

Fonte: Fotointerpretação e dados coletados em atividade de campo

**Padrões de Relevo**

- Morais bases
- Rampas de Alívio-Celivão

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

**MINISTRO DE ESTADO**  
Adolfo Sachsida

**SECRETÁRIO EXECUTIVO**  
Halton Madureira de Almeida

**SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**  
Líllia Mascarenhas Sant'agostino

**CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL**  
**CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**  
Presidente  
Líllia Mascarenhas Sant'agostino  
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

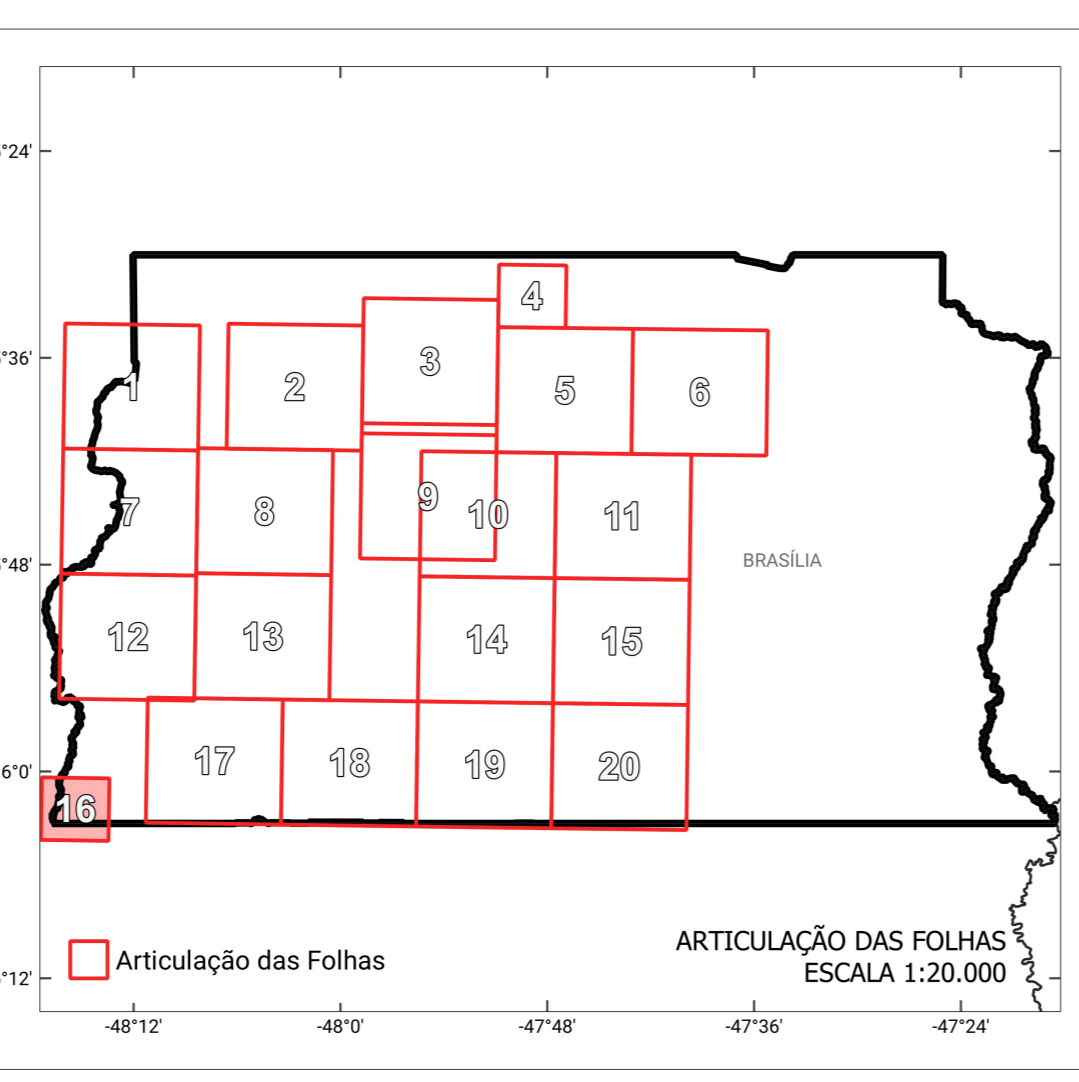
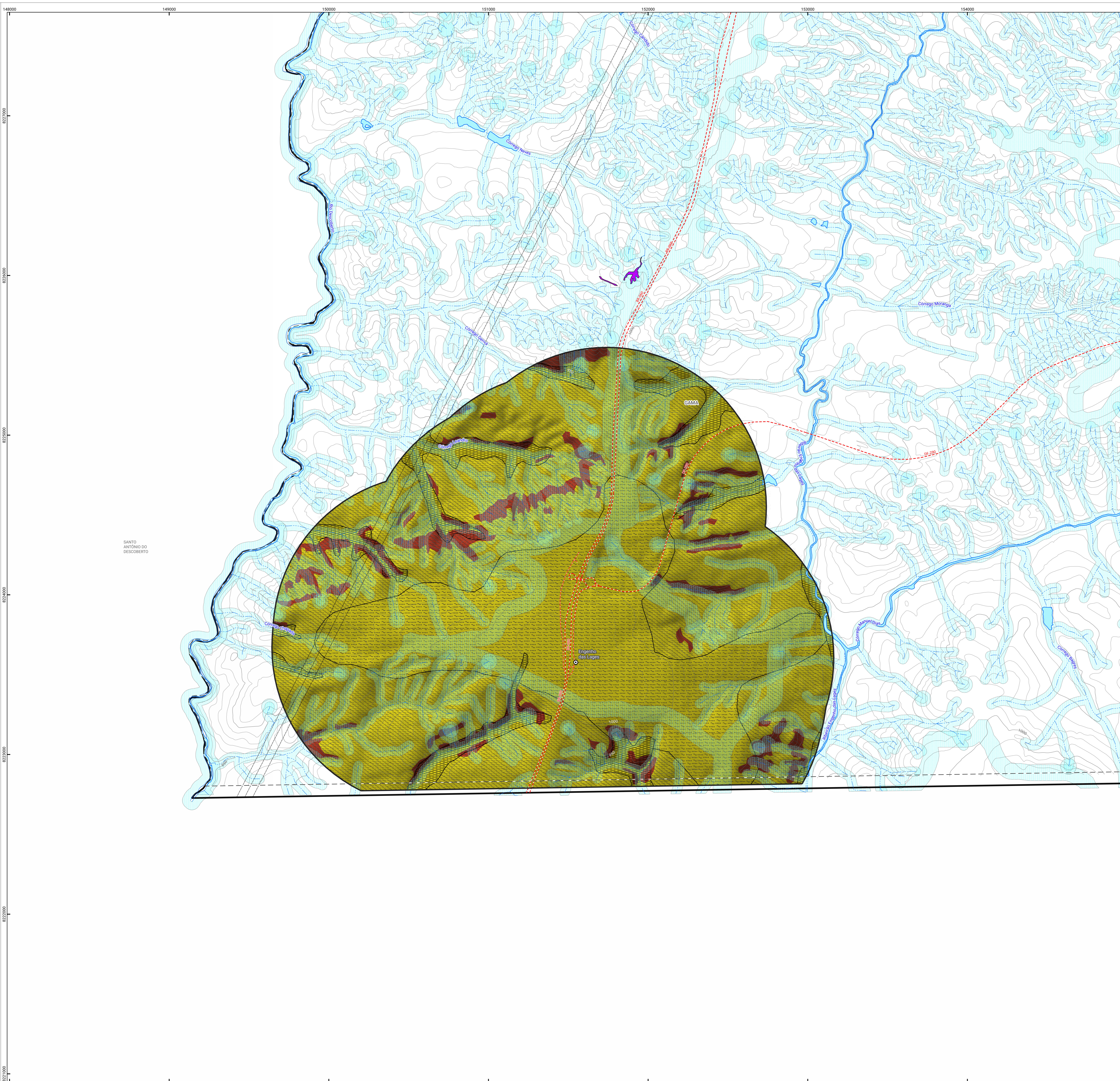
**DIVISÃO DE GEOLOGIA APLICADA - DIGEAP**  
Coordenação Técnica  
Raimundo Almir Costa da Conceição

**Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento**  
Maria Paula Pivi 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 Pivi Simonette

**Editoração e Revisão da Cartografia Final**  
Maria Paula Pivi 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

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

- Alta
- Média
- Baixa

**FEIÇÕES ASSOCIADAS A MOVIMENTOS DE MASSA**

- Processos Erosivos

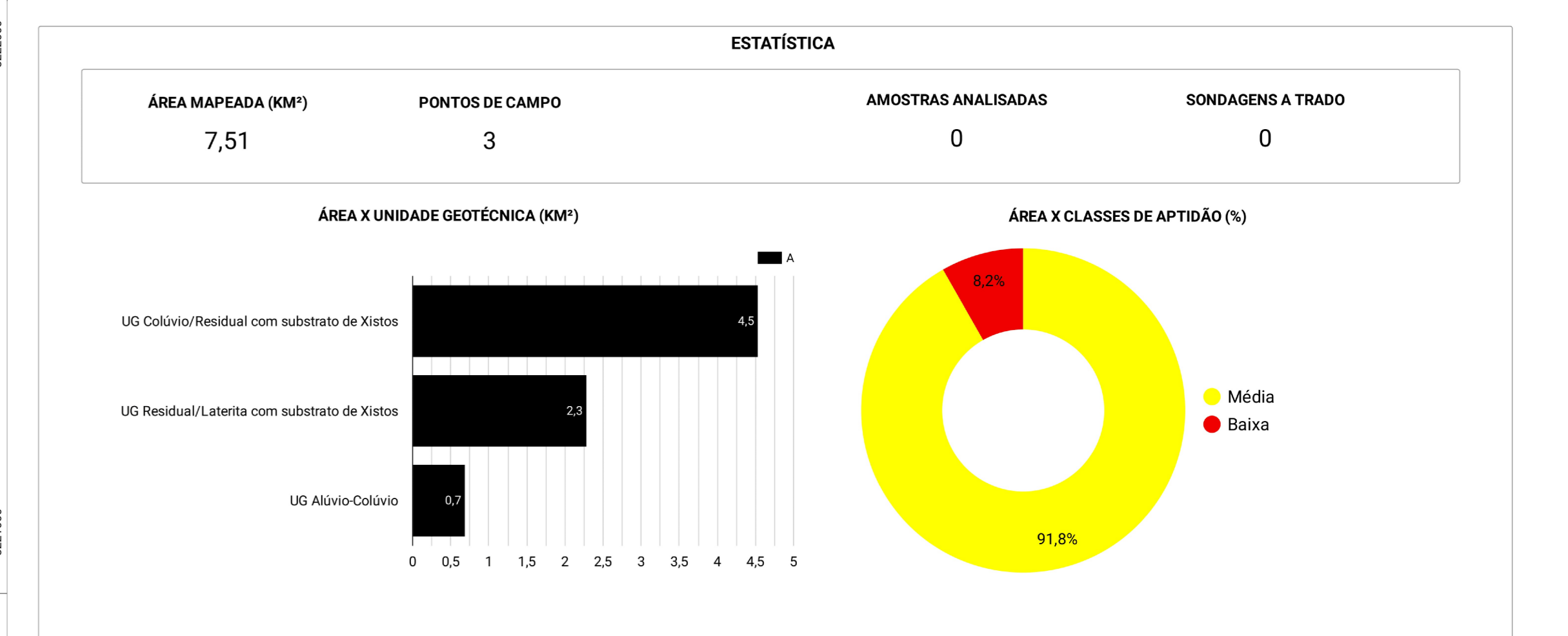
**Nota 1 - Aviso Legal:**  
Documento cartográfico elaborado no contexto do Objeto 0602 do Programa de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres Naturais inseridos no PPA 2012 - 2015 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, em parceria com o Ministério das Cidades. Da sequência as Cartas Municipais de Suscetibilidade a Movimentos Gravacionais 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 Alívio-Celivão	Esta unidade é formada por material constituído por depósitos elúvio colúvionares e alúvionares, de forma interdigitada. Os depósitos são formados por sedimentos areno-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, estretas e alongadas, com superfícies moderadamente rugosas ou suavemente inclinadas (entre 5° e 10°). Está confinada em a vales incisos no relevo dominante. A suscetibilidade a movimentos gravacionais de massa é baixa. A suscetibilidade a processos hídricos como enchentes e enuradas varia de baixa a média. A escavabilidade varia de fácil a moderada. A capacidade de suporte é varia de baixa a média.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enurada</li> <li>Enchente</li> <li>Solapamento</li> <li>Rastepo</li> </ul>	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 rastepes.
[Símbolo]	UG Residual/Laterita com Substrato de Xisto	Esta unidade é formada por material inconsolidado formando a cobertura, capando substrato rochoso. Os solos residuais são profundos, com pequena diferenciação entre horizontes pedológicos e baixa coesão entre os grãos. A crosta laterítica são raras, normalmente identificada pelo horizonte moscajado e a coroa ferruginosa. Possui alta coesão, porosidade irregular e baixa resistência mecânica. O substrato rochoso consiste de óxido-ferroso xisto e quartzo-ferroso xisto, em camadas intensamente dobradas, com ocasionais intercalações quartzíticas. Possui moderado grau de alteração e grau de fraturamento variando de moderado a baixo. A suscetibilidade a movimentos gravacionais de massa é em geral baixa. A escavabilidade é em geral, fácil (1ª categoria), podendo chegar a moderada (2ª categoria) onde for rica em concreções lateríticas. A capacidade de suporte varia de baixa a alta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deslizamento</li> <li>Queda de Blocos (Parcial)</li> <li>Erosão</li> <li>Abatimentos de terra, colapsos e subsidências</li> </ul>	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 argila e brita.	Sondagens a percussão com SPT. Ensaios de porosidade, permeabilidade, compressibilidade e cisalhamento. Em caso de aberturas de estradas e rodovias, realizar análise cinemática de movimento nos taludes em que houver exposição de rocha.
[Símbolo]	UG Colúvio/Residual com Substrato de Xisto	Esta unidade é formada pelo conjunto entre o material inconsolidado na superfície, formado por solos residuais argiloso ou depósitos gravacionais colúvionares, pouco coesos e o substrato rochoso constituído por xistos, com ocasionais intercalações de camadas quartzíticas, com grau de alteração moderado e grau de fraturamento variando de moderado a baixo. Está relacionada a relevos dissecados como escarpas, vales fechados e superfícies aplainadas degradadas. A suscetibilidade a movimentos gravacionais de massa é em geral alta, sendo baixa apenas quando ocorrer em áreas de superfícies aplainadas degradadas. A suscetibilidade à erosão varia de média a alta. A escavabilidade é em geral, fácil (1ª categoria) na cobertura, podendo ser moderada no substrato rochoso (2ª categoria). A capacidade de suporte nas coberturas varia entre baixa e média.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deslizamento</li> <li>Queda de Blocos</li> <li>Erosão</li> </ul>	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 argila e brita.	Sondagens a percussão com SPT. Ensaios geotécnicos de avaliação da estabilidade da cobertura e de taludes em que houver exposição de rocha.



A Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização do DISTRITO FEDERAL - DF, está em consonância com os objetivos 1, 2, 9, 11 e 13 das ODS propostas pela ONU, na Agenda 2030 (<http://www.agenda2030.org.br/sobre/>). A Agenda 2030 corresponde a um plano de ação para o desenvolvimento sustentável, propostos por líderes mundiais, para erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que as pessoas alcancem a paz e a prosperidade. O Plano de Ação contém o conjunto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, os quais constituem tarefas para todas as pessoas, em todas as partes, a serem cumpridas até 2030.



**CARTA GEOTÉCNICA DE APTIDÃO À URBANIZAÇÃO FRENTE A DESASTRES NATURAIS**

**DISTRITO FEDERAL - DF**

FOLHA 16

NOVEMBRO / 2022

PROJEÇÃO URBANA 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: 22S

Escala 1 : 10.000

**SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**