358,82	149.780,48	93.056,42	242.836,89	147.835,45	91.842,34	239.677,79	147.699,34	91.557,29	239.256,63	140.583,69	87.011,24	227.594,92	143.192,64	88.973,72	232.166,36

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 131: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Mata-Atlântica em relação à produção de Café.

Unidades da Federação	CAFÉ																	
	Mata-Atlântica																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	0,52	0,42	0,94	0,52	0,42	0,94	0,52	0,42	0,94	0,52	0,42	0,94	0,52	0,42	0,94	0,52	0,42	0,94
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	5.784,03	4.659,49	10.443,52	5.884,30	4.740,27	10.624,57	6.242,13	5.028,53	11.270,67	6.258,64	5.041,83	11.300,47	5.938,30	4.783,77	10.722,07	5.823,74	4.691,49	10.515,23
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	109.057,80	89.458,49	198.516,29	107.087,20	87.842,04	194.929,24	103.545,80	84.937,08	188.482,88	99.296,60	81.451,53	180.748,13	97.950,80	80.347,59	178.298,39	94.636,60	77.629,00	172.265,60
Goiás	46,65	37,63	84,28	50,18	40,48	90,66	50,03	40,36	90,38	51,91	41,88	93,79	54,19	43,72	97,91	61,96	49,98	111,94
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	57,96	46,69	104,65	57,91	46,64	104,55	56,24	45,30	101,54	55,62	44,80	100,42	35,92	28,94	64,86	35,36	28,48	63,84
Minas Gerais	85.989,45	69.263,15	155.252,60	88.557,90	71.332,00	159.889,90	87.387,78	70.389,49	157.777,28	87.702,96	70.643,36	158.346,32	83.355,96	67.141,92	150.497,89	84.613,44	68.154,81	152.768,25
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	20.685,09	16.667,15	37.352,24	19.536,12	15.741,36	35.277,49	18.964,75	15.280,98	34.245,74	18.815,39	15.160,63	33.976,02	16.616,00	13.388,45	30.004,45	16.099,74	12.972,48	29.072,22
Pernambuco	172,25	138,78	311,02	175,62	141,50	317,12	172,81	139,24	312,05	160,72	129,49	290,20	131,78	106,17	237,94	129,44	104,28	233,72
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	2.607,87	2.100,71	4.708,57	2.594,61	2.090,03	4.684,64	2.463,01	1.984,02	4.447,02	2.568,10	2.068,68	4.636,78	2.636,46	2.123,74	4.760,20	2.450,32	1.973,80	4.424,12
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	29.570,35	23.818,46	53.388,81	29.368,41	23.655,81	53.024,21	27.731,57	22.337,36	50.068,93	24.897,64	20.054,67	44.952,32	22.956,70	18.491,27	41.447,97	27.057,47	21.794,38	48.851,84
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	253.971,95	206.190,98	460.162,92	253.312,77	205.630,55	458.943,32	246.614,65	200.182,78	446.797,43	239.808,10	194.637,28	434.445,38	229.676,62	186.455,99	416.132,61	230.908,59	187.399,11	418.307,70

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 132: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Caatinga em relação à produção de Café.

Unidades da Federação	CAFÉ																	
	Caatinga																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	0,47	0,17	0,63	0,47	0,17	0,63	0,47	0,17	0,63	0,47	0,17	0,63	0,47	0,17	0,63	0,47	0,17	0,63
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	16.098,63	5.723,33	21.821,96	16.377,70	5.822,55	22.200,25	17.373,67	6.176,63	23.550,30	17.419,61	6.192,96	23.612,58	16.528,01	5.875,98	22.403,99	16.209,17	5.762,63	21.971,80
Ceará	1.491,82	530,36	2.022,18	1.485,47	528,10	2.013,58	1.494,21	531,21	2.025,41	1.489,24	529,44	2.018,69	1.475,75	524,65	2.000,39	1.474,95	524,36	1.999,32
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	3.943,70	1.400,14	5.343,85	4.061,50	1.441,96	5.503,46	4.007,84	1.422,91	5.430,75	4.022,29	1.428,04	5.450,33	3.822,93	1.357,26	5.180,19	3.880,60	1.377,74	5.258,33
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	850,72	302,41	1.153,13	867,39	308,34	1.175,73	853,53	303,41	1.156,94	793,77	282,17	1.075,94	650,83	231,36	882,19	639,28	227,25	866,53
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	22.385,34	7.956,41	30.341,75	22.792,54	8.101,12	30.893,66	23.729,70	8.434,32	32.164,03	23.725,39	8.432,79	32.158,17	22.477,98	7.989,41	30.467,40	22.204,47	7.892,15	30.096,61

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 133: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pantanal em relação à produção de Café.

Unidades da Federação	CAFÉ																	
	Pantanal																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	400,00	1.918,62	2.318,63	219,30	1.051,89	1.271,20	218,69	1.048,96	1.267,65	290,79	1.394,79	1.685,59	326,33	1.565,23	1.891,56	206,28	989,41	1.195,69
Mato Grosso do Sul	103,32	495,51	598,82	103,22	495,02	598,24	100,25	480,79	581,04	99,14	475,48	574,62	64,03	307,10	371,13	63,03	302,27	365,30
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	503,32	2.414,13	2.917,45	322,52	1.546,92	1.869,44	318,94	1.529,75	1.848,69	389,93	1.870,28	2.260,21	390,36	1.872,33	2.262,69	269,30	1.291,69	1.560,99

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 134: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pampa em relação à produção de Café.

Unidades da Federação	CAFÉ																	
	Pampa																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 135: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Amazônia em relação à produção de Trigo.

Unidades da Federação	TRIGO																	
	Amazônia																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	467,03	108,94	575,97	210,70	49,15	259,84	281,50	65,66	347,16	27,72	6,47	34,19	-	-	-	119,42	27,86	147,28
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	467,03	108,94	575,97	210,70	49,15	259,84	281,50	65,66	347,16	27,72	6,47	34,19	0,00	0,00	0,00	119,42	27,86	147,28

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 136: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Cerrado em relação à produção de Trigo.

Unidades da Federação	TRIGO																	
	Cerrado																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	18,38	11,51	29,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	226,00	141,47	367,47	294,00	184,04	478,04	552,40	345,80	898,20	577,00	361,20	938,20	720,60	451,09	1.171,69	297,00	185,92	482,92
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	2.328,55	1.457,60	3.786,15	2.085,70	1.305,58	3.391,28	2.033,37	1.272,82	3.306,19	3.701,96	2.317,31	6.019,27	4.348,93	2.722,29	7.071,23	3.067,01	1.919,85	4.986,86
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	152,89	54,69	207,59	68,98	24,67	93,65	92,15	32,97	125,12	9,08	3,25	12,32	-	-	-	39,10	13,99	53,08
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	11.684,73	7.314,98	18.999,71	6.098,60	3.817,90	9.916,50	3.857,21	2.414,72	6.271,93	5.587,10	3.497,68	9.084,78	5.353,85	3.351,66	8.705,51	4.786,69	2.996,61	7.783,30
Minas Gerais	1.659,43	1.038,88	2.698,31	1.463,92	916,48	2.380,41	1.327,93	831,35	2.159,28	2.311,28	1.446,97	3.758,24	2.615,92	1.637,69	4.253,61	2.551,17	1.597,15	4.148,32
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	4.593,13	2.756,71	7.349,84	3.186,59	1.912,53	5.099,12	2.958,44	1.775,60	4.734,04	4.045,71	2.428,16	6.473,86	4.711,65	2.827,85	7.539,50	4.222,15	2.534,06	6.756,21
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	3.726,66	2.332,97	6.059,63	3.197,08	2.001,44	5.198,52	2.874,10	1.799,25	4.673,35	5.216,02	3.265,33	8.481,35	3.905,67	2.445,03	6.350,70	3.618,98	2.265,56	5.884,53
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	24.389,78	15.108,81	39.498,59	16.394,87	10.162,65	26.557,52	13.695,60	8.472,50	22.168,11	21.448,14	13.319,90	34.768,03	21.656,62	13.435,61	35.092,23	18.582,10	11.513,12	30.095,22

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 137: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Mata-Atlântica em relação à produção de Trigo.

Unidades da Federação	TRIGO																	
	Mata-Atlântica																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	13,14	10,58	23,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	74,25	59,89	134,14	66,50	53,65	120,15	64,83	52,30	117,14	118,04	95,22	213,26	138,67	111,86	250,53	97,79	78,89	176,68
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	2.725,60	2.195,40	4.921,00	1.422,57	1.145,84	2.568,41	899,74	724,72	1.624,45	1.303,26	1.049,74	2.352,99	1.248,85	1.005,91	2.254,76	1.116,55	899,35	2.015,91
Minas Gerais	1.201,85	968,07	2.169,92	1.060,25	854,02	1.914,27	961,76	774,68	1.736,44	1.673,95	1.348,34	3.022,29	1.894,59	1.526,06	3.420,65	1.847,69	1.488,29	3.335,98
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	248.462,73	200.200,55	448.663,28	172.376,64	138.893,66	311.270,31	160.035,19	128.949,45	288.984,64	218.850,18	176.340,03	395.190,21	254.874,15	205.366,60	460.240,76	228.394,97	184.030,81	412.425,78
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	61.756,42	49.738,56	111.494,97	51.129,87	41.179,95	92.309,81	62.147,35	50.053,42	112.200,77	70.934,41	57.130,51	128.064,92	62.850,65	50.619,85	113.470,50	57.564,79	46.362,62	103.927,41
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	11.714,62	9.436,25	21.150,87	12.115,97	9.759,54	21.875,52	15.959,30	12.855,38	28.814,68	24.021,89	19.349,89	43.371,78	22.896,19	18.443,12	41.339,31	17.085,97	13.762,93	30.848,90
São Paulo	7.602,66	6.123,83	13.726,49	6.522,28	5.253,60	11.775,88	5.863,38	4.722,87	10.586,25	10.641,06	8.571,21	19.212,27	7.967,85	6.417,99	14.385,84	7.382,98	5.946,88	13.329,86
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	333.551,26	268.733,13	602.284,39	244.694,09	197.140,26	441.834,35	245.931,56	198.132,82	444.064,37	327.542,78	263.884,93	591.427,71	351.870,95	283.491,40	635.362,35	313.490,75	252.569,78	566.060,52

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 138: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Caatinga em relação à produção de Trigo.

Unidades da Federação	TRIGO																	
	Caatinga																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	36,56	13,00	49,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	55,12	19,57	74,69	48,63	17,26	65,89	44,11	15,66	59,77	76,77	27,26	104,03	86,89	30,85	117,74	84,74	30,09	114,83
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	91,68	32,57	124,25	48,63	17,26	65,89	44,11	15,66	59,77	76,77	27,26	104,03	86,89	30,85	117,74	84,74	30,09	114,83

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 139: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pantanal em relação à produção de Trigo.

Unidades da Federação	TRIGO																	
	Pantanal																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	14,87	71,34	86,22	6,71	32,19	38,90	8,96	43,00	51,97	0,88	4,23	5,12	-	-	-	3,80	18,24	22,05
Mato Grosso do Sul	4.858,18	23.299,88	28.158,06	2.535,62	12.160,89	14.696,51	1.603,71	7.691,44	9.295,16	2.322,95	11.140,93	13.463,88	2.225,98	10.675,82	12.901,79	1.990,17	9.544,89	11.535,06
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	4.873,05	23.371,23	28.244,28	2.542,33	12.193,07	14.735,41	1.612,68	7.734,44	9.347,12	2.323,84	11.145,16	13.469,00	2.225,98	10.675,82	12.901,79	1.993,97	9.563,13	11.557,10

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 140: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pampa em relação à produção de Trigo.

Unidades da Federação	TRIGO																	
	Pampa																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	106.599,51	65.394,44	171.993,96	88.256,73	54.141,89	142.398,62	107.274,32	65.808,41	173.082,74	122.441,92	75.113,11	197.555,03	108.488,30	66.553,14	175.041,44	99.364,23	60.955,89	160.320,12
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	106.599,51	65.394,44	171.993,96	88.256,73	54.141,89	142.398,62	107.274,32	65.808,41	173.082,74	122.441,92	75.113,11	197.555,03	108.488,30	66.553,14	175.041,44	99.364,23	60.955,89	160.320,12

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 141: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Amazônia em relação à produção de Mandioca.

Unidades da Federação	MANDIOCA																	
	Amazônia																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	25.007,20	5.832,93	30.840,13	25.264,80	5.893,01	31.157,81	25.785,60	6.014,49	31.800,09	26.920,00	6.279,09	33.199,09	23.981,60	5.593,71	29.575,31	32.886,40	7.670,75	40.557,15
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	6.528,00	1.522,66	8.050,66	6.500,00	1.516,13	8.016,13	6.824,80	1.591,88	8.416,68	7.408,80	1.728,10	9.136,90	8.240,00	1.921,98	10.161,98	9.200,00	2.145,90	11.345,90
Amazonas	73.024,00	17.032,85	90.056,85	69.670,40	16.250,62	85.921,02	63.369,60	14.780,96	78.150,56	77.914,40	18.173,53	96.087,93	77.914,40	18.173,53	96.087,93	67.596,80	15.766,95	83.363,75
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	51.705,28	12.060,26	63.765,53	57.142,99	13.328,60	70.471,59	57.982,23	13.524,36	71.506,59	60.101,50	14.018,67	74.120,17	50.745,60	11.836,41	62.582,01	56.594,45	13.200,66	69.795,11
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	16.419,99	3.829,96	20.249,96	17.036,31	3.973,72	21.010,03	16.663,53	3.886,77	20.550,30	16.360,71	3.816,14	20.176,84	15.748,66	3.673,37	19.422,03	15.126,80	3.528,33	18.655,12
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	253.220,80	59.063,75	312.284,55	251.276,80	58.610,31	309.887,11	259.537,60	60.537,15	320.074,75	246.403,20	57.473,55	303.876,75	238.476,80	55.624,71	294.101,51	237.985,60	55.510,14	293.495,74
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	22.586,60	5.268,34	27.854,94	23.123,18	5.393,50	28.516,68	24.360,83	5.682,18	30.043,00	25.231,97	5.885,37	31.117,34	23.720,45	5.532,81	29.253,25	23.773,94	5.545,29	29.319,23
Roraima	4.968,00	1.158,79	6.126,79	4.976,00	1.160,65	6.136,65	4.968,00	1.158,79	6.126,79	4.968,00	1.158,79	6.126,79	4.968,00	1.158,79	6.126,79	5.000,80	1.166,44	6.167,24
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	1.513,40	353,00	1.866,40	1.406,06	327,96	1.734,02	1.384,52	322,94	1.707,45	1.421,82	331,64	1.753,46	1.529,17	356,68	1.885,85	1.468,98	342,64	1.811,63
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	454.973,28	106.122,53	561.095,81	456.396,54	106.454,51	562.851,04	460.876,71	107.499,51	568.376,22	466.730,39	108.864,88	575.595,27	445.324,68	103.871,99	549.196,67	449.633,78	104.877,09	554.510,87

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 142: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Cerrado em relação à produção de Mandioca.

Unidades da Federação	MANDIOCA																	
	Cerrado																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	20.229,39	12.662,73	32.892,12	20.748,24	12.987,51	33.735,75	20.214,11	12.653,17	32.867,28	21.014,15	13.153,96	34.168,10	14.557,49	9.112,37	23.669,86	14.044,54	8.791,28	22.835,82
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	170,00	106,42	276,42	168,00	105,17	273,17	183,00	114,56	297,56	191,40	119,82	311,22	183,20	114,68	297,88	162,80	101,91	264,71
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	3.899,85	2.441,18	6.341,03	4.797,82	3.003,28	7.801,10	5.340,52	3.342,99	8.683,51	5.526,58	3.459,46	8.986,05	4.237,10	2.652,29	6.889,39	4.100,65	2.566,87	6.667,52
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	30.126,49	10.776,68	40.903,17	33.294,82	11.910,03	45.204,85	33.783,81	12.084,95	45.868,76	35.018,61	12.526,66	47.545,27	29.567,33	10.576,66	40.143,98	32.975,21	11.795,70	44.770,91
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	7.812,09	4.890,37	12.702,45	8.633,66	5.404,67	14.038,34	8.760,46	5.484,05	14.244,51	9.080,66	5.684,49	14.765,15	7.667,09	4.799,60	12.466,69	8.550,79	5.352,79	13.903,58
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	5.375,42	1.922,87	7.298,29	5.577,19	1.995,04	7.572,23	5.455,15	1.951,39	7.406,54	5.356,02	1.915,92	7.271,94	5.155,65	1.844,25	6.999,90	4.952,07	1.771,43	6.723,50
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	3.993,79	2.500,23	6.494,02	3.561,29	2.229,47	5.790,76	3.309,53	2.071,86	5.381,39	3.515,19	2.200,61	5.715,81	2.874,36	1.799,43	4.673,80	3.228,96	2.021,42	5.250,38
Minas Gerais	6.797,27	4.255,41	11.052,68	6.910,51	4.326,30	11.236,80	6.731,50	4.214,23	10.945,73	6.588,91	4.124,96	10.713,87	6.468,51	4.049,58	10.518,09	6.313,28	3.952,41	10.265,69
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	597,49	358,60	956,10	622,62	373,69	996,31	541,37	324,92	866,29	508,95	305,46	814,42	551,27	330,86	882,13	619,97	372,09	992,07
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	3.666,91	2.295,33	5.962,24	3.885,66	2.432,27	6.317,93	4.523,73	2.831,67	7.355,40	4.103,30	2.568,50	6.671,80	4.475,30	2.801,35	7.276,65	4.385,34	2.745,05	7.130,39
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	43,00	10,02	53,01	44,02	10,25	54,27	46,37	10,80	57,18	48,03	11,19	59,22	45,15	10,52	55,67	45,26	10,54	55,80
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	3.180,28	1.990,92	5.171,20	3.083,97	1.930,63	5.014,61	2.782,31	1.741,78	4.524,10	2.978,58	1.864,65	4.843,24	3.014,02	1.886,84	4.900,86	3.484,75	2.181,53	5.666,28
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	6.862,89	2.454,95	9.317,84	6.376,10	2.280,82	8.656,92	6.278,42	2.245,88	8.524,31	6.447,60	2.306,40	8.754,00	6.934,39	2.480,53	9.414,92	6.661,47	2.382,90	9.044,37
TOTAL	92.754,87	46.665,70	139.420,57	97.703,90	48.989,12	146.693,02	97.950,29	49.072,25	147.022,54	100.377,99	50.242,09	150.620,08	85.730,86	42.458,96	128.189,81	89.525,08	44.045,92	133.571,01

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 143: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Mata-Atlântica em relação à produção de Mandioca.

Unidades da Federação	MANDIOCA																	
	Mata-Atlântica																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	0,00	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	2.130,54	1.716,01	3.846,55	1.647,13	1.326,66	2.973,79	1.739,52	1.401,08	3.140,60	2.362,97	1.903,22	4.266,19	2.299,48	1.852,08	4.151,56	2.112,72	1.701,66	3.814,38
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	14.454,96	11.644,61	26.099,57	14.825,70	11.943,28	26.768,98	14.444,04	11.635,82	26.079,86	15.015,71	12.096,34	27.112,05	10.402,09	8.379,71	18.781,80	10.035,56	8.084,44	18.119,99
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	3.872,40	3.176,47	7.048,87	3.702,00	3.036,70	6.738,70	3.420,20	2.805,54	6.225,74	3.304,80	2.710,88	6.015,68	3.040,40	2.493,99	5.534,39	2.778,80	2.279,41	5.058,21
Goiás	124,35	100,31	224,66	152,98	123,41	276,39	170,28	137,37	307,65	176,22	142,15	318,37	135,10	108,99	244,09	130,75	105,48	236,23
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	931,60	750,38	1.681,98	830,71	669,12	1.499,83	771,99	621,81	1.393,80	819,96	660,46	1.480,42	670,48	540,05	1.210,53	753,19	606,68	1.359,87
Minas Gerais	4.922,95	3.965,36	8.888,30	5.004,95	4.031,41	9.036,37	4.875,31	3.926,98	8.802,29	4.772,04	3.843,80	8.615,84	4.684,84	3.773,56	8.458,40	4.572,41	3.683,01	8.255,42
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	478,03	385,11	863,14	467,06	376,27	843,33	501,16	403,74	904,91	496,48	399,97	896,45	449,53	362,15	811,68	417,68	336,49	754,18
Paraná	32.321,00	26.042,87	58.363,86	33.680,48	27.138,28	60.818,75	29.285,20	23.596,75	52.881,94	27.531,56	22.183,75	49.715,31	29.820,73	24.028,26	53.848,99	33.536,95	27.022,63	60.559,59
Pernambuco	1.805,45	1.454,63	3.260,08	1.980,00	1.595,27	3.575,27	1.958,78	1.578,17	3.536,95	3.819,71	3.077,50	6.897,20	1.988,42	1.602,05	3.590,48	2.228,11	1.795,17	4.023,28
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	2.158,51	1.738,74	3.897,26	1.925,22	1.550,82	3.476,04	1.832,63	1.476,23	3.308,86	1.794,00	1.445,11	3.239,11	1.806,31	1.455,03	3.261,33	2.611,09	2.103,30	4.714,39
Rio Grande do Norte	629,54	507,44	1.136,97	505,59	407,53	913,12	542,51	437,29	979,80	528,72	426,18	954,90	542,52	437,30	979,82	316,07	254,77	570,84
Rio Grande do Sul	6.382,14	5.140,17	11.522,31	6.388,65	5.145,41	11.534,06	6.489,60	5.226,72	11.716,32	6.213,35	5.004,23	11.217,58	6.116,20	4.925,98	11.042,19	5.973,29	4.810,88	10.784,18
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	6.285,04	5.062,67	11.347,71	6.337,21	5.104,69	11.441,90	6.340,93	5.107,68	11.448,61	5.968,69	4.807,84	10.776,53	7.141,48	5.752,54	12.894,02	5.848,13	4.710,73	10.558,85
São Paulo	6.488,00	5.225,99	11.713,99	6.291,53	5.067,74	11.359,27	5.676,12	4.572,03	10.248,15	6.076,53	4.894,55	10.971,08	6.148,82	4.952,78	11.101,60	7.109,15	5.726,32	12.835,47
Sergipe	3.093,53	2.491,63	5.585,15	5.879,28	4.735,36	10.614,63	3.241,84	2.611,08	5.852,92	3.302,11	2.659,62	5.961,73	3.181,00	2.562,08	5.743,07	3.135,63	2.525,53	5.661,16
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	86.078,02	69.402,38	155.480,41	89.618,50	72.251,93	161.870,43	81.290,10	65.538,29	146.828,39	82.182,83	66.255,60	148.438,44	78.427,39	63.226,55	141.653,94	81.559,54	65.746,49	147.306,04

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 144: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Caatinga em relação à produção de Mandioca.

Unidades da Federação	MANDIOCA																	
	Caatinga																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	1.926,08	684,76	2.610,85	1.489,06	529,40	2.018,46	1.572,59	559,09	2.131,68	2.136,21	759,47	2.895,68	2.078,81	739,06	2.817,87	1.909,98	679,04	2.589,01
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	40.232,33	14.303,27	54.535,60	41.264,22	14.670,12	55.934,34	40.201,95	14.292,47	54.494,42	41.793,06	14.858,13	56.651,20	28.952,03	10.292,93	39.244,96	27.931,87	9.930,25	37.862,11
Ceará	18.585,78	6.607,45	25.193,23	17.583,95	6.251,29	23.835,24	19.777,33	7.031,06	26.808,40	18.942,01	6.734,10	25.676,11	20.633,09	7.335,30	27.968,39	21.662,90	7.701,40	29.364,30
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	429,06	31,38	460,44	474,18	34,68	508,86	481,14	35,19	516,34	498,73	36,48	535,21	421,09	30,80	451,89	469,63	34,35	503,98
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	225,78	80,16	305,94	229,54	81,49	311,03	223,59	79,38	302,98	218,86	77,70	296,56	214,86	76,28	291,14	209,70	74,45	284,15
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	5.369,87	1.908,90	7.278,76	5.246,67	1.865,10	7.111,77	5.629,73	2.001,28	7.631,01	5.577,14	1.982,58	7.559,72	5.049,76	1.795,11	6.844,87	4.691,99	1.667,92	6.359,92
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	8.917,04	3.169,83	12.086,87	9.779,14	3.476,30	13.255,44	9.674,33	3.439,04	13.113,37	18.865,37	6.706,27	25.571,64	9.820,74	3.491,08	13.311,82	11.004,55	3.911,90	14.916,45
Piauí	6.201,36	2.204,59	8.405,95	6.571,31	2.336,11	8.907,41	7.650,38	2.719,72	10.370,10	6.939,37	2.466,96	9.406,33	7.568,48	2.690,60	10.259,08	7.416,35	2.636,52	10.052,88
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	11.371,75	4.042,65	15.414,40	9.132,81	3.246,71	12.379,52	9.799,77	3.483,82	13.283,59	9.550,69	3.395,27	12.945,96	9.799,96	3.483,88	13.283,84	5.709,45	2.029,71	7.739,16
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	2.945,48	1.047,03	3.992,51	5.597,91	1.989,89	7.587,81	3.086,70	1.097,23	4.183,92	3.144,08	1.117,63	4.261,71	3.028,76	1.076,64	4.105,40	2.985,57	1.061,28	4.046,85
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	96.204,52	34.080,03	130.284,55	97.368,79	34.481,10	131.849,89	98.097,53	34.738,28	132.835,81	107.665,53	38.134,59	145.800,11	87.567,59	31.011,68	118.579,27	83.991,99	29.726,83	113.718,82

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 145: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pantanal em relação à produção de Mandioca.

Unidades da Federação	MANDIOCA																	
	Pantanal																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	522,93	2.508,26	3.031,19	542,56	2.602,40	3.144,96	530,69	2.545,46	3.076,15	521,04	2.499,20	3.020,24	501,55	2.405,71	2.907,26	481,75	2.310,71	2.792,46
Mato Grosso do Sul	1.660,50	7.963,80	9.624,30	1.480,68	7.101,37	8.582,05	1.376,01	6.599,35	7.975,36	1.461,52	7.009,46	8.470,97	1.195,08	5.731,61	6.926,69	1.342,51	6.438,68	7.781,19
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2.183,43	10.472,06	12.655,49	2.023,24	9.703,77	11.727,01	1.906,69	9.144,81	11.051,50	1.982,56	9.508,66	11.491,22	1.696,63	8.137,32	9.833,95	1.824,25	8.749,40	10.573,65

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 146: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pampa em relação à produção de Mandioca.

Unidades da Federação	MANDIOCA																	
	Pampa																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	11.016,40	6.758,11	17.774,51	11.027,63	6.765,00	17.792,63	11.201,88	6.871,90	18.073,78	10.725,05	6.579,38	17.304,43	10.557,35	6.476,51	17.033,86	10.310,67	6.325,18	16.635,85
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	11.016,40	6.758,11	17.774,51	11.027,63	6.765,00	17.792,63	11.201,88	6.871,90	18.073,78	10.725,05	6.579,38	17.304,43	10.557,35	6.476,51	17.033,86	10.310,67	6.325,18	16.635,85

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 147: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Amazônia em relação à produção de Algodão.

Unidades da Federação	ALGODÃO																	
	Amazônia																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	84,00	19,59	103,59	17,60	4,11	21,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	1,60	0,37	1,97	1,60	0,37	1,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	2.259,09	526,93	2.786,02	1.938,21	452,09	2.390,30	1.938,21	452,09	2.390,30	4.561,29	1.063,92	5.625,21	3.459,63	806,96	4.266,59	3.510,55	818,84	4.329,38
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	206.230,90	48.103,36	254.334,26	167.368,09	39.038,61	206.406,70	239.206,09	55.794,82	295.000,92	230.141,79	53.680,57	283.822,36	152.497,63	35.570,07	188.067,70	179.192,81	41.796,72	220.989,53
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	87,07	20,31	107,38	21,82	5,09	26,91	50,33	11,74	62,07	150,99	35,22	186,21	263,97	61,57	325,54	295,64	68,96	364,60
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	208.662,67	48.670,57	257.333,23	169.347,32	39.500,26	208.847,58	241.194,63	56.258,65	297.453,28	234.854,06	54.779,71	289.633,77	156.221,22	36.438,60	192.659,82	182.999,00	42.684,52	225.683,51

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 148: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Cerrado em relação à produção de Algodão.

Unidades da Federação	ALGODÃO																	
	Cerrado																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	13.795,41	8.635,33	22.430,74	12.974,74	8.121,63	21.096,37	16.183,34	10.130,08	26.313,42	16.620,34	10.403,62	27.023,96	15.531,03	9.721,76	25.252,79	14.519,97	9.088,88	23.608,85
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	956,00	598,45	1.554,45	576,00	360,57	936,57	309,00	193,43	502,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	28.901,28	18.091,27	46.992,54	12.798,52	8.011,46	20.809,97	16.049,65	10.046,56	26.096,22	13.960,85	8.739,04	22.699,90	10.634,90	6.657,11	17.292,01	8.510,44	5.327,26	13.837,70
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	1.316,28	470,85	1.787,13	1.129,31	403,97	1.533,29	1.129,31	403,97	1.533,29	2.657,67	950,69	3.608,36	2.015,78	721,07	2.736,85	2.045,45	731,69	2.777,13
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	341,32	213,67	554,99	292,84	183,32	476,16	292,84	183,32	476,16	689,16	431,41	1.120,57	522,71	327,22	849,93	530,40	332,03	862,44
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	67.513,95	24.150,70	91.664,65	54.791,40	19.599,67	74.391,07	78.309,06	28.012,27	106.321,33	75.341,67	26.950,79	102.292,46	49.923,25	17.858,26	67.781,51	58.662,47	20.984,40	79.646,87
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	7.728,44	4.838,23	12.566,67	3.568,79	2.234,16	5.802,95	5.595,20	3.502,76	9.097,96	5.350,22	3.349,39	8.699,61	4.441,90	2.780,76	7.222,66	4.686,77	2.934,05	7.620,81
Minas Gerais	6.515,85	4.079,22	10.595,07	4.637,58	2.903,34	7.540,92	3.452,69	2.161,54	5.614,24	2.335,63	1.462,21	3.797,84	1.742,16	1.090,68	2.832,84	1.741,82	1.090,46	2.832,28
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	205,87	123,56	329,43	50,00	30,01	80,02	44,11	26,47	70,59	23,50	14,10	37,61	11,70	7,02	18,73	0,36	0,21	0,57
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	1.086,86	680,33	1.767,20	1.118,95	700,42	1.819,37	1.023,43	640,63	1.664,06	1.084,49	678,85	1.763,33	735,52	460,41	1.195,93	437,58	273,91	711,49
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	7.081,31	4.433,04	11.514,35	3.622,05	2.267,48	5.889,53	2.714,51	1.699,34	4.413,85	1.093,42	684,50	1.777,92	897,34	561,75	1.459,09	817,45	511,74	1.329,18
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	394,86	141,25	536,10	98,95	35,40	134,35	228,23	81,64	309,87	684,69	244,92	929,62	1.197,02	428,19	1.625,20	1.340,66	479,57	1.820,23
TOTAL	135.837,42	66.455,90	202.293,33	95.659,14	44.851,43	140.510,57	125.331,39	57.082,02	182.413,40	119.841,64	53.909,54	173.751,18	87.653,32	40.614,22	128.267,54	93.293,37	41.754,21	135.047,57

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 149: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Mata-Atlântica em relação à produção de Algodão.

Unidades da Federação	ALGODÃO																	
	Mata-Atlântica																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	1.340,95	1.080,05	2.420,99	1.174,91	946,31	2.121,22	893,17	719,39	1.612,56	362,53	292,00	654,53	167,59	134,99	302,58	121,29	97,69	218,99
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	9.857,54	7.941,03	17.798,57	9.271,13	7.468,63	16.739,76	11.563,84	9.315,59	20.879,43	11.876,10	9.567,14	21.443,24	11.097,73	8.940,10	20.037,83	10.375,28	8.358,11	18.733,39
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	30,40	24,94	55,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	921,52	743,40	1.664,92	408,08	329,20	737,29	511,75	412,83	924,58	445,15	359,10	804,25	339,10	273,55	612,65	271,36	218,91	490,26
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	1.802,75	1.452,07	3.254,82	832,46	670,53	1.502,99	1.305,15	1.051,26	2.356,41	1.248,00	1.005,23	2.253,23	1.036,13	834,57	1.870,70	1.093,24	880,58	1.973,82
Minas Gerais	4.719,12	3.801,18	8.520,30	3.358,78	2.705,44	6.064,22	2.500,62	2.014,21	4.514,84	1.691,59	1.362,55	3.054,14	1.261,77	1.016,33	2.278,10	1.261,52	1.016,14	2.277,66
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	264,37	212,98	477,35	121,00	97,48	218,47	83,74	67,46	151,20	58,40	47,05	105,45	35,59	28,67	64,26	28,79	23,19	51,98
Paraná	11.136,60	8.973,39	20.109,99	2.704,94	2.179,52	4.884,46	2.386,15	1.922,66	4.308,81	1.271,26	1.024,33	2.295,59	633,10	510,12	1.143,22	19,28	15,53	34,81
Pernambuco	137,52	110,80	248,32	108,85	87,70	196,55	87,33	70,36	157,68	96,42	77,68	174,10	79,77	64,27	144,05	39,37	31,72	71,09
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	167,39	134,92	302,31	137,09	110,50	247,60	95,13	76,68	171,80	98,19	79,15	177,34	80,08	64,55	144,63	7,04	5,68	12,72
Rio Grande do Sul	77.137,24	62.126,26	139.263,50	74.805,42	60.248,22	135.053,64	68.871,24	55.468,83	124.340,07	77.897,77	62.738,79	140.636,56	81.184,93	65.386,27	146.571,20	80.505,83	64.839,32	145.345,16
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	14.446,39	11.636,35	26.082,73	7.389,25	5.951,93	13.341,18	5.537,80	4.460,62	9.998,42	2.230,65	1.796,75	4.027,40	1.830,64	1.474,55	3.305,19	1.667,65	1.343,27	3.010,92
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	121.931,38	98.212,41	220.143,80	100.311,92	80.795,46	181.107,38	93.866,31	75.604,82	169.471,13	97.276,06	78.349,77	175.625,83	97.746,43	78.727,98	176.474,42	95.390,66	76.830,13	172.220,79

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 150: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Caatinga em relação à produção de Algodão.

Unidades da Federação	ALGODÃO																	
	Caatinga																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	1.212,26	430,99	1.643,25	1.062,16	377,62	1.439,78	807,46	287,07	1.094,53	327,74	116,52	444,26	151,51	53,87	205,37	109,65	38,98	148,64
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	27.436,39	9.754,10	37.190,48	25.804,24	9.173,84	34.978,07	32.185,52	11.442,49	43.628,02	33.054,63	11.751,48	44.806,11	30.888,20	10.981,27	41.869,48	28.877,41	10.266,40	39.143,81
Ceará	2.041,76	725,87	2.767,62	1.897,28	674,50	2.571,78	1.248,31	443,79	1.692,10	824,80	293,23	1.118,03	615,03	218,65	833,68	431,85	153,53	585,38
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	18,75	1,37	20,12	16,08	1,18	17,26	16,08	1,18	17,26	37,85	2,77	40,62	28,71	2,10	30,81	29,13	2,13	31,26
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	216,43	76,84	293,27	154,04	54,69	208,73	114,69	40,72	155,40	77,58	27,54	105,12	57,87	20,54	78,41	57,86	20,54	78,40
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	2.969,73	1.055,69	4.025,42	1.359,21	483,18	1.842,38	940,65	334,39	1.275,04	656,04	233,21	889,25	399,81	142,13	541,94	323,38	114,96	438,33
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	679,22	241,45	920,67	537,60	191,11	728,71	431,30	153,32	584,62	476,20	169,28	645,48	394,00	140,06	534,06	194,44	69,12	263,56
Piauí	1.838,07	653,44	2.491,51	1.892,34	672,73	2.565,07	1.730,79	615,30	2.346,09	1.834,05	652,01	2.486,06	1.243,89	442,20	1.686,09	740,03	263,08	1.003,11
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	3.023,62	1.074,90	4.098,52	2.476,42	880,37	3.356,79	1.718,32	610,86	2.329,18	1.773,71	630,55	2.404,27	1.446,59	514,26	1.960,86	127,26	45,24	172,49
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	39.436,23	14.014,63	53.450,87	35.199,37	12.509,21	47.708,58	39.193,13	13.929,11	53.122,25	39.062,61	13.876,58	52.939,19	35.225,61	12.515,08	47.740,69	30.891,00	10.973,98	41.864,98

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 151: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pantanal em relação à produção de Algodão.

Unidades da Federação	ALGODÃO																	
	Pantanal																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	6.567,88	31.503,08	38.070,96	5.330,20	25.566,54	30.896,75	7.618,04	36.540,25	44.158,30	7.329,37	35.155,62	42.484,99	4.856,62	23.294,98	28.151,60	5.706,79	27.372,84	33.079,63
Mato Grosso do Sul	3.213,26	15.410,87	18.624,13	1.483,80	7.116,33	8.600,13	2.326,32	11.157,09	13.483,41	2.224,47	10.668,58	12.893,05	1.846,81	8.857,35	10.704,17	1.948,62	9.345,62	11.294,24
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	9.781,14	46.913,95	56.695,09	6.814,00	32.682,87	39.496,87	9.944,37	47.697,34	57.641,71	9.553,84	45.824,20	55.378,04	6.703,44	32.152,34	38.855,77	7.655,41	36.718,46	44.373,87

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 152: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pampa em relação à produção de Algodão.

Unidades da Federação	ALGODÃO																	
	Pampa																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 153: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Amazônia em relação à produção de Laranja.

Unidades da Federação	LARANJA																	
	Amazônia																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	487,20	113,64	600,84	364,80	85,09	449,89	192,80	44,97	237,77	228,00	53,18	281,18	244,00	56,91	300,91	308,00	71,84	379,84
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	736,00	171,67	907,67	793,60	185,11	978,71	812,00	189,40	1.001,40	922,40	215,15	1.137,55	1.040,00	242,58	1.282,58	1.040,00	242,58	1.282,58
Amazonas	2.309,60	538,71	2.848,31	2.359,20	550,28	2.909,48	2.223,20	518,56	2.741,76	2.705,60	631,08	3.336,68	2.705,60	631,08	3.336,68	2.294,40	535,17	2.829,57
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	370,18	86,35	456,53	348,09	81,19	429,28	355,10	82,83	437,92	326,00	76,04	402,04	309,29	72,14	381,44	314,68	73,40	388,08
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	200,04	46,66	246,69	204,30	47,65	251,95	221,79	51,73	273,52	233,30	54,42	287,72	238,85	55,71	294,56	201,32	46,96	248,27
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	10.474,40	2.443,15	12.917,55	10.468,80	2.441,85	12.910,65	10.205,60	2.380,46	12.586,06	9.821,60	2.290,89	12.112,49	9.766,40	2.278,01	12.044,41	9.708,00	2.264,39	11.972,39
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	558,14	130,19	688,32	703,46	164,08	867,54	677,11	157,94	835,05	673,92	157,19	831,11	633,19	147,69	780,89	458,33	106,91	565,23
Roraima	240,00	55,98	295,98	240,00	55,98	295,98	240,00	55,98	295,98	240,00	55,98	295,98	240,00	55,98	295,98	240,00	55,98	295,98
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	13,09	3,05	16,15	13,30	3,10	16,41	13,44	3,14	16,58	10,91	2,54	13,46	12,32	2,87	15,19	13,94	3,25	17,19
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	15.388,65	3.589,40	18.978,05	15.495,56	3.614,34	19.109,90	14.941,04	3.485,00	18.426,04	15.161,73	3.536,47	18.698,20	15.189,66	3.542,99	18.732,64	14.578,66	3.400,47	17.979,14

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 154: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Cerrado em relação à produção de Laranja.

Unidades da Federação	LARANJA																	
	Cerrado																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	2.716,45	1.700,38	4.416,83	2.868,62	1.795,63	4.664,25	2.905,82	1.818,92	4.724,73	3.462,08	2.167,11	5.629,19	2.988,47	1.870,65	4.859,12	3.277,53	2.051,60	5.329,13
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	82,40	51,58	133,98	82,40	51,58	133,98	36,80	23,04	59,84	36,80	23,04	59,84	33,60	21,03	54,63	41,40	25,92	67,32
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	1.105,74	692,16	1.797,90	1.254,21	785,09	2.039,30	1.295,88	811,18	2.107,06	1.335,42	835,93	2.171,35	1.301,89	814,94	2.116,83	1.328,25	831,44	2.159,69
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	215,69	77,16	292,85	202,82	72,55	275,37	206,90	74,01	280,91	189,95	67,95	257,89	180,21	64,46	244,68	183,35	65,59	248,94
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	55,93	35,01	90,94	52,59	32,92	85,52	53,65	33,59	87,24	49,25	30,83	80,09	46,73	29,25	75,98	47,55	29,76	77,31
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	65,49	23,43	88,91	66,88	23,92	90,81	72,61	25,97	98,58	76,38	27,32	103,70	78,19	27,97	106,16	65,90	23,58	89,48
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	32,66	20,45	53,11	38,59	24,16	62,75	39,92	24,99	64,92	26,62	16,66	43,28	28,55	17,87	46,43	63,03	39,46	102,49
Minas Gerais	3.818,10	2.390,31	6.208,41	3.721,26	2.329,68	6.050,94	3.678,13	2.302,68	5.980,81	3.523,93	2.206,14	5.730,07	3.476,48	2.176,43	5.652,91	3.765,87	2.357,61	6.123,48
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	54,19	32,52	86,72	54,79	32,88	87,67	69,00	41,41	110,41	71,64	43,00	114,64	72,00	43,21	115,21	76,01	45,62	121,64
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	38,33	23,99	62,32	37,66	23,57	61,23	36,25	22,69	58,94	32,46	20,32	52,78	31,49	19,71	51,21	30,75	19,25	50,00
Rio de Janeiro	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	1,06	0,25	1,31	1,34	0,31	1,65	1,29	0,30	1,59	1,28	0,30	1,58	1,21	0,28	1,49	0,87	0,20	1,08
Roraima	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	37.561,46	23.514,25	61.075,71	37.366,76	23.392,36	60.759,12	38.188,20	23.906,60	62.094,79	38.742,10	24.253,35	62.995,44	37.047,71	23.192,63	60.240,33	38.482,86	24.091,06	62.573,93
Sergipe	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	59,37	21,24	80,61	60,33	21,58	81,91	60,97	21,81	82,78	49,48	17,70	67,18	55,86	19,98	75,84	63,20	22,61	85,81
TOTAL	45.806,88	28.582,72	74.389,61	45.808,25	28.586,26	74.394,51	46.645,41	29.107,18	75.752,59	47.597,38	29.709,65	77.307,02	45.342,39	28.298,44	73.640,83	47.426,59	29.603,69	77.030,28

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 155: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Mata-Atlântica em relação à produção de Laranja.

Unidades da Federação	LARANJA																	
	Mata-Atlântica																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	0,00	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	408,62	329,12	737,74	405,10	326,28	731,38	404,48	325,78	730,26	455,75	367,08	822,83	462,17	372,25	834,43	453,37	365,16	818,53
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	1.941,04	1.563,66	3.504,71	2.049,78	1.651,26	3.701,04	2.076,36	1.672,67	3.749,03	2.473,84	1.992,87	4.466,71	2.135,42	1.720,25	3.855,66	2.341,97	1.886,64	4.228,61
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	434,60	356,50	791,10	405,40	332,54	737,94	391,20	320,90	712,10	360,00	295,30	655,30	332,80	272,99	605,79	310,80	254,94	565,74
Goiás	35,26	28,44	63,70	39,99	32,26	72,25	41,32	33,33	74,65	42,58	34,35	76,93	41,51	33,49	75,00	42,35	34,17	76,52
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	7,62	6,14	13,76	9,00	7,25	16,25	9,31	7,50	16,81	6,21	5,00	11,21	6,66	5,36	12,02	14,70	11,84	26,55
Minas Gerais	2.765,27	2.227,38	4.992,66	2.695,13	2.170,89	4.866,02	2.663,90	2.145,73	4.809,62	2.552,22	2.055,77	4.607,99	2.517,85	2.028,09	4.545,94	2.727,44	2.196,91	4.924,36
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	12,83	10,34	23,17	13,67	11,01	24,69	13,67	11,01	24,69	13,96	11,25	25,21	16,43	13,23	29,66	16,31	13,14	29,46
Paraná	2.931,42	2.362,01	5.293,43	2.963,75	2.388,06	5.351,81	3.732,39	3.007,40	6.739,78	3.875,33	3.122,57	6.997,90	3.894,80	3.138,26	7.033,06	4.111,94	3.313,22	7.425,16
Pernambuco	22,73	18,31	41,04	22,06	17,77	39,83	22,22	17,91	40,13	22,02	17,74	39,77	19,62	15,81	35,42	22,76	18,34	41,10
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	999,44	805,08	1.804,52	994,14	800,81	1.794,95	835,65	673,14	1.508,78	850,04	684,73	1.534,77	871,43	701,96	1.573,40	871,62	702,12	1.573,74
Rio Grande do Norte	4,35	3,51	7,86	3,50	2,82	6,32	3,05	2,46	5,50	2,85	2,30	5,15	2,54	2,05	4,58	2,34	1,89	4,23
Rio Grande do Sul	1.992,78	1.604,98	3.597,76	2.008,50	1.617,64	3.626,14	1.975,82	1.591,32	3.567,14	1.889,05	1.521,44	3.410,49	1.987,00	1.600,33	3.587,34	2.040,22	1.643,19	3.683,41
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	1.598,76	1.287,82	2.886,58	1.553,43	1.251,30	2.804,73	1.567,11	1.262,32	2.829,43	1.476,25	1.189,13	2.665,38	1.435,41	1.156,24	2.591,64	1.180,80	951,15	2.131,95
São Paulo	76.628,14	61.722,80	138.350,95	76.230,94	61.402,86	137.633,80	77.906,72	62.752,68	140.659,40	79.036,72	63.662,87	142.699,59	75.580,04	60.878,57	136.458,62	78.507,87	63.236,89	141.744,76
Sergipe	5.257,48	4.234,54	9.492,02	5.947,62	4.790,40	10.738,02	5.312,74	4.279,06	9.591,80	5.139,63	4.139,63	9.279,26	5.094,46	4.103,24	9.197,69	5.260,94	4.237,33	9.498,26
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	95.040,35	76.560,63	171.600,98	95.342,01	76.803,17	172.145,17	96.955,94	78.103,20	175.059,14	98.196,44	79.102,03	177.298,48	94.398,14	76.042,12	170.440,26	97.905,44	78.866,93	176.772,36

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 156: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente da Caatinga em relação à produção de Laranja.

Unidades da Federação	LARANJA																	
	Caatinga																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	369,41	131,33	500,74	366,23	130,20	496,43	365,66	130,00	495,67	412,02	146,48	558,50	417,82	148,54	566,37	409,86	145,72	555,58
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	5.402,49	1.920,68	7.323,16	5.705,13	2.028,27	7.733,39	5.779,11	2.054,57	7.833,67	6.885,40	2.447,88	9.333,28	5.943,48	2.113,01	8.056,49	6.518,38	2.317,39	8.835,77
Ceará	332,62	118,25	450,87	340,95	121,21	462,17	342,15	121,64	463,78	351,08	124,81	475,89	347,90	123,68	471,58	353,85	125,80	479,65
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	3,07	0,22	3,30	2,89	0,21	3,10	2,95	0,22	3,16	2,71	0,20	2,90	2,57	0,19	2,75	2,61	0,19	2,80
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	126,82	45,03	171,85	123,61	43,88	167,49	122,17	43,38	165,55	117,05	41,56	158,61	115,48	41,00	156,47	125,09	44,41	169,50
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	144,13	51,24	195,36	153,59	54,60	208,19	153,59	54,60	208,19	156,87	55,76	212,63	184,53	65,60	250,12	183,25	65,14	248,40
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	112,24	39,90	152,14	108,94	38,73	147,67	109,76	39,02	148,78	108,77	38,67	147,44	96,89	34,44	131,33	112,41	39,96	152,36
Piauí	64,82	23,04	87,86	63,69	22,64	86,33	61,30	21,79	83,10	54,90	19,52	74,41	53,26	18,94	72,20	52,01	18,49	70,50
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	78,60	27,94	106,54	63,25	22,49	85,74	55,02	19,56	74,58	51,46	18,30	69,76	45,85	16,30	62,15	42,29	15,04	57,33
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	5.005,87	1.779,44	6.785,31	5.662,98	2.013,02	7.676,01	5.058,49	1.798,15	6.856,64	4.893,67	1.739,56	6.633,22	4.850,65	1.724,26	6.574,92	5.009,16	1.780,61	6.789,78
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	11.640,07	4.137,07	15.777,14	12.591,26	4.475,26	17.066,51	12.050,21	4.282,92	16.333,12	13.033,92	4.632,72	17.666,63	12.058,43	4.285,96	16.344,39	12.808,92	4.552,74	17.361,66

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 157: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pantanal em relação à produção de Laranja.

Unidades da Federação	LARANJA																	
	Pantanal																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goiás	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	6,37	30,56	36,93	6,51	31,21	37,71	7,06	33,88	40,94	7,43	35,64	43,07	7,61	36,49	44,09	6,41	30,75	37,16
Mato Grosso do Sul	13,58	65,13	78,72	16,05	76,96	93,00	16,60	79,61	96,21	11,07	53,07	64,14	11,87	56,93	68,80	26,21	125,69	151,89
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	19,95	95,69	115,64	22,55	108,16	130,72	23,66	113,49	137,15	18,50	88,71	107,21	19,48	93,42	112,90	32,62	156,44	189,06

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 158: Quantidade de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente do Pampa em relação à produção de Laranja.

Unidades da Federação	LARANJA																	
	Pampa																	
	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL	RL	APP	TOTAL
Acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amapá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espírito Santo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maranhão (Cerrado e fora da AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Cerrado)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso (Pantanal e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mato Grosso do Sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraíba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pernambuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piauí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio de Janeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	3.439,79	2.110,17	5.549,97	3.466,92	2.126,81	5.593,74	3.410,52	2.092,21	5.502,73	3.260,74	2.000,33	5.261,08	3.429,82	2.104,06	5.533,88	3.521,68	2.160,41	5.682,09
Rondônia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roraima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa Catarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
São Paulo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sergipe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Amazônia e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (Cerrado e AML)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	3.439,79	2.110,17	5.549,97	3.466,92	2.126,81	5.593,74	3.410,52	2.092,21	5.502,73	3.260,74	2.000,33	5.261,08	3.429,82	2.104,06	5.533,88	3.521,68	2.160,41	5.682,09

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 159: Aplicação da métrica sobre o bioma Amazônia em relação à Soja durante os anos de 2005 a 2010.

AMAZÔNIA						
SOJA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Amazônia (ha)	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300
Remanescente Amazônia (ha)	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	3.531.222,31	3.404.760,63	2.972.425,60	3.321.311,41	3.412.585,11	3.677.611,35
Δ Preço	-0,0108	0,0075	0,0331	0,0073	-0,0093	0,0142
Valor Total Amazônia (R\$)	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43
Valor Amazônia/hectare (R\$/ha)	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39
Área Plantada (ha)	3.579.183,33	3.451.004,03	3.012.797,04	3.366.421,41	3.458.934,79	3.517.921
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 3.976.357.221,45	R\$ 2.691.217.255,03	R\$ 3.459.400.027,68	R\$ 6.049.117.483,72	R\$ 6.315.093.215,72	R\$ 5.021.080.914,45
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 1.110,97	R\$ 779,84	R\$ 1.148,24	R\$ 1.796,90	R\$ 1.825,73	R\$ 1.427,29
Custo de Oportunidade	R\$ 3.923.074.074,44	R\$ 2.655.154.982,04	R\$ 3.413.044.116,17	R\$ 5.968.059.394,18	R\$ 6.230.471.063,35	R\$ 5.249.005.060,14
Y	0,0766	0,0809	0,1472	0,0442	0,0393	0,1189
C.O. (total)	R\$ 3.643.952.694,16	R\$ 2.456.507.362,04	R\$ 2.974.981.893,38	R\$ 5.715.491.468,49	R\$ 5.994.867.432,89	R\$ 4.691.205.821,94
Valor Bioma	R\$ 2.013.423.667,67	R\$ 1.940.611.942,04	R\$ 1.692.086.410,63	R\$ 1.892.593.849,97	R\$ 1.945.115.455,18	R\$ 2.097.774.295,25
K	0,9892	1,0075	1,0331	1,0073	0,9907	1,0142
V.B (total)	R\$ 1.991.776.014,30	R\$ 1.955.211.852,52	R\$ 1.748.069.704,88	R\$ 1.906.439.327,84	R\$ 1.926.945.413,12	R\$ 2.127.665.972,50
Total	R\$ 5.635.728.708,46	R\$ 4.411.719.214,56	R\$ 4.723.051.598,26	R\$ 7.621.930.796,32	R\$ 7.921.812.846,00	R\$ 6.818.871.794,45
Em 5 anos	R\$ 1.127.145.741,69	R\$ 882.343.842,91	R\$ 944.610.319,65	R\$ 1.524.386.159,26	R\$ 1.584.362.569,20	R\$ 1.363.774.358,89
Em 5 anos / hectare	R\$ 319,19	R\$ 259,15	R\$ 317,79	R\$ 458,97	R\$ 464,27	R\$ 370,83

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 160: Aplicação da métrica sobre o bioma Amazônia em relação à Milho durante os anos de 2005 a 2010.

AMAZÔNIA						
MILHO						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Amazônia (ha)	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300
Remanescente Amazônia (ha)	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	1.165.683,46	1.165.284,07	1.449.858,11	1.538.329,82	1.443.355,69	1.624.292,39
Δ Preço	-0,0092	0,0249	0,0319	-0,0293	-0,0057	0,0269
Valor Total Amazônia (R\$)	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43
Valor Amazônia/hectare (R\$/ha)	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39
Área Plantada (ha)	1.181.515,71	1.181.110,90	1.469.550,02	1.559.223,35	1.462.959,27	1.646.353,45
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 780.608.267,68	R\$ 848.242.083,00	R\$ 1.247.574.864,19	R\$ 1.865.248.596,29	R\$ 1.495.508.820,02	R\$ 1.149.758.257,65
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 660,68	R\$ 718,17	R\$ 848,95	R\$ 1.196,27	R\$ 1.022,25	R\$ 698,37
Custo de Oportunidade	R\$ 770.148.155,22	R\$ 836.875.681,84	R\$ 1.230.857.410,85	R\$ 1.840.254.342,35	R\$ 1.475.469.076,52	R\$ 1.134.351.553,13
Y	0,0750	0,1117	0,1620	0,1097	0,0758	0,1591
C.O. (total)	R\$ 716.393.097,09	R\$ 752.771.140,09	R\$ 1.059.302.633,43	R\$ 1.658.401.961,89	R\$ 1.371.569.143,26	R\$ 978.641.289,90
Valor Bioma	R\$ 660.124.429,49	R\$ 659.897.495,04	R\$ 821.727.697,73	R\$ 872.093.493,43	R\$ 818.026.967,71	R\$ 921.055.460,22
K	0,9908	1,0249	1,0319	0,9707	0,9943	1,0269
V.B (total)	R\$ 654.024.901,51	R\$ 676.333.550,96	R\$ 847.904.764,32	R\$ 846.504.692,45	R\$ 813.329.327,27	R\$ 945.872.655,36
Total	R\$ 1.370.417.998,60	R\$ 1.429.104.691,06	R\$ 1.907.207.397,75	R\$ 2.504.906.654,34	R\$ 2.184.898.470,53	R\$ 1.924.513.945,26
Em 5 anos	R\$ 274.083.599,72	R\$ 285.820.938,21	R\$ 381.441.479,55	R\$ 500.981.330,87	R\$ 436.979.694,11	R\$ 384.902.789,05
Em 5 anos / hectare	R\$ 235,13	R\$ 245,28	R\$ 263,09	R\$ 325,67	R\$ 302,75	R\$ 236,97

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 161: Aplicação da métrica sobre o bioma Amazônia em relação à Cana-de-Açúcar durante os anos de 2005 a 2010.

AMAZÔNIA						
CANA-DE-AÇÚCAR						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Amazônia (ha)	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300
Remanescente Amazônia (ha)	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	136.706,55	139.652,07	151.384,05	153.232,56	166.368,14	152.750,15
Δ Preço	-	-	-	-0,0601	0,0077	0,0173
Valor Total Amazônia (R\$)	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43
Valor Amazônia/hectare (R\$/ha)	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39
Área Plantada (ha)	138.563,29	141.548,82	153.440,15	155.313,77	168.627,75	154.824,80
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 323.175.680,77	R\$ 410.966.245,26	R\$ 459.247.808,70	R\$ 537.059.825,84	R\$ 575.792.956,96	R\$ 538.172.434,04
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.332,33	R\$ 2.903,35	R\$ 2.993,01	R\$ 3.457,90	R\$ 3.414,58	R\$ 3.476,01
Custo de Oportunidade	R\$ 318.845.127,42	R\$ 405.459.299,33	R\$ 453.093.892,40	R\$ 529.863.229,44	R\$ 568.077.338,18	R\$ 530.960.929,74
Y	-	-	-	0,3483	0,0348	0,0576
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 392.992.262,47	R\$ 548.965.050,30	R\$ 502.032.438,23
Valor Bioma	R\$ 77.185.981,26	R\$ 78.849.730,51	R\$ 85.476.701,07	R\$ 86.520.900,23	R\$ 93.941.326,36	R\$ 86.248.391,97
K	-	-	-	0,9399	1,0077	1,0173
V.B (total)	-	-	-	R\$ 81.317.858,71	R\$ 94.665.686,45	R\$ 87.739.606,55
Total	-	-	-	R\$ 474.310.121,18	R\$ 643.630.736,75	R\$ 589.772.044,77
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 94.862.024,24	R\$ 128.726.147,35	R\$ 117.954.408,95
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 619,07	R\$ 773,74	R\$ 772,20

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 162: Aplicação da métrica sobre o bioma Amazônia em relação à Feijão durante os anos de 2005 a 2010.

AMAZÔNIA						
FEIJÃO						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Amazônia (ha)	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300
Remanescente Amazônia (ha)	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	72.513,93	207.965,95	206.913,66	213.109,11	256.905,12	222.834,39
Δ Preço	-0,0150	-0,0064	0,1216	-0,0432	-0,0328	0,0547
Valor Total Amazônia (R\$)	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43
Valor Amazônia/hectare (R\$/ha)	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39
Área Plantada (ha)	73.498,81	210.790,51	209.723,93	216.003,53	260.394,37	225.860,90
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 195.764.248,20	R\$ 194.728.258,77	R\$ 208.881.776,92	R\$ 352.248.672,11	R\$ 282.314.546,25	R\$ 281.549.373,66
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.663,50	R\$ 923,80	R\$ 995,98	R\$ 1.630,75	R\$ 1.084,18	R\$ 1.246,56
Custo de Oportunidade	R\$ 193.141.012,12	R\$ 192.118.927,17	R\$ 206.082.790,87	R\$ 347.528.591,11	R\$ 278.531.565,70	R\$ 277.776.647,90
Y	0,1355	0,1571	0,5519	0,2365	0,1570	0,2595
C.O. (total)	R\$ 170.094.358,23	R\$ 166.039.249,88	R\$ 132.796.330,75	R\$ 281.066.227,29	R\$ 240.738.774,45	R\$ 220.543.349,85
Valor Bioma	R\$ 40.934.505,82	R\$ 117.444.108,73	R\$ 116.849.491,27	R\$ 120.350.389,63	R\$ 145.102.023,75	R\$ 125.846.160,34
K	0,9850	0,9936	1,1216	0,9568	0,9672	1,0547
V.B (total)	R\$ 40.319.936,44	R\$ 116.689.644,46	R\$ 131.057.265,19	R\$ 115.147.151,04	R\$ 140.342.695,25	R\$ 132.732.083,77
Total	R\$ 210.414.294,68	R\$ 282.728.894,34	R\$ 263.853.595,94	R\$ 396.213.378,33	R\$ 381.081.469,70	R\$ 353.275.433,62
Em 5 anos	R\$ 42.082.858,94	R\$ 56.545.778,87	R\$ 52.770.719,19	R\$ 79.242.675,67	R\$ 76.216.293,94	R\$ 70.655.086,72
Em 5 anos / hectare	R\$ 580,34	R\$ 271,90	R\$ 255,04	R\$ 371,84	R\$ 296,67	R\$ 317,07

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 163: Aplicação da métrica sobre o bioma Amazônia em relação à Arroz durante os anos de 2005 a 2010.

AMAZÔNIA						
ARROZ						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Amazônia (ha)	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300
Remanescente Amazônia (ha)	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	1.098.609,18	670.180,57	641.830,65	569.448,19	576.635,20	528.347,16
Δ Preço	-	-	-	0,0334	-0,0203	0,0055
Valor Total Amazônia (R\$)	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43
Valor Amazônia/hectare (R\$/ha)	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39
Área Plantada (ha)	1.113.530,44	679.282,93	650.547,96	577.182,40	584.467,03	535.523,14
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 851.095.893,67	R\$ 512.916.795,75	R\$ 561.475.756,69	R\$ 726.302.661,61	R\$ 730.292.701,55	R\$ 644.264.993,09
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 764,32	R\$ 755,09	R\$ 863,08	R\$ 1.258,36	R\$ 1.249,50	R\$ 1.203,06
Custo de Oportunidade	R\$ 839.691.243,41	R\$ 506.043.736,25	R\$ 553.952.011,18	R\$ 716.570.248,44	R\$ 720.506.820,28	R\$ 635.631.881,22
Y	-	-	-	0,1301	0,0675	0,0330
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 634.078.533,69	R\$ 674.923.417,40	R\$ 615.311.347,79
Valor Bioma	R\$ 622.019.541,15	R\$ 378.977.456,57	R\$ 362.916.143,96	R\$ 321.920.676,57	R\$ 325.990.435,80	R\$ 298.649.813,65
K	-	-	-	1,0334	0,9797	1,0055
V.B (total)	-	-	-	R\$ 332.674.575,61	R\$ 319.358.518,80	R\$ 300.291.174,17
Total	-	-	-	R\$ 966.753.109,30	R\$ 994.281.936,20	R\$ 915.602.521,97
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 193.350.621,86	R\$ 198.856.387,24	R\$ 183.120.504,39
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 339,54	R\$ 344,86	R\$ 346,59

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 164: Aplicação da métrica sobre o bioma Amazônia em relação à Café durante os anos de 2005 a 2010.

AMAZÔNIA						
CAFÉ						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Amazônia (ha)	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300
Remanescente Amazônia (ha)	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	211.828,36	199.390,26	186.828,16	193.079,80	181.981,96	176.901,18
Δ Preço	-0,0123	0,0175	-0,0101	-0,0004	0,0096	0,0234
Valor Total Amazônia (R\$)	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43
Valor Amazônia/hectare (R\$/ha)	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39
Área Plantada (ha)	214.705,33	202.098,30	189.365,58	195.702,13	184.453,56	179.303,78
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 246.612.340,23	R\$ 207.843.661,31	R\$ 298.256.912,66	R\$ 394.603.580,72	R\$ 310.026.536,04	R\$ 380.030.383,18
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 1.148,61	R\$ 1.028,43	R\$ 1.575,03	R\$ 2.016,35	R\$ 1.680,78	R\$ 2.119,48
Custo de Oportunidade	R\$ 243.307.826,47	R\$ 205.058.636,10	R\$ 294.260.390,25	R\$ 389.316.048,35	R\$ 305.872.302,72	R\$ 374.938.133,85
Y	0,1016	0,0878	0,0606	0,0341	0,0329	0,1016
C.O. (total)	R\$ 220.876.967,56	R\$ 188.511.394,39	R\$ 277.447.725,74	R\$ 376.488.387,21	R\$ 296.128.202,78	R\$ 340.353.712,37
Valor Bioma	R\$ 119.626.660,08	R\$ 112.598.377,75	R\$ 105.500.539,05	R\$ 109.032.775,05	R\$ 102.762.475,97	R\$ 99.891.965,07
K	0,9877	1,0175	0,9899	0,9996	1,0096	1,0234
V.B (total)	R\$ 118.160.704,15	R\$ 114.572.620,92	R\$ 104.433.671,24	R\$ 108.993.943,95	R\$ 103.744.116,77	R\$ 102.227.659,21
Total	R\$ 339.037.671,71	R\$ 303.084.015,31	R\$ 381.881.396,98	R\$ 485.482.331,15	R\$ 399.872.319,55	R\$ 442.581.371,58
Em 5 anos	R\$ 67.807.534,34	R\$ 60.616.803,06	R\$ 76.376.279,40	R\$ 97.096.466,23	R\$ 79.974.463,91	R\$ 88.516.274,32
Em 5 anos / hectare	R\$ 320,11	R\$ 304,01	R\$ 408,80	R\$ 502,88	R\$ 439,46	R\$ 500,37

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 165: Aplicação da métrica sobre o bioma Amazônia em relação à Trigo durante os anos de 2005 a 2010.

AMAZÔNIA						
TRIGO						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Amazônia (ha)	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300
Remanescente Amazônia (ha)	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	575,97	259,84	347,16	34,19	-	147,28
Δ Preço	0,0068	0,0292	0,0063	-0,0076	-0,0065	0,0003
Valor Total Amazônia (R\$)	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43
Valor Amazônia/hectare (R\$/ha)	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39
Área Plantada (ha)	583,79	263,37	351,88	34,65	-	149,28
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 153.012,43	R\$ 289.497,39	R\$ 434.512,66	R\$ 30.389,23	-	R\$ 289.497,39
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 262,10	R\$ 1.099,19	R\$ 1.234,85	R\$ 876,92	-	R\$ 1.939,29
Custo de Oportunidade	R\$ 150.962,07	R\$ 285.618,12	R\$ 428.690,19	R\$ 29.982,01	-	R\$ 285.618,12
Y	0,1562	0,1468	0,0895	0,1551	0,0552	0,0246
C.O. (total)	R\$ 130.569,78	R\$ 249.067,21	R\$ 393.476,02	R\$ 25.956,57	-	R\$ 278.752,08
Valor Bioma	R\$ 325.070,39	R\$ 146.652,63	R\$ 195.932,71	R\$ 19.296,39	-	R\$ 83.122,92
K	0,9933	0,9717	0,9937	1,0076	1,0066	0,9997
V.B (total)	R\$ 322.884,32	R\$ 142.497,23	R\$ 194.705,25	R\$ 19.443,92	-	R\$ 83.095,83
Total	R\$ 453.454,10	R\$ 391.564,44	R\$ 588.181,27	R\$ 45.400,49	-	R\$ 361.847,90
Em 5 anos	R\$ 90.690,82	R\$ 78.312,89	R\$ 117.636,25	R\$ 9.080,10	-	R\$ 72.369,58
Em 5 anos / hectare	R\$ 157,46	R\$ 301,38	R\$ 338,85	R\$ 265,58	-	R\$ 491,37

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 166: Aplicação da métrica sobre o bioma Amazônia em relação à Mandioca durante os anos de 2005 a 2010.

AMAZÔNIA						
MANDIOCA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Amazônia (ha)	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300
Remanescente Amazônia (ha)	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	561.095,81	562.851,04	568.376,22	575.595,27	549.196,67	554.510,87
Δ Preço	-0,0749	-0,2192	0,4882	0,1760	-0,1945	0,7221
Valor Total Amazônia (R\$)	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43
Valor Amazônia/hectare (R\$/ha)	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39
Área Plantada (ha)	568.716,60	570.495,67	576.095,89	583.412,99	556.655,84	562.042,22
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 1.131.596.907,53	R\$ 1.241.444.710,25	R\$ 1.477.933.559,12	R\$ 1.648.243.919,48	R\$ 1.646.261.975,50	R\$ 2.131.022.720,60
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 1.989,74	R\$ 2.176,08	R\$ 2.565,43	R\$ 2.825,18	R\$ 2.957,41	R\$ 3.791,57
Custo de Oportunidade	R\$ 1.116.433.535,73	R\$ 1.224.809.381,09	R\$ 1.458.129.286,64	R\$ 1.626.157.493,40	R\$ 1.624.202.106,80	R\$ 2.102.467.069,82
Y	0,2886	0,1189	0,2535	0,1945	0,1639	0,3760
C.O. (total)	R\$ 866.367.679,08	R\$ 1.094.643.882,10	R\$ 1.163.273.188,37	R\$ 1.361.331.310,48	R\$ 1.395.520.673,85	R\$ 1.527.948.468,24
Valor Bioma	R\$ 317.191.217,24	R\$ 318.185.083,61	R\$ 321.313.668,49	R\$ 325.401.549,74	R\$ 310.453.838,18	R\$ 313.462.719,97
K	0,9251	0,7808	1,4882	1,1760	0,8055	1,7221
V.B (total)	R\$ 293.418.400,25	R\$ 248.446.322,48	R\$ 478.181.542,76	R\$ 382.672.147,92	R\$ 250.055.253,37	R\$ 539.802.954,78
Total	R\$ 1.159.786.079,33	R\$ 1.343.090.204,58	R\$ 1.641.454.731,13	R\$ 1.744.003.458,41	R\$ 1.645.575.927,22	R\$ 2.067.751.423,02
Em 5 anos	R\$ 231.957.215,87	R\$ 268.618.040,92	R\$ 328.290.946,23	R\$ 348.800.691,68	R\$ 329.115.185,44	R\$ 413.550.284,60
Em 5 anos / hectare	R\$ 413,40	R\$ 477,25	R\$ 577,59	R\$ 605,98	R\$ 599,27	R\$ 745,79

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 167: Aplicação da métrica sobre o bioma Amazônia em relação à Algodão durante os anos de 2005 a 2010.

AMAZÔNIA						
ALGODÃO						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Amazônia (ha)	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300
Remanescente Amazônia (ha)	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	257.333,23	208.847,58	297.453,28	289.633,77	192.659,82	225.683,51
Δ Preço	0,2546	0,4778	-0,5327	-0,0156	0,0000	0,0000
Valor Total Amazônia (R\$)	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43
Valor Amazônia/hectare (R\$/ha)	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39
Área Plantada (ha)	260.828,33	211.684,15	301.493,29	293.567,58	195.276,53	228.748,74
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 2.211.756.504,71	R\$ 734.549.246,60	R\$ 1.107.209.660,65	R\$ 1.102.944.765,84	R\$ 949.641.863,87	R\$ 1.122.747.058,25
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 8.479,74	R\$ 3.470,02	R\$ 3.672,42	R\$ 3.757,04	R\$ 4.863,06	R\$ 4.908,21
Custo de Oportunidade	R\$ 2.182.118.967,55	R\$ 724.706.286,69	R\$ 1.092.373.051,20	R\$ 1.088.165.305,98	R\$ 936.916.662,89	R\$ 1.107.702.247,67
Y	0,6531	1,1894	0,0156	0,0000	0,0000	0,0000
C.O. (total)	R\$ 1.319.997.524,24	R\$ 331.012.101,78	R\$ 1.075.583.413,48	R\$ 1.088.165.305,98	R\$ 936.916.662,89	R\$ 1.107.702.247,67
Valor Bioma	R\$ 145.344.007,95	R\$ 117.942.293,61	R\$ 168.023.725,77	R\$ 163.602.971,34	R\$ 108.795.478,60	R\$ 127.456.260,74
K	1,2546	1,4778	0,4673	0,9844	1,0000	1,0000
V.B (total)	R\$ 182.355.678,82	R\$ 174.291.715,56	R\$ 78.510.570,57	R\$ 161.057.522,00	R\$ 108.795.478,60	R\$ 127.456.260,74
Total	R\$ 1.502.353.203,06	R\$ 505.303.817,34	R\$ 1.154.093.984,06	R\$ 1.249.222.827,98	R\$ 1.045.712.141,49	R\$ 1.235.158.508,41
Em 5 anos	R\$ 300.470.640,61	R\$ 101.060.763,47	R\$ 230.818.796,81	R\$ 249.844.565,60	R\$ 209.142.428,30	R\$ 247.031.701,68
Em 5 anos / hectare	R\$ 1.167,63	R\$ 483,90	R\$ 775,98	R\$ 862,62	R\$ 1.085,55	R\$ 1.094,59

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 168: Aplicação da métrica sobre o bioma Amazônia em relação à Laranja durante os anos de 2005 a 2010.

AMAZÔNIA						
LARANJA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Amazônia (ha)	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300	419.694.300
Remanescente Amazônia (ha)	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326	344.149.326
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	18.978,05	19.109,90	18.426,04	18.698,20	18.732,64	17.979,14
Δ Preço	-	-	-	-0,0143	-0,0023	0,0490
Valor Total Amazônia (R\$)	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43	R\$ 236.869.809.334,43
Valor Amazônia/hectare (R\$/ha)	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39	R\$ 564,39
Área Plantada (ha)	19.235,81	19.369,45	18.676,30	18.952,16	18.987,07	18.223,33
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 50.708.241,87	R\$ 94.565.665,99	R\$ 53.702.537,76	R\$ 56.083.576,84	R\$ 83.778.051,27	R\$ 108.861.500,07
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.636,14	R\$ 4.882,21	R\$ 2.875,44	R\$ 2.959,22	R\$ 4.412,37	R\$ 5.973,74
Custo de Oportunidade	R\$ 50.028.752,31	R\$ 93.298.488,11	R\$ 52.982.924,91	R\$ 55.332.058,09	R\$ 82.655.427,05	R\$ 107.402.757,60
Y	-	-	-	0,1924	0,1185	0,1737
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 46.402.403,58	R\$ 73.897.561,20	R\$ 91.510.204,06
Valor Bioma	R\$ 10.711.547,81	R\$ 10.785.966,69	R\$ 10.399.964,30	R\$ 10.553.588,03	R\$ 10.573.027,43	R\$ 10.147.712,68
K	-	-	-	0,9857	0,9977	1,0490
V.B (total)	-	-	-	R\$ 10.403.156,36	R\$ 10.548.283,94	R\$ 10.644.633,59
Total	-	-	-	R\$ 56.805.559,94	R\$ 84.445.845,14	R\$ 102.154.837,64
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 11.361.111,99	R\$ 16.889.169,03	R\$ 20.430.967,53
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 607,60	R\$ 901,59	R\$ 1.136,37

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 169: Aplicação da métrica sobre o bioma Cerrado em relação à Soja durante os anos de 2005 a 2010.

CERRADO						
SOJA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	3.091.979,69	2.915.925,84	2.874.833,50	2.726.700,60	2.804.777,70	2.999.175,08
Δ Preço	-0,0108	0,0075	0,0331	0,0073	-0,0093	0,0142
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97
Valor Cerrado/hectare (R\$/ha)	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	8.155.933,94	7.678.037,78	7.699.773,14	7.118.283,93	7.335.025,17	7.826.523,39
Valor Bruto Produção (R\$)	8.662.149.706,80	6.305.567.830,40	8.289.077.534,34	13.301.334.279,12	13.452.617.699,07	12.715.349.295,75
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 1.062,07	R\$ 821,25	R\$ 1.076,54	R\$ 1.868,62	R\$ 1.834,02	R\$ 1.624,65
Custo de Oportunidade	R\$ 3.283.890.126,93	R\$ 2.394.696.234,99	R\$ 3.094.859.730,57	R\$ 5.095.154.472,37	R\$ 5.144.031.727,74	R\$ 4.872.605.216,22
Y	0,0766	0,0809	0,1472	0,0442	0,0393	0,118903169
C.O. (total)	R\$ 3.050.245.814,46	R\$ 2.215.535.051,96	R\$ 2.697.636.288,19	R\$ 4.879.527.832,09	R\$ 4.949.511.516,04	R\$ 4.354.805.090,96
Valor Bioma	R\$ 857.216.754,69	R\$ 807.081.101,93	R\$ 795.402.111,99	R\$ 753.373.202,63	R\$ 775.511.441,03	R\$ 830.768.399,10
K	0,9892	1,0075	1,0331	1,0073	0,9907	1,0142
V.B (total)	R\$ 848.000.248,76	R\$ 813.153.058,71	R\$ 821.718.280,12	R\$ 758.884.586,92	R\$ 768.267.102,16	R\$ 842.606.212,60
Total	R\$ 3.898.246.063,22	R\$ 3.028.688.110,66	R\$ 3.519.354.568,32	R\$ 5.638.412.419,00	R\$ 5.717.778.618,20	R\$ 5.197.411.303,56
Em 5 anos	R\$ 779.649.212,64	R\$ 605.737.622,13	R\$ 703.870.913,66	R\$ 1.127.682.483,80	R\$ 1.143.555.723,64	R\$ 1.039.482.260,71
Em 5 anos / hectare	R\$ 252,15	R\$ 207,73	R\$ 244,84	R\$ 413,57	R\$ 407,72	R\$ 346,59

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 170: Aplicação da métrica sobre o bioma Cerrado em relação à Milho durante os anos de 2005 a 2010.

CERRADO						
MILHO						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	1.790.111,50	1.742.669,59	1.784.668,98	1.856.809,54	1.829.562,83	1.902.261,33
Δ Preço	-0,0092	0,0249	0,0319	-0,0293	-0,0057	0,0269
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97
Valor Cerrado/hectare (R\$/ha)	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	5.195.504,03	5.053.285,81	5.075.735,01	5.262.530,69	5.214.283,76	5.364.683,49
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 2.889.923.224,41	R\$ 2.761.934.432,87	R\$ 4.418.828.324,73	R\$ 5.938.801.725,20	R\$ 4.548.276.562,78	R\$ 4.588.052.547,29
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 556,24	R\$ 546,56	R\$ 870,58	R\$ 1.128,51	R\$ 872,27	R\$ 855,23
Custo de Oportunidade	R\$ 995.723.372,20	R\$ 952.477.127,33	R\$ 1.553.695.343,93	R\$ 2.095.422.217,12	R\$ 1.595.877.428,90	R\$ 1.626.876.023,66
Y	0,0750	0,1117	0,1620	0,1097	0,0758	0,1591
C.O. (total)	R\$ 926.223.539,75	R\$ 856.754.842,58	R\$ 1.337.143.973,68	R\$ 1.888.354.362,70	R\$ 1.483.498.551,58	R\$ 1.403.557.870,49
Valor Bioma	R\$ 490.265.608,77	R\$ 477.058.826,48	R\$ 488.749.941,56	R\$ 508.852.550,35	R\$ 501.256.851,12	R\$ 521.531.907,56
K	0,9908	1,0249	1,0319	0,9707	0,9943	1,0269
V.B (total)	R\$ 485.735.570,69	R\$ 488.940.922,73	R\$ 504.319.624,56	R\$ 493.921.895,85	R\$ 498.378.309,77	R\$ 535.584.220,03
Total	R\$ 1.411.959.110,44	R\$ 1.345.695.765,31	R\$ 1.841.463.598,24	R\$ 2.382.276.258,55	R\$ 1.981.876.861,34	R\$ 1.939.142.090,52
Em 5 anos	R\$ 282.391.822,09	R\$ 269.139.153,06	R\$ 368.292.719,65	R\$ 476.455.251,71	R\$ 396.375.372,27	R\$ 387.828.418,10
Em 5 anos / hectare	R\$ 157,75	R\$ 154,44	R\$ 206,36	R\$ 256,60	R\$ 216,65	R\$ 203,88

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 171: Aplicação da métrica sobre o bioma Cerrado em relação à Cana durante os anos de 2005 a 2010.

CERRADO						
CANADA-DE-AÇÚCAR						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	543.398,72	620.512,70	700.186,04	849.156,39	958.263,67	1.011.151,03
Δ Preço	-	-	-	-0,0601	0,0077	0,0173
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97
Valor Cerrado/hectare (R\$/ha)	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	1.625.438,20	1.861.263,26	2.102.430,47	2.558.324,93	2.888.749,07	3.055.369,90
Valor Bruto Produção (R\$)	3.887.431.347,13	5.376.843.392,55	5.941.993.873,18	6.675.703.504,33	8.164.033.980,86	9.590.339.323,22
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.391,62	R\$ 2.888,81	R\$ 2.826,25	R\$ 2.609,40	R\$ 2.826,15	R\$ 3.138,85
Custo de Oportunidade	R\$ 1.299.603.522,61	R\$ 1.792.545.786,13	R\$ 1.978.900.699,21	R\$ 2.215.792.144,26	R\$ 2.708.195.484,44	R\$ 3.173.848.609,87
Y	-	-	-	0,3483	0,0348	0,0576
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 1.643.422.527,84	R\$ 2.617.081.461,30	R\$ 3.000.926.936,30
Valor Bioma	R\$ 147.072.177,50	R\$ 168.066.923,94	R\$ 189.790.753,32	R\$ 230.497.217,32	R\$ 260.383.782,98	R\$ 274.892.781,02
K	-	-	-	0,9399	1,0077	1,0173
V.B (total)	-	-	-	R\$ 216.635.981,61	R\$ 262.391.542,78	R\$ 279.645.613,09
Total	-	-	-	R\$ 1.860.058.509,45	R\$ 2.879.473.004,09	R\$ 3.280.572.549,38
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 372.011.701,89	R\$ 575.894.600,82	R\$ 656.114.509,88
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 438,10	R\$ 600,98	R\$ 648,88

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 172: Aplicação da métrica sobre o bioma Cerrado em relação à Feijão durante os anos de 2005 a 2010.

Dados	CERRADO					
	FEIJÃO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	279.215,91	286.373,35	265.185,29	264.986,50	291.649,63	278.875,71
Δ Preço	-0,0150	-0,0064	0,1216	-0,0432	-0,0328	0,0547
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97
Valor Cerrado/hectare (R\$/ha)	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	829.227,24	850.912,44	783.152,47	777.037,86	839.859,33	808.294,58
Valor Bruto Produção (R\$)	1.095.163.098,86	956.807.459,92	1.191.641.149,46	2.086.224.065,13	1.290.520.749,22	1.724.931.809,20
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 1.320,70	R\$ 1.124,45	R\$ 1.521,60	R\$ 2.684,84	R\$ 1.536,59	R\$ 2.134,04
Custo de Oportunidade	R\$ 368.761.355,32	R\$ 322.012.161,35	R\$ 403.504.696,61	R\$ 711.446.950,38	R\$ 448.146.355,13	R\$ 595.131.525,57
Y	0,1355	0,1571	0,5519	0,2365	0,1570	0,2595
C.O. (total)	R\$ 324.758.710,68	R\$ 278.299.793,32	R\$ 260.011.730,83	R\$ 575.387.796,51	R\$ 387.339.237,60	R\$ 472.510.202,86
Valor Bioma	R\$ 75.379.830,54	R\$ 77.317.418,01	R\$ 71.582.372,23	R\$ 71.528.577,29	R\$ 78.745.929,41	R\$ 75.287.742,52
K	0,9850	0,9936	1,1216	0,9568	0,9672	1,0547
V.B (total)	R\$ 74.248.116,97	R\$ 76.820.728,73	R\$ 80.286.100,00	R\$ 68.436.104,93	R\$ 76.163.072,63	R\$ 79.407.261,38
Total	R\$ 399.006.827,65	R\$ 355.120.522,04	R\$ 340.297.830,83	R\$ 643.823.901,44	R\$ 463.502.310,23	R\$ 551.917.464,24
Em 5 anos	R\$ 79.801.365,53	R\$ 71.024.104,41	R\$ 68.059.566,17	R\$ 128.764.780,29	R\$ 92.700.462,05	R\$ 110.383.492,85
Em 5 anos / hectare	R\$ 285,81	R\$ 248,01	R\$ 256,65	R\$ 485,93	R\$ 317,85	R\$ 395,82

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 173: Aplicação da métrica sobre o bioma Cerrado em relação à Arroz durante os anos de 2005 a 2010.

CERRADO						
ARROZ						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	516.990,11	334.495,78	342.637,48	317.280,70	313.058,44	302.572,65
Δ Preço	-	-	-	0,0334	-0,0203	0,0055
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97
Valor Cerrado/hectare (R\$/ha)	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	1.237.700,13	817.924,22	836.482,86	768.738,05	759.176,79	729.223,14
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 902.620.758,60	R\$ 568.818.811,08	R\$ 699.433.830,00	R\$ 1.038.537.955,60	R\$ 938.991.136,88	R\$ 836.711.933,65
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 729,27	R\$ 695,44	R\$ 836,16	R\$ 1.350,96	R\$ 1.236,85	R\$ 1.147,40
Custo de Oportunidade	R\$ 377.026.705,96	R\$ 232.622.396,37	R\$ 286.499.884,02	R\$ 428.635.023,41	R\$ 387.207.698,83	R\$ 347.172.400,29
Y	-	-	-	0,1301	0,0675	0,0330
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 379.290.471,13	R\$ 362.710.714,15	R\$ 336.073.636,10
Valor Bioma	R\$ 139.889.339,73	R\$ 90.351.506,49	R\$ 92.557.890,24	R\$ 85.687.382,00	R\$ 84.543.666,62	R\$ 81.703.706,10
K	-	-	-	1,0334	0,9797	1,0055
V.B (total)	-	-	-	R\$ 88.549.805,95	R\$ 82.823.718,67	R\$ 82.152.744,51
Total	-	-	-	R\$ 467.840.277,09	R\$ 445.534.432,83	R\$ 418.226.380,61
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 93.568.055,42	R\$ 89.106.886,57	R\$ 83.645.276,12
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 294,91	R\$ 284,63	R\$ 276,45

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 174: Aplicação da métrica sobre o bioma Cerrado em relação à Café durante os anos de 2005 a 2010.

CERRADO						
CAFÉ						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	245.358,82	242.836,89	239.677,79	239.256,63	227.594,92	460.162,92
Δ Preço	-0,0123	0,0175	-0,0101	-0,0004	0,0096	0,0234
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97
Valor Cerrado/hectare (R\$/ha)	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	748.447,88	743.140,79	733.444,95	731.166,08	694.858,27	710.526,83
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 2.520.852.125,38	R\$ 3.559.759.887,25	R\$ 2.682.036.346,80	R\$ 3.842.295.374,84	R\$ 3.183.779.218,14	R\$ 4.583.152.376,83
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 3.368,11	R\$ 4.790,16	R\$ 3.656,77	R\$ 5.255,02	R\$ 4.581,91	R\$ 6.450,36
Custo de Oportunidade	R\$ 826.394.630,00	R\$ 1.163.226.464,50	R\$ 876.445.522,42	R\$ 1.257.299.367,83	R\$ 1.042.819.841,78	R\$ 2.968.215.570,82
Y	0,1016	0,0878	0,0606	0,0341	0,0329	0,1016
C.O. (total)	R\$ 750.208.254,83	R\$ 1.069.359.706,02	R\$ 826.369.518,26	R\$ 1.215.872.331,07	R\$ 1.009.598.982,41	R\$ 2.694.426.353,16
Valor Bioma	R\$ 66.217.974,43	R\$ 65.535.768,52	R\$ 64.681.246,55	R\$ 64.567.329,60	R\$ 61.413.366,95	R\$ 124.445.223,05
K	0,9877	1,0175	0,9899	0,9996	1,0096	1,0234
V.B (total)	R\$ 65.406.511,23	R\$ 66.684.839,64	R\$ 64.027.161,36	R\$ 64.544.334,49	R\$ 62.000.019,49	R\$ 127.355.026,44
Total	R\$ 815.614.766,06	R\$ 1.136.044.545,66	R\$ 890.396.679,62	R\$ 1.280.416.665,56	R\$ 1.071.599.001,89	R\$ 2.821.781.379,60
Em 5 anos	R\$ 163.122.953,21	R\$ 227.208.909,13	R\$ 178.079.335,92	R\$ 256.083.333,11	R\$ 214.319.800,38	R\$ 564.356.275,92
Em 5 anos / hectare	R\$ 664,83	R\$ 935,64	R\$ 742,99	R\$ 1.070,33	R\$ 941,67	R\$ 1.226,43

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 175: Aplicação da métrica sobre o bioma Cerrado em relação à Trigo durante os anos de 2005 a 2010.

CERRADO						
TRIGO						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	39.498,59	26.557,52	22.168,11	34.768,03	35.092,23	30.095,22
Δ Preço	0,0068	0,0292	0,0063	-0,0076	-0,0065	0,0003
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97
Valor Cerrado/hectare (R\$/ha)	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	121.621,29	81.826,53	68.280,54	107.221,23	108.283,12	92.826,71
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 114.495,50	R\$ 74.188.989,39	R\$ 92.020.760,50	R\$ 167.284.912,52	R\$ 143.635.292,30	R\$ 128.137.460,19
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 0,94	R\$ 906,66	R\$ 1.347,69	R\$ 1.560,18	R\$ 1.326,48	R\$ 1.380,39
Custo de Oportunidade	R\$ 37.184,37	R\$ 24.078.684,70	R\$ 29.875.656,74	R\$ 54.244.546,41	R\$ 46.549.112,25	R\$ 41.543.270,88
Y	0,1562	0,1468	0,0895	0,1551	0,0552	0,0246
C.O. (total)	R\$ 32.161,43	R\$ 20.997.304,98	R\$ 27.421.561,88	R\$ 46.961.574,71	R\$ 44.112.464,91	R\$ 40.544.601,31
Valor Bioma	R\$ 10.638.952,88	R\$ 7.152.383,11	R\$ 5.969.990,45	R\$ 9.364.350,10	R\$ 9.451.699,46	R\$ 8.105.421,76
K	1,0068	1,0292	1,0063	0,9924	0,9935	1,0003
V.B (total)	R\$ 10.710.983,45	R\$ 7.360.955,48	R\$ 6.007.626,53	R\$ 9.293.298,63	R\$ 9.389.818,88	R\$ 8.108.064,21
Total	R\$ 10.743.144,88	R\$ 28.358.260,46	R\$ 33.429.188,41	R\$ 56.254.873,34	R\$ 53.502.283,79	R\$ 48.652.665,52
Em 5 anos	R\$ 2.148.628,98	R\$ 5.671.652,09	R\$ 6.685.837,68	R\$ 11.250.974,67	R\$ 10.700.456,76	R\$ 9.730.533,10
Em 5 anos / hectare	R\$ 54,40	R\$ 213,56	R\$ 301,60	R\$ 323,60	R\$ 304,92	R\$ 323,32

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 176: Aplicação da métrica sobre o bioma Cerrado em relação à Mandioca durante os anos de 2005 a 2010.

CERRADO						
MANDIOCA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	150.620,08	128.189,81	133.571,01	150.620,08	128.189,81	133.571,01
Δ Preço	-0,0749	-0,2192	0,4882	0,1760	-0,1945	0,7221
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97
Valor Cerrado/hectare (R\$/ha)	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	372.831,40	391.394,19	392.040,29	401.376,49	339.219,17	351.908,39
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 763.582.747,67	R\$ 776.273.674,87	R\$ 910.763.519,97	R\$ 1.093.960.402,80	R\$ 997.705.797,25	R\$ 1.095.170.148,50
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.048,06	R\$ 1.983,36	R\$ 2.323,14	R\$ 2.725,52	R\$ 2.941,18	R\$ 3.112,09
Custo de Oportunidade	R\$ 308.479.638,24	R\$ 254.245.919,98	R\$ 310.303.820,06	R\$ 410.518.318,78	R\$ 377.029.755,27	R\$ 415.684.831,26
Y	0,2886	0,1189	0,2535	0,1945	0,1639	0,3760
C.O. (total)	R\$ 239.384.414,45	R\$ 227.226.166,90	R\$ 247.555.629,96	R\$ 343.663.786,04	R\$ 323.945.410,44	R\$ 302.095.100,71
Valor Bioma	R\$ 40.612.798,86	R\$ 34.557.330,27	R\$ 36.009.846,58	R\$ 40.612.798,86	R\$ 34.557.330,27	R\$ 36.009.846,58
K	0,9251	0,7808	1,4882	1,1760	0,8055	1,7221
V.B (total)	R\$ 37.568.954,70	R\$ 26.983.168,17	R\$ 53.590.138,49	R\$ 47.760.642,15	R\$ 27.834.224,98	R\$ 62.011.270,71
Total	R\$ 276.953.369,15	R\$ 254.209.335,08	R\$ 301.145.768,45	R\$ 391.424.428,19	R\$ 351.779.635,42	R\$ 364.106.371,42
Em 5 anos	R\$ 55.390.673,83	R\$ 50.841.867,02	R\$ 60.229.153,69	R\$ 78.284.885,64	R\$ 70.355.927,08	R\$ 72.821.274,28
Em 5 anos / hectare	R\$ 367,75	R\$ 396,61	R\$ 450,91	R\$ 519,75	R\$ 548,84	R\$ 545,19

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 177: Aplicação da métrica sobre o bioma Cerrado em relação à Algodão durante os anos de 2005 a 2010.

Dados	CERRADO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	202.293,33	140.510,57	182.413,40	173.751,18	128.267,54	135.047,57
Δ Preço	0,2546	0,4778	-0,5327	-0,0156	0,0000	0,0000
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97
Valor Cerrado/hectare (R\$/ha)	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	530.847,65	358.253,56	455.942,78	430.599,57	324.403,64	333.505,60
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 2.577.039.903,58	R\$ 1.177.561.059,55	R\$ 1.689.936.824,63	R\$ 1.607.331.169,53	R\$ 1.556.513.188,70	R\$ 1.980.651.411,33
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 4.854,58	R\$ 3.286,95	R\$ 3.706,47	R\$ 3.732,77	R\$ 4.798,08	R\$ 5.938,89
Custo de Oportunidade	R\$ 982.048.182,54	R\$ 461.851.026,10	R\$ 676.109.239,82	R\$ 648.573.997,19	R\$ 615.437.351,04	R\$ 802.032.014,84
Y	0,6531	1,1894	0,0156	0,0000	0,0000	0,0000
C.O. (total)	R\$ 594.056.139,42	R\$ 210.952.052,81	R\$ 665.717.525,03	R\$ 648.573.997,19	R\$ 615.437.351,04	R\$ 802.032.014,84
Valor Bioma	R\$ 54.572.850,27	R\$ 37.883.225,82	R\$ 49.200.454,31	R\$ 46.860.193,41	R\$ 34.578.309,07	R\$ 36.408.434,77
K	1,2546	1,4778	0,4673	0,9844	1,0000	1,0000
V.B (total)	R\$ 68.469.758,73	R\$ 55.982.737,13	R\$ 22.989.347,02	R\$ 46.131.109,78	R\$ 34.578.309,07	R\$ 36.408.434,77
Total	R\$ 662.525.898,15	R\$ 266.934.789,94	R\$ 688.706.872,06	R\$ 694.705.106,97	R\$ 650.015.660,11	R\$ 838.440.449,61
Em 5 anos	R\$ 132.505.179,63	R\$ 53.386.957,99	R\$ 137.741.374,41	R\$ 138.941.021,39	R\$ 130.003.132,02	R\$ 167.688.089,92
Em 5 anos / hectare	R\$ 655,02	R\$ 379,95	R\$ 755,11	R\$ 799,66	R\$ 1.013,53	R\$ 1.241,70

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 178: Aplicação da métrica sobre o bioma Cerrado em relação à Laranja durante os anos de 2005 a 2010.

Dados	CERRADO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Cerrado (ha)	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800	203.644.800
Remanescente Cerrado (ha)	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680	104.184.680
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	74.389,61	74.394,51	75.752,59	77.307,02	73.640,83	77.030,28
Δ Preço	-	-	-	-0,0143	-0,0023	0,0490
Valor Total Cerrado (R\$)	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97	R\$ 54.830.974.382,97
Valor Cerrado/hectare (R\$/ha)	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25	R\$ 269,25
Área Plantada (ha)	228.300,69	228.329,03	232.492,62	237.305,36	226.034,00	236.460,12
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 1.249.080.303,45	R\$ 1.630.058.697,14	R\$ 1.594.284.524,34	R\$ 1.580.479.508,85	R\$ 1.409.991.967,01	R\$ 1.840.628.525,59
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 5.471,21	R\$ 7.139,08	R\$ 6.857,36	R\$ 6.660,11	R\$ 6.237,96	R\$ 7.784,10
Custo de Oportunidade	R\$ 407.000.927,36	R\$ 531.108.180,87	R\$ 519.462.421,41	R\$ 514.873.175,10	R\$ 459.368.848,46	R\$ 599.611.189,53
Y	-	-	-	0,1924	0,1185	0,1737
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 431.781.388,35	R\$ 410.695.810,35	R\$ 510.885.786,70
Valor Bioma	R\$ 20.043.561,00	R\$ 20.044.883,09	R\$ 20.411.069,88	R\$ 20.830.213,40	R\$ 19.841.667,68	R\$ 20.755.590,75
K	-	-	-	0,9857	0,9977	1,0490
V.B (total)	-	-	-	R\$ 20.533.297,91	R\$ 19.795.233,28	R\$ 21.771.966,30
Total	-	-	-	R\$ 452.314.686,26	R\$ 430.491.043,63	R\$ 532.657.753,00
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 90.462.937,25	R\$ 86.098.208,73	R\$ 106.531.550,60
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 1.170,18	R\$ 1.169,16	R\$ 1.382,98

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 179: Aplicação da métrica sobre o bioma Mata-Atlântica em relação à Soja durante os anos de 2005 a 2010.

MATA-ATLÂNTICA						
SOJA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Mata Atlântica (ha)	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200
Remanescente Mata Atlântica (ha)	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	2.686.138,62	2.503.874,95	2.475.800,30	2.460.978,96	2.510.744,40	2.718.749,38
Δ Preço	-0,0108	0,0075	0,0331	0,0073	-0,0093	0,0142
Valor Total Mata Atlântica (R\$)	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11
Valor Mata Atlântica/hectare (R\$/ha)	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46
Área Plantada (ha)	7.438.225	6.933.506	6.855.753	6.814.711	6.952.510	7.528.486
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 6.714.055.951,00	R\$ 6.389.397.158,60	R\$ 9.367.513.003,50	R\$ 13.327.493.297,70	R\$ 11.746.324.370,50	R\$ 12.658.265.508,80
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 902,64	R\$ 921,52	R\$ 1.366,37	R\$ 1.955,69	R\$ 1.689,51	R\$ 1.681,38
Custo de Oportunidade	R\$ 2.424.622.164,71	R\$ 2.307.382.660,97	R\$ 3.382.865.624,87	R\$ 4.812.922.979,16	R\$ 4.241.924.045,80	R\$ 4.571.257.768,27
Y	0,0766	0,0809	0,1472	0,0442	0,0393	0,1189
C.O. (total)	R\$ 2.252.113.598,10	R\$ 2.134.753.915,33	R\$ 2.948.676.793,84	R\$ 4.609.240.359,22	R\$ 4.081.516.799,68	R\$ 4.085.481.116,97
Valor Bioma	R\$ 451.084.550,84	R\$ 417.678.671,32	R\$ 412.569.267,25	R\$ 409.875.776,42	R\$ 418.930.339,09	R\$ 457.104.521,20
K	0,9892	1,0075	1,0331	1,0073	0,9907	1,0142
V.B (total)	R\$ 446.234.641,62	R\$ 420.821.015,79	R\$ 426.219.271,49	R\$ 412.874.267,61	R\$ 415.016.956,02	R\$ 463.617.910,58
Total	R\$ 2.698.348.239,72	R\$ 2.555.574.931,11	R\$ 3.374.896.065,33	R\$ 5.022.114.626,83	R\$ 4.496.533.755,70	R\$ 4.549.099.027,55
Em 5 anos	R\$ 539.669.647,94	R\$ 511.114.986,22	R\$ 674.979.213,07	R\$ 1.004.422.925,37	R\$ 899.306.751,14	R\$ 909.819.805,51
Em 5 anos / hectare	R\$ 200,91	R\$ 204,13	R\$ 272,63	R\$ 408,14	R\$ 358,18	R\$ 334,65

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 180: Aplicação da métrica sobre o bioma Mata-Atlântica em relação à Milho durante os anos de 2005 a 2010.

MATA-ATLÂNTICA						
MILHO						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Mata Atlântica (ha)	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200
Remanescente Mata Atlântica (ha)	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	1.856.039,57	1.983.333,37	2.030.212,03	2.131.936,68	1.996.581,09	1.715.679,20
Δ Preço	-0,0092	0,0249	0,0319	-0,0293 I	-0,0057	0,0269
Valor Total Mata Atlântica (R\$)	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11
Valor Mata Atlântica/hectare (R\$/ha)	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46
Área Plantada (ha)	5.139.251,31	5.491.785,75	5.621.584,52	5.903.270,11	5.528.443,50	4.750.687,06
Valor Bruto Produção (R\$)	4.825.535.897,50	4.795.031.599,00	7.807.738.028,00	9.981.716.601,00	6.847.613.403,10	7.197.678.100,60
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 938,96	R\$ 873,13	R\$ 1.388,89	R\$ 1.690,88	R\$ 1.238,62	R\$ 1.515,08
Custo de Oportunidade	R\$ 1.742.741.311,99	R\$ 1.731.703.788,85	R\$ 2.819.732.341,27	R\$ 3.604.847.377,77	R\$ 2.472.995.413,61	R\$ 2.599.393.823,56
Y	0,0750	0,1117	0,1620	0,1097	0,0758	0,1591
C.O. (total)	R\$ 1.621.100.871,90	R\$ 1.557.670.588,03	R\$ 2.426.722.923,66	R\$ 3.248.619.403,31	R\$ 2.298.851.432,89	R\$ 2.242.580.016,24
Valor Bioma	R\$ 302.238.674,06	R\$ 324.515.300,48	R\$ 332.769.207,97	R\$ 350.772.517,63	R\$ 326.845.088,72	R\$ 277.905.728,83
K	0,9908	1,0249	1,0319	0,9707	0,9943	1,0269
V.B (total)	R\$ 299.445.998,67	R\$ 332.597.997,67	R\$ 343.369.948,02	R\$ 340.480.217,31	R\$ 324.968.132,62	R\$ 285.393.704,31
Total	R\$ 1.920.546.870,57	R\$ 1.890.268.585,70	R\$ 2.770.092.871,68	R\$ 3.589.099.620,62	R\$ 2.623.819.565,51	R\$ 2.527.973.720,56
Em 5 anos	R\$ 384.109.374,11	R\$ 378.053.717,14	R\$ 554.018.574,34	R\$ 717.819.924,12	R\$ 524.763.913,10	R\$ 505.594.744,11
Em 5 anos / hectare	R\$ 206,95	R\$ 190,62	R\$ 272,89	R\$ 336,70	R\$ 262,83	R\$ 294,69

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 181: Aplicação da métrica sobre o bioma Mata-Atlântica em relação à Cana durante os anos de 2005 a 2010.

MATA-ATLÂNTICA						
CANA-DE-AÇÚCAR						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Mata Atlântica (ha)	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200
Remanescente Mata Atlântica (ha)	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	1.150.899,10	1.272.704,07	1.411.721,37	1.622.441,07	1.741.518,49	1.785.230,24
Δ Preço	-	-	-	-0,0601	0,0077	0,0173
Valor Total Mata Atlântica (R\$)	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11
Valor Mata Atlântica/hectare (R\$/ha)	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46
Área Plantada (ha)	3.186.632,23	3.523.949,91	3.908.880,83	4.492.346,12	4.822.095,21	4.943.132,18
Valor Bruto Produção (R\$)	7.202.009.395,30	9.762.624.415,70	10.562.822.494,10	11.017.973.312,10	13.130.027.285,90	14.974.095.559,90
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.260,07	R\$ 2.770,36	R\$ 2.702,26	R\$ 2.452,61	R\$ 2.722,89	R\$ 3.029,27
Custo de Oportunidade	R\$ 2.601.111.628,71	R\$ 3.525.853.713,47	R\$ 3.814.841.872,38	R\$ 3.979.215.305,31	R\$ 4.741.960.569,88	R\$ 5.407.949.297,60
Y	-	-	-	0,348279038	0,034815127	0,0576
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 2.951.329.208,75	R\$ 4.582.422.934,00	R\$ 5.113.306.496,98
Valor Bioma	R\$ 182.437.071,65	R\$ 202.695.761,71	R\$ 226.039.543,02	R\$ 261.875.467,89	R\$ 282.367.097,82	R\$ 289.932.935,09
K	-	-	-	0,9399	1,0077	1,0173
V.B (total)	-	-	-	R\$ 246.127.262,21	R\$ 284.544.365,93	R\$ 294.945.807,91
Total	-	-	-	R\$ 3.197.456.470,96	R\$ 4.866.967.299,93	R\$ 5.408.252.304,89
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 639.491.294,19	R\$ 973.393.459,99	R\$ 1.081.650.460,98
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 394,15	R\$ 558,93	R\$ 605,89

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 182: Aplicação da métrica sobre o bioma Mata-Atlântica em relação à Feijão durante os anos de 2005 a 2010.

Dados	MATA-ATLÂNTICA					
	FEIJÃO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Mata Atlântica (ha)	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200
Remanescente Mata Atlântica (ha)	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	446.375,17	517.388,45	479.500,82	447.488,55	509.820,45	436.129,62
Δ Preço	-0,0150	-0,0064	0,1216	-0,0432	-0,0328	0,0547
Valor Total Mata Atlântica (R\$)	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11
Valor Mata Atlântica/hectare (R\$/ha)	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46
Área Plantada (ha)	1.235.866,12	1.432.516,67	1.327.628,54	1.238.981,16	1.411.566,41	1.207.573,62
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 1.463.699.516,80	R\$ 1.554.731.742,40	R\$ 1.540.500.433,90	R\$ 3.376.829.236,40	R\$ 2.020.183.124,20	R\$ 2.056.704.527,90
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 1.184,35	R\$ 1.085,31	R\$ 1.160,34	R\$ 2.725,49	R\$ 1.431,16	R\$ 1.703,17
Custo de Oportunidade	R\$ 528.664.969,91	R\$ 561.529.414,74	R\$ 556.383.954,53	R\$ 1.219.625.012,36	R\$ 729.636.703,27	R\$ 742.803.378,12
Y	0,1355	0,1571	0,5519	0,2365	0,1570	0,2595
C.O. (total)	R\$ 465.581.741,51	R\$ 485.303.161,86	R\$ 358.524.587,80	R\$ 986.380.429,42	R\$ 630.635.329,58	R\$ 589.755.641,91
Valor Bioma	R\$ 68.829.773,67	R\$ 80.005.101,34	R\$ 74.035.046,18	R\$ 69.004.507,45	R\$ 78.811.184,08	R\$ 67.222.540,32
K	0,9850	0,9936	1,1216	0,9568	0,9672	1,0547
V.B (total)	R\$ 67.796.399,25	R\$ 79.491.146,31	R\$ 83.036.995,50	R\$ 66.021.160,92	R\$ 76.226.186,95	R\$ 70.900.755,57
Total	R\$ 533.378.140,75	R\$ 564.794.308,17	R\$ 441.561.583,29	R\$ 1.052.401.590,34	R\$ 706.861.516,53	R\$ 660.656.397,48
Em 5 anos	R\$ 106.675.628,15	R\$ 112.958.861,63	R\$ 88.312.316,66	R\$ 210.480.318,07	R\$ 141.372.303,31	R\$ 132.131.279,50
Em 5 anos / hectare	R\$ 238,98	R\$ 218,33	R\$ 184,18	R\$ 470,36	R\$ 277,30	R\$ 302,96

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 183: Aplicação da métrica sobre o bioma Mata-Atlântica em relação à Arroz durante os anos de 2005 a 2010.

MATA-ATLÂNTICA						
ARROZ						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Mata Atlântica (ha)	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200
Remanescente Mata Atlântica (ha)	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	253.948,95	240.704,54	226.837,03	235.993,57	236.360,46	233.108,21
Δ Preço	-	-	-	0,0334	-0,0203	0,0055
Valor Total Mata Atlântica (R\$)	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11
Valor Mata Atlântica/hectare (R\$/ha)	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46
Área Plantada (ha)	703.239,92	666.570,16	628.170,21	653.537,24	654.558,68	645.554,15
Valor Bruto Produção (R\$)	1.495.755.053,80	1.461.080.278,80	1.528.513.699,30	2.310.835.208,50	2.372.113.424,20	2.140.952.100,60
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.126,95	R\$ 2.191,94	R\$ 2.433,28	R\$ 3.535,89	R\$ 3.623,99	R\$ 3.316,46
Custo de Oportunidade	R\$ 540.136.335,28	R\$ 527.609.352,15	R\$ 551.957.893,17	R\$ 834.447.108,14	R\$ 856.567.684,41	R\$ 773.093.165,51
Y	-	-	-	0,1301	0,0675	0,0330
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 738.385.385,00	R\$ 802.376.289,19	R\$ 748.378.128,43
Valor Bioma	R\$ 38.858.571,97	R\$ 36.812.399,78	R\$ 34.672.269,99	R\$ 36.085.107,18	R\$ 36.141.737,74	R\$ 35.639.789,39
K	-	-	-	1,0334	0,9797	1,0055
V.B (total)	-	-	-	R\$ 37.290.545,75	R\$ 35.406.473,82	R\$ 35.835.663,42
Total	-	-	-	R\$ 775.675.930,75	R\$ 837.782.763,02	R\$ 784.213.791,86
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 155.135.186,15	R\$ 167.556.552,60	R\$ 156.842.758,37
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 657,37	R\$ 708,90	R\$ 672,83

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 184: Aplicação da métrica sobre o bioma Mata-Atlântica em relação à Café durante os anos de 2005 a 2010.

MATA-ATLÂNTICA						
CAFÉ						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Mata Atlântica (ha)	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200
Remanescente Mata Atlântica (ha)	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	460.162,92	458.943,32	446.797,43	434.445,38	416.132,61	418.307,70
Δ Preço	-0,0123	0,0175	-0,0101	-0,0004	0,0096	0,0234
Valor Total Mata Atlântica (R\$)	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11
Valor Mata Atlântica/hectare (R\$/ha)	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46
Área Plantada (ha)	1.269.859,74	1.266.563,84	1.233.073,25	1.199.040,50	1.148.383,12	1.154.542,94
Valor Bruto Produção (R\$)	3.714.297.661,80	5.151.575.656,60	4.709.880.732,40	5.772.303.552,90	4.668.171.230,90	6.144.757.531,70
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.924,97	R\$ 4.067,36	R\$ 3.819,63	R\$ 4.814,10	R\$ 4.064,99	R\$ 5.322,24
Custo de Oportunidade	R\$ 1.345.961.302,59	R\$ 1.866.689.346,62	R\$ 1.706.599.824,40	R\$ 2.091.464.475,22	R\$ 1.691.576.826,45	R\$ 2.226.335.024,02
Y	0,1016	0,0878	0,0606	0,0341	0,0329	0,1016
C.O. (total)	R\$ 1.221.875.413,06	R\$ 1.716.056.530,57	R\$ 1.609.092.680,24	R\$ 2.022.552.346,64	R\$ 1.637.688.672,79	R\$ 2.020.977.121,29
Valor Bioma	R\$ 70.994.707,74	R\$ 70.803.112,82	R\$ 68.896.040,33	R\$ 66.958.454,62	R\$ 64.089.291,18	R\$ 64.429.858,97
K	0,9877	1,0175	0,9899	0,9996	1,0096	1,0234
V.B (total)	R\$ 70.124.708,42	R\$ 72.044.538,90	R\$ 68.199.333,29	R\$ 66.934.607,93	R\$ 64.701.505,54	R\$ 65.936.370,97
Total	R\$ 1.292.000.121,48	R\$ 1.788.101.069,47	R\$ 1.677.292.013,53	R\$ 2.089.486.954,57	R\$ 1.702.390.178,33	R\$ 2.086.913.492,26
Em 5 anos	R\$ 258.400.024,30	R\$ 357.620.213,89	R\$ 335.458.402,71	R\$ 417.897.390,91	R\$ 340.478.035,67	R\$ 417.382.698,45
Em 5 anos / hectare	R\$ 561,54	R\$ 779,23	R\$ 750,81	R\$ 961,91	R\$ 818,20	R\$ 997,79

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 185: Aplicação da métrica sobre o bioma Mata-Atlântica em relação à Trigo durante os anos de 2005 a 2010.

MATA-ATLÂNTICA							
TRIGO							
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Área Total de Mata Atlântica (ha)	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200
Remanescente Mata Atlântica (ha)	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	602.284,39	441.834,35	444.064,37	591.427,71	635.362,35	566.060,52	
Δ Preço	0,0068	0,0292	0,0063	-0,0076	-0,0065	0,0003	
Valor Total Mata Atlântica (R\$)	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11
Valor Mata Atlântica/hectare (R\$/ha)	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46
Área Plantada (ha)	1.667.756,29	1.223.470,45	1.229.657,78	1.637.713,89	1.759.354,76	1.567.453,73	
Valor Bruto Produção (R\$)	1.024.701.994,20	708.536.431,90	1.368.395.988,10	1.368.395.988,10	1.408.584.059,90	1.831.697.672,70	
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 614,42	R\$ 579,12	R\$ 1.112,83	R\$ 835,55	R\$ 800,63	R\$ 1.168,58	
Custo de Oportunidade	R\$ 370.055.277,12	R\$ 255.875.189,75	R\$ 494.166.686,36	R\$ 494.168.922,67	R\$ 508.687.219,52	R\$ 661.487.944,18	
Y	0,1562	0,1468	0,0895	0,1551	0,0552	0,0246	
C.O. (total)	R\$ 320.067.410,35	R\$ 223.130.518,22	R\$ 453.574.041,57	R\$ 427.820.902,19	R\$ 482.059.614,87	R\$ 645.586.262,24	
Valor Bioma	R\$ 93.446.296,18	R\$ 68.117.289,46	R\$ 68.467.163,03	R\$ 91.722.478,34	R\$ 98.707.309,54	R\$ 87.700.322,89	
K	1,0068	1,0292	1,0063	0,9924	0,9935	1,0003	
V.B (total)	R\$ 94.078.970,35	R\$ 70.103.674,20	R\$ 68.898.794,45	R\$ 91.026.539,30	R\$ 98.061.069,58	R\$ 87.728.914,05	
Total	R\$ 414.146.380,70	R\$ 293.234.192,42	R\$ 522.472.836,02	R\$ 518.847.441,49	R\$ 580.120.684,45	R\$ 733.315.176,30	
Em 5 anos	R\$ 82.829.276,14	R\$ 58.646.838,48	R\$ 104.494.567,20	R\$ 103.769.488,30	R\$ 116.024.136,89	R\$ 146.663.035,26	
Em 5 anos / hectare	R\$ 137,53	R\$ 132,73	R\$ 235,31	R\$ 175,46	R\$ 182,61	R\$ 259,09	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 186: Aplicação da métrica sobre o bioma Mata-Atlântica em relação à Mandioca durante os anos de 2005 a 2010.

MATA-ATLÂNTICA						
MANDIOCA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Mata Atlântica (ha)	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200
Remanescente Mata Atlântica (ha)	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	155.480,41	161.870,43	146.828,39	148.438,44	141.653,94	147.306,04
Δ Preço	-0,0749	-0,2192	0,4882	0,1760	-0,1945	0,7221
Valor Total Mata Atlântica (R\$)	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11
Valor Mata Atlântica/hectare (R\$/ha)	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46
Área Plantada (ha)	430.390,12	448.092,50	406.450,50	410.914,16	392.136,96	407.797,72
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 1.186.485.976,60	R\$ 1.320.704.765,90	R\$ 1.412.652.790,20	R\$ 1.524.160.515,70	R\$ 1.622.623.649,80	R\$ 2.231.759.497,80
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.756,77	R\$ 2.947,39	R\$ 3.475,58	R\$ 3.709,19	R\$ 4.137,90	R\$ 5.472,71
Custo de Oportunidade	R\$ 428.623.499,83	R\$ 477.095.798,27	R\$ 510.314.389,48	R\$ 550.587.017,25	R\$ 586.149.904,76	R\$ 806.163.530,15
Y	0,2886	0,1189	0,2535	0,1945	0,1639	0,3760
C.O. (total)	R\$ 332.617.692,73	R\$ 426.392.877,79	R\$ 407.120.995,62	R\$ 460.921.742,68	R\$ 503.622.244,20	R\$ 585.871.878,20
Valor Bioma	R\$ 23.697.310,47	R\$ 24.677.578,56	R\$ 22.370.837,73	R\$ 22.617.609,93	R\$ 21.577.961,99	R\$ 22.444.043,43
K	0,9251	0,7808	1,4882	1,1760	0,8055	1,7221
V.B (total)	R\$ 21.921.246,71	R\$ 19.268.827,98	R\$ 33.292.457,64	R\$ 26.598.304,10	R\$ 17.379.984,04	R\$ 38.650.085,60
Total	R\$ 354.538.939,44	R\$ 445.661.705,77	R\$ 440.413.453,27	R\$ 487.520.046,78	R\$ 521.002.228,24	R\$ 624.521.963,80
Em 5 anos	R\$ 70.907.787,89	R\$ 89.132.341,15	R\$ 88.082.690,65	R\$ 97.504.009,36	R\$ 104.200.445,65	R\$ 124.904.392,76
Em 5 anos / hectare	R\$ 456,06	R\$ 550,64	R\$ 599,90	R\$ 656,86	R\$ 735,60	R\$ 847,92

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 187: Aplicação da métrica sobre o bioma Mata-Atlântica em relação à Algodão durante os anos de 2005 a 2010.

MATA-ATLÂNTICA							
ALGODÃO							
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Área Total de Mata Atlântica (ha)	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200
Remanescente Mata Atlântica (ha)	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	220.143,80	181.107,38	169.471,13	175.625,83	176.474,42	172.220,79	
Δ Preço	0,2546	0,4778	-0,5327	-0,0156	0,0000	0,0000	
Valor Total Mata Atlântica (R\$)	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11
Valor Mata Atlântica/hectare (R\$/ha)	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46
Área Plantada (ha)	609.656,92	501.559,58	469.331,55	486.380,29	488.732,17	476.953,28	
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 457.577.519,60	R\$ 319.678.524,10	R\$ 387.867.916,90	R\$ 340.715.401,10	R\$ 279.295.918,30	R\$ 285.644.629,40	
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 750,55	R\$ 637,37	R\$ 826,43	R\$ 700,51	R\$ 571,47	R\$ 598,89	
Custo de Oportunidade	R\$ 165.228.753,81	R\$ 115.432.228,97	R\$ 140.055.390,43	R\$ 123.028.059,38	R\$ 100.849.888,16	R\$ 103.142.058,74	
Y	0,6531	1,1894	0,0156	0,0000	0,0000	0,0000	
C.O. (total)	R\$ 99.949.429,52	R\$ 52.724.069,64	R\$ 137.902.756,53	R\$ 123.028.059,38	R\$ 100.849.888,16	R\$ 103.142.058,74	
Valor Bioma	R\$ 33.640.168,31	R\$ 27.631.665,13	R\$ 25.844.223,63	R\$ 26.789.438,13	R\$ 26.919.798,28	R\$ 26.266.448,16	
K	1,2546	1,4778	0,4673	0,9844	1,0000	1,0000	
V.B (total)	R\$ 42.206.595,33	R\$ 40.833.276,78	R\$ 12.075.941,86	R\$ 26.372.629,33	R\$ 26.919.798,28	R\$ 26.266.448,16	
Total	R\$ 142.156.024,86	R\$ 93.557.346,42	R\$ 149.978.698,39	R\$ 149.400.688,71	R\$ 127.769.686,43	R\$ 129.408.506,90	
Em 5 anos	R\$ 28.431.204,97	R\$ 18.711.469,28	R\$ 29.995.739,68	R\$ 29.880.137,74	R\$ 25.553.937,29	R\$ 25.881.701,38	
Em 5 anos / hectare	R\$ 129,15	R\$ 103,32	R\$ 177,00	R\$ 170,14	R\$ 144,80	R\$ 150,28	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 188: Aplicação da métrica sobre o bioma Mata-Atlântica em relação à Laranja durante os anos de 2005 a 2010.

MATA-ATLÂNTICA						
LARANJA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Mata Atlântica (ha)	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200	111.018.200
Remanescente Mata Atlântica (ha)	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550	24.701.550
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	171.600,98	172.145,17	175.059,14	177.298,48	170.440,26	176.772,36
Δ Preço	-	-	-	-0,0143	-0,0023	0,0490
Valor Total Mata Atlântica (R\$)	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11	R\$ 16.814.832.144,11
Valor Mata Atlântica/hectare (R\$/ha)	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46	R\$ 151,46
Área Plantada (ha)	475.201,74	476.710,03	484.779,70	490.982,22	471.990,70	489.527,18
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 2.427.457.836,50	R\$ 3.264.034.216,10	R\$ 3.162.252.456,20	R\$ 3.122.222.988,60	R\$ 2.758.478.418,40	R\$ 3.605.709.105,20
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 5.108,27	R\$ 6.847,00	R\$ 6.523,07	R\$ 6.359,14	R\$ 5.844,35	R\$ 7.365,70
Custo de Oportunidade	R\$ 876.583.795,13	R\$ 1.178.678.228,60	R\$ 1.141.923.209,41	R\$ 1.127.465.235,72	R\$ 996.112.383,45	R\$ 1.302.051.761,03
Y	-	-	-	0,1924	0,1185	0,1737
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 945.511.493,58	R\$ 890.567.969,28	R\$ 1.109.385.131,36
Valor Bioma	R\$ 26.171.265,48	R\$ 26.254.835,95	R\$ 26.702.388,79	R\$ 27.046.397,67	R\$ 25.993.028,15	R\$ 26.965.570,25
K	-	-	-	0,9857	0,9977	1,0490
V.B (total)	-	-	-	R\$ 26.660.876,21	R\$ 25.932.198,05	R\$ 28.286.040,79
Total	-	-	-	R\$ 972.172.369,80	R\$ 916.500.167,33	R\$ 1.137.671.172,15
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 194.434.473,96	R\$ 183.300.033,47	R\$ 227.534.234,43
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 1.096,65	R\$ 1.075,45	R\$ 1.287,16

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 189: Aplicação da métrica sobre o bioma Caatinga em relação à Soja durante os anos de 2005 a 2010.

CAATINGA						
SOJA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Caatinga (ha)	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300
Remanescente Caatinga (ha)	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	166.243,45	171.780,58	165.964,88	179.581,23	190.631,59	212.103,84
Δ Preço	-0,0108	0,0075	0,0331	0,0073	-0,0093	0,0142
Valor Total Caatinga (R\$)	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53
Valor Mata Caatinga/hectare (R\$/ha)	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67
Área Plantada (ha)	614.086,04	634.536,05	613.085,93	663.398,04	704.131,09	783.536,44
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 761.317.600,10	R\$ 526.206.084,01	R\$ 797.532.327,39	R\$ 1.401.195.690,60	R\$ 1.257.510.426,56	R\$ 1.203.426.399,98
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 1.239,76	R\$ 829,28	R\$ 1.300,85	R\$ 2.112,15	R\$ 1.785,90	R\$ 1.535,89
Custo de Oportunidade	R\$ 206.101.520,24	R\$ 142.453.662,85	R\$ 215.895.272,78	R\$ 379.302.369,71	R\$ 340.449.698,50	R\$ 325.768.330,67
Y	0,0766	0,0809	0,1472	0,0442	0,0393	0,1189
C.O. (total)	R\$ 191.437.677,62	R\$ 131.795.874,03	R\$ 188.185.240,37	R\$ 363.250.315,53	R\$ 327.575.682,37	R\$ 291.149.707,79
Valor Bioma	R\$ 20.801.516,26	R\$ 21.496.989,57	R\$ 20.766.530,75	R\$ 22.477.054,38	R\$ 23.865.984,75	R\$ 26.566.782,74
K	0,9892	1,0075	1,0331	1,0073	0,9907	1,0142
V.B (total)	R\$ 20.577.865,36	R\$ 21.658.719,04	R\$ 21.453.598,98	R\$ 22.641.487,74	R\$ 23.643.043,77	R\$ 26.945.339,05
Total	R\$ 212.015.542,98	R\$ 153.454.593,06	R\$ 209.638.839,35	R\$ 385.891.803,27	R\$ 351.218.726,14	R\$ 318.095.046,84
Em 5 anos	R\$ 42.403.108,60	R\$ 30.690.918,61	R\$ 41.927.767,87	R\$ 77.178.360,65	R\$ 70.243.745,23	R\$ 63.619.009,37
Em 5 anos / hectare	R\$ 255,07	R\$ 178,66	R\$ 252,63	R\$ 429,77	R\$ 368,48	R\$ 299,94

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 190: Aplicação da métrica sobre o bioma Caatinga em relação à Milho durante os anos de 2005 a 2010.

CAATINGA						
MILHO						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Caatinga (ha)	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300
Remanescente Caatinga (ha)	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	469.286,47	503.074,67	517.852,73	532.830,22	554.249,66	443.374,04
Δ Preço	-0,0092	0,0249	0,0319	-0,0293	-0,0057	0,0269
Valor Total Caatinga (R\$)	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53
Valor Mata Caatinga/hectare (R\$/ha)	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67
Área Plantada (ha)	1.731.938,77	1.856.537,07	1.911.051,97	1.966.264,26	2.045.283,03	1.636.357,69
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 497.659.840,61	R\$ 698.382.454,08	R\$ 706.345.641,23	R\$ 1.136.182.255,73	R\$ 978.489.674,29	R\$ 795.162.685,28
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 287,34	R\$ 376,17	R\$ 369,61	R\$ 577,84	R\$ 478,41	R\$ 485,93
Custo de Oportunidade	R\$ 134.846.007,86	R\$ 189.244.010,52	R\$ 191.404.012,48	R\$ 307.889.559,51	R\$ 265.160.157,05	R\$ 215.450.748,53
Y	0,0750	0,1117	0,1620	0,1097	0,0758	0,1591
C.O. (total)	R\$ 125.433.981,17	R\$ 170.225.318,58	R\$ 164.726.452,21	R\$ 277.464.173,18	R\$ 246.488.045,88	R\$ 185.876.237,28
Valor Bioma	R\$ 59.113.642,42	R\$ 63.416.781,21	R\$ 65.300.844,77	R\$ 67.211.566,26	R\$ 69.946.262,67	R\$ 55.817.810,17
K	0,9908	1,0249	1,0319	0,9707	0,9943	1,0269
V.B (total)	R\$ 58.567.434,31	R\$ 64.996.301,93	R\$ 67.381.077,15	R\$ 65.239.457,30	R\$ 69.544.585,95	R\$ 57.321.782,03
Total	R\$ 184.001.415,48	R\$ 235.221.620,51	R\$ 232.107.529,36	R\$ 342.703.630,48	R\$ 316.032.631,83	R\$ 243.198.019,31
Em 5 anos	R\$ 36.800.283,10	R\$ 47.044.324,10	R\$ 46.421.505,87	R\$ 68.540.726,10	R\$ 63.206.526,37	R\$ 48.639.603,86
Em 5 anos / hectare	R\$ 78,42	R\$ 93,51	R\$ 89,64	R\$ 128,64	R\$ 114,04	R\$ 109,70

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 191: Aplicação da métrica sobre o bioma Caatinga em relação à Cana durante os anos de 2005 a 2010.

CAATINGA						
CANA-DE-AÇÚCAR						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Caatinga (ha)	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300
Remanescente Caatinga (ha)	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	203.460,28	201.221,21	213.059,89	229.625,73	215.877,97	220.668,93
Δ Preço	-	-	-	-0,0601	0,0077	0,0173
Valor Total Caatinga (R\$)	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53
Valor Mata Caatinga/hectare (R\$/ha)	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67
Área Plantada (ha)	750.576,91	742.335,72	786.012,67	847.134,17	796.417,57	814.100,30
Valor Bruto Produção (R\$)	1.519.738.940,54	1.771.622.716,91	1.761.838.058,89	2.017.388.541,49	2.283.238.542,79	2.544.444.492,47
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.024,76	R\$ 2.386,55	R\$ 2.241,49	R\$ 2.381,43	R\$ 2.866,89	R\$ 3.125,47
Custo de Oportunidade	R\$ 411.958.467,23	R\$ 480.224.851,51	R\$ 477.571.221,65	R\$ 546.837.020,00	R\$ 618.897.568,84	R\$ 689.693.688,83
Y	-	-	-	0,3483	0,0348	0,0576
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 405.581.489,24	R\$ 598.075.494,61	R\$ 652.116.916,41
Valor Bioma	R\$ 25.479.281,95	R\$ 25.197.636,88	R\$ 26.687.095,66	R\$ 28.772.591,82	R\$ 27.041.759,50	R\$ 27.644.818,92
K	-	-	-	0,9399	1,0077	1,0173
V.B (total)	-	-	-	R\$ 27.042.316,37	R\$ 27.250.272,32	R\$ 28.122.791,39
Total	-	-	-	R\$ 432.623.805,61	R\$ 625.325.766,93	R\$ 680.239.707,80
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 86.524.761,12	R\$ 125.065.153,39	R\$ 136.047.941,56
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 376,81	R\$ 579,33	R\$ 616,53

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 192: Aplicação da métrica sobre o bioma Caatinga em relação à Feijão durante os anos de 2005 a 2010.

Dados	CAATINGA					
	FEIJÃO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Caatinga (ha)	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300
Remanescente Caatinga (ha)	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	467.062,69	519.471,49	491.198,82	487.448,93	527.058,50	417.523,70
Δ Preço	-0,0150	-0,0064	0,1216	-0,0432	-0,0328	0,0547
Valor Total Caatinga (R\$)	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53
Valor Mata Caatinga/hectare (R\$/ha)	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67
Área Plantada (ha)	1.723.025,06	1.916.363,69	1.812.079,51	1.798.242,90	1.944.375,62	1.540.317,92
Valor Bruto Produção (R\$)	636.174.064,10	739.127.536,70	836.201.640,13	1.166.439.805,80	675.330.440,67	734.214.542,89
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 369,22	R\$ 385,69	R\$ 461,46	R\$ 648,66	R\$ 347,33	R\$ 476,66
Custo de Oportunidade	R\$ 172.448.547,34	R\$ 200.356.375,97	R\$ 226.668.453,35	R\$ 316.186.335,34	R\$ 183.060.642,33	R\$ 199.018.634,98
Y	0,1355	0,1571	0,5519	0,2365	0,1570	0,2595
C.O. (total)	R\$ 151.871.032,81	R\$ 173.158.485,03	R\$ 146.061.390,05	R\$ 255.717.954,35	R\$ 158.221.904,13	R\$ 158.012.693,91
Valor Bioma	R\$ 58.830.651,60	R\$ 65.507.295,61	R\$ 61.903.598,28	R\$ 61.425.960,53	R\$ 66.475.104,94	R\$ 52.533.576,09
K	0,9850	0,9936	1,1216	0,9568	0,9672	1,0547
V.B (total)	R\$ 57.947.398,79	R\$ 65.086.474,89	R\$ 69.430.480,25	R\$ 58.770.265,52	R\$ 64.294.729,69	R\$ 55.408.055,39
Total	R\$ 209.818.431,61	R\$ 238.244.959,92	R\$ 215.491.870,31	R\$ 314.488.219,87	R\$ 222.516.633,82	R\$ 213.420.749,30
Em 5 anos	R\$ 41.963.686,32	R\$ 47.648.991,98	R\$ 43.098.374,06	R\$ 62.897.643,97	R\$ 44.503.326,76	R\$ 42.684.149,86
Em 5 anos / hectare	R\$ 89,85	R\$ 91,73	R\$ 87,74	R\$ 129,03	R\$ 84,44	R\$ 102,23

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 193: Aplicação da métrica sobre o bioma Caatinga em relação à Arroz durante os anos de 2005 a 2010.

CAATINGA						
ARROZ						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Caatinga (ha)	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300
Remanescente Caatinga (ha)	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	53.191,84	43.282,03	44.991,48	43.838,69	45.542,82	37.925,62
Δ Preço	-	-	-	0,0334	-0,0203	0,0055
Valor Total Caatinga (R\$)	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53
Valor Mata Caatinga/hectare (R\$/ha)	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67
Área Plantada (ha)	197.452,49	160.835,32	167.140,36	162.795,22	169.093,22	141.016,71
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 149.248.824,04	R\$ 129.839.624,01	R\$ 128.336.548,09	R\$ 231.549.936,82	R\$ 213.701.207,70	R\$ 125.654.059,76
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 755,87	R\$ 807,28	R\$ 767,84	R\$ 1.422,34	R\$ 1.263,81	R\$ 891,06
Custo de Oportunidade	R\$ 40.206.224,16	R\$ 34.940.847,86	R\$ 34.546.122,42	R\$ 62.353.467,79	R\$ 57.557.336,91	R\$ 33.793.927,17
Y	-	-	-	0,1301	0,0675	0,0330
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 55.175.323,72	R\$ 53.915.928,95	R\$ 32.713.568,17
Valor Bioma	R\$ 6.639.094,80	R\$ 5.401.024,25	R\$ 5.614.553,87	R\$ 5.470.556,00	R\$ 5.683.425,64	R\$ 4.732.053,65
K	-	-	-	1,0334	0,9797	1,0055
V.B (total)	-	-	-	R\$ 5.653.302,28	R\$ 5.567.802,59	R\$ 4.758.060,71
Total	-	-	-	R\$ 60.828.626,01	R\$ 59.483.731,54	R\$ 37.471.628,88
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 12.165.725,20	R\$ 11.896.746,31	R\$ 7.494.325,78
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 277,51	R\$ 261,22	R\$ 197,61

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 194: Aplicação da métrica sobre o bioma Caatinga em relação à Café durante os anos de 2005 a 2010.

CAATINGA						
CAFÉ						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Caatinga (ha)	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300
Remanescente Caatinga (ha)	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	30.341,75	30.893,66	32.164,03	32.158,17	30.467,40	30.096,61
Δ Preço	-0,0123	0,0175	-0,0101	-0,0004	0,0096	0,0234
Valor Total Caatinga (R\$)	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53
Valor Mata Caatinga/hectare (R\$/ha)	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67
Área Plantada (ha)	111.926,70	113.962,68	118.648,51	118.626,94	112.389,92	111.022,34
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 297.976.811,70	R\$ 372.864.820,50	R\$ 362.017.461,40	R\$ 438.337.331,90	R\$ 435.374.800,20	R\$ 447.943.032,00
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.662,25	R\$ 3.271,82	R\$ 3.051,18	R\$ 3.695,09	R\$ 3.873,79	R\$ 4.034,71
Custo de Oportunidade	R\$ 80.777.318,22	R\$ 101.078.330,41	R\$ 98.138.098,99	R\$ 118.827.377,47	R\$ 118.024.264,84	R\$ 121.431.140,12
Y	0,1016	0,0878	0,0606	0,0341	0,0329	0,1016
C.O. (total)	R\$ 73.330.354,20	R\$ 92.921.797,25	R\$ 92.530.946,31	R\$ 114.912.107,76	R\$ 114.264.394,39	R\$ 110.230.290,29
Valor Bioma	R\$ 3.785.163,28	R\$ 3.854.060,79	R\$ 4.012.655,77	R\$ 4.011.925,13	R\$ 3.800.848,26	R\$ 3.754.561,52
K	0,9877	1,0175	0,9899	0,9996	1,0096	1,0234
V.B (total)	R\$ 3.738.778,28	R\$ 3.921.635,94	R\$ 3.972.078,03	R\$ 4.010.496,31	R\$ 3.837.155,94	R\$ 3.842.351,43
Total	R\$ 77.069.132,48	R\$ 96.843.433,19	R\$ 96.503.024,34	R\$ 118.922.604,07	R\$ 118.101.550,33	R\$ 114.072.641,73
Em 5 anos	R\$ 15.413.826,50	R\$ 19.368.686,64	R\$ 19.300.604,87	R\$ 23.784.520,81	R\$ 23.620.310,07	R\$ 22.814.528,35
Em 5 anos / hectare	R\$ 508,01	R\$ 626,95	R\$ 600,07	R\$ 739,61	R\$ 775,27	R\$ 758,04

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 195: Aplicação da métrica sobre o bioma Caatinga em relação à Trigo durante os anos de 2005 a 2010.

		CAATINGA					
		TRIGO					
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Área Total de Caatinga (ha)	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	
Remanescente Caatinga (ha)	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	124,25	65,89	59,77	104,03	117,74	114,83	
Δ Preço	0,0068	0,0292	0,0063	-0,0076	-0,0065	0,0003	
Valor Total Caatinga (R\$)	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	
Valor Mata Caatinga/hectare (R\$/ha)	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	
Área Plantada (ha)	458,42	243,13	220,54	383,86	434,45	423,70	
Valor Bruto Produção (R\$)	1.038.680,00	516.121,20	575.467,20	1.131.183,90	1.409.505,30	853.637,40	
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.265,79	R\$ 2.122,82	R\$ 2.609,31	R\$ 2.946,87	R\$ 3.244,31	R\$ 2.014,72	
Custo de Oportunidade	R\$ 281.529,08	R\$ 139.872,14	R\$ 155.955,28	R\$ 306.558,06	R\$ 381.984,93	R\$ 231.341,18	
Y	0,1562	0,1468	0,0895	0,1551	0,0552	0,0246	
C.O. (total)	R\$ 243.499,52	R\$ 121.972,53	R\$ 143.144,55	R\$ 265.399,01	R\$ 361.989,65	R\$ 225.779,91	
Valor Bioma	R\$ 15.490,19	R\$ 8.214,28	R\$ 7.451,22	R\$ 12.968,92	R\$ 14.678,32	R\$ 14.314,99	
K	1,0068	1,0292	1,0063	0,9924	0,9935	1,0003	
V.B (total)	R\$ 15.595,07	R\$ 8.453,82	R\$ 7.498,19	R\$ 12.870,52	R\$ 14.582,22	R\$ 14.319,66	
Total	R\$ 259.094,59	R\$ 130.426,35	R\$ 150.642,74	R\$ 278.269,54	R\$ 376.571,88	R\$ 240.099,57	
Em 5 anos	R\$ 51.818,92	R\$ 26.085,27	R\$ 30.128,55	R\$ 55.653,91	R\$ 75.314,38	R\$ 48.019,91	
Em 5 anos / hectare	R\$ 417,05	R\$ 395,89	R\$ 504,08	R\$ 534,99	R\$ 639,67	R\$ 418,20	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 196: Aplicação da métrica sobre o bioma Caatinga em relação à Mandioca durante os anos de 2005 a 2010.

		CAATINGA					
		MANDIOCA					
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Área Total de Caatinga (ha)	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	
Remanescente Caatinga (ha)	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	130.284,55	131.849,89	132.835,81	145.800,11	118.579,27	113.718,82	
Δ Preço	-0,0749	-0,2192	0,4882	0,1760	-0,1945	0,7221	
Valor Total Caatinga (R\$)	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	
Valor Mata Caatinga/hectare (R\$/ha)	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	
Área Plantada (ha)	481.022,58	486.843,97	490.487,65	538.327,63	437.837,93	419.959,93	
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 555.382.958,20	R\$ 559.842.205,01	R\$ 694.716.959,49	R\$ 819.225.056,33	R\$ 765.080.655,59	R\$ 736.675.145,71	
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 1.154,59	R\$ 1.149,94	R\$ 1.416,38	R\$ 1.521,80	R\$ 1.747,41	R\$ 1.754,16	
Custo de Oportunidade	R\$ 150.424.993,29	R\$ 151.619.693,58	R\$ 188.145.997,69	R\$ 221.878.089,09	R\$ 207.206.133,84	R\$ 199.480.522,65	
Y	0,2886	0,1189	0,2535	0,1945	0,1639	0,3760	
C.O. (total)	R\$ 116.731.850,25	R\$ 135.506.449,04	R\$ 150.099.992,24	R\$ 185.744.364,25	R\$ 178.032.304,18	R\$ 144.970.622,09	
Valor Bioma	R\$ 16.289.135,89	R\$ 16.485.416,97	R\$ 16.609.050,08	R\$ 18.235.262,42	R\$ 14.821.816,34	R\$ 14.212.755,67	
K	0,9251	0,7808	1,4882	1,1760	0,8055	1,7221	
V.B (total)	R\$ 15.068.299,30	R\$ 12.872.197,45	R\$ 24.717.719,69	R\$ 21.444.664,42	R\$ 11.938.241,97	R\$ 24.475.278,93	
Total	R\$ 131.800.149,55	R\$ 148.378.646,49	R\$ 174.817.711,93	R\$ 207.189.028,67	R\$ 189.970.546,15	R\$ 169.445.901,02	
Em 5 anos	R\$ 26.360.029,91	R\$ 29.675.729,30	R\$ 34.963.542,39	R\$ 41.437.805,73	R\$ 37.994.109,23	R\$ 33.889.180,20	
Em 5 anos / hectare	R\$ 202,33	R\$ 225,07	R\$ 263,21	R\$ 284,21	R\$ 320,41	R\$ 298,01	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 197: Aplicação da métrica sobre o bioma Caatinga em relação à Algodão durante os anos de 2005 a 2010.

Dados	CAATINGA					
	ALGODÃO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Caatinga (ha)	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300
Remanescente Caatinga (ha)	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	53.450,87	47.708,58	53.122,25	52.939,19	47.740,69	41.864,98
Δ Preço	0,2546	0,4778	-0,5327	-0,0156	0,0000	0,0000
Valor Total Caatinga (R\$)	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53
Valor Mata Caatinga/hectare (R\$/ha)	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67
Área Plantada (ha)	197.181,16	175.996,85	195.965,66	195.313,03	176.128,03	154.454,99
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 489.211.711,84	R\$ 473.495.015,47	R\$ 609.754.655,80	R\$ 669.428.050,19	R\$ 501.354.956,30	R\$ 528.910.716,46
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.481,03	R\$ 2.690,36	R\$ 3.111,54	R\$ 3.427,46	R\$ 2.846,54	R\$ 3.424,37
Custo de Oportunidade	R\$ 132.613.024,49	R\$ 128.353.286,77	R\$ 165.291.898,04	R\$ 181.447.081,89	R\$ 135.895.642,64	R\$ 143.361.089,98
Y	0,6531	1,1894	0,0156	0,0000	0,0000	0,0000
C.O. (total)	R\$ 80.219.670,24	R\$ 58.625.807,45	R\$ 162.751.382,16	R\$ 181.447.081,89	R\$ 135.895.642,64	R\$ 143.361.089,98
Valor Bioma	R\$ 6.671.463,76	R\$ 5.953.983,06	R\$ 6.630.398,66	R\$ 6.607.524,09	R\$ 5.957.994,82	R\$ 5.224.030,93
K	1,2546	1,4778	0,4673	0,9844	1,0000	1,0000
V.B (total)	R\$ 8.370.343,71	R\$ 8.798.624,23	R\$ 3.098.112,36	R\$ 6.504.719,61	R\$ 5.957.994,82	R\$ 5.224.030,93
Total	R\$ 88.590.013,95	R\$ 67.424.431,69	R\$ 165.849.494,52	R\$ 187.951.801,50	R\$ 141.853.637,47	R\$ 148.585.120,92
Em 5 anos	R\$ 17.718.002,79	R\$ 13.484.886,34	R\$ 33.169.898,90	R\$ 37.590.360,30	R\$ 28.370.727,49	R\$ 29.717.024,18
Em 5 anos / hectare	R\$ 331,48	R\$ 282,65	R\$ 624,41	R\$ 710,07	R\$ 594,27	R\$ 709,83

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 198: Aplicação da métrica sobre o bioma Caatinga em relação à Laranja durante os anos de 2005 a 2010.

CAATINGA						
LARANJA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Caatinga (ha)	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300	84.445.300
Remanescente Caatinga (ha)	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901	45.076.901
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	15.777,14	17.066,51	16.333,12	17.666,63	16.344,39	17.361,66
Δ Preço	-	-	-	-0,0143	-0,0023	0,0490
Valor Total Caatinga (R\$)	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53	R\$ 10.527.547.081,53
Valor Mata Caatinga/hectare (R\$/ha)	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67	R\$ 124,67
Área Plantada (ha)	58.200,34	62.956,28	60.251,03	65.169,58	60.292,14	64.044,58
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 173.055.457,40	R\$ 204.632.338,66	R\$ 185.803.876,34	R\$ 197.270.347,69	R\$ 288.616.839,90	R\$ 285.964.124,40
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.973,44	R\$ 3.250,39	R\$ 3.083,83	R\$ 3.027,03	R\$ 4.786,97	R\$ 4.465,08
Custo de Oportunidade	R\$ 46.912.435,25	R\$ 55.472.784,68	R\$ 50.368.554,19	R\$ 53.477.455,23	R\$ 78.240.135,48	R\$ 77.521.190,00
Y	-	-	-	0,1924	0,1185	0,1737
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 44.847.102,13	R\$ 69.950.097,73	R\$ 66.050.258,62
Valor Bioma	R\$ 1.967.577,77	R\$ 2.128.437,42	R\$ 2.036.940,02	R\$ 2.203.310,58	R\$ 2.038.345,48	R\$ 2.165.260,86
K	-	-	-	0,9857	0,9977	1,0490
V.B (total)	-	-	-	R\$ 2.171.904,42	R\$ 2.033.575,25	R\$ 2.271.291,00
Total	-	-	-	R\$ 47.019.006,54	R\$ 71.983.672,98	R\$ 68.321.549,62
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 9.403.801,31	R\$ 14.396.734,60	R\$ 13.664.309,92
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 532,29	R\$ 880,84	R\$ 787,04

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 199: Aplicação da métrica sobre o bioma Pantanal em relação à Soja durante os anos de 2005 a 2010.

PANTANAL							
SOJA							
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Área Total de Pantanal (ha)	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500
Remanescente Pantanal (ha)	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	1.076.210,74	1.014.637,44	900.466,87	950.535,92	959.848,66	995.384,26	
Δ Preço	-0,0108	0,0075	0,0331	0,0073	-0,0093	0,0142	
Valor Total Pantanal (R\$)	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54
Valor Mata Pantanal/hectare (R\$/ha)	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06
Área Plantada (ha)	928.368,03	875.252,95	776.766,98	819.956,04	827.988,72	858.641,48	
Valor Bruto Produção (R\$)	859.866.053,55	669.478.557,35	935.846.904,40	1.395.823.588,16	1.375.904.364,14	1.254.345.352,81	
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 926,21	R\$ 764,90	R\$ 1.204,80	R\$ 1.702,32	R\$ 1.661,74	R\$ 1.460,85	
Custo de Oportunidade	R\$ 996.799.815,38	R\$ 776.093.369,98	R\$ 1.084.880.221,58	R\$ 1.618.111.706,06	R\$ 1.595.021.683,94	R\$ 1.454.105.868,83	
Y	0,0766	0,0809	0,1472	0,0442	0,0393	0,1189	
C.O. (total)	R\$ 925.878.865,37	R\$ 718.029.301,44	R\$ 945.636.477,53	R\$ 1.549.633.312,97	R\$ 1.534.706.356,97	R\$ 1.299.581.509,14	
Valor Bioma	R\$ 286.445.381,89	R\$ 268.832.201,24	R\$ 236.566.811,32	R\$ 250.653.751,13	R\$ 253.284.733,03	R\$ 263.355.294,81	
K	0,9892	1,0075	1,0331	1,0073	0,9907	1,0142	
V.B (total)	R\$ 283.365.617,59	R\$ 270.854.721,04	R\$ 244.393.710,30	R\$ 252.487.436,13	R\$ 250.918.706,76	R\$ 267.107.906,08	
Total	R\$ 1.209.244.482,96	R\$ 988.884.022,49	R\$ 1.190.030.187,83	R\$ 1.802.120.749,10	R\$ 1.785.625.063,73	R\$ 1.566.689.415,23	
Em 5 anos	R\$ 241.848.896,59	R\$ 197.776.804,50	R\$ 238.006.037,57	R\$ 360.424.149,82	R\$ 357.125.012,75	R\$ 313.337.883,05	
Em 5 anos / hectare	R\$ 224,72	R\$ 194,92	R\$ 264,31	R\$ 379,18	R\$ 372,06	R\$ 314,79	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 200: Aplicação da métrica sobre o bioma Pantanal em relação à Milho durante os anos de 2005 a 2010.

PANTANAL							
MILHO							
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Área Total de Pantanal (ha)	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500
Remanescente Pantanal (ha)	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	249.506,05	273.631,44	381.931,35	432.246,77	404.279,84	413.355,05	
Δ Preço	-0,0092	0,0249	0,0319	-0,0293	-0,0057	0,0269	
Valor Total Pantanal (R\$)	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54
Valor Mata Pantanal/hectare (R\$/ha)	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06
Área Plantada (ha)	215.232,69	236.044,69	329.467,36	372.871,42	348.746,45	356.573,14	
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 123.407.339,40	R\$ 152.141.907,05	R\$ 290.568.980,05	R\$ 419.552.867,58	R\$ 254.693.757,20	R\$ 289.579.515,58	
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 573,37	R\$ 644,55	R\$ 881,94	R\$ 1.125,19	R\$ 730,31	R\$ 812,12	
Custo de Oportunidade	R\$ 143.058.557,25	R\$ 176.368.333,33	R\$ 336.838.840,23	R\$ 486.361.686,82	R\$ 295.250.464,80	R\$ 335.693.133,81	
Y	0,0750	0,1117	0,1620	0,1097	0,0758	0,1591	
C.O. (total)	R\$ 133.073.308,29	R\$ 158.643.624,43	R\$ 289.890.825,17	R\$ 438.299.835,54	R\$ 274.459.447,17	R\$ 289.613.180,83	
Valor Bioma	R\$ 62.365.073,82	R\$ 68.524.730,59	R\$ 96.456.858,14	R\$ 109.590.394,17	R\$ 102.278.099,37	R\$ 104.647.562,94	
K	0,9908	1,0249	1,0319	0,9707	0,9943	1,0269	
V.B (total)	R\$ 61.788.822,59	R\$ 70.231.474,92	R\$ 99.529.600,62	R\$ 106.374.813,72	R\$ 101.690.752,31	R\$ 107.467.218,33	
Total	R\$ 194.862.130,89	R\$ 228.875.099,34	R\$ 389.420.425,79	R\$ 544.674.649,26	R\$ 376.150.199,48	R\$ 397.080.399,16	
Em 5 anos	R\$ 38.972.426,18	R\$ 45.775.019,87	R\$ 77.884.085,16	R\$ 108.934.929,85	R\$ 75.230.039,90	R\$ 79.416.079,83	
Em 5 anos / hectare	R\$ 156,20	R\$ 167,29	R\$ 203,92	R\$ 252,02	R\$ 186,08	R\$ 192,13	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 201: Aplicação da métrica sobre o bioma Pantanal em relação à Cana durante os anos de 2005 a 2010.

PANTANAL						
CANA-DE-AÇÚCAR						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pantanal (ha)	15.035,500	15.035,500	15.035,500	15.035,500	15.035,500	15.035,500
Remanescente Pantanal (ha)	12.500,515	12.500,515	12.500,515	12.500,515	12.500,515	12.500,515
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	56.100,09	60.450,85	73.112,61	90.859,82	102.406,32	133.174,54
Δ Preço	-	-	-	-0,0601	0,0077	0,0173
Valor Total Pantanal (R\$)	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54
Valor Mata Pantanal/hectare (R\$/ha)	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06
Área Plantada (ha)	48.394,13	52.147,39	63.070,09	78.379,93	88.340,51	114.883,26
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 99.146.304,06	R\$ 154.856.290,28	R\$ 158.976.526,33	R\$ 201.865.136,44	R\$ 249.766.470,29	R\$ 401.493.533,87
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.048,73	R\$ 2.969,59	R\$ 2.520,63	R\$ 2.575,47	R\$ 2.827,32	R\$ 3.494,80
Custo de Oportunidade	R\$ 114.933.711,60	R\$ 179.514.172,80	R\$ 184.290.022,38	R\$ 234.006.712,17	R\$ 289.534.939,69	R\$ 465.417.847,45
Y	-	-	-	0,3483	0,0348	0,0576
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 173.559.556,77	R\$ 279.793.880,25	R\$ 440.060.357,86
Valor Bioma	R\$ 13.809.743,50	R\$ 14.885.894,54	R\$ 18.021.972,97	R\$ 22.428.202,58	R\$ 25.301.567,99	R\$ 32.983.814,04
K	-	-	-	0,9399	1,0077	1,0173
V.B (total)	-	-	-	R\$ 21.079.454,83	R\$ 25.496.662,59	R\$ 33.554.096,49
Total	-	-	-	R\$ 194.639.011,60	R\$ 305.290.542,84	R\$ 473.614.454,35
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 38.927.802,32	R\$ 61.058.108,57	R\$ 94.722.890,87
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 428,44	R\$ 596,23	R\$ 711,27

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 202: Aplicação da métrica sobre o bioma Pantanal em relação à Feijão durante os anos de 2005 a 2010.

Dados	PANTANAL					
	FEIJÃO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pantanal (ha)	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500
Remanescente Pantanal (ha)	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	9.573,54	12.375,37	9.376,20	10.889,58	17.824,61	15.487,39
Δ Preço	-0,0150	-0,0064	0,1216	-0,0432	-0,0328	0,0547
Valor Total Pantanal (R\$)	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54
Valor Mata Pantanal/hectare (R\$/ha)	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06
Área Plantada (ha)	8.258,46	10.675,54	8.088,22	9.393,58	15.375,66	13.359,71
Valor Bruto Produção (R\$)	12.524.856,35	12.100.143,21	10.346.319,29	24.818.382,76	18.990.217,86	28.878.753,94
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 1.516,61	R\$ 1.133,45	R\$ 1.279,18	R\$ 2.642,06	R\$ 1.235,08	R\$ 2.161,63
Custo de Oportunidade	R\$ 14.519.309,07	R\$ 14.026.810,17	R\$ 11.993.877,40	R\$ 28.770.904,28	R\$ 22.014.871,01	R\$ 33.478.002,88
Y	0,1355	0,1571	0,5519	0,2365	0,1570	0,2595
C.O. (total)	R\$ 12.786.784,80	R\$ 12.122.704,79	R\$ 7.728.655,57	R\$ 23.268.674,09	R\$ 19.027.764,60	R\$ 26.580.171,36
Valor Bioma	R\$ 2.347.914,41	R\$ 3.035.744,24	R\$ 2.299.481,24	R\$ 2.670.955,86	R\$ 4.374.377,47	R\$ 3.800.084,97
K	0,9850	0,9936	1,1216	0,9568	0,9672	1,0547
V.B (total)	R\$ 2.312.664,05	R\$ 3.016.242,54	R\$ 2.579.076,03	R\$ 2.555.479,54	R\$ 4.230.898,43	R\$ 4.008.014,19
Total	R\$ 15.099.448,85	R\$ 15.138.947,33	R\$ 10.307.731,61	R\$ 25.824.153,63	R\$ 23.258.663,03	R\$ 30.588.185,55
Em 5 anos	R\$ 3.019.889,77	R\$ 3.027.789,47	R\$ 2.061.546,32	R\$ 5.164.830,73	R\$ 4.651.732,61	R\$ 6.117.637,11
Em 5 anos / hectare	R\$ 315,44	R\$ 244,66	R\$ 219,87	R\$ 474,29	R\$ 260,97	R\$ 395,01

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 203: Aplicação da métrica sobre o bioma Pantanal em relação à Arroz durante os anos de 2005 a 2010.

PANTANAL						
ARROZ						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pantanal (ha)	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500
Remanescente Pantanal (ha)	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	83.251,60	35.194,75	34.120,05	29.219,29	32.077,43	26.394,28
Δ Preço	-	-	-	0,0334	-0,0203	0,0055
Valor Total Pantanal (R\$)	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54
Valor Mata Pantanal/hectare (R\$/ha)	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06
Área Plantada (ha)	71.812,70	30.359,39	29.432,36	25.204,89	27.670,24	22.767,88
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 69.522.188,39	R\$ 31.464.178,16	R\$ 37.402.617,92	R\$ 45.753.017,57	R\$ 53.189.095,57	R\$ 39.777.282,10
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 968,10	R\$ 1.036,39	R\$ 1.270,80	R\$ 1.815,24	R\$ 1.922,25	R\$ 1.747,08
Custo de Oportunidade	R\$ 80.596.236,68	R\$ 36.475.500,28	R\$ 43.359.728,31	R\$ 53.040.142,75	R\$ 61.660.810,68	R\$ 46.112.878,80
Y	-	-	-	0,130097	0,06753863	0,0330
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 46.934.150,58	R\$ 57.759.793,37	R\$ 44.638.694,88
Valor Bioma	R\$ 20.537.742,32	R\$ 8.649.206,88	R\$ 8.384.378,04	R\$ 7.177.298,30	R\$ 7.881.157,30	R\$ 6.481.912,15
K	-	-	-	1,0334	0,9797	1,0055
V.B (total)	-	-	-	R\$ 7.417.059,05	R\$ 7.720.823,82	R\$ 6.517.536,33
Total	-	-	-	R\$ 54.351.209,63	R\$ 65.480.617,19	R\$ 51.156.231,22
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 10.870.241,93	R\$ 13.096.123,44	R\$ 10.231.246,24
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 372,02	R\$ 408,27	R\$ 387,63

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 204: Aplicação da métrica sobre o bioma Pantanal em relação à Café durante os anos de 2005 a 2010.

PANTANAL						
CAFÉ						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pantanal (ha)	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500
Remanescente Pantanal (ha)	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	2.917,45	1.869,44	1.848,69	2.260,21	2.262,69	1.560,99
Δ Preço	-0,0123	0,0175	-0,0101	-0,0004	0,0096	0,0234
Valor Total Pantanal (R\$)	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54
Valor Mata Pantanal/hectare (R\$/ha)	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06
Área Plantada (ha)	2.516,59	1.612,59	1.594,70	1.949,67	1.951,79	1.346,51
Valor Bruto Produção (R\$)	3.676.572,58	3.502.651,65	3.826.628,44	3.499.309,13	2.250.913,42	3.274.633,59
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 1.460,93	R\$ 2.172,06	R\$ 2.399,60	R\$ 1.794,83	R\$ 1.153,26	R\$ 2.431,94
Custo de Oportunidade	R\$ 4.262.200,99	R\$ 4.060.534,61	R\$ 4.436.114,93	R\$ 4.056.683,88	R\$ 2.609.463,29	R\$ 3.796.228,65
Y	0,1016	0,0878	0,0606	0,0341	0,0329	0,1016
C.O. (total)	R\$ 3.869.263,24	R\$ 3.732.869,08	R\$ 4.182.656,04	R\$ 3.923.019,30	R\$ 2.526.334,25	R\$ 3.446.063,22
Valor Bioma	R\$ 715.124,84	R\$ 458.197,81	R\$ 453.112,72	R\$ 553.993,69	R\$ 554.601,53	R\$ 382.587,88
K	0,9877	1,0175	0,9899	0,9996	1,0096	1,0234
V.B (total)	R\$ 706.361,40	R\$ 466.231,62	R\$ 448.530,65	R\$ 553.796,39	R\$ 559.899,38	R\$ 391.533,63
Total	R\$ 4.575.624,64	R\$ 4.199.100,69	R\$ 4.631.186,69	R\$ 4.476.815,68	R\$ 3.086.233,63	R\$ 3.837.596,85
Em 5 anos	R\$ 915.124,93	R\$ 839.820,14	R\$ 926.237,34	R\$ 895.363,14	R\$ 617.246,73	R\$ 767.519,37
Em 5 anos / hectare	R\$ 313,67	R\$ 449,24	R\$ 501,02	R\$ 396,14	R\$ 272,79	R\$ 491,69

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 205: Aplicação da métrica sobre o bioma Pantanal em relação à Trigo durante os anos de 2005 a 2010.

PANTANAL						
TRIGO						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pantanal (ha)	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500
Remanescente Pantanal (ha)	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	28.244,28	14.735,41	9.347,12	13.469,00	12.901,79	11.557,10
Δ Preço	0,0068	0,0292	0,0063	-0,0076	-0,0065	0,0003
Valor Total Pantanal (R\$)	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54
Valor Mata Pantanal/hectare (R\$/ha)	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06
Área Plantada (ha)	24.365,24	12.711,67	8.063,40	11.619,19	11.129,88	9.969,87
Valor Bruto Produção (R\$)	9.400.693,57	5.254.246,22	4.930.679,54	7.536.547,75	7.596.557,50	7.186.269,22
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 385,82	R\$ 413,34	R\$ 611,49	R\$ 648,63	R\$ 682,54	R\$ 720,80
Custo de Oportunidade	R\$ 10.897.316,28	R\$ 6.090.740,04	R\$ 5.715.661,96	R\$ 8.736.389,92	R\$ 8.805.953,11	R\$ 8.330.347,10
Y	0,1562	0,1468	0,0895	0,1551	0,0552	0,0246
C.O. (total)	R\$ 9.425.283,24	R\$ 5.311.300,34	R\$ 5.246.156,74	R\$ 7.563.426,28	R\$ 8.344.999,06	R\$ 8.130.091,71
Valor Bioma	R\$ 6.937.259,78	R\$ 3.615.356,34	R\$ 2.292.344,65	R\$ 3.304.306,84	R\$ 3.165.012,48	R\$ 2.834.833,88
K	1,0068	1,0292	1,0063	0,9924	0,9935	1,0003
V.B (total)	R\$ 6.984.228,20	R\$ 3.720.784,62	R\$ 2.306.796,07	R\$ 3.279.235,60	R\$ 3.144.291,04	R\$ 2.835.758,07
Total	R\$ 16.409.511,43	R\$ 9.032.084,96	R\$ 7.552.952,81	R\$ 10.842.661,88	R\$ 11.489.290,10	R\$ 10.965.849,77
Em 5 anos	R\$ 3.281.902,29	R\$ 1.806.416,99	R\$ 1.510.590,56	R\$ 2.168.532,38	R\$ 2.297.858,02	R\$ 2.193.169,95
Em 5 anos / hectare	R\$ 116,20	R\$ 122,59	R\$ 161,61	R\$ 161,00	R\$ 178,10	R\$ 189,77

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 206: Aplicação da métrica sobre o bioma Pantanal em relação à Mandioca durante os anos de 2005 a 2010.

PANTANAL						
MANDIOCA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pantanal (ha)	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500
Remanescente Pantanal (ha)	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	12.655,49	11.727,01	11.051,50	11.491,22	9.833,95	10.573,65
Δ Preço	-0,0749	-0,2192	0,4882	0,1760	-0,1945	0,7221
Valor Total Pantanal (R\$)	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54
Valor Mata Pantanal/hectare (R\$/ha)	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06
Área Plantada (ha)	10.917,17	10.116,20	9.533,47	9.912,80	8.483,14	9.121,27
Valor Bruto Produção (R\$)	33.167.938,49	33.226.966,08	38.063.683,03	43.389.513,00	41.623.239,17	49.511.367,29
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 3.038,14	R\$ 3.284,53	R\$ 3.992,64	R\$ 4.377,12	R\$ 4.906,58	R\$ 5.428,12
Custo de Oportunidade	R\$ 38.449.211,15	R\$ 38.517.737,53	R\$ 44.124.651,59	R\$ 50.298.455,18	R\$ 48.251.079,61	R\$ 57.395.103,14
Y	0,2886	0,1189	0,2535	0,1945	0,1639	0,3760
C.O. (total)	R\$ 29.837.113,24	R\$ 34.424.300,13	R\$ 35.201.970,50	R\$ 42.107.152,71	R\$ 41.457.512,50	R\$ 41.711.359,57
Valor Bioma	R\$ 3.104.530,41	R\$ 2.876.550,68	R\$ 2.710.706,82	R\$ 2.818.658,81	R\$ 2.411.830,35	R\$ 2.593.400,46
K	0,9251	0,7808	1,4882	1,1760	0,8055	1,7221
V.B (total)	R\$ 2.871.852,36	R\$ 2.246.077,76	R\$ 4.034.095,33	R\$ 3.314.742,12	R\$ 1.942.610,38	R\$ 4.466.002,30
Total	R\$ 32.708.965,60	R\$ 36.670.377,89	R\$ 39.236.065,83	R\$ 45.421.894,83	R\$ 43.400.122,87	R\$ 46.177.361,87
Em 5 anos	R\$ 6.541.793,12	R\$ 7.334.075,58	R\$ 7.847.213,17	R\$ 9.084.378,97	R\$ 8.680.024,57	R\$ 9.235.472,37
Em 5 anos / hectare	R\$ 516,91	R\$ 625,40	R\$ 710,06	R\$ 790,55	R\$ 882,66	R\$ 873,44

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 207: Aplicação da métrica sobre o bioma Pantanal em relação à Algodão durante os anos de 2005 a 2010.

PANTANAL							
ALGODÃO							
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Área Total de Pantanal (ha)	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500
Remanescente Pantanal (ha)	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	56.695,09	39.496,87	57.641,71	55.378,04	38.855,77	44.373,87	
Δ Preço	0,2546	0,4778	-0,5327	-0,0156	0,0000	0,0000	
Valor Total Pantanal (R\$)	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54
Valor Mata Pantanal/hectare (R\$/ha)	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06
Área Plantada (ha)	48.905,70	34.070,02	49.721,84	47.769,19	33.517,18	38.277,05	
Valor Bruto Produção (R\$)	319.847.031,62	116.175.207,21	183.093.270,37	182.843.872,02	149.592.746,00	189.688.495,21	
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 6.540,08	R\$ 3.409,90	R\$ 3.682,35	R\$ 3.827,65	R\$ 4.463,17	R\$ 4.955,67	
Custo de Oportunidade	R\$ 370.790.211,63	R\$ 134.680.197,92	R\$ 212.257.007,14	R\$ 211.967.904,84	R\$ 173.419.749,53	R\$ 219.902.332,29	
Y	0,6531	1,1894	0,0156	0,0000	0,0000	0,0000	
C.O. (total)	R\$ 224.296.735,71	R\$ 61.515.646,00	R\$ 208.994.643,39	R\$ 211.967.904,84	R\$ 173.419.749,53	R\$ 219.902.332,29	
Valor Bioma	R\$ 13.956.871,12	R\$ 9.709.795,88	R\$ 14.190.974,37	R\$ 13.631.217,32	R\$ 9.551.701,58	R\$ 10.912.986,39	
K	1,2546	1,4778	0,4673	0,9844	1,0000	1,0000	
V.B (total)	R\$ 17.510.970,99	R\$ 14.348.855,95	R\$ 6.630.858,17	R\$ 13.419.133,31	R\$ 9.551.701,58	R\$ 10.912.986,39	
Total	R\$ 241.807.706,71	R\$ 75.864.501,94	R\$ 215.625.501,56	R\$ 225.387.038,15	R\$ 182.971.451,11	R\$ 230.815.318,68	
Em 5 anos	R\$ 48.361.541,34	R\$ 15.172.900,39	R\$ 43.125.100,31	R\$ 45.077.407,63	R\$ 36.594.290,22	R\$ 46.163.063,74	
Em 5 anos / hectare	R\$ 853,01	R\$ 384,15	R\$ 748,16	R\$ 813,99	R\$ 941,80	R\$ 1.040,32	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 208: Aplicação da métrica sobre o bioma Pantanal em relação à Laranja durante os anos de 2005 a 2010.

PANTANAL						
LARANJA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pantanal (ha)	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500	15.035.500
Remanescente Pantanal (ha)	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515	12.500.515
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	115,64	130,72	137,15	107,21	112,90	189,06
Δ Preço	-	-	-	-0,0143	-0,0023	0,0490
Valor Total Pantanal (R\$)	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54	R\$ 3.684.641.478,54
Valor Mata Pantanal/hectare (R\$/ha)	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06	R\$ 245,06
Área Plantada (ha)	99,76	112,76	118,31	92,48	97,39	163,09
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 634.969,22	R\$ 784.199,33	R\$ 797.218,71	R\$ 795.561,81	R\$ 857.589,82	R\$ 1.347.229,73
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 6.365,10	R\$ 6.954,55	R\$ 6.738,29	R\$ 8.602,49	R\$ 8.805,97	R\$ 8.260,75
Custo de Oportunidade	R\$ 736.079,57	R\$ 909.070,05	R\$ 924.163,38	R\$ 922.251,26	R\$ 994.155,93	R\$ 1.561.740,68
Y	-	-	-	0,1924	0,1185	0,1737
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 773.415,57	R\$ 888.818,82	R\$ 1.330.647,48
Valor Bioma	R\$ 28.340,06	R\$ 32.033,91	R\$ 33.610,96	R\$ 26.272,78	R\$ 27.666,77	R\$ 46.331,20
K	-	-	-	0,9857	0,9977	1,0490
V.B (total)	-	-	-	R\$ 25.898,29	R\$ 27.602,03	R\$ 48.599,99
Total	-	-	-	R\$ 799.313,86	R\$ 916.420,84	R\$ 1.379.247,46
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 159.862,77	R\$ 183.284,17	R\$ 275.849,49
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 1.491,15	R\$ 1.623,48	R\$ 1.459,09

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 209: Aplicação da métrica sobre o bioma Pampa em relação à Soja durante os anos de 2005 a 2010.

PAMPA						
SOJA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pampas (ha)	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600
Remanescente Pampas(ha)	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	850.842,40	787.573,69	792.134,43	774.528,70	778.360,40	818.778,79
Δ Preço	-0,0108	0,0075	0,0331	0,0073	-0,0093	0,0142
Valor Total Pampas (R\$)	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29
Valor Pampas/hectare (R\$/ha)	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32
Área Plantada (ha)	2.636.702,70	2.440.637,28	2.454.770,70	2.400.211,73	2.412.085,90	2.537.339,74
Valor Bruto Produção (R\$)	733.047.757,20	1.825.490.223,00	2.850.593.577,30	3.467.957.617,80	3.721.446.297,90	3.994.686.564,30
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 278,02	R\$ 747,96	R\$ 1.161,25	R\$ 1.444,85	R\$ 1.542,83	R\$ 1.574,36
Custo de Oportunidade	R\$ 236.548.516,82	R\$ 589.070.767,19	R\$ 919.863.236,93	R\$ 1.119.081.564,37	R\$ 1.200.880.288,55	R\$ 1.289.052.688,12
Y	0,0766	0,0809	0,1472	0,0442	0,0393	0,1189
C.O. (total)	R\$ 219.718.411,84	R\$ 544.998.949,64	R\$ 801.799.326,67	R\$ 1.071.722.097,79	R\$ 1.155.469.315,15	R\$ 1.152.068.135,97
Valor Bioma	R\$ 110.276.031,97	R\$ 101.180.824,33	R\$ 101.831.644,87	R\$ 99.323.420,62	R\$ 99.868.360,41	R\$ 105.648.746,72
K	0,9892	1,0075	1,0331	1,0073	0,9907	1,0142
V.B (total)	R\$ 109.090.381,20	R\$ 101.942.043,48	R\$ 105.200.781,87	R\$ 100.050.032,00	R\$ 98.935.453,16	R\$ 107.154.160,45
Total	R\$ 328.808.793,04	R\$ 646.940.993,12	R\$ 907.000.108,55	R\$ 1.171.772.129,79	R\$ 1.254.404.768,32	R\$ 1.259.222.296,42
Em 5 anos	R\$ 65.761.758,61	R\$ 129.388.198,62	R\$ 181.400.021,71	R\$ 234.354.425,96	R\$ 250.880.953,66	R\$ 251.844.459,28
Em 5 anos / hectare	R\$ 77,29	R\$ 164,29	R\$ 229,00	R\$ 302,58	R\$ 322,32	R\$ 307,59

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 210: Aplicação da métrica sobre o bioma Pampa em relação à Milho durante os anos de 2005 a 2010.

PAMPA							
MILHO							
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Área Total de Pampas (ha)	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600
Remanescente Pampas(ha)	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	245.549,27	289.511,89	277.974,05	282.170,16	282.120,49	234.408,62	
Δ Preço	-0,0092 l	0,0249	0,0319	-0,0293	-0,0057	0,0269	
Valor Total Pampas (R\$)	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29
Valor Pampas/hectare (R\$/ha)	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32
Área Plantada (ha)	760.940,48	897.177,65	861.422,66	874.426,14	874.272,20	726.416,37	
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 298.039.052,70	R\$ 644.051.741,40	R\$ 1.057.674.197,70	R\$ 1.284.261.932,70	R\$ 821.710.026,90	R\$ 1.076.242.846,50	
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 391,67	R\$ 717,86	R\$ 1.227,82	R\$ 1.468,69	R\$ 939,88	R\$ 1.481,58	
Custo de Oportunidade	R\$ 96.174.765,12	R\$ 207.830.230,28	R\$ 341.302.814,57	R\$ 414.420.823,75	R\$ 265.159.106,22	R\$ 347.294.765,69	
Y	0,0750	0,1117	0,1620	0,1097	0,0758	0,1591	
C.O. (total)	R\$ 89.461.926,75	R\$ 186.943.655,77	R\$ 293.732.618,48	R\$ 373.468.107,82	R\$ 246.487.069,05	R\$ 299.622.278,94	
Valor Bioma	R\$ 29.155.339,62	R\$ 34.603.877,51	R\$ 33.167.206,63	R\$ 33.689.145,86	R\$ 33.682.963,26	R\$ 27.785.642,98	
K	0,9908	1,0249	1,0319	0,9707	0,9943	1,0269	
V.B (total)	R\$ 28.885.945,24	R\$ 35.465.755,71	R\$ 34.223.785,56	R\$ 32.700.645,36	R\$ 33.489.533,88	R\$ 28.534.307,70	
Total	R\$ 118.347.871,99	R\$ 222.409.411,49	R\$ 327.956.404,05	R\$ 406.168.753,19	R\$ 279.976.602,94	R\$ 328.156.586,64	
Em 5 anos	R\$ 23.669.574,40	R\$ 44.481.882,30	R\$ 65.591.280,81	R\$ 81.233.750,64	R\$ 55.995.320,59	R\$ 65.631.317,33	
Em 5 anos / hectare	R\$ 96,39	R\$ 153,64	R\$ 235,96	R\$ 287,89	R\$ 198,48	R\$ 279,99	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 211: Aplicação da métrica sobre o bioma Pampa em relação à Cana durante os anos de 2005 a 2010.

PAMPA						
CANA-DE-AÇÚCAR						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pampas (ha)	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600
Remanescente Pampas(ha)	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	6.630,80	6.774,74	7.281,67	7.487,70	7.469,17	7.323,00
Δ Preço	-	-	-	-0,0601	0,0077	0,0173
Valor Total Pampas (R\$)	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29
Valor Pampas/hectare (R\$/ha)	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32
Área Plantada (ha)	20.548,41	20.994,46	22.565,40	23.203,87	23.146,46	22.693,47
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 38.889.306,90	R\$ 57.555.114,30	R\$ 71.631.124,20	R\$ 71.115.678,90	R\$ 72.413.440,20	R\$ 89.949.305,70
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 1.892,57	R\$ 2.741,44	R\$ 3.174,38	R\$ 3.064,82	R\$ 3.128,49	R\$ 3.963,66
Custo de Oportunidade	R\$ 12.549.261,32	R\$ 18.572.564,73	R\$ 23.114.778,02	R\$ 22.948.448,04	R\$ 23.367.225,00	R\$ 29.025.905,40
Y	-	-	-	0,3483	0,0348	0,0576
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 17.020.547,97	R\$ 22.581.062,44	R\$ 27.444.478,95
Valor Bioma	R\$ 758.852,55	R\$ 775.342,54	R\$ 833.424,99	R\$ 857.033,82	R\$ 854.910,83	R\$ 838.160,63
K	-	-	-	0,9399	1,0077	1,0173
V.B (total)	-	-	-	R\$ 805.495,03	R\$ 861.502,85	R\$ 852.652,23
Total	-	-	-	R\$ 17.826.043,00	R\$ 23.442.565,30	R\$ 28.297.131,18
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 3.565.208,60	R\$ 4.688.513,06	R\$ 5.659.426,24
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 476,14	R\$ 627,72	R\$ 772,83

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 212: Aplicação da métrica sobre o bioma Pampa em relação à Feijão durante os anos de 2005 a 2010.

Dados	PAMPA					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pampas (ha)	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600
Remanescente Pampas(ha)	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	24.044,15	24.972,50	24.030,51	19.995,02	23.954,57	21.093,57
Δ Preço	-0,0150 l	-0,0064	0,1216	-0,0432	-0,0328	0,0547
Valor Total Pampas (R\$)	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29
Valor Pampas/hectare (R\$/ha)	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32
Área Plantada (ha)	74.511,18	77.388,09	74.468,91	61.963,21	74.233,59	65.367,55
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 56.945.664,90	R\$ 78.723.071,10	R\$ 70.787.610,90	R\$ 112.557.607,20	R\$ 123.990.146,10	R\$ 84.852.264,60
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 764,26	R\$ 1.017,25	R\$ 950,57	R\$ 1.816,52	R\$ 1.670,27	R\$ 1.298,08
Custo de Oportunidade	R\$ 18.375.900,40	R\$ 25.403.291,29	R\$ 22.842.583,18	R\$ 36.321.419,41	R\$ 40.010.606,23	R\$ 27.381.131,91
Y	0,1355	0,1571	0,5519	0,2365	0,1570	0,2595
C.O. (total)	R\$ 16.183.186,32	R\$ 21.954.856,26	R\$ 14.719.381,56	R\$ 29.375.207,06	R\$ 34.581.733,26	R\$ 21.739.504,03
Valor Bioma	R\$ 2.759.217,63	R\$ 2.866.168,47	R\$ 2.757.646,43	R\$ 2.293.100,43	R\$ 2.748.899,44	R\$ 2.419.502,48
K	0,9850	0,9936	1,1216	0,9568	0,9672	1,0547
V.B (total)	R\$ 2.717.792,17	R\$ 2.847.756,12	R\$ 3.092.949,70	R\$ 2.193.960,33	R\$ 2.658.735,88	R\$ 2.551.890,38
Total	R\$ 18.900.978,48	R\$ 24.802.612,38	R\$ 17.812.331,26	R\$ 31.569.167,40	R\$ 37.240.469,14	R\$ 24.291.394,40
Em 5 anos	R\$ 3.780.195,70	R\$ 4.960.522,48	R\$ 3.562.466,25	R\$ 6.313.833,48	R\$ 7.448.093,83	R\$ 4.858.278,88
Em 5 anos / hectare	R\$ 157,22	R\$ 198,64	R\$ 148,25	R\$ 315,77	R\$ 310,93	R\$ 230,32

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 213: Aplicação da métrica sobre o bioma Pampa em relação à Arroz durante os anos de 2005 a 2010.

PAMPA						
ARROZ						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pampas (ha)	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600
Remanescente Pampas(ha)	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	214.830,14	208.335,94	191.809,01	216.948,25	226.103,12	224.211,80
Δ Preço	-	-	-	0,0334	-0,0203	0,0055
Valor Total Pampas (R\$)	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29
Valor Pampas/hectare (R\$/ha)	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32
Área Plantada (ha)	665.743,98	645.618,90	594.403,07	672.307,86	700.678,17	694.817,11
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 1.524.615.905,70	R\$ 1.580.327.530,20	R\$ 1.594.507.638,60	R\$ 2.612.143.029,60	R\$ 2.729.529.545,40	R\$ 2.425.437.007,20
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 2.290,09	R\$ 2.447,77	R\$ 2.682,54	R\$ 3.885,34	R\$ 3.895,55	R\$ 3.490,76
Custo de Oportunidade	R\$ 491.981.085,37	R\$ 509.958.771,02	R\$ 514.534.576,04	R\$ 842.917.195,10	R\$ 880.796.863,83	R\$ 782.668.688,44
Y	-	-	-	0,130097	0,06753863	0,0330
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 745.880.393,80	R\$ 825.072.591,46	R\$ 757.647.531,20
Valor Bioma	R\$ 25.389.352,75	R\$ 24.597.542,93	R\$ 22.589.319,48	R\$ 25.647.932,70	R\$ 26.767.416,60	R\$ 26.535.894,13
K	-	-	-	1,0334	0,9797	1,0055
V.B (total)	-	-	-	R\$ 26.504.712,95	R\$ 26.222.862,94	R\$ 26.681.733,73
Total	-	-	-	R\$ 772.385.106,75	R\$ 851.295.454,40	R\$ 784.329.264,94
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 154.477.021,35	R\$ 170.259.090,88	R\$ 156.865.852,99
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 712,05	R\$ 753,02	R\$ 699,63

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 214: Aplicação da métrica sobre o bioma Pampa em relação à Café durante os anos de 2005 a 2010.

Dados	PAMPA					
	CAFÉ					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pampas (ha)	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600
Remanescente Pampas(ha)	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	-	-	-	-	-	-
Δ Preço	-0,0123	0,0175	-0,0101	-0,0004	0,0096	0,0234
Valor Total Pampas (R\$)	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29
Valor Pampas/hectare (R\$/ha)	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32
Área Plantada (ha)	-	-	-	-	-	-
Valor Bruto Produção (R\$)	-	-	-	-	-	-
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	-	-	-	-	-	-
Custo de Oportunidade	-	-	-	-	-	-
Y	0,1016	0,0878	0,0606	0,0341	0,0329	0,1016
C.O. (total)	-	-	-	-	-	-
Valor Bioma	-	-	-	-	-	-
K	-	1,0175	0,9899	0,9996	1,0096	1,0234
V.B (total)	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-
Em 5 anos	-	-	-	-	-	-
Em 5 anos / hectare	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 215: Aplicação da métrica sobre o bioma Pampa em relação à Trigo durante os anos de 2005 a 2010.

Dados	PAMPA					
	TRIGO					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pampas (ha)	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600
Remanescente Pampas(ha)	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	171.993,96	142.398,62	173.082,74	197.555,03	175.041,44	160.320,12
Δ Preço	0,0068	0,0292	0,0063	-0,0076	-0,0065	0,0003
Valor Total Pampas (R\$)	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29
Valor Pampas/hectare (R\$/ha)	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32
Área Plantada (ha)	532.997,57	441.283,64	536.371,62	612.209,59	542.441,51	496.821,13
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 281.602.215,00	R\$ 202.272.218,10	R\$ 456.487.695,00	R\$ 555.445.621,80	R\$ 451.892.219,40	R\$ 512.166.512,70
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 528,34	R\$ 458,37	R\$ 851,07	R\$ 907,28	R\$ 833,07	R\$ 1.030,89
Custo de Oportunidade	R\$ 90.870.732,00	R\$ 65.271.590,72	R\$ 147.304.846,29	R\$ 179.237.760,05	R\$ 145.821.923,89	R\$ 165.271.945,45
Y	0,1562	0,1468	0,0895	0,1551	0,0552	0,0246
C.O. (total)	R\$ 78.595.717,09	R\$ 56.918.702,73	R\$ 135.204.691,69	R\$ 155.172.971,62	R\$ 138.188.768,61	R\$ 161.298.929,87
Valor Bioma	R\$ 20.194.484,61	R\$ 16.643.878,18	R\$ 20.325.707,56	R\$ 23.286.418,07	R\$ 20.561.883,61	R\$ 18.790.194,62
K	1,0068	1,0292	1,0063	0,9924	0,9935	1,0003
V.B (total)	R\$ 20.331.210,50	R\$ 17.129.234,33	R\$ 20.453.845,10	R\$ 23.109.733,71	R\$ 20.427.264,29	R\$ 18.796.320,40
Total	R\$ 98.926.927,60	R\$ 74.047.937,06	R\$ 155.658.536,80	R\$ 178.282.705,32	R\$ 158.616.032,90	R\$ 180.095.250,28
Em 5 anos	R\$ 19.785.385,52	R\$ 14.809.587,41	R\$ 31.131.707,36	R\$ 35.656.541,06	R\$ 31.723.206,58	R\$ 36.019.050,06
Em 5 anos / hectare	R\$ 115,04	R\$ 104,00	R\$ 179,87	R\$ 180,49	R\$ 181,23	R\$ 224,67

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 216: Aplicação da métrica sobre o bioma Pampa em relação à Mandioca durante os anos de 2005 a 2010.

PAMPA							
MANDIOCA							
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Área Total de Pampas (ha)	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600
Remanescente Pampas(ha)	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	17.774,51	17.792,63	18.073,78	17.304,43	17.033,86	16.635,85	
Δ Preço	-0,0749	-0,2192	0,4882	0,1760	-0,1945	0,7221	
Valor Total Pampas (R\$)	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29
Valor Pampas/hectare (R\$/ha)	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32
Área Plantada (ha)	55.081,99	55.138,14	56.009,41	53.625,24	52.786,77	51.553,36	
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 395.491.021,20	R\$ 419.413.487,40	R\$ 417.147.294,60	R\$ 452.311.767,90	R\$ 472.586.370,30	R\$ 617.411.358,00	
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 7.180,04	R\$ 7.606,60	R\$ 7.447,81	R\$ 8.434,68	R\$ 8.952,74	R\$ 11.976,16	
Custo de Oportunidade	R\$ 127.621.718,45	R\$ 135.341.302,67	R\$ 134.610.020,78	R\$ 145.957.308,76	R\$ 152.499.757,16	R\$ 199.233.596,40	
Y	0,2886	0,1189	0,2535	0,1945	0,1639	0,3760	
C.O. (total)	R\$ 99.036.197,39	R\$ 120.958.029,27	R\$ 107.389.810,70	R\$ 122.187.583,44	R\$ 131.028.375,71	R\$ 144.791.170,72	
Valor Bioma	R\$ 2.037.734,82	R\$ 2.039.817,86	R\$ 2.072.141,61	R\$ 1.983.696,92	R\$ 1.952.597,72	R\$ 1.906.854,61	
K	0,9251	0,7808	1,4882	1,1760	0,8055	1,7221	
V.B (total)	R\$ 1.885.010,87	R\$ 1.592.737,29	R\$ 3.083.777,53	R\$ 2.332.827,13	R\$ 1.572.721,15	R\$ 3.283.726,23	
Total	R\$ 100.921.208,25	R\$ 122.550.766,55	R\$ 110.473.588,22	R\$ 124.520.410,57	R\$ 132.601.096,86	R\$ 148.074.896,95	
Em 5 anos	R\$ 20.184.241,65	R\$ 24.510.153,31	R\$ 22.094.717,64	R\$ 24.904.082,11	R\$ 26.520.219,37	R\$ 29.614.979,39	
Em 5 anos / hectare	R\$ 1.135,57	R\$ 1.377,55	R\$ 1.222,47	R\$ 1.439,17	R\$ 1.556,91	R\$ 1.780,19	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 217: Aplicação da métrica sobre o bioma Pampa em relação à Algodão durante os anos de 2005 a 2010.

PAMPA						
ALGODÃO						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pampas (ha)	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600
Remanescente Pampas(ha)	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	-	-	-	-	-	-
Δ Preço	0,2546	0,4778	-0,5327	-0,0156	0,0000	0,0000
Valor Total Pampas (R\$)	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29
Valor Pampas/hectare (R\$/ha)	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32
Área Plantada (ha)	-	-	-	-	-	-
Valor Bruto Produção (R\$)	-	-	-	-	-	-
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	-	-	-	-	-	-
Custo de Oportunidade	-	-	-	-	-	-
Y	0,6531	1,1894	0,0156	0,0000	0,0000	0,0000
C.O. (total)	-	-	-	-	-	-
Valor Bioma	-	-	-	-	-	-
K	1,2546	1,4778	0,4673	0,9844	1,0000	1,0000
V.B (total)	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-
Em 5 anos	-	-	-	-	-	-
Em 5 anos / hectare	-	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 218: Aplicação da métrica sobre o bioma Pampa em relação à Laranja durante os anos de 2005 a 2010.

PAMPA						
LARANJA						
Dados	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Área Total de Pampas (ha)	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600	17.649.600
Remanescente Pampas(ha)	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446	6.364.446
Reserva Legal/APP (ha preserv.)	5.549,97	5.593,74	5.502,73	5.261,08	5.533,88	5.682,09
Δ Preço	-	-	-	-0,0143	-0,0023	0,0490
Valor Total Pampas (R\$)	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29	R\$ 2.017.779.857,29
Valor Pampas/hectare (R\$/ha)	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32	R\$ 114,32
Área Plantada (ha)	17.198,96	17.334,61	17.052,60	16.303,72	17.149,12	17.608,42
Valor Bruto Produção (R\$)	R\$ 89.120.303,10	R\$ 108.697.130,10	R\$ 118.011.737,70	R\$ 105.135.068,70	R\$ 110.037.161,70	R\$ 131.010.801,30
Valor Bruto Produção/ha (R\$/ha)	R\$ 5.181,72	R\$ 6.270,53	R\$ 6.920,46	R\$ 6.448,53	R\$ 6.416,49	R\$ 7.440,24
Custo de Oportunidade	R\$ 28.758.393,04	R\$ 35.075.675,02	R\$ 38.081.422,73	R\$ 33.926.226,94	R\$ 35.508.092,26	R\$ 42.276.114,25
Y	-	-	-	0,1924	0,1185	0,1737
C.O. (total)	-	-	-	R\$ 28.451.110,05	R\$ 31.745.785,06	R\$ 36.020.451,69
Valor Bioma	R\$ 635.049,73	R\$ 640.062,59	R\$ 629.640,58	R\$ 601.966,58	R\$ 633.207,81	R\$ 650.181,78
K	-	-	-	0,9857	0,9977	1,0490
V.B (total)	-	-	-	R\$ 593.386,10	R\$ 631.725,95	R\$ 682.020,38
Total	-	-	-	R\$ 29.044.496,15	R\$ 32.377.511,01	R\$ 36.702.472,08
Em 5 anos	-	-	-	R\$ 5.808.899,23	R\$ 6.475.502,20	R\$ 7.340.494,42
Em 5 anos / hectare	-	-	-	R\$ 1.104,13	R\$ 1.170,16	R\$ 1.291,86

Fonte: Elaborado pelo autor