MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO

IBGE
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Mapa de Cobertura e Uso da Terra do Brasil 2010

Nome da Classe		Descrição
	Área artificial	Mais de 75% do polígono ocupado com uso urbano, estruturado por edificações e sistema viário, onde predominam superfícies artificiais não-agrícolas. Estão incluídas nesta categoria as metrópoles, cidades, vilas, áreas de rodovias, serviços e transporte, redes de energia, comunicações e terrenos associados, áreas ocupadas por indústrias, complexos industriais e comerciais e edificações que podem, em alguns casos, encontrar-se isoladas em áreas peri- urbanas. Também pertencem a essa classe aldeias indígenas e áreas de lavra de mineração. As áreas urbanizadas podem ser contínuas, onde as áreas não-lineares de vegetação são excepcionais, ou descontínuas, onde as áreas vegetadas ocupam superfícies mais significativas.
	Área agrícola	Mais de 75% do polígono é ocupado com lavouras temporárias e lavouras permanentes, irrigadas ou não. Pode ser definida como terra utilizada para a produção de alimentos, fibras e commodities do agronegócio. Inclui todas as terras cultivadas, caracterizadas pelo delineamento de áreas cultivadas ou em descanso, podendo também compreender áreas alagadas cultivadas. Podem se constituir em zonas agrícolas heterogêneas ou representar extensas áreas de "plantations".
	Pastagem plantada	Área predominantemente ocupada por vegetação herbácea cultivada destinada a pastagem de rebanhos. São áreas destinadas ao pastoreio de gado e de outros animais, formadas mediante plantio de forrageiras perenes, sujeitas a interferências antrópicas de alta intensidade como limpeza a terra (destocamento ou despedramento).
	Mosaico de área agrícola com remanescentes florestais	Considera-se como área agrícola com mosaicos a área em ambiente florestal que contenha mais de 50% e menos de 75% do polígono ocupado com área agrícola e o restante do polígono com remanescentes, regeneração florestal, pastagens. Podem ocorrer, em menor proporção, outras formações vegetais (herbáceas e arbustivas).
	Silvicultura	Considera-se como área de Silvicultura aquela com atividade de cultivo de florestas plantadas com espécies exóticas. A área desta classe deverá conter mais de 75% do polígono ocupado como silvicultura.
	Vegetação florestal	Mais de 75% do polígono ocupado com florestas. Considera-se como florestais as formações arbóreas com porte superior a 5 m, incluindo-se aí as fisionomias da Floresta Densa (estrutura florestal com cobertura superior contínua), da Floresta Aberta (estrutura florestal com diferentes graus de descontinuidade da cobertura superior, conforme seu tipo (com cipó, bambu, palmeira ou sororoca), da Floresta Estacional (estrutura florestal com perda das folhas dos estratos superiores durante a estação desfavorável (seca e frio) além da Floresta Ombrófila Mista (estrutura florestal que compreende a área de distribuição natural da Araucaria angustifolia, elemento marcante nos estratos superiores, que geralmente forma cobertura contínua) e das áreas de mangues. Este título inclui áreas remanescentes primárias e estágios evoluídos de recomposição florestal (capoeirões/capoeiras) das diversas regiões fitogeográficas consideradas como florestais.
	Mosaicos de vegetação florestal com áreas agrícolas	Considera-se como vegetação florestal com atividade agrícola a área criada na classificação que contenha mais de 50% a 75% do polígono ocupado com vegetação florestal e o restante do polígono com área agrícola.
	Vegetação campestre	Considera-se como campestre a área em que mais de 75% do polígono for ocupado com formações não-arbóreas. Entendem-se como áreas campestres as diferentes categorias de vegetação fisionomicamente bem diversa da florestal, ou seja, aquelas que se caracterizam por um estrato predominantemente arbustivo, esparsamente distribuído sobre um tapete gramíneo-lenhoso. Inclui-se nessa categoria as Savanas, Estepes, Savanas-Estépicas, Formações Pioneiras e Refúgios Ecológicos. Encontram-se disseminadas por diferentes regiões fitogeográficas, compreendendo diferentes tipologias primárias: estepes planaltinas, campos rupestres das serras costeiras e campos hidroarenosos litorâneos (restinga), conforme Manual Técnico de Uso da Terra (2013).
	Vegetação campestre alagada	Área ocupada por vegetação natural herbácea (cobertura de 10% ou mais), permanentemente ou periodicamente inundada por água doce ou salobra (estuários, pântanos, etc). Inclui as áreas de charcos, pântanos, campos úmidos, etc. O período de inundação deve ser no mínimo 2 meses por ano. Nestas áreas pode haver vegetação arbustiva ou arbórea, desde que estas ocupem área inferior a 10% do total.
	Pastagem natural	Área ocupada por vegetação campestre (natural) sujeita a pastoreio e outras interferências antrópicas de baixa intensidade.
	Mosaico de vegetação campestre com área agrícola	Considera-se como vegetação campestre com mosaicos o polígono que contenha mais de 50% e menos de 75% ocupado com vegetação campestre e o restante do polígono com mosaicos de lavouras temporárias irrigadas ou não, lavouras permanentes, pastagem e/ou silvicultura.
	Corpo d'água Continental	Incluem todas as águas interiores como cursos d'água e canais (rios, riachos, canais e outros corpos d'água lineares), corpos d'água naturalmente fechados, sem movimento (lagos naturais regulados) e reservatórios artificiais (represamentos artificiais d'água construídos para irrigação, controle de enchentes, fornecimento de água e geração de energia elétrica).
	Corpo d'água Costeiro	Incluem todas as águas costeiras ou lagunas, estuários e baías que ocupam as Planícies Costeiras e as águas incluídas nas 12 milhas náuticas, conforme Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993.
	Área descoberta	Esta rubrica inclui as áreas de afloramentos rochosos, penhascos, rochas e recifes, áreas com processos de erosão ativos. Inclui áreas de extração abandonadas e sem vegetação, áreas onde 75% da superfície terrestre é coberta por rochas, blocos e detritos. Também inclui as áreas de formação de dunas, interior e lacustres, dunas móveis sem vegetação, dunas estabilizadas ou colonização, campo de dunas continental,

Nota Técnica

Para o mapeamento da Cobertura e Uso da Terra foi utilizada a metodologia conforme Weber e Gong (2009), a qual prevê a interpretação de imagens de baixa resolução espectral (pixel de 250m), por meio do sensor MODIS, imagens no formato GEOTIFF, bandas 1 (vermelho), 2 (infravermelho próximo), ambas com resolução espacial de 250 m, e a banda 6 (infravermelho médio) de 500 m (produtos MOD09 e MOD13) dos anos de referência. As mesmas estão disponíveis no site da USGS Global Visualization Viewer, em http://glovis.usgs.gov.

As imagens foram recortadas (retângulo que envolve) de acordo com cartas internacionais a milionésima CIM para facilitar a interpretação. O processamento da imagem deu-se apenas na questão da melhoria no contraste. As imagens foram segmentadas e pré-classificadas de forma automática (Isoseg 99,9), gerando padrões distintos entre si. Na etapa seguinte, sob a imagem pré-classificada, utilizou-se uma (ou mais, quando necessário) cena LANDSAT para associar o padrão a uma classe de cobertura e uso da terra. Também foi utilizado o produto MODIS 13Q1 Normalized Difference Vegetation Index - NDVI multitemporal na detecção de pastagens. Essa metodologia seguiu diversas aplicações do sensor MODIS conforme Rudorff et al, 2007. Esse procedimento envolveu a seleção de imagens NDVI de resolução de 250m que foram associadas ao calendário agrícola e também ao regime das chuvas. Desta forma, foram utilizadas imagens de 3 datas distintas (início, meio e final do ano) dos anos de referência. O procedimento de análise multitemporal permitiu que áreas agrícolas, que sabidamente apresentam variação no índice de vegetação ao longo de um ano, sejam separadas de áreas que permanecem com índices mais estáveis no mesmo período. Ainda na esfera de procedimentos de classificação, a partir da ferramenta que permite visualizar os dados das imagens MODIS (Laboratório Virtual de Séries Temporais de Sensoriamento Remoto), disponível em www.dsr.inpe.br/laf/series, foi possível recuperar o histórico do índice de vegetação (EVI2) dos últimos 10 anos de qualquer ponto que se queira amostrar, oferecendo suporte à análise de mudanças de cobertura e uso da terra. Após esses procedimentos, o mapeamento temático, de forma automática, é gerado para toda a área referente ao retângulo envolvente. Na sequência, realizados os processos automatizados, executa-se a edição manual do mapeamento temático para corrigir eventuais imperfeições geradas pelo sistema de classificação. Nesta etapa de revisão também foram utilizadas outras informações georreferenciadas, como as classificações do tema Uso da Terra produzidos por Unidades da Federação, shapefile dos projetos Terraclass (INPE/EMBRAPA), projeto PRODES (INPE/MMA), shapesfiles e rasters de classes da vegetação (RADAM/IBGE), dados da pesquisa de Produção Agrícola Municipal – PAM (IBGE) e dos setores censitários do Censo Agropecuário 1996 e 2006 e Demográfico de 2010, entre outros.

Este mapa foi organizado e desenvolvido metodologicamente pelos técnicos da atividade Uso da Terra da Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais da Diretoria de Geociências, das Gerências de Recursos Naturais da Unidade Estadual de Santa Catarina e da Bahia do IBGE.

CONVENÇÕES

Limite Internacional
Limite Estadual
Capital de País

Delimitação Marítima: 12 milhas — 24 milhas — 200 milhas

Base cartográfica elaborada pela Coordenação de Cartografia e Mapa temático elaborado pela Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, da Diretoria de Geociências. Informações sobre mar territorial segundo Comando da Marinha.

Linha divisória entre os Estados do Acre e Amazonas correspondente ao Acórdão do Supremo Tribunal Federal, Ação Cível Originária número 415-2, Distrito Federal, de 04/12/1996.

PROJEÇÃO POLICÔNICA
Datum: SIRGAS2000
Meridiano de Referência: 54° W. Gr.
Paralelo de Referência: 0°

0 — 100 — 200 — 400 — 600 Km

Escala: 1: 5 000 000

O IBGE agradece a gentileza da comunicação de eventuais falhas verificadas nesse mapa, através do tel.: 0800-7218181, ou por e-mail: ibge@ibge.gov.br.

© IBGE
Direitos de Reprodução Reservados

1ª edição - 2015