

LEGENDA

- Sistema Viário
- Hidrografia
- Lotes
- Poligonal
- tr10
- tr25
- tr50
- tr100

DATUM: SIRGAS 2000 / UTM fuso 23S
 Fonte:
 Sistema Cartográfico do Distrito Federal SICAD/DF
 Geoportal - SEDUH



Mapa de Risco à Inundação		01
Estudo Geotécnico - Arine Sucupira		
1:3.500	dezembro/2023	Geol. Marcelo P. Pinelli CREA 11.084-D DF

Mapa de Risco Geotécnico e Restrições

8 ANEXOS

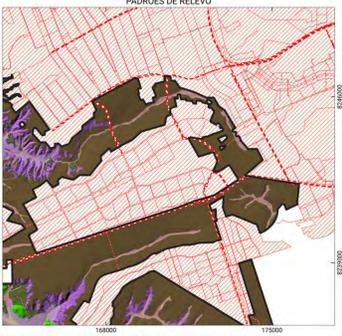
Mapa de Aptidão à Urbanização CPRM 2022



Declividade (graus)
Fonte: Dados fornecidos pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação - SEDUH



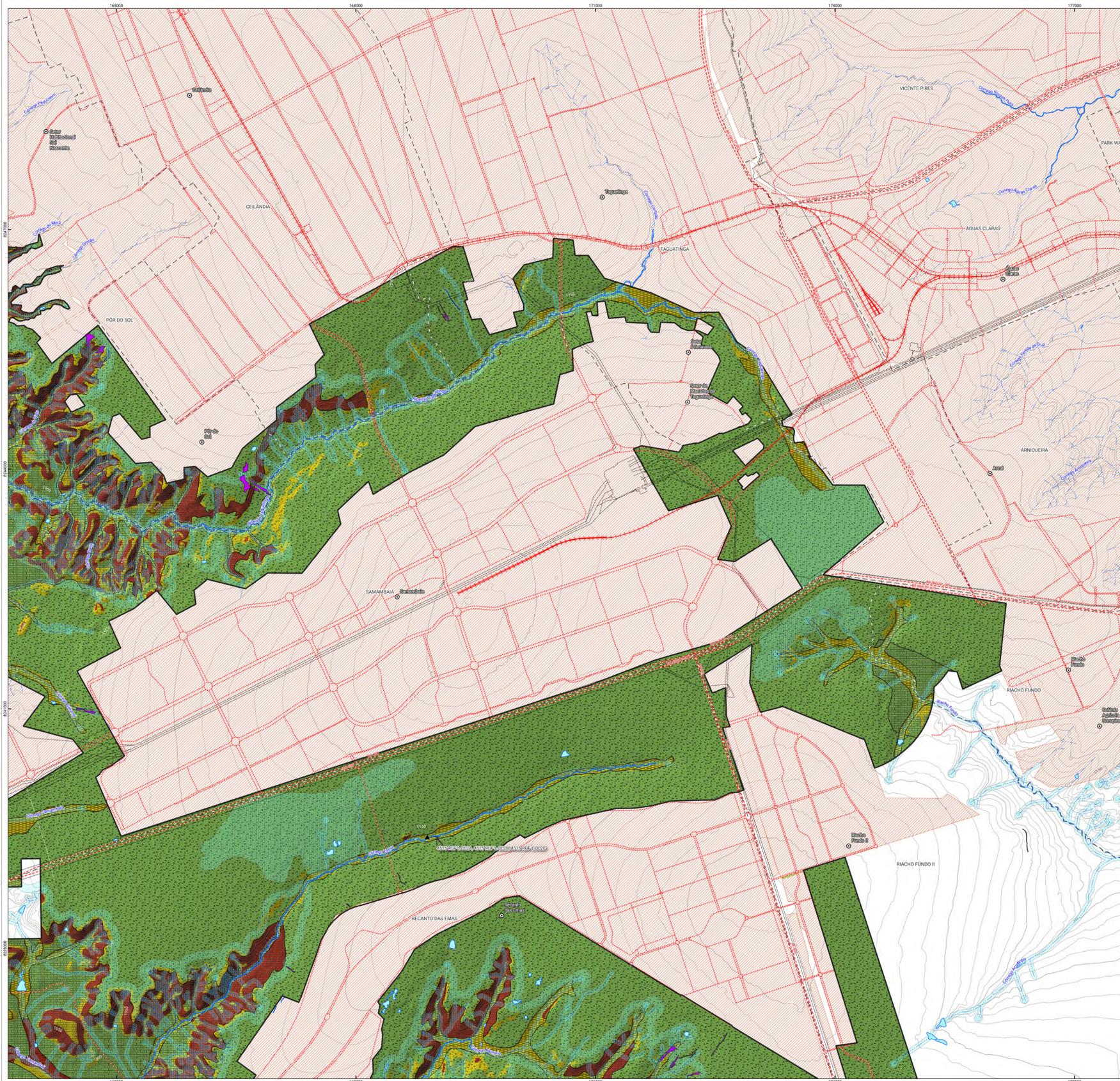
Altitude (m)
Fonte: Dados fornecidos pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação - SEDUH



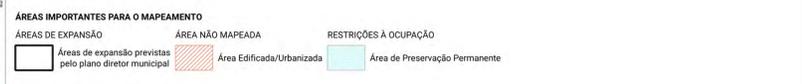
Fonte: Fotointerpretação e dados coletados em atividade de campo
Padrões de Relevo

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
Líliá Mascarenhas Sant'agostino
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Presidente
Líliá Mascarenhas Sant'agostino
Vice-Presidente
Cassiano de Souza Alves (Interno)
DIRETORIA EXECUTIVA
Diretor-Presidente
Cassiano de Souza Alves (Interno)
Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial
Alicia Silva de Castro
Diretor de Geologia e Recursos Minerais
Márcio José Remédios
Diretor de Infraestrutura Geocientífica
Paulo Afonso Romano
Diretor de Administração e Finanças
Cassiano de Souza Alves

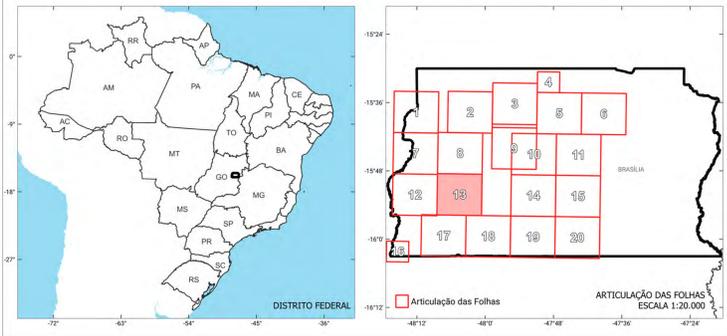
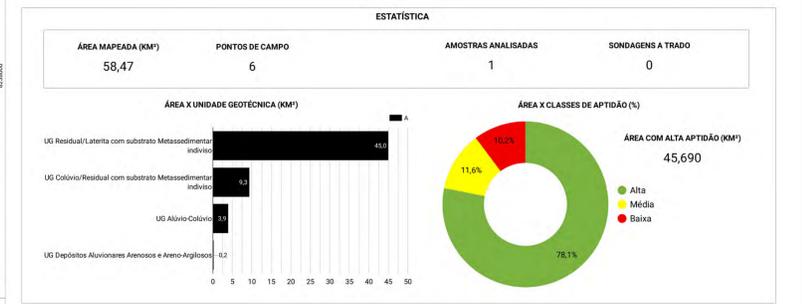
CRÉDITOS TÉCNICOS
DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET
Diogo Rodrigues A. da Silva
DIVISÃO DE GEOLOGIA APLICADA - DIGEAP
Tiago Antonelli
Coordenação Técnica
Raimundo Almir Costa da Conceição
Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento
Maria Paula Pivi Simonette
Ana Beatriz da Silva Ribeiro
Elaboração dos Padrões de Relevo
Patrícia Mara Lage Simões
Execução Técnica
Anselmo de Carvalho Pedrazzi
Gilmar Pauli Dias
Italo Prata de Menezes
Rodrigo Luiz Gallo Fernandes
Sistemas de Informação Geográfica
Anselmo de Carvalho Pedrazzi
Gilmar Pauli Dias
Italo Prata de Menezes
Rodrigo Luiz Gallo Fernandes
Maria Paula Pivi Simonette
Edição e Revisão da Cartografia Final
Maria Paula Pivi Simonette
Raimundo Almir Costa da Conceição



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 Arenos-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. Apresentam-se dispostos sob a forma de camadas e/ou lentilhas nas margens dos rios ou em sua superfície, com espessura variável. As planícies de inundação são normalmente restritas, ou em forma de alvéolos, por vezes com afloramentos rochosos composto o fundo dos leitos. A suscetibilidade a enchentes e inundações, varia de baixa a média. 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 reconomia e magnitude das enchentes e inundações antes de promover edificações nos terrenos. Monitorar possíveis processos de solapamento. Dadas as características favoráveis a ocupação em determinadas áreas desses terrenos, avaliar a possibilidade de mitigar os efeitos desses eventos por meio de obras de retenção de águas ou que melhorem o fluxo e o escoamento dos cursos d'água. 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, retirada de amostras Shelby, provas de carga nas argilas moles. Ensaios de caracterização, triaxiais, compressão e cisalhamento nas amostras Shelby.
[Symbol]	UG Alúvio Colúvio	Esta unidade é formada por material constituído por depósitos elúvio-colúvionares e aluvionares, de forma interdigitada. Os depósitos são formados por sedimentos alúvio-argilosos, mal selecionados, depositados em forma de lentilhas 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 0° e 10°). Estão confinadas em um vale inciso 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 • Enchente • Solapamento • Rastejo	Considerar a reconomia 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 carga 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.
[Symbol]	UG Residual/Laterita com Substrato de Rochas Metasedimentares Individuais	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 podem conter óxidos de ferro e alumínio. A crosta laterítica apresenta horizontes mosqueado e a coroa ferruginosa, alta coesão devido a maior retenção de fração argila, onde se desenvolveram rodólias e concreções em grande quantidade. O substrato rochoso é constituído por rochas metasedimentares com distribuição indúvia, 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) • Erosão • Abatimentos 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 cinemática de movimento nos taludes em que houver exposição de rocha.
[Symbol]	UG Colúvio/Residual com Substrato de Rochas Metasedimentares Individuais	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 é constituído por rochas metasedimentares com distribuição indúvia, 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.



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/pt/pt/>). 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.



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS
 Localidades
 Curvas de nível secundárias
 Rodovia principal
 Rodovia secundária
 Curvas de nível mestres
 Limites do Distrito Federal
 Limites Municipais
 Regiões Administrativas
 Lagoa / Aqued. perene

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

AMOSTRAS
 Amostras analisadas em laboratório

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. De seqüência 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.

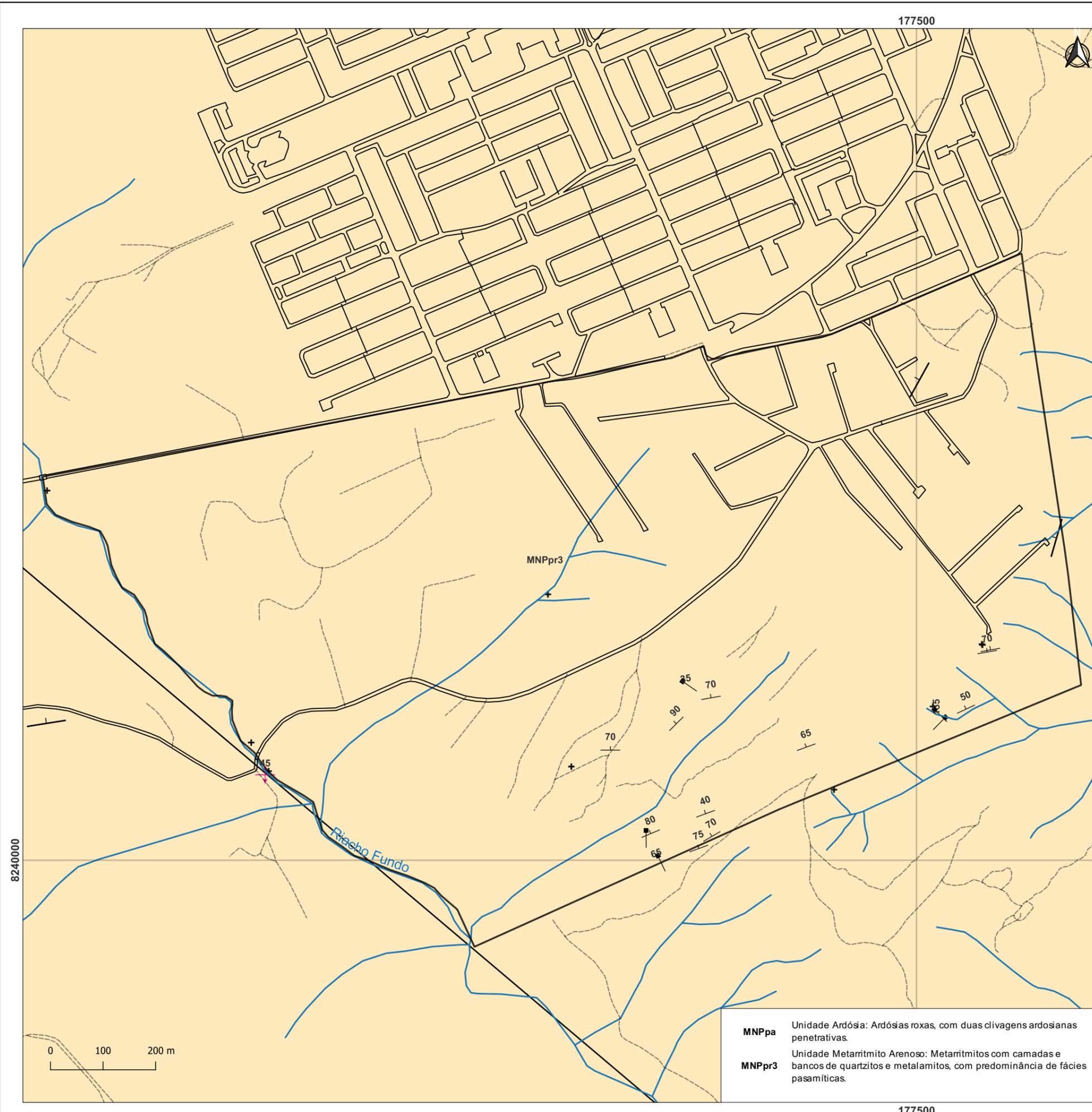
CARTA GEOTÉCNICA DE APTIDÃO À URBANIZAÇÃO FRENTE A DESASTRES NATURAIS
DISTRITO FEDERAL - DF
 FOLHA 13
 NOVEMBRO / 2022
 PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 Latitude origem: Equador
 Longitude origem (Meridiano Central) 45° W. Gr., acressidas as constantes 10000 km e 500 km, respectivamente.
 Datum horizontal: SIRGAS 2000
 Fuso: 23S
 Escala 1 : 20.000

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

Mapa de Movimentos Gravitacionais e Inundação

CPRM 2023

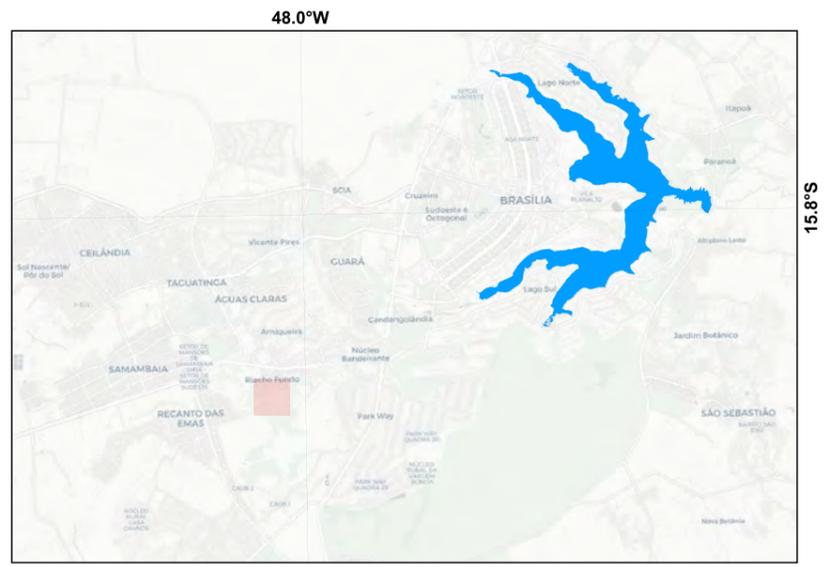
Mapa de Geologia



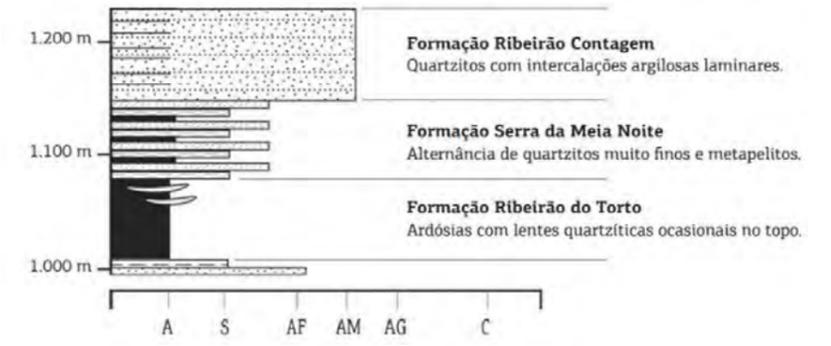
MNPpa Unidade Ardósia: Ardósias roxas, com duas clivagens ardósianas penetrativas.

MNPpr3 Unidade Metarritmito Arenoso: Metarritmitos com camadas e bancos de quartzitos e metalamitos, com predominância de fácies pasamíticas.

177500



Coluna Estratigráfica



Fonte: Campos et. al (2013)

- Hidrografia
- Poligonal
- Metarritmito Arenoso
- ⊗ Área Construída
- Estruturas Geológicas
- ┆ Acamamento
- ⊕ Dobra
- ┆ Fratura
- ⊕ Ponto de visita

DATUM: SIRGAS 2000 / UTM fuso 23S

Fonte:
Sistema Cartográfico do Distrito Federal SICAD/DF
Mapa Geológico do Distrito Federal

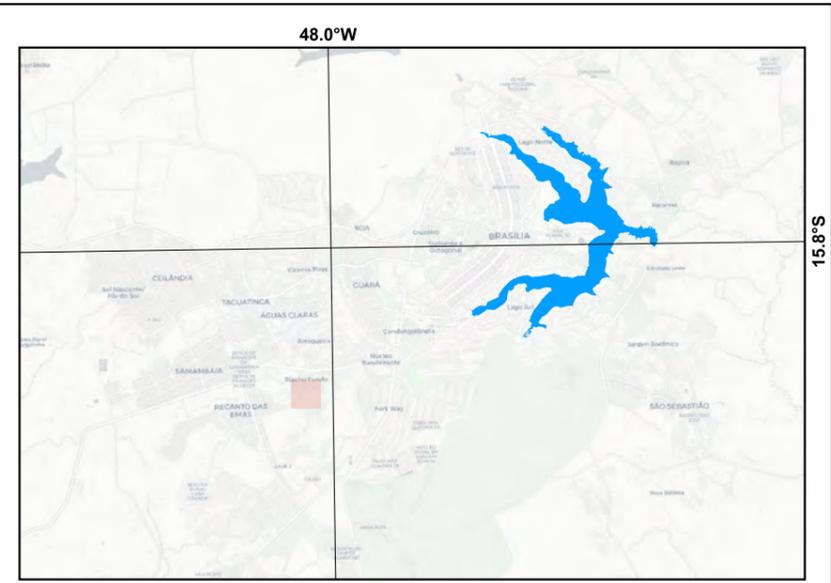
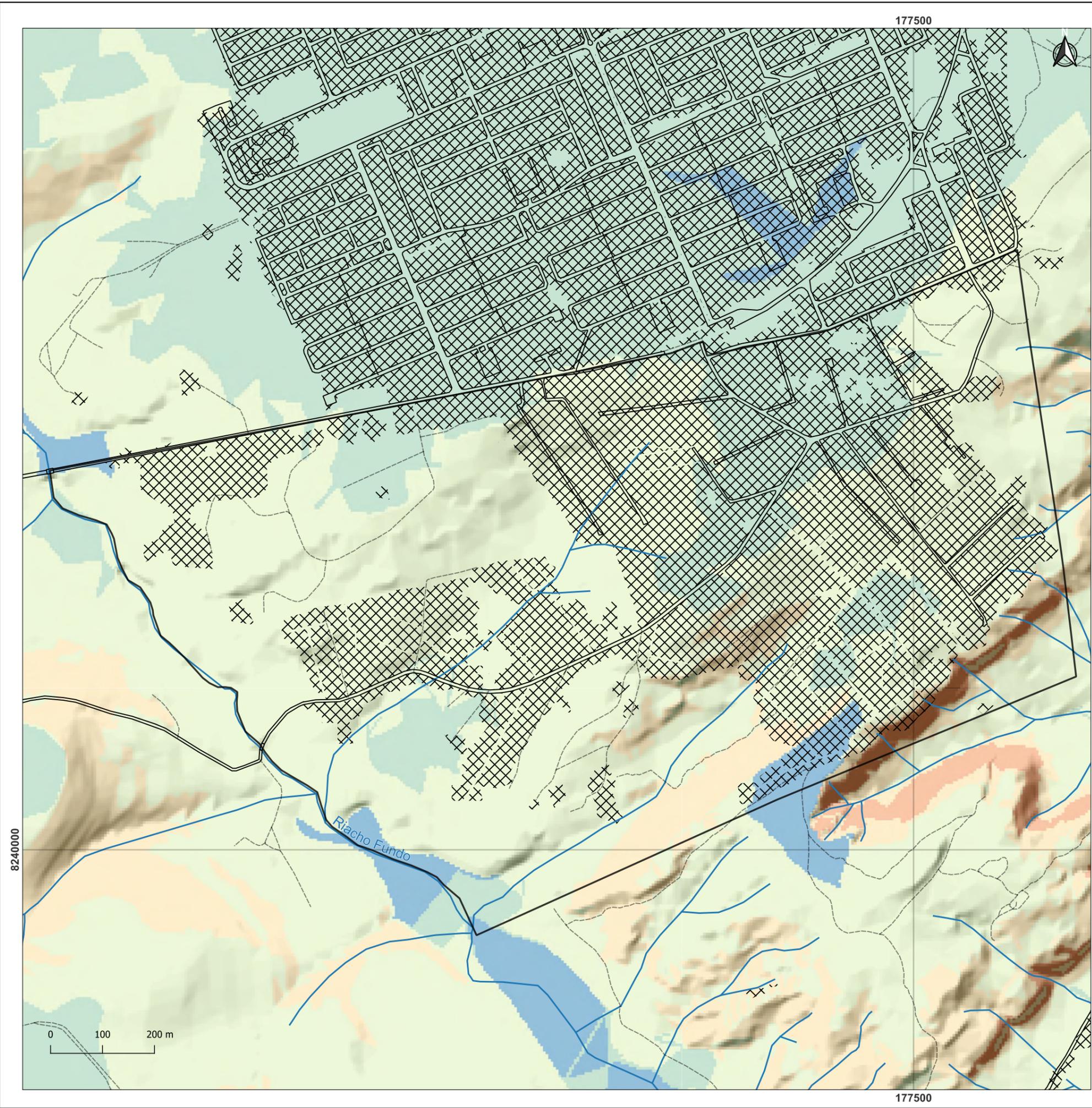


Mapa de Geotecnico_Geologia **01**

ESTUDO GEOTÉCNICO - Arine Sucupira

1:7.500 dezembro/2023 Geol. Marcelo P. Pinelli
CREA 11.084-D DF

Mapa de Geomorfologia



- Estrada ou Caminho
- Vias
- Hidrografia
- Poligonal
- ⊠ Área Construída
- Plano (0 - 3%)
- Suave-ondulado (3 - 8%)
- Ondulado (8 - 20%)
- Forte-ondulado (20 - 45%)
- Montanhoso (45 - 75%)
- Forte-montanhoso (>75%)

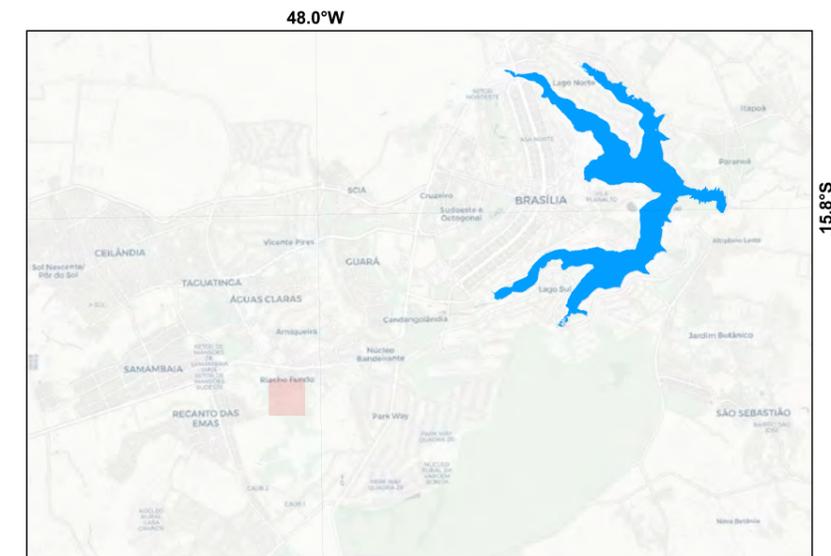
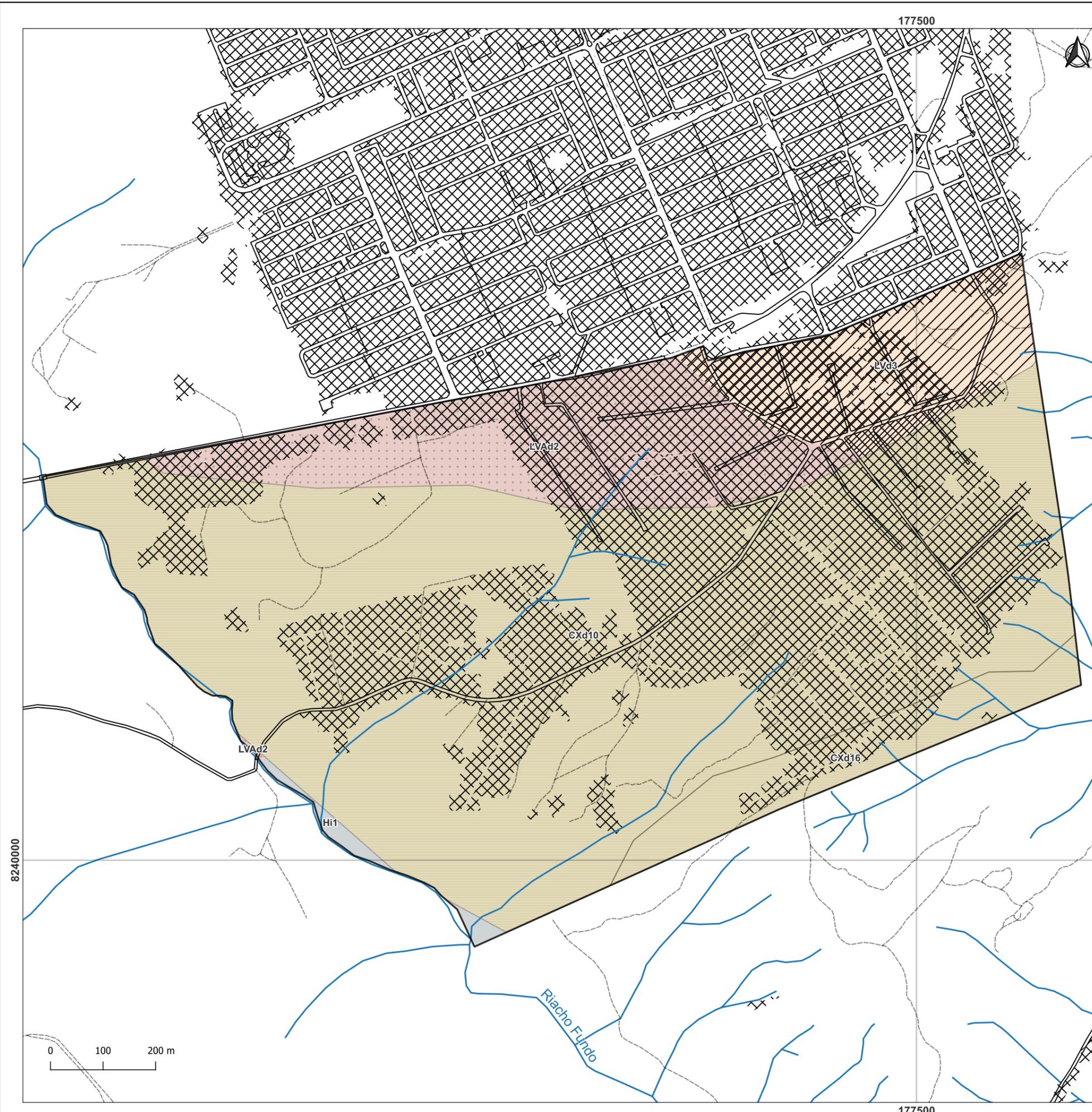
DATUM: SIRGAS 2000 / UTM fuso 23S

Fonte:
Sistema Cartográfico do Distrito Federal SICAD/DF



Mapa de Declividade		01
Estudo Geotécnico - Arine Sucupira		
1:7.500	dezembro/2023	Geol. Marcelo P. Pinelli CREA 11.084-D DF

Mapa de Pedologia



- Hidrografia
 - Poligonal
 - Área Construída
- Pedologia AID**
- Cambissolo Háplico
 - Gleissolo Háplico
 - Latossolo Vermelho
 - Latossolo Vermelho-Amarelo

DATUM: SIRGAS 2000 / UTM fuso 23S

Fonte:
Sistema Cartográfico do Distrito Federal SICAD/DF
Mapa Geológico do Distrito Federal

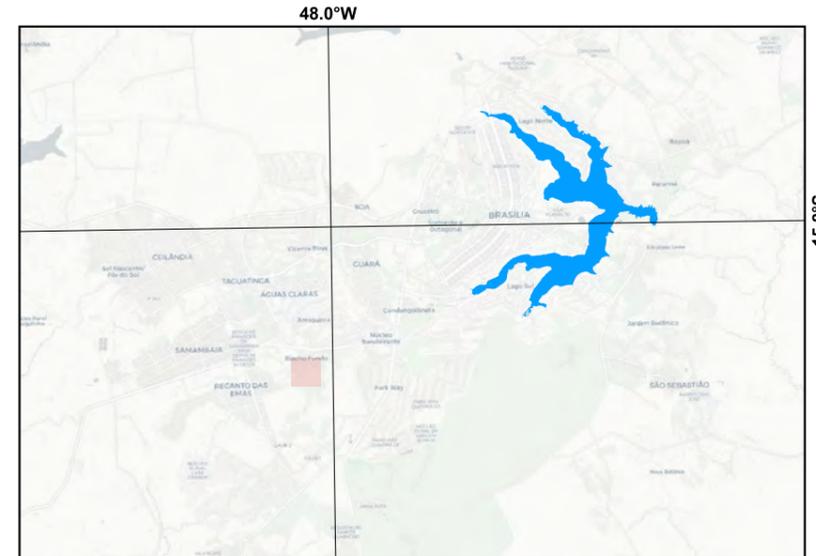
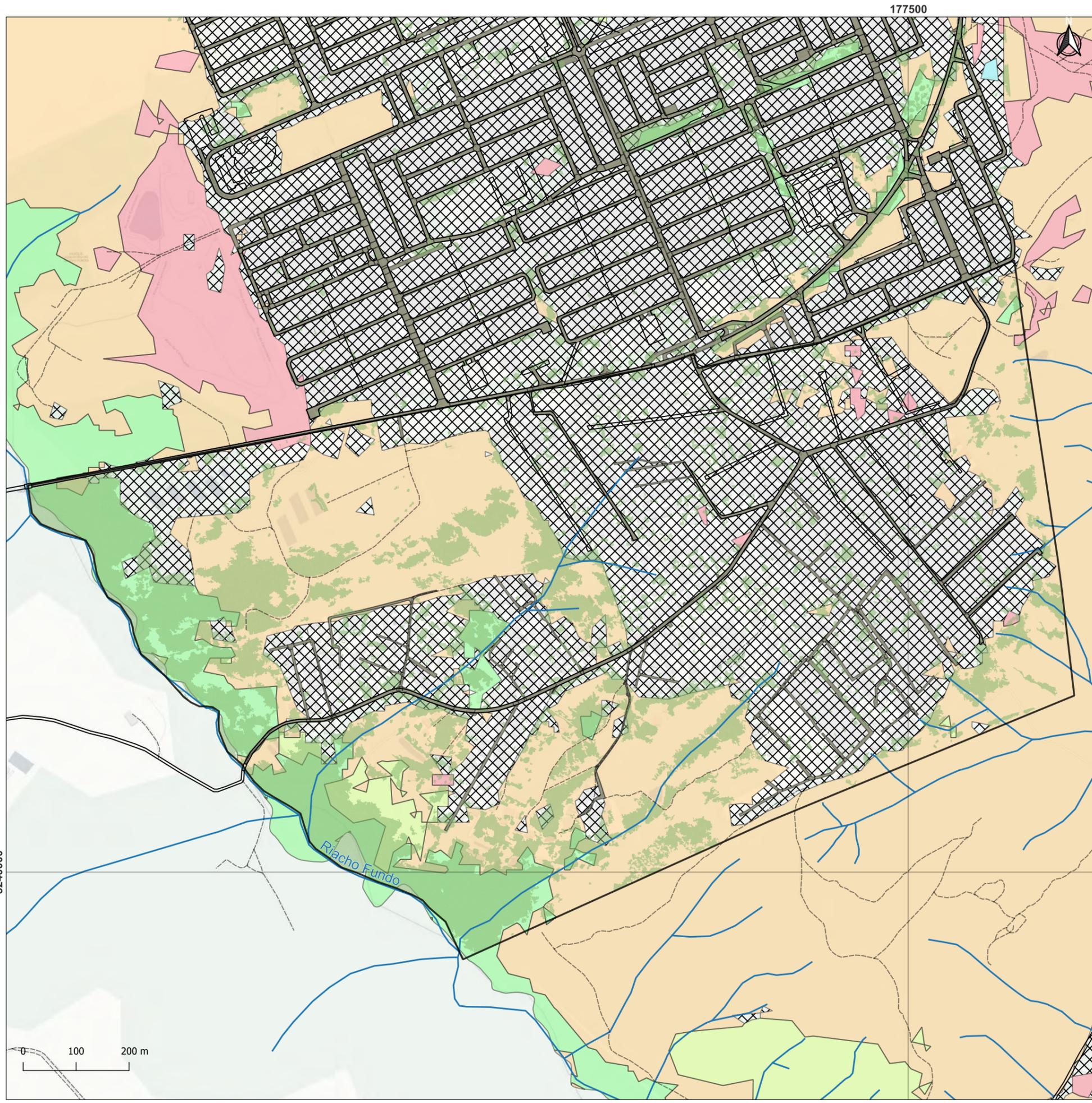


Mapa de Pedologia **01**

Estudo Geotécnico- Arine Sucupira

1:7.500	dezembro/2023	Geol. Marcelo P. Pinelli CREA 11.084-D DF
---------	---------------	--

Mapa de Uso do Solo



- Hidrografia
- Poligonal
- Área Construída
- Formação Campestre
- Formação Florestal
- Formação Savânica
- Sistema Viário
- Solo Exposto

DATUM: SIRGAS 2000 / UTM fuso 23S

Fonte:
Sistema Cartográfico do Distrito Federal SICAD/DF
Mapa de Uso do Solo (2020) - GeoPortal



Mapa de Uso do Solo

01

Estudo Geotécnico - Arine Sucupira

1:7.500

dezembro/2023

Geol. Marcelo P. Pinelli
CREA 11.084-D DF

Mapa de Risco à Inundação