

# **Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra**

## **Nota técnica 01/2022<sup>1</sup>**

### **Revisão e substituição de dados**

Desde o lançamento dos primeiros resultados, uma série de aprimoramentos metodológicos vêm sendo realizados, com destaque para três pontos que contribuíram para a melhoria substancial na forma de produção e divulgação dos dados: 1. adoção da Grade Estatística do IBGE (1km<sup>2</sup>) como unidade espacial básica de análise e divulgação dos dados; 2. substituição das imagens de satélite MODIS por imagens Landsat 8; e 3. alterações nas classes de cobertura e uso da terra. Essas três ações serão detalhadas a seguir nesse texto.

Com estes aprimoramentos, os dados referentes a cobertura e uso da terra de 2016 foram os primeiros a serem produzidos e publicados sob a nova metodologia de trabalho. Logo, para minimizar os impactos desses ajustes metodológicos na série histórica, realizou-se uma análise crítica e revisão dos dados publicados referentes a 2000, 2010, 2012 e 2014 visando a harmonização com os dados de 2016 e com a nova metodologia. Assim sendo, os dados publicados antes dos ajustes metodológicos referentes a 2000, 2010, 2012 e 2014 tornaram-se desatualizados e foram substituídos pelos arquivos revisados, que, em conjunto com os dados de 2016, fornecem uma série histórica consistente que retrata as alterações da cobertura e uso da terra do Brasil.

#### **1. ADOÇÃO DA GRADE ESTATÍSTICA**

A partir do período de referência 2014/2016, os dados do Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra passaram a ser produzidos e divulgados em uma grade regular de células. A Grade Estatística do IBGE foi desenvolvida com objetivo de sistematizar os dados geoespaciais, de forma a facilitar cruzamentos e análises espaço-temporais. Para minimizar as distorções decorrentes da grande extensão territorial do País, foi adotada a Projeção Equivalente de ALBERS, cuja principal característica é a equivalência em área. A grade cobre todo o Território Nacional (incluindo o mar territorial brasileiro) e contém mais de 8,7 milhões de células de 1 km<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Esta nota substitui as informações técnicas divulgadas em 2018.

A Grade Estatística traz como principais vantagens a estabilidade espaço-temporal e a possibilidade de integração e comparabilidade de dados geoespaciais e estatísticos. O uso da grade permite uma independência em relação aos limites político-administrativos, os quais estão frequentemente sujeitos a alterações. As possibilidades de integração vão desde mapas até dados alfanuméricos de pesquisas demográficas, agropecuárias, entre outras. Desta forma, a utilização da grade estatística para produção e divulgação dos dados do Monitoramento, gera possibilidades de análises históricas mais precisas e potencializa a produção das estatísticas ambientais.

## 2. SUBSTITUIÇÃO DO INSUMO PRINCIPAL – IMAGENS DE SATÉLITE

A partir do período de referência 2014/2016 o levantamento de informações do Monitoramento passou a ser realizado tendo como principal insumo as imagens LANDSAT 8, em substituição às imagens do sensor MODIS (*MODerate resolution Imaging Spectroradiometer*) utilizadas na etapa inicial do projeto. As imagens de satélite LANDSAT 8 possuem resolução espacial maior (30 m) do que as imagens MODIS (250 m), ou seja, possuem mais detalhes e possibilitam melhor distinção entre os diversos elementos da superfície terrestre na interpretação visual das imagens, proporcionando uma maior acurácia dos mapas.

## 3. ALTERAÇÃO DAS CLASSES DE COBERTURA E USO DA TERRA

Em relação às publicações anteriores à 2018, houveram alterações nas classes de cobertura e uso da terra devido a avanços conceituais. Como principais alterações nas classes de cobertura e uso da terra, ocorrida no período 2014/2016, pode-se citar o aprimoramento da descrição e a redução de quatorze para doze classes em razão da junção de classes similares. As antigas classes de mosaicos em ambiente florestal, Mosaico de Área Agrícola com Remanescentes Florestais e Mosaico de Vegetação Florestal com Atividade Agrícola, foram agregadas à nova classe Mosaico de Ocupações em Área Florestal, pois a semelhança conceitual e visual entre elas suscitava inconsistências no mapeamento (Quadro 1).

**Quadro 1 – Alterações nas classes de cobertura e uso da terra**

<b>Antigo Código</b>	<b>Antiga Classe</b>	<b>Novo Código</b>	<b>Nova Classe</b>
4	Mosaico de Área Agrícola com Remanescentes Florestais	4	Mosaico de Ocupações em Área Florestal
7	Mosaico de Vegetação Florestal com Atividade Agrícola		
8	Vegetação Campestre	10	Vegetação Campestre
10	Pastagem Natural		

Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Meio Ambiente.

A antiga classe Pastagem Natural foi incorporada à classe Vegetação Campestre, pois ambas se referiam às áreas naturais com vegetação campestre, diferenciando-se pela presença ou não de pastoreio. A detecção visual deste tipo de uso nas imagens de satélite de média resolução é muito difícil, por isso a descrição da classe Vegetação Campestre foi atualizada considerando que as áreas campestres naturais podem estar sujeitas ao pastoreio e a outras interferências antrópicas de baixa intensidade.

A fim de minimizar as alterações no banco de dados e na divulgação dos resultados, foram mantidos os códigos das classes 1 a 14. Entretanto, alguns códigos foram excluídos e outros substituídos, conforme o Quadro 1.

Desta forma, passou-se a adotar no mapeamento, as seguintes classes de cobertura e uso da terra: Área Artificial (1), Área Agrícola (2), Pastagem com Manejo (3), Mosaico de Ocupações em Área Florestal (4), Silvicultura (5), Vegetação Florestal (6), Área Úmida (9), Vegetação Campestre (10), Mosaico de Ocupações em Área Campestre (11), Corpo d'água Continental (12), Corpo d'água Costeiro (13) e Área Descoberta (14).

7 de outubro de 2022

**Diretoria de Geociências**