

**MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO**



**DIRETORIA DE GEOCIÊNCIAS**

**COORDENAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS**

**E ESTUDOS AMBIENTAIS**

**MAPEAMENTO DE USO E COBERTURA DA TERRA UTILIZANDO OS  
DADOS NUMERICOS DO CENSO AGROPECUARIO 2006**

**Nota Técnica**

**Rio de Janeiro**

**FEVEREIRO de 2018**

A Coordenação de Estudos Ambientais e Recursos Naturais - CREN visando suprir a necessidade de informação de ocupação e uso sobre o conjunto das terras brasileiras, disponibiliza o Mapa Mural de Cobertura e Uso da Terra na escala de 1:5.000.000, e cobre a lacuna do mapeamento exploratório do tema. Sua execução foi movida pelo objetivo de torna-lo material básico de primeira aproximação com o tema, para estudiosos, pesquisadores, gestores e o público em geral, quer seja para uma abordagem nacional, quer seja como ponto de partida de abordagens regionais ou locais.

No que se refere aos procedimentos metodológicos, o mapeamento foi executado sobre os dados numéricos do IBGE do Censo Agropecuário 2006 (rev. 2010), classificados através de expressões lógicas, para identificação da predominância das utilizações da terra por setor censitário. Contribuiu também para o mapeamento de cobertura e uso da terra os dados numéricos da Pesquisa da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2007 e os dados gráficos da Base Territorial 2007 e da Base Cartográfica do Brasil 1:1.000.000 –BCIM, versão 3.0 (2010). Como contribuição externa ao IBGE, foram utilizados os dados gráficos das Unidades de Conservação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, dados gráficos das Terras Indígenas da FUNAI, os que tratam da jurisdição federal, e das áreas de Mineração extraídas do banco de dados SIGMINE do DNPM.

A classificação foi acompanhada de crítica qualitativa por meio de observações de campo e comparação com produtos da atividade Cobertura e Uso da Terra dos estados do Pará, Amapá, Acre, Amazonas, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina, Tocantins, Piauí, e Maranhão, além do apoio do mapeamento da Vegetação.

Para o tratamento, a organização e a interação dos dados numéricos e gráficos foram utilizados os aplicativos Excel 2000 e ArcGis 8 e 9.3, compatibilizando as formatações e as extensões, reunindo os arquivos numéricos e gráficos, e reprojetoando estes últimos para o sistema de coordenadas Policônica, permitindo a consolidação do Mural da Cobertura e Uso da Terra.

As informações do Censo Agropecuário de 2006 foram espacializadas sobre a malha digital dos setores censitários de 2007 a partir do critério, estabelecido na metodologia, de predominância da utilização da terra. A predominância foi reconhecida pela ocupação de mais de cinquenta por cento da área do setor censitário por uma categoria de utilização das terras, ou por suas composições, pelos estabelecimentos agropecuários. Também foram construídas expressões lógicas para classificar a utilização da terra nos setores censitários com predominância de cobertura de vegetação natural. Assim, sob essa cobertura, os setores foram classificados em: menor que 10%; maior ou igual a 10% e menor que 25%; maior ou igual a 25% e menor ou igual a 50%.

Para aplicação desse critério foi seguida a organização dada pelo Censo Agropecuário 2006 no seu instrumento de coleta, para as categorias de utilização pelos estabelecimentos agropecuários, resultando em onze categorias simples e quinze categorias compostas, além de três classes de ocupação das áreas dos setores com predominância de cobertura da vegetação natural.

No que se refere à representação na legenda das agregações da utilização da terra, destaca-se a “Lavoura temporária” que tem agregada a área de forrageiras para corte e a área de cultivo de flores, viveiros de mudas, estufa de plantas e casa de vegetação; a “Pastagem plantada” que tem agregada a área das pastagens plantadas degradadas e das pastagens plantadas em boas condições; a “Matas e/ou florestas naturais” que tem agregada a área de matas e/ou florestas naturais destinadas à preservação permanente e reserva legal e a área de matas e/ou florestas não destinadas à preservação e aos sistemas agroflorestais; e a “Outras coberturas e usos” que agrega a área de tanques, lagos, açudes, e/ou área de águas públicas para exploração de aqüicultura (esta informação foi suprida por arquivo de massa d’água da BCIM, versão 3.0), área de construção, benfeitorias ou caminhos, área de terras degradadas e área de terras inaproveitáveis para a agricultura.

Feito isto, o mapeamento seguiu o sistema multinível de classificação do Manual de Uso da Terra, no que trata seus níveis I e II – Classes e Subclasses de Cobertura e Uso da Terra. No nível I, que no mapeamento exploratório representa as principais categorias da cobertura terrestre no planeta, foram identificadas as áreas antrópicas não agrícola, subdividida nas subclasses “Áreas Urbanizadas e “Áreas de Mineração”; áreas antrópicas agrícolas dividida em categorias simples e composta; área de vegetação natural, onde além da predominância de vegetação com áreas de utilização com percentuais inferiores a 50% foram também identificadas as áreas de representatividade da extração vegetal; e água, cujos usos se referem às atividades em corpos d’água em continente ou em áreas costeiras. As categorias da área antrópica agrícola que no nível II foram divididas em categorias simples e categorias compostas, em função das características dos dados censitários, estão assim discriminadas:

- Categorias simples – quando uma utilização das terras é maior que cinqüenta por cento da área do setor censitário;

- Categorias compostas - Quando é necessário somar duas utilizações das terras para se obter mais de cinqüenta por cento da área do setor com uso agrícola. Neste caso, a ordem em que as utilizações das terras aparecem na nomenclatura de uma categoria composta significa a ordem crescente das suas áreas naquela composição. Quando foi necessário somar três ou mais utilizações das terras para se obter mais de cinqüenta por cento da área do setor com uso agrícola, a área resultante da soma das utilizações das terras foi representada pela nomenclatura “Usos diversificados”. Além disso, as áreas formadas pela categoria composta encabeçada pelos sistemas agroflorestais, por exemplo sistemas agroflorestais + lavouras permanentes e temporárias, resultaram em pouca expressão para a escala do Mapa Mural, por isso também foram adicionadas à categoria “Usos diversificados”.

As informações sobre a área do extrativismo foram representadas na forma de simbologias e têm como referência a malha municipal da pesquisa da Extração Vegetal e da Silvicultura (IBGE, 2007). Em razão da diversidade de produtos eles foram agregados em três grupos principais que, quase sempre, ocorrem nas áreas onde há predomínio da cobertura vegetal.

As informações sobre as áreas em mineração foram extraídas do banco de dados SIGMINE do DNPM, especificamente aquelas que tratam das fases de concessão de lavra, lavra garimpeira e registro de extração, por caracterizarem as áreas que efetivamente se encontram e exploração mineral.

As áreas especiais também foram representadas por distinguirem formas específicas e institucionalizadas de utilização da terra. Nessas categorias foram representadas as unidades de conservação e as terras indígenas.

Com o Mapa Mural de Cobertura e Uso da Terra os usuários podem obter a um só tempo tanto visões macros da organização territorial do país, como também identificar diversos padrões regionais, que podem vir a ser objeto de estudos detalhados, e somar esforços no sentido de uma ocupação e uso sobre o conjunto das terras brasileiras de modo sustentável e justo, bastando para isso serem movidos por suas preocupações e propósitos.

Considerando o volume de informações levantadas, analisadas e organizadas, optou-se pela divulgação dos resultados em dois produtos e etapas. Esta etapa, a do mapa mural em formato pdf estará disponibilizado na internet. A próxima etapa será disponibilizada posteriormente, em sistema de informação interativo, com a possibilidade do usuário consultar as legendas com categorias de cobertura e uso detalhadas, permitindo ao usuário o aprofundamento e enriquecimento do tema.

Este mapa foi desenvolvido e organizado metodologicamente pelos técnicos e estagiários da atividade Uso da Terra da Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais da Diretoria de Geociências, com o apoio da Coordenação de Geografia na edição final do mapa e da Diretoria de Pesquisas através da Gerência Técnica do Censo Agropecuário na cessão de dados.