

Responsabilidade ambiental



Dimensão territorial das áreas destinadas a preservação da vegetação nativa em propriedades de Mato Grosso

Introdução

O conhecimento científico sobre ocupação e uso das terras é fundamental para quantificar e qualificar a contribuição do mundo rural na preservação da vegetação nativa, da biodiversidade e do meio ambiente como um todo no Brasil (Miranda et al., 2018). A cada 10 anos, o censo agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Es-

tatística (IBGE) faz um levantamento do uso das terras nos estabelecimentos agropecuários brasileiros, mas são informações declaratórias, registradas num questionário, sem base cartográfica precisa. Dada a dinâmica espacial, temporal, tecnológica da agricultura brasileira, parte desses dados fica rapidamente desatualizada.

Rogério Resende Martins Ferreira

Pesquisador, Embrapa Territorial, Campinas-SP
rogerio.ferreira@embrapa.br

Gustavo Spadotti Amaral Castro

Supervisor do Grupo de Gestão Territorial Estratégica, Embrapa Territorial, Campinas-SP
gustavo.castro@embrapa.br

Carlos Alberto de Carvalho

Supervisor do Grupo de Inteligência Territorial Estratégica, Embrapa Territorial, Campinas-SP
carlos-alberto.carvalho@embrapa.br



A agricultura é a principal fonte de prosperidade em ampla área do Brasil. Ela emprega mais de 32 milhões de trabalhadores, mais de 33% dos empregados no País e apresenta os menores índices de desemprego. Ao contrário de outros setores da economia, a agricultura brasileira mantém crescimento sustentado. As exportações de soja superaram em valor as de petróleo e derivados e de minério de ferro. O Brasil tem participação relevante no mercado internacional, lidera a produção e a exportação de uma dezena de produtos agropecuários (Miranda, 2013).

Para a pesquisa agropecuária e seu planejamento estratégico é fundamental, além da tentativa de compreender essa dinâmica territorial, identificar as principais tendências em curso, ante-endo no curto e médio prazo cenário diferenciado e futuros possíveis para a agropecuária nacional e para os agentes sociais, econômicos e políticos a ela associados (Buainain et al., 2014).

1. Cadastro ambiental rural

A possibilidade do conhecimento atualizado das áreas efetivamente utilizadas e destinadas à preservação da vegetação pela agricultura nos imóveis rurais teve um avanço significativo com o advento do Cadastro Ambiental Rural (CAR). O CAR é um cadastro eletrônico e obrigatório para todas as propriedades rurais que têm por objetivo reunir e integrar as informações ambientais relacionadas às áreas de preservação perma-

nente (APPs), de Reserva Legal (RL), às florestas e à vegetação nativa, às áreas de uso restrito e às áreas consolidadas das propriedades rurais e posses rurais.

Caracteriza-se como um cadastro auto declaratório, realizado por meio da internet, junto ao órgão ambiental competente de cada Estado. Os benefícios que o CAR promove para o imóvel rural são, entre outros: o planejamento econômico, a visão de uso e a ocupação, a possibilidade de o proprietário regularizar as suas APPs e/ou a RL, a suspensão de sanções impostas às propriedades que não estão dentro dos parâmetros da lei, o seguro agrícola e as linhas de financiamento. O proprietário que não realizar o cadastro ou não cumprir as exigências do órgão competente de cada Estado, no âmbito da recuperação das áreas degradadas, dentro dos limites estabelecidos por lei, passa a não poder mais acessar os programas de benefícios ao agricultor e não pode realizar a venda do imóvel até que a situação esteja regularizada, conforme o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2018).

1.1. Código florestal

Reiterado pela revisão do Código Florestal, lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Brasil, 2012b), o decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012 (Brasil, 2012a), dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (Sicar), o CAR, estabelece normas de caráter geral aos programas de regularização ambiental.

De acordo com o atual Código Florestal (artigo 12), toda propriedade rural

tem de manter, a título de RL, sem prejuízo para as APPs na Amazônia Legal:

- 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas;
- 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de Cerrado;
- 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais.
- Nas demais regiões do País, devem-se manter 20% de vegetação nativa preservada da área do imóvel.

Dois aspectos relevantes sobre o atual Código Floresta:

- a RL deverá ser realizada em menos de 20 anos; e
- nas propriedades com até quatro módulos fiscais, será considerado como área de RL, a vegetação preservada existente até o ano de 2008.

1.2. Sistema de cadastro ambiental rural (Sicar)

O CAR tem como motivação a unificação de todos os registros ambientais rurais do País em uma única plataforma (Figura 1). O Sicar foi criado pelo decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012 (Brasil, 2012a). O Sicar é um sistema eletrônico e tem por função: cadastrar e controlar as informações dos imóveis rurais como seu perímetro e localização, as áreas de vegetação nativa, as áreas de APPs, as áreas de uso restrito, as áreas consolidadas e as RL; monitorar a manutenção, a recomposição, a regeneração, a compensação e supressão da vegetação nativa e da cobertura vege-



Figura 1 – Etapas do cadastramento e manutenção dos dados de um imóvel rural no CAR (MMA, 2018)

tal nas áreas citadas anteriormente, no interior dos imóveis rurais; promover o planejamento ambiental e econômico do uso do solo e conservação ambiental no território nacional; e disponibilizar informações da natureza pública sobre a regularização ambiental dos imóveis rurais em território nacional, na internet.

O Sicar trata-se de um registro público eletrônico de âmbito nacional obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

O Sicar tem a responsabilidade de emitir o Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no CAR, que confirma o cadastro da propriedade e o envio de toda a documentação necessária para a análise da localização da área de RL, inclusive perante as instituições financeiras para concessão de crédito agrícola, em qualquer de suas modalidades a partir de 31 de dezembro de 2017 (Brasil, 2012a).

O banco de dados geocodificados do Sicar permitiu, pela primeira vez, a perspectiva de uma qualificação e quantificação das áreas destinadas à preservação da vegetação nos imóveis rurais com base em mapas (eles mesmos delimitados sobre imagens de satélite com 5,0 m de resolução espacial) e não apenas em declarações de agricultores transcritas em questionários, como ocorre nos censos do IBGE. Em cada um dos registros do CAR, além do perímetro do imóvel, o agricultor delimitou cartograficamente “a localização dos remanescentes de vegetação nativa, das APPs, das áreas de uso restrito, das áreas consolidadas e, caso existente, também da localização da RL”, conforme determina o Código Florestal (artigo 29 § 1º III).

1.2.1. Identificação, quantificação e espacialização das áreas destinadas à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais de Mato Grosso

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) Territorial integrou ao seu Sistema de Inteligência Territorial Estratégica (Site) os dados geocodificados completos e dis-

poníveis do CAR no Sicar até 31 de janeiro de 2018. Até 31 de janeiro de 2018, 4.845.204 de imóveis rurais, totalizando 436.841.622 hectares (ha), estavam inscritos no Sicar sob a responsabilidade do Serviço Florestal Brasileiro do MMA. Dentro da plataforma do Sicar, vale a pena destacar a parte de cadastro que é a etapa em que o proprietário realiza a vetorização da propriedade, da RL e das APPs (MMA, 2018).

O *big data* estruturado na Embrapa Territorial a partir dos dados do Sicar tornou possível a quantificação da contribuição do mundo rural brasileiro na preservação da vegetação nativa. Isso porque o número de imóveis cadastrados em 31 de janeiro de 2018 já representava cerca de 94% do número de estabelecimentos agropecuários levantados no censo agropecuário de 2006 (IBGE, 2006), ou seja, um número bastante próximo do universo total visado pelo CAR. Por outro lado, a área cadastrada no CAR, em ha, até 31 de janeiro de 2018, superava em 31% a área total dos 5.175.636 estabelecimentos agropecuários registrados no censo de 2006 (IBGE, 2006).

No Brasil, os dados do CAR dos 5.570 municípios estão disponíveis no Sicar na forma compactada (arquivos.ZIP) no website do MMA (2018). Para serem processados, primeiro realizou-se um download que gerou um arquivo de mais de 40 gigabytes. Em seguida, descompactaram os arquivos, o que ocupou 180 gigabytes com informações de cada propriedade, tais como: o perímetro do imóvel e, no seu interior, o mapeamento de áreas ocupadas, de APPs, RL, servidões, construções, de interesse social, de utilidade pública etc. São 18 categorias de uso e ocupação das terras geocodificadas em cada imóvel. Para cada categoria há, em geral, mais de um polígono por imóvel (Miranda et al., 2018).

Ao selecionar os dados para o estado do Mato Grosso, utilizou-se os polígonos geocodificados e os bancos de dados associados, no conjunto das informações geocodificadas trabalhadas pela equipe da Embrapa Territorial. Os polígonos foram importados para o ambiente de Sistema de Informações

Geográficas ARCGIS 10.5, no qual se utilizou as ferramentas de tratamento de polígonos para construção das tabelas dos resultados (em Microsoft Excel), organizados por Estados, Regiões e País a partir das variáveis principais (Miranda et al., 2018). Com as tabelas dos resultados, trouxe a espacialização das áreas dedicadas à preservação da vegetação por imóveis e microrregiões do Estado com os seguintes atributos: número de imóveis rurais, área dos imóveis rurais, área dos imóveis rurais no CAR migrados ao Sicar (2018), cálculo da área destinada à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais, total da área destinada à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais, porcentagem da área destinada à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais e porcentagem da área destinada à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais em relação ao Estado.

Situado na região Centro-Oeste, com 90.536.299 ha, o estado do Mato Grosso está dividido em 22 microrregiões homogêneas (IBGE, 2018). O Estado possui 180.504 imóveis cadastrados no Sicar (160% do total esperado pelo censo de 2006) que ocupam uma área de 68.990.299 ha (142% do total esperado pelo censo de 2006). Esta área representa cerca de 76,2% do estado do Mato Grosso (Miranda et al., 2018). Foi realizada a análise espacial detalhada dos 114.188 imóveis rurais disponíveis no Sicar. Estes imóveis possuem uma área total dedicada à preservação da vegetação nativa de 35.470.505 ha. Ou seja, na média, os imóveis rurais de Mato Grosso destinam 51,4% de sua área para a preservação da vegetação nativa. Ou ainda, estas áreas destinadas à preservação da vegetação nativa representam 39,2% da área do Estado. A área dos imóveis rurais do CAR migrados ao Sicar (2018) é de 62.089.490 ha (mostrado espacialmente no mapa “Área dos Imóveis Rurais Cadastrados no Sicar em janeiro de 2018”, Figura 2). O cálculo da área destinada à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais são 31.922.540 ha (mostrado espacialmente no mapa “Áreas Dedicadas à Preservação da Vegetação Nativa pelo mundo rural no Sicar em janeiro de 2018”, Figura 3); e o total da área

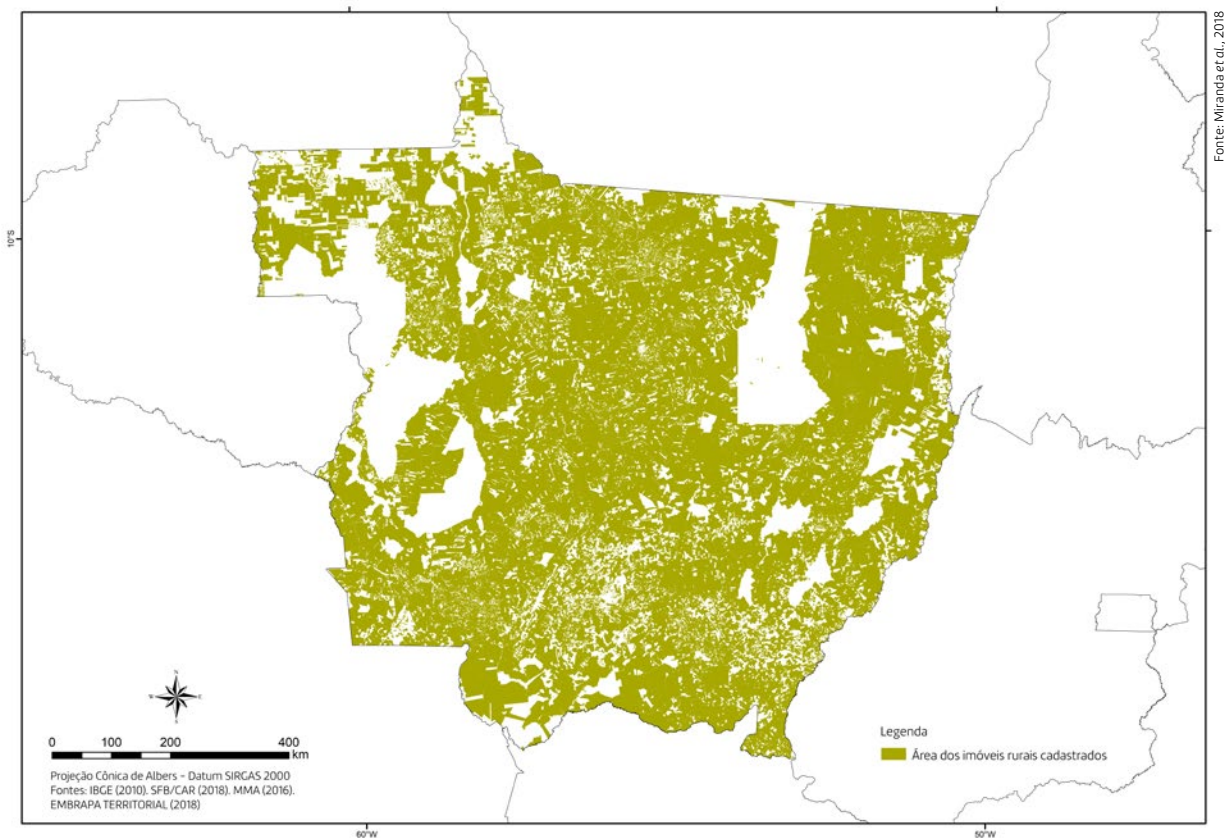


Figura 2 – Área dos imóveis rurais de Mato Grosso cadastrados no Sicar (jan./2018)

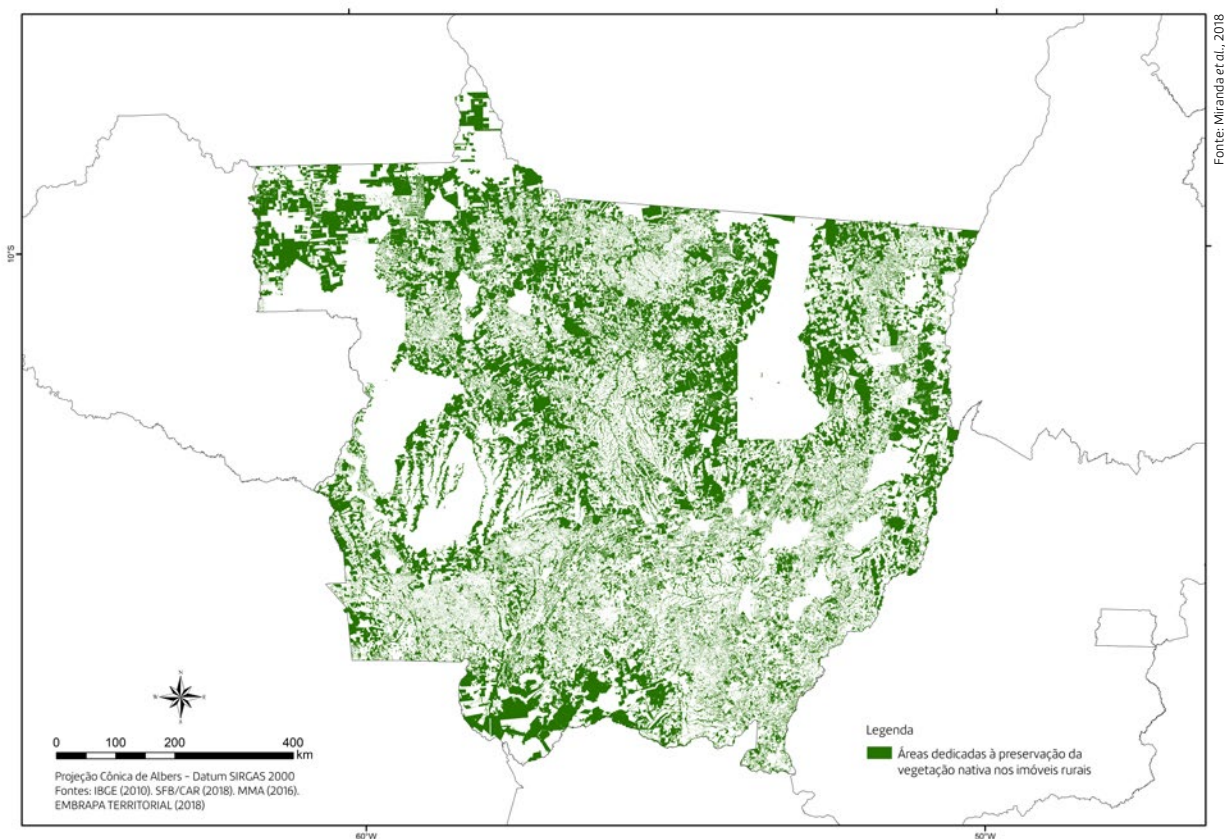


Figura 3 – Área dedicada à preservação da vegetação nativa de Mato Grosso pelo mundo rural (Sicar, jan./2018)

destinada à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais é de 35.470.505 ha (Miranda et al., 2018).

A título de comparação, as áreas de vegetação protegidas em Unidades de Conservação sem Área de Proteção Ambiental (APA) e Terras Indígenas, ocupam 18,9% do Estado (35.470.505 ha de áreas destinadas à preservação da vegetação nos imóveis rurais contra 17.033.656 ha de áreas protegidas em Unidades de Conservação sem APA e Terras Indígenas).

Para as 22 microrregiões homogêneas do Mato Grosso são apresentados o percentual da área destinada à preservação da vegetação nativa do estado do Mato Grosso no Sicar (dados tabulares) (Figura 4), o número e a área dos imóveis rurais no Sicar e o cálculo da área destinada à preservação da vegetação nativa

nos imóveis rurais (em valores absolutos e relativos) até janeiro de 2018 (dados espaciais) (Tabela 1). É possível constatar que, nas regiões Centro-Norte do estado (Alta Floresta, Arinos, Aripuanã e Sinop), os percentuais de áreas dos imóveis dedicadas à preservação da vegetação nativa são superiores. Justamente pela legislação vigente exigir 80% de preservação no bioma Amazônia, onde grande parte destas microrregiões se situa.

Considerações finais

Temos, portanto, o agricultor operando como o principal agente de preservação ambiental no Mato Grosso. Conhecer e difundir esses dados são fundamentais para desfazer a ideia de que a atividade agrícola traz apenas im-

pactos nocivos ao ambiente. Os dados tabulares aliados aos espaciais (informações georreferenciadas) mostram a importância de cada uma das categorias de preservação ambiental presentes no novo Código Florestal. Elas permitem visualizar não só a grande dimensão territorial de áreas dedicadas à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais, mas também constatar a formação de corredores de biodiversidade, interligando as reservas legais por meio de suas APPs.

Os dados sobre as áreas destinadas à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais no Mato Grosso indicam o desejo do agricultor em seguir cumprindo as exigências da lei, de forma a evidenciar cada vez mais o importante papel que prestam ao manter essas riquezas ambientais do Estado.

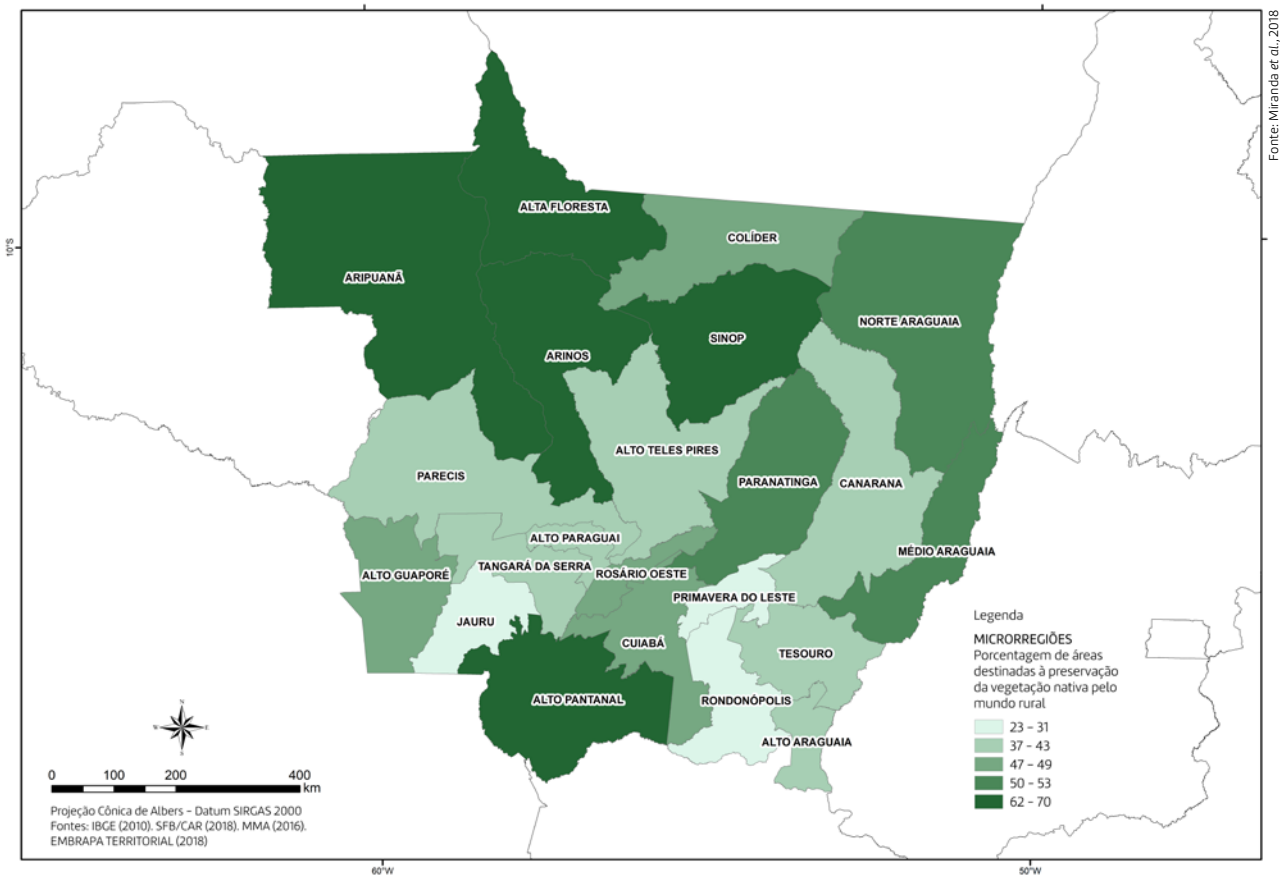


Figura 4 – Percentual da área destinada à preservação da vegetação nativa de Mato Grosso, por microrregião, no Sicar (jan./2018)

Tabela 1 – Número e a área dos imóveis rurais no Sicar 2018, cálculo da área destinada à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais em valores absolutos e relativos do estado do Mato Grosso

Microrregião	Número de imóveis rurais	Área dos imóveis rurais do CAR migrados ao Sicar (2018) (ha)	Área destinada à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais (ha)	Percentual da área destinada à preservação da vegetação nativa nos imóveis rurais (%)
Alta Floresta	9.494	3.343.771	2.100.988	63
Alto Araguaia	1.364	859.841	321.892	37
Alto Guaporé	4.134	2.390.924	1.137.800	48
Alto Pantanal	4.814	3.835.978	2.367.228	62
Alto Paraguai	1.391	543.184	226.661	42
Alto Teles Pires	7.626	4.725.203	2.019.272	43
Arinos	5.815	4.262.800	2.648.650	62
Aripuanã	9.816	6.422.873	4.512.215	70
Canarana	5.604	4.027.631	1.694.389	42
Colíder	12.949	2.873.472	1.412.417	49
Cuiabá	5.224	1.982.791	924.335	47
Jauru	6.736	1.520.042	467.808	31
Médio Araguaia	1.234	2.269.438	1.133.086	50
Norte Araguaia	9.530	6.424.522	3.390.243	53
Paranatinga	2.592	2.912.289	1.467.100	50
Parecis	3.763	3.351.002	1.415.625	42
Primavera Leste	1.340	919.005	208.777	23
Rondonópolis	5.321	2.017.107	612.650	30
Rosário Oeste	1.478	641.636	303.156	47
Sinop	7.862	3.651.412	2.265.348	62
Tangará da Serra	2.616	1.346.122	557.381	41
Tesouro	3.485	1.768.448	735.523	42

Fonte: Miranda et al. (2018).

Referências

BRASIL. **Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012**. 2012a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em: 05 dez. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e, 2012. 2012b. Disponível em: <<http://www.car.gov.br/leis/LEI12651.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2018.

BUAINAIN, A.M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J.M.; NAVARRO, Z. **O mundo rural no Brasil do século 21**: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. 1.ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão regional do Brasil**. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_div_int.shtm>. Acesso em: 05 dez. 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário 2006**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/9827-censo-agropecuario.html?edicao=9830&t=resultados>>. Acesso em: 04 jan. 2019.

MIRANDA, E.E. **Agricultura no Brasil no século XXI**. 1.ed. São Paulo: Metalivros, 2013. 296p.

MIRANDA, E.E.; CARVALHO, C.A.; OSHIRO, O.T.; MARTINHO, P.R.R. **Agricultura e preservação ambiental**: uma análise do Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/car>>. Acesso em: 05 dez. 2018.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **CAR**: Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: <<http://www.car.gov.br/#/>>. Acesso em: 31 jan. 2018.

