

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL

MINISTRO DE ESTADO
Adolfo Sachsida

SECRETÁRIO EXECUTIVO
Hailton Madureira de Almeida

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
Líliã Mascarenhas Santiago

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Presidente: Líliã Mascarenhas Santiago
Vice-Presidente: Cassiano de Souza Alves (Interino)

DIRETORIA EXECUTIVA
Diretor-Presidente: Cassiano de Souza Alves (Interino)

Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial
Alicia Silva de Castilho

Diretor de Geologia e Recursos Minerais
Márcio José Remédio

Diretor de Infraestrutura Geocientífica
Paulo Afonso Romano

Diretor de Administração e Finanças
Cassiano de Souza Alves

CRÉDITOS TÉCNICOS
DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Diogo Rodrigues A. de Silva

DIVISÃO DE GEOLOGIA APLICADA - DIGEAP
Coordenação Técnica: Raimundo Almir Costa da Conceição

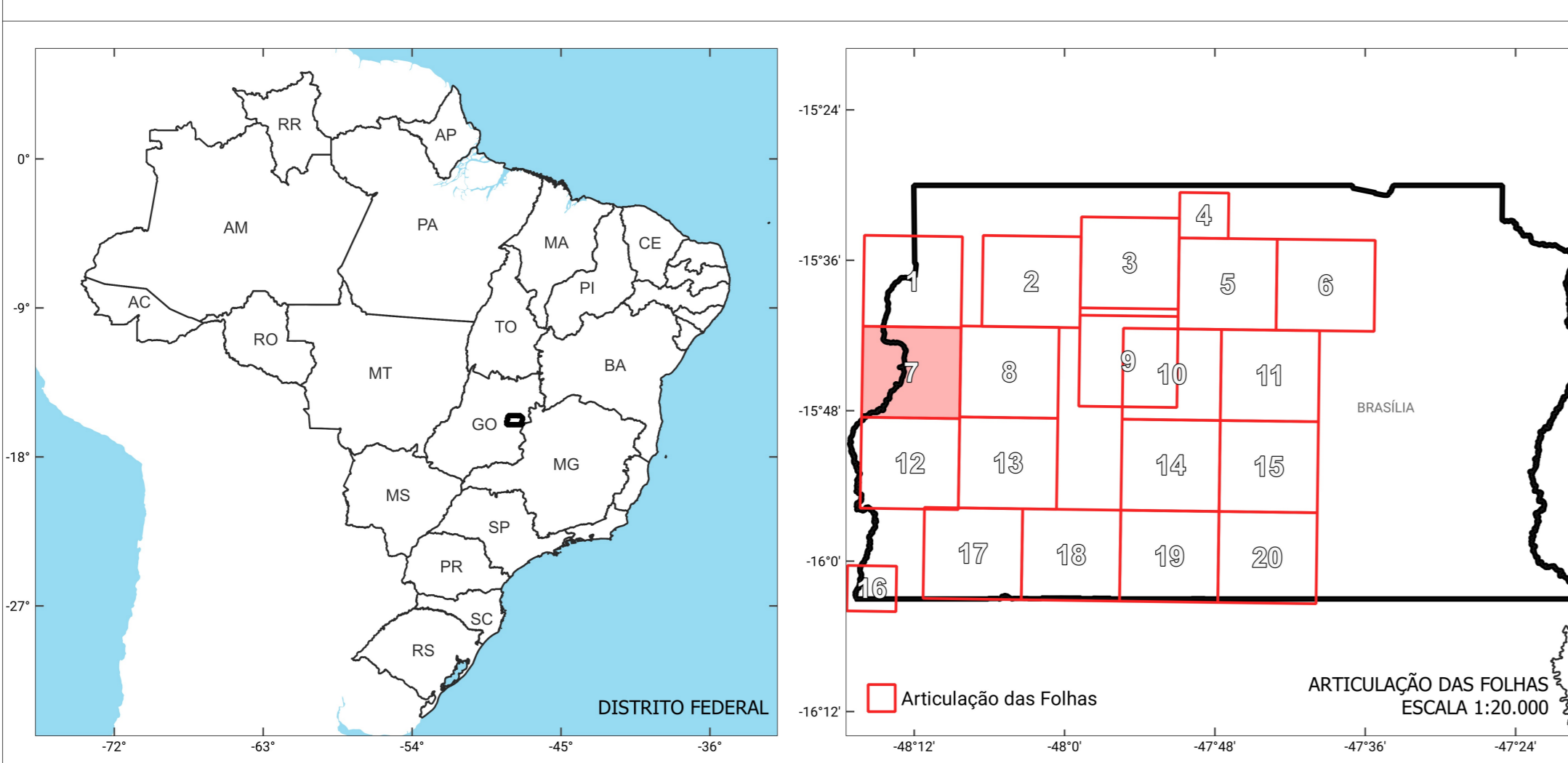
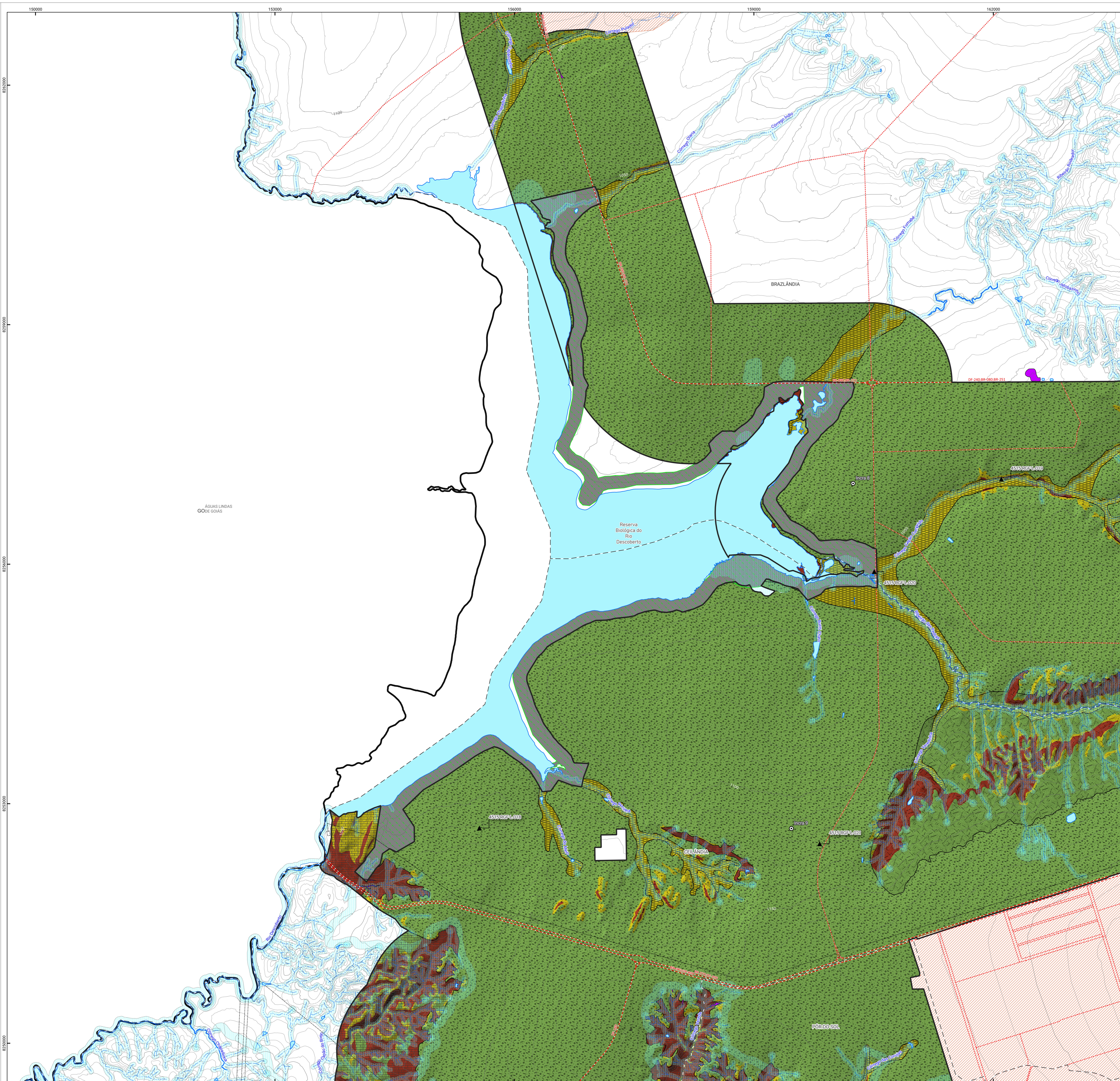
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Maria Paula Piv Simonette
Ana Beatriz da Silva Ribeiro

Elaboração dos Padrões de Relevo
Patrícia Mara Lage Simões

Execução Técnica
Anselmo de Carvalho Pedrazzi
Gilmair Paoli Dias
Italo Prata de Menezes
Rodrigo Luiz Gallo Fernandes

Sistema de Informação Geográfica
Anselmo de Carvalho Pedrazzi
Gilmair Paoli Dias
Italo Prata de Menezes
Rodrigo Luiz Gallo Fernandes
Maria Paula Piv Simonette

Editoração e Revisão da Cartografia Final
Maria Paula Piv Simonette
Raimundo Almir Costa da Conceição



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Localidades
- Linhas de transmissão
- Rodovia principal
- Rodovia secundária
- Curvas de nível mestres
- Curvas de nível secundárias
- Estados Brasil
- Limites Municipais
- Regiões Administrativas
- Limites do Distrito Federal
- Curso de água perene
- Curso de água intermitente
- Lagoa / Açude perene

CLASSES DE APTIDÃO À URBANIZAÇÃO, FRENTE A MOVIMENTOS DE MASSA, ENCHENTES E INUNDAÇÕES

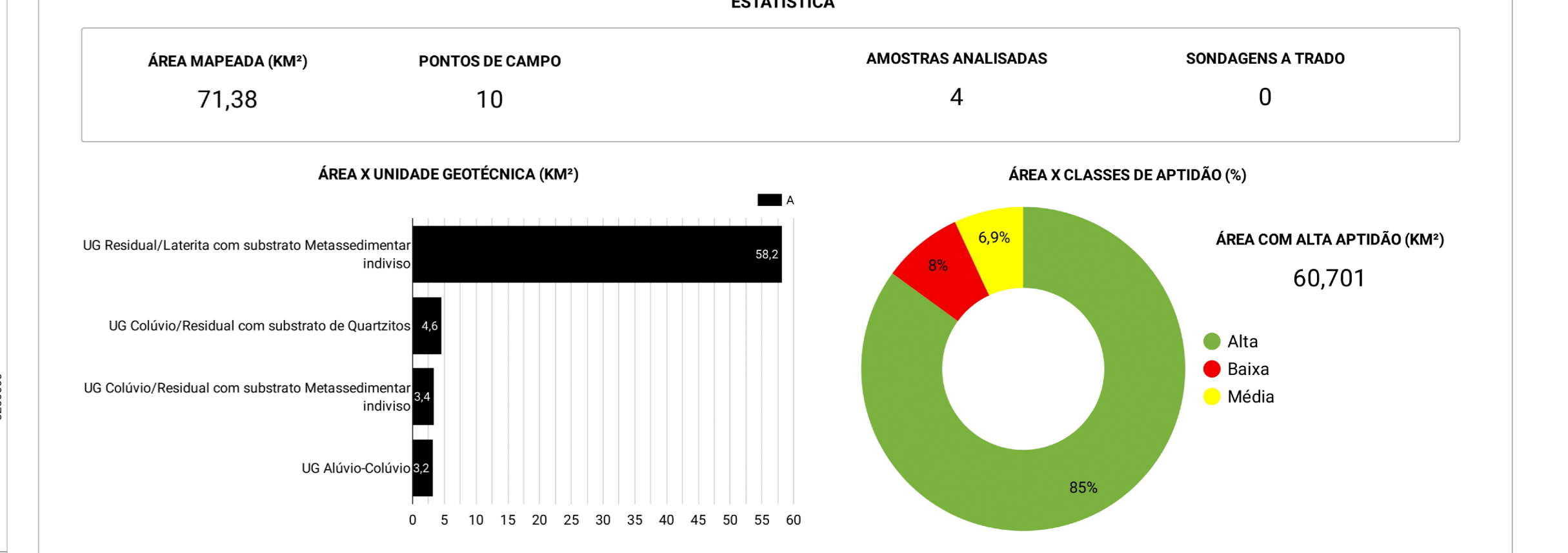
- Alta
- Média
- Baixa

AMOSTRAS
▲ Amostradas em laboratório

FEIÇÕES ASSOCIADAS A MOVIMENTOS DE MASSA
Processos Erosivos

Nota 1 - Aviso Legal:
Documento cartográfico elaborado no conteúdo do Objeto 0602 do Programa de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres Naturais inseridos no PPA 2012 - 2015 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, em parceria com o Ministério das Cidades. Da sequência às Cartas Municipais de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações na escala 1:25.000, executadas pelo SGB / CPRM e também inseridas no PPA 2012 - 2015. A escala de mapeamento de 1:10.000 permite que se faça uma caracterização dos terrenos do ponto de vista geológico-geotécnico, abrangendo as áreas não ocupadas dos territórios municipais, dando ênfase à indicação das aptidões de uso de tais áreas frente aos desastres naturais e seus processos geradores, compreendidos no escopo desta Carta, visando a segurança das populações e dos equipamentos urbanos que neles venham a ser assentados. É importante ressaltar que este documento tem o objetivo de orientar os técnicos municipais visando o planejamento do uso e ocupação do território sob sua jurisdição, indicando as áreas mais favoráveis à expansão urbana, evitando, assim, a instalação de novas áreas de risco de ocorrência dos desastres naturais aqui tratados, e os consequentes custos sociais e materiais deles decorrentes. Deve ficar claro, porém, que para os projetos construtivos, tanto de edificações como de equipamentos urbanos, será necessária a realização de investigações geotécnicas de caráter quantitativo, no mínimo atendendo as recomendações preconizadas neste documento, o qual reflete a situação atual dos terrenos mapeados. As informações contidas neste mapa deverão ser atualizadas e validadas periodicamente. As áreas sem informação correspondem às áreas sem interesse atual para expansão urbana. Mais informações podem ser obtidas no relatório técnico que acompanha a carta.

SÍMBOLO	UNIDADE GEOTÉCNICA	DESCRIÇÃO	PROCESSOS POTENCIAIS (DESASTRES NATURAIS)	RECOMENDAÇÕES PARA O PLANEJAMENTO DO USO DO SOLO	ESTUDOS E INVESTIGAÇÕES RECOMENDADAS PARA DETALHAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS DOS TERRENOS
[Símbolo]	UG Alúvio-Colúvio	Esta unidade é formada por material constituído por depósitos alúvio-colúvionares e alúvionares, de forma interdigitada. Os depósitos são formados por sedimentos arenos-argilosos, mal selecionados, depositados em forma de lentex ou leques, com estratificação incipiente. A extensão e espessura desses depósitos são variáveis. A unidade como um todo ocorre em forma de rampas, estreitas e alongadas, com superfícies moderadamente rugosas ou suavemente inclinadas (entre 5° e 10°). Está confinada em a vales incisos no relevo dominante. A susceptibilidade a movimentos gravitacionais de massa é baixa. A escavabilidade a processos hídricos como enchentes e enuradas varia de baixa a média. A escavabilidade varia de fácil a moderada. A capacidade de suporte varia de baixa a média.	<ul style="list-style-type: none"> Enurada Enchente Solapamento Rastejo 	Considerar a recorrência e magnitude das enchentes e enuradas, antes de promover edificações nos terrenos. Manter e/ou expandir a cobertura vegetal e mata ciliar, contribuindo com a recarga de aquíferos e reduzindo o solapamento das margens e o assoreamento do canal. Evitar contaminação do lençol freático.	Realizar estudos para caracterização dos eventos hidrológicos. Implantar sistema de monitoramento desses eventos. Sondagens a percussão com SPT e ensaios de permeabilidade. Instalar instrumentos nas rampas e vertentes laterais para medir possíveis rastejos.
[Símbolo]	UG Residual/Lentex com Substrato de Rochas Metasedimentares Indúvias	Esta unidade é formada por material inconsolidado formando a cobertura, capeando substrato rochoso. A cobertura pode ocorrer como crosta laterítica ou solo residual. Os solos residuais possuem pequena diferenciação entre horizontes pedológicos, baixa coesão entre os grãos e pobre em óxidos de hidratos de ferro e alumínio. A crosta laterítica apresenta horizontes mossado e e coroados ferruginos, alta coesão devido a maior retenção de fração argila, onde se desenvolveram nodulos e concreções em grande quantidade. O substrato rochoso é constituído por rochas metasedimentares com distribuição indúvia, principalmente por filitos e quartzitos. A susceptibilidade a movimentos gravitacionais de massa é em geral baixa. A escavabilidade varia de fácil (1ª categoria) a moderada (2ª categoria). A capacidade de suporte varia de baixa a alta.	<ul style="list-style-type: none"> Deslizamento (Pontual) Erosão Abatimento de terra, colapsos e subsidências 	Avaliar a profundidade e compactação da cobertura laterítica antes de promover edificações. Evitar cortes superiores a 5m de altura, em encostas com inclinações maiores que 15 graus. Evitar ocupações em áreas abaixo de maciços rochosos fraturados. Manter e promover, sempre que possível, a cobertura vegetal dos terrenos. Potencial para extração de agregados ou brita destinados a pavimentação e aterros.	Sondagens a percussão com SPT. Ensaios de porosidade, permeabilidade, compressibilidade e cisalhamento. Em caso de aberturas de estradas e rodovias, realizar análise química de movimento nos taludes em que houver exposição de rocha.
[Símbolo]	UG Colúvio/Residual com Substrato de Rochas Metasedimentares Indúvias	Esta unidade é formada por material inconsolidado formando a cobertura, capeando substrato rochoso. A cobertura pode ocorrer como colúvio ou solo residual. Os solos residuais são em geral pouco espessos, com horizontes pedológicos pouco diferenciados. Os depósitos colúvionares podem apresentar espessuras pouco maiores e maior coesão entre os grãos. Sua coloração varia entre bege, rosa, vermelha e amarela. O substrato rochoso é constituído por rochas metasedimentares com distribuição indúvia, principalmente por filitos e quartzitos. A susceptibilidade a movimentos gravitacionais de massa é em geral baixa. Possui também alta susceptibilidade a erosão. A escavabilidade na cobertura é em geral, fácil (1ª categoria), podendo chegar a moderada (2ª categoria) no substrato rochoso pouco alterado. A capacidade de suporte é em geral alta.	<ul style="list-style-type: none"> Deslizamento Quebra de Blocos Erosão 	Evitar cortes superiores a 5m de altura, em encostas com inclinações maiores que 15 graus. Evitar ocupações em áreas abaixo de maciços rochosos fraturados. Manter e promover, sempre que possível, a cobertura vegetal dos terrenos. Potencial para extração de agregados ou brita.	Sondagens a percussão com SPT. Ensaios geotécnicos de avaliação da estabilidade da cobertura e de taludes em que houver exposição de rocha.
[Símbolo]	UG Colúvio/Residual com Substrato de Quartzito	Esta unidade é formada por material inconsolidado formando a cobertura, capeando substrato rochoso. O solo residual apresenta textura arenosa e baixa diferenciação entre os horizontes pedológicos, com predomínio de horizonte saprítico. O colúvio é composto por material de textura arenosa, com pouca diferenciação pedológica. A coesão entre os grãos em ambos a baixa. O substrato rochoso é composto por quartzitos médios a finos, em camadas intensamente dobradas, baixo grau de alteração e grau de fraturamento variando moderado a baixo. A susceptibilidade a movimento de massa varia de baixa a alta. Suscetibilidade alta a processos erosivos. A escavabilidade é em geral, fácil (1ª categoria) na cobertura e moderada (2ª categoria) no substrato rochoso. A capacidade de suporte na cobertura é média. No substrato rochoso, varia de média a alta.	<ul style="list-style-type: none"> Deslizamento Quebra de Blocos Erosão 	Evitar cortes superiores a 5m de altura, em encostas com inclinações maiores que 15 graus. Evitar ocupações em áreas abaixo de maciços rochosos fraturados. Manter e promover, sempre que possível, a cobertura vegetal dos terrenos. Potencial para extração de areia.	Sondagens a percussão com SPT. Ensaios geotécnicos de avaliação da estabilidade da cobertura e de taludes em que houver exposição de rocha.



CARTA GEOTÉCNICA DE APTIDÃO À URBANIZAÇÃO FRENTE A DESASTRES NATURAIS
DISTRITO FEDERAL - DF
FOLHA 7
NOVEMBRO / 2022
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Latitude origem: Equador
Longitude origem (Meridiano Central): 45° W. Gr., acrescidas as constantes 10000 km e 500 km, respectivamente.
Datum horizontal: SIRGAS 2000
Fuso: 23S
Escala 1 : 20.000

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA