

DECLIVIDADE

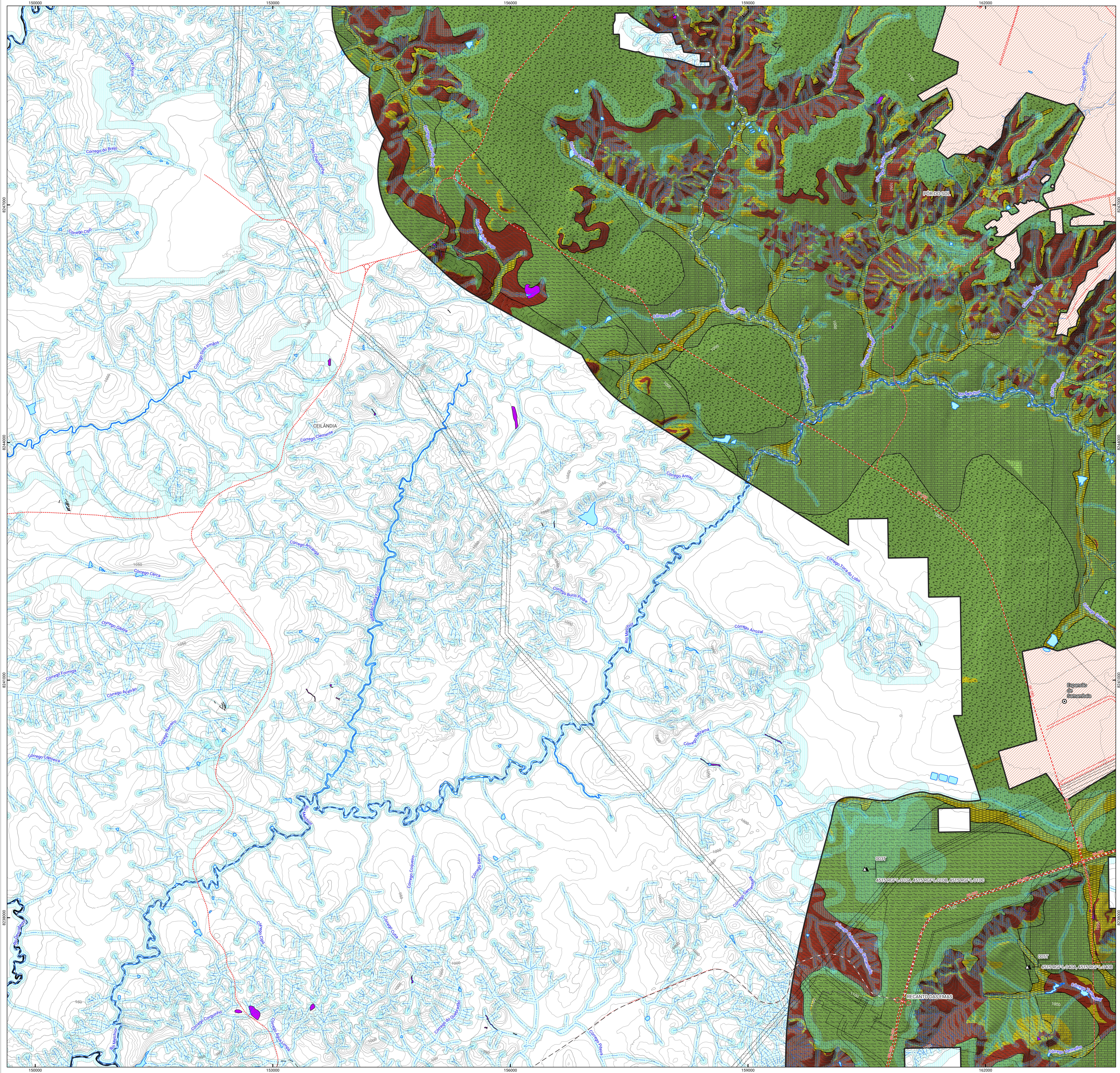
Fonte: Dados fornecidos pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação - SEDUH

HIPSOMETRIA

Fonte: Dados fornecidos pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação - SEDUH

PADRÕES DE RELEVO

- Água
- Escarpas Degradadas, Degraus Estruturais e Rebordos Escavados
- Morros baixos
- Planaltos
- Planaltos dissecados
- Planícies de inundação (várzea)
- Rampas de Alúvio-Cólvio
- Superfícies aplanadas degradadas
- Vales Encaixados

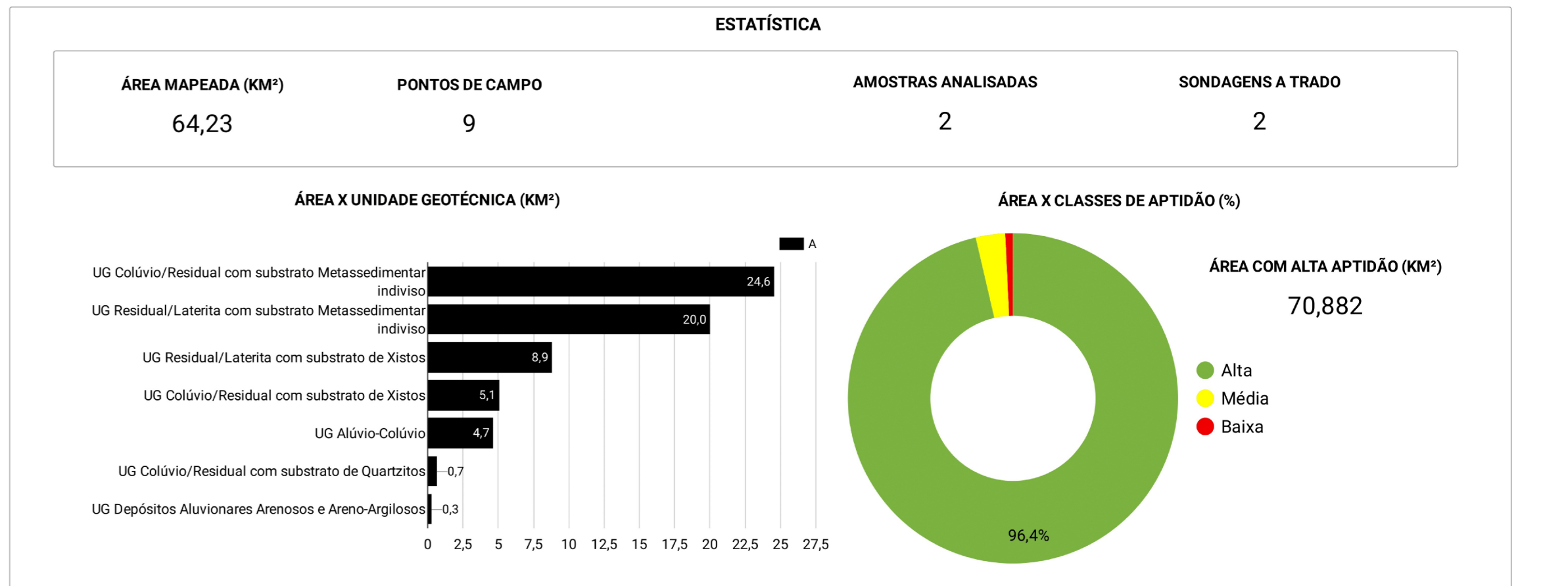


SÍMBOLO	UNIDADE GEOTÉCNICA	DESCRIÇÃO	PROCESSOS POTENCIAIS (DESASTRES NATURAIS)	RECOMENDAÇÕES PARA O PLANEJAMENTO DO USO DO SOLO	ESTUDOS E INVESTIGAÇÕES RECOMENDADAS PARA DETALHAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS DOS TERRENOS
[Symbol]	UG Depósitos Aluvionares Arenosos e Areno-Argilosos	Esta unidade consiste de material recente proveniente da ação fluvial, depositado ao longo da rede de drenagem, em planícies de inundação, representado por sedimentos de textura arenosa e argilosa, com presença de cascalheiras e solo orgânico eventualmente presente. Apresentam-se dispostos sob a forma de camadas e/ou lentas nas margens dos rios em sua superfície, com espessura variável. As planícies de inundação são normalmente restritas, ou em forma de aluvion, por vezes com afloramentos rochosos compondo o fundo dos leitos. A suscetibilidade a enchentes e inundações, varia de baixa a alta. A suscetibilidade de solapamento varia de baixa a média a alta. A escavabilidade é fácil (1ª categoria). Os níveis argilosos são compressíveis e sujeitos a recalques. A capacidade de suporte é baixa nas camadas mais argilosas, e de média a alta nas camadas arenosas.	• Inundação • Enchente • Solapamento	Considerar a reconstrução e magnitude das enchentes e inundações antes de promover edificações nos terrenos. Monitorar possíveis processos de solapamento. Estudos e caracterizacões favoráveis à ocupação em determinadas áreas devem promover a avaliação de possibilidades de mitigar os efeitos desses eventos por meio de obras de retenção de cheias ou que melhorem o fluxo e o escoamento das águas. 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, coeficiente de compressibilidade e cisalhamento. Em caso de aberturas de estradas e rodovias, realizar análise química de movimento nos taludes em que houver exposição de rocha.
[Symbol]	UG Alúvio Colúvio	Esta unidade é formada por material constituído por depósitos alúvio-colúvionares e aluvionares, de forma interdigitada. Os depósitos são formados por sedimentos arenos-argilosos, mal selecionados, depositados em forma de lentas ou leques, com estratificação incipiente. A espessura desses depósitos são variáveis. A unidade como um todo ocorre em forma de rampas, estreitas e alongadas, e superfícies moderadamente rugosas ou suavemente inclinadas (entre 5° e 10°). Essas condições em a relevo incidem no relevo dominante. A suscetibilidade a movimentos gravitacionais 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.	• Enurada • Solapamento • Ruptura	Considerar a reconstrução e magnitude das enchentes e enuradas, antes de promover edificações nos terrenos. Manter e/ou encurar a cobertura vegetal e mata ciliaz contribuindo com a recarga de aquíferos e reduzindo o assoreamento das margens e o 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.
[Symbol]	UG Residual/Latita com Substrato de Rochas Metasedimentares Indivisas	Esta unidade é formada por material inconsolidado formando a cobertura, capeando substrato rochoso. A cobertura pode ocorrer como crosta latítica ou solo residual. Os solos residuais possuem pequena diferenciação entre horizontes pedológicos, baixa coesão entre os grãos e pobre em óxidos e hidróxidos de ferro e alumínio. A crosta latítica apresenta horizontes mosqueado e a coroa ferruginosa, 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 indivisa, principalmente por filitos e quartzitos. A suscetibilidade 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.	• Deslizamento • Queda de Blocos (Pontual) • Abatimento de terra, colapsos e subsidências	Avaliar a profundidade e compactação da cobertura latítica 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.
[Symbol]	UG Colúvio/Residual com Substrato de Rochas Metasedimentares Indivisas	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 menor coesão entre os grãos. Sua coloração varia entre bege, rosa, vermelha e amarela. O substrato rochoso e constituído por rochas metasedimentares com distribuição indivisa, principalmente por filitos e quartzitos. A suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa é em geral baixa. Possui também alta suscetibilidade 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.	• Deslizamento • Queda 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.
[Symbol]	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 aptológico. O colúvio é composto por material de texturas arenosas, com pouca diferenciação pedológica. A coesão entre os grãos em ambas é baixa. O substrato rochoso é composto por quartzitos médios a finos, em camadas intrinsecamente dobradas, baixo grau de alteração e grau de fraturamento variando moderado a baixo. A suscetibilidade 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.	• Deslizamento • Queda de Blocos	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.
[Symbol]	UG Residual/Latita com Substrato de Xisto	Esta unidade é formada por material inconsolidado formando a cobertura, capeando substrato rochoso. Os solos residuais são profundos, com pouca diferenciação entre horizontes pedológicos e baixa coesão entre os grãos. A crosta latítica são raras, normalmente identificada pelo horizonte mosqueado e a coroa ferruginosa. Possui alta coesão, porosidade irregular e baixa resistência mecânica. O substrato rochoso consiste de coriza-sericita xisto e quartzo-sericita xisto, em camadas intrinsecamente dobradas, com ocasionais intercalações quartzíticas. Possui moderado grau de alteração e grau de fraturamento variando de moderado a baixo. A suscetibilidade a movimentos gravitacionais 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 latíticas. A capacidade de suporte varia de baixa a alta.	• Deslizamento • Queda de Blocos (Pontual) • Erosão • Abatimento de terra, colapsos e subsidências	Avaliar a profundidade e compactação da cobertura latítica 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 química de movimento nos taludes em que houver exposição de rocha.
[Symbol]	UG Colúvio/Residual com Substrato de Xisto	Esta unidade é formada pelo conjunto entre o material inconsolidado na superfície, formado por solo residual aptológico ou depósitos gravitacionais colúvionares, pouco coesivos 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 aplanadas degradadas. A suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa é em geral alta, sendo baixa apenas quando ocorre em áreas de superfícies aplanadas degradadas. A suscetibilidade a 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.	• Deslizamento • Queda 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 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.

ÁREAS IMPORTANTES PARA O MAPEAMENTO

[Symbol] Áreas de expansão previstas pelo plano diretor municipal
 [Symbol] Área não mapeada
 [Symbol] Restrições à ocupação
 [Symbol] Área Edificada/Urbanizada
 [Symbol] Área de Preservação Permanente

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/sofbre/>). A Agenda 2030 corresponde a um plano de ação para o desenvolvimento sustentável, proposto por líderes mundiais, para eradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que as pessoas alcancem a paz e a prosperidade. O Plano de Ação contém um conjunto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, os quais constroem tarefas para todas as pessoas, em todas as partes, a serem cumpridas até 2030.



CRÉDITOS TÉCNICOS

SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
 DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
 Diogo Rodrigues A. da Silva

MINISTRO DE ESTADO
 Adolfo Sachidá

SECRETÁRIO EXECUTIVO
 Halilton Madureira de Almeida

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

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
 Conselho de Administração
 Presidente
 Lillia Mascarenhas Sant'agostino
 Vice-Presidente
 Cassiano de Souza Alves (Interino)

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

Diretor de Geologia e Recursos Minerais
 Márcio José Remediodo

Diretor de Infraestrutura Geotécnica
 Paulo Afonso Romano

Diretor de Administração e Finanças
 Cassiano de Souza Alves

COORDENAÇÃO TÉCNICA
 Raimundo Almi Costa da Conceição

DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
 Diogo Rodrigues A. da Silva

DIVISÃO DE GEOLOGIA APLICADA - DIGEAP
 Tiago Antonelli

Coordenação Técnica
 Raimundo Almi Costa da Conceição

Sensório Remoto e Geoprocessamento
 Maria Paula Piv Simomette
 Ana Beatriz da Silva Ribeiro
 Lillia Mascarenhas Sant'agostino

Elaboração dos Padrões de Relevo
 Patrícia Mara Lage Simões

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

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

Editoração e Revisão da Cartografia Final
 Maria Paula Piv Simomette

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

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

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 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, compreendido 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.

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

- Alta: Áreas sem restrições à urbanização ou já consolidadas do ponto de vista geológico-geotécnico
- Média: Áreas com restrições geotécnicas, mas que podem ser ocupadas segundo determinados critérios técnicos e diretrizes (já consolidadas com intervenções estruturais)
- Baixa: Áreas com severas restrições para a ocupação e/ou áreas caracterizadas como não consolidadas do ponto de vista geológico-geotécnico, às quais se deve dar outro tipo de uso devido ao alto custo para a urbanização.

AMOSTRAS

- ▲ Amostras analisadas em laboratório
- △ Sondagem a trado

FEIÇÕES ASSOCIADAS A MOVIMENTOS DE MASSA

- Processos Erosivos

CARTA GEOTÉCNICA DE APTIDÃO À URBANIZAÇÃO FRENTE A DESASTRES NATURAIS
DISTRITO FEDERAL - DF
FOLHA 12
 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: 22S
 Escala: 1:20.000

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