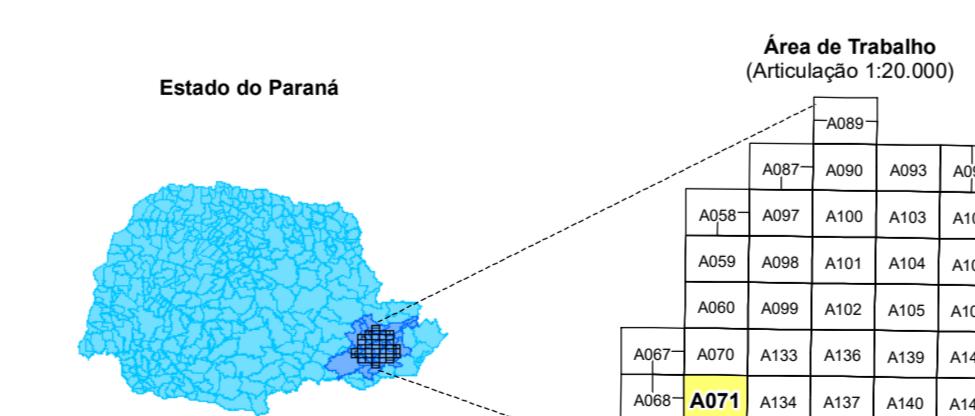
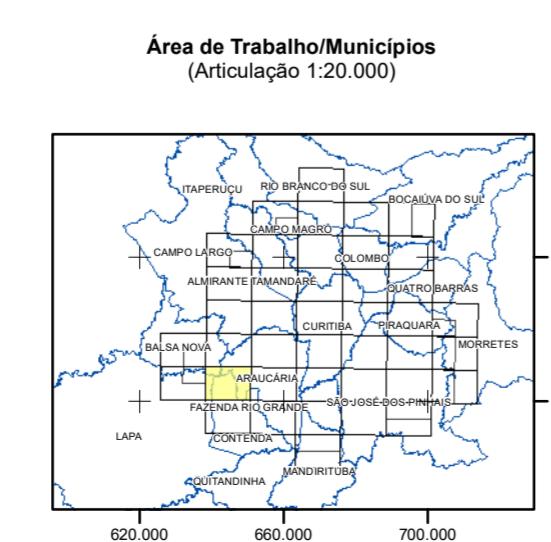


GEOLÓGICA & LITOLOGIA	UT	GEOMORFOLOGIA	MATERIAL INCONSIDERADO	GEOTÉCNICA	PROBLEMAS EXPLOSOS	DECIV.	ANALÍSIS
Terrenos recentes	I	Planícies de fundo de vale	Camada superficial argilosa de cor vermelha, laranja e gressa, calcária com seios de quartzo. Areia e gravilha fina com seios de quartzo. Argila. A UT I é definida pelo comum maior de argila e seios de quartzo da rocha subjacente.	Nível freático varia de 0,5 a 3 m. Camada superficial orgânica, com veros, fósforo, hidrofílico e plástico, muito resistente ao impacto de suporte de carga, possibilidade de recuperação das fundações. Apresenta dificuldades para o escorregamento de estradas e encostas. Possui baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	Solo coagulado, plástico. Solo com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Apresenta dificuldades para o escorregamento de estradas e encostas. Possui baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	0 - 5	Áreas inadequadas para implantação de bairros residenciais e industriais, alto risco de erosão e deslizamentos.
Aluvões e terrços	II	Águas, rios, arroios e cascalhos	Águas, rios, arroios e cascalhos.	Solo com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Nível freático varia de 0 a 3 m. Permeabilidade baixa, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	Águas, rios, arroios e cascalhos.	1 - II	Inadequadas para a implantação de infraestrutura interativa.
Holoceno	III	Terrenos planos	Fundo de vale	Argila intermediária calcária de cor cinza clara com seios de quartzo. Argila com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	Solo coagulado, plástico. Solo com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Apresenta dificuldades para o escorregamento de estradas e encostas. Possui baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	2 - III	Áreas com potencial para extração de areia e argila para certas usinhas.
Quaternário Neogen	IV	Camadas superiores de vertentes, encosta de vertentes, encosta de fundo de vale	Solo argiloso, com pequenos pedaços de cascalhos. Solo transportado de cor marrom a negra, tendo tonalidade amarelo-arenosa, com seios de quartzo e arenito. Solo residual rupestre de cor vermelha, argila, arenito e quartzo. Solo residual rupestre de cor vermelha, argila, arenito e quartzo. Solo residual rupestre de cor vermelha, argila, arenito e quartzo. Solo residual rupestre de cor vermelha, argila, arenito e quartzo.	Nível freático varia de 0,5 a 3 m. Permeabilidade baixa, resistente à penetração baixa e media. Apresenta baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	Solo coagulado, plástico. Solo com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Apresenta dificuldades para o escorregamento de estradas e encostas. Possui baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	3 - IV	Áreas inadequadas para implantação de bairros residenciais e industriais (necessidades de aterros e drenagens eficientes nas fundações). Inadequadas para implantação de infraestrutura interativa.
Guanabuaba	VII	Camadas superiores de topo planas, encosta de topo planas e com declividade baixa	Solo argiloso, com pequenos pedaços de cascalhos. Solo transportado calcário de cor cinza clara, arenholhado, empilhando fragmentos de arenito. Solo residual rupestre de cor vermelha, argila, arenito e quartzo. Solo residual rupestre de cor vermelha, argila, arenito e quartzo. Solo residual rupestre de cor vermelha, argila, arenito e quartzo.	Nível freático varia de 0,5 a 3 m. Permeabilidade baixa, resistente à penetração baixa e media. Apresenta baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	Solo coagulado, plástico. Solo com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Apresenta dificuldades para o escorregamento de estradas e encostas. Possui baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	5 - 10	Áreas inadequadas para barragens rurais, pella declividade das vertentes e do talude que banca.
Quaternário Neogen	X	Camadas superiores de topo planas, encosta de topo planas e com declividade média	Solo transportado calcário de cor cinza clara, arenholhado, empilhando fragmentos de arenito. Solo residual rupestre de cor vermelha, argila, arenito e quartzo. Solo residual rupestre de cor vermelha, argila, arenito e quartzo. Solo residual rupestre de cor vermelha, argila, arenito e quartzo.	Nível freático varia de 0,5 a 3 m. Permeabilidade baixa, resistente à penetração baixa e media. Apresenta baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	Solo coagulado, plástico. Solo com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Apresenta dificuldades para o escorregamento de estradas e encostas. Possui baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	10 - 20	Áreas inadequadas para barragens rurais, pella declividade das vertentes e do talude que banca.
Sedimentos Gravosos	XVII	Morros arenados e calcários com vertentes convexas	Solo transportado com clastos de cor marrom escuro, arenholhado, com seios de quartzo. Solo residual rupestre de cor vermelha, argila, arenito e quartzo. Solo residual rupestre de cor vermelha, argila, arenito e quartzo.	Nível freático varia de 0,5 a 3 m. Permeabilidade baixa, resistente à penetração baixa e media. Apresenta baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	Solo coagulado, plástico. Solo com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Apresenta dificuldades para o escorregamento de estradas e encostas. Possui baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	20 - 30	Áreas inadequadas para implantação de bairros residenciais e industriais e vias de circulação.
Cambariano Próterico	XVIII	Morros e colinas arenados, calcários, concavas com vertentes convexas	Solo transportado, argiloso, coloração cinza escura, compõem laterito, porosidade alta, permeabilidade baixa, resistente à penetração baixa e media. Solo residual rupestre de cor castanha, arenholhado, com seios de quartzo. Solo residual rupestre de cor castanha, arenholhado, com seios de quartzo.	Nível freático varia de 0,5 a 3 m. Permeabilidade baixa, resistente à penetração baixa e media. Apresenta baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	Solo coagulado, plástico. Solo com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Apresenta dificuldades para o escorregamento de estradas e encostas. Possui baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	30 - 40	Áreas inadequadas para implantação de bairros residenciais e industriais e vias de circulação.
Grano-granito	XIX	Morros e colinas arenados e calcários com vertentes convexas e concavas	Solo transportado, argiloso, coloração cinza escura, compõem laterito, porosidade alta, permeabilidade baixa, resistente à penetração baixa e media. Solo residual rupestre de cor castanha, arenholhado, com seios de quartzo.	Nível freático varia de 0,5 a 3 m. Permeabilidade baixa, resistente à penetração baixa e media. Apresenta baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	Solo coagulado, plástico. Solo com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Apresenta dificuldades para o escorregamento de estradas e encostas. Possui baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	40 - 50	Áreas inadequadas para implantação de bairros residenciais e industriais e vias de circulação.
Próterico		Mapa de rotas e colinas arenadas e calcários com vertentes convexas e concavas	Solo transportado, argiloso, coloração cinza escura, compõem laterito, porosidade alta, permeabilidade baixa, resistente à penetração baixa e media. Solo residual rupestre de cor castanha, arenholhado, com seios de quartzo.	Nível freático varia de 0,5 a 3 m. Permeabilidade baixa, resistente à penetração baixa e media. Apresenta baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	Solo coagulado, plástico. Solo com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Apresenta dificuldades para o escorregamento de estradas e encostas. Possui baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	50 - 60	Áreas inadequadas para implantação de bairros residenciais e industriais e vias de circulação.
Conquista Alcoba, Meia Praia e Gruta de Santa Catarina		Mapa de rotas e colinas arenadas e calcários com vertentes convexas e concavas	Solo transportado, arenoso, com seios de quartzo. Solo residual rupestre de cor castanha clara, arenholhado, com seios de quartzo. Solo residual rupestre de cor castanha clara, arenholhado, com seios de quartzo.	Nível freático varia de 0,5 a 3 m. Permeabilidade baixa, resistente à penetração baixa e media. Apresenta baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	Solo coagulado, plástico. Solo com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Apresenta dificuldades para o escorregamento de estradas e encostas. Possui baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	60 - 70	Áreas inadequadas para implantação de bairros residenciais e industriais e vias de circulação.
Próterico		Tabelas as Unidades de Terreno	Solo transportado, arenoso, com seios de quartzo. Solo residual rupestre de cor castanha clara, arenholhado, com seios de quartzo. Solo residual rupestre de cor castanha clara, arenholhado, com seios de quartzo.	Nível freático varia de 0,5 a 3 m. Permeabilidade baixa, resistente à penetração baixa e media. Apresenta baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	Solo coagulado, plástico. Solo com baixa resistência ao impacto de suporte de carga. Apresenta dificuldades para o escorregamento de estradas e encostas. Possui baixa permeabilidade, alta a hidrogeabilidade e baixa resistência à erosão.	70 - 80	Áreas inadequadas para implantação de bairros residenciais e industriais e vias de circulação.
		DECIVIDADE	> 20%				

NOTA: Faixas de declividade em branco não estão presentes na abrangência desta carta.



Convenções

- Limites Municipais
- Vias arteriais
- Vias secundárias
- Caminhos
- Ferrovias
- Cursos d'água
- Corpos d'água

NOTA: Esta carta é produto da revisão de dados do Projeto de Mapeamento Geológico - Geotécnico da Região Metropolitana de Curitiba, componente do Projeto Multissetorial para o Desenvolvimento do Paraná (PR-BIRD), contratado pela Secretaria do Meio Ambiente em 2016, coordenado pelo Serviço Geológico do Paraná - MINEROPAR, e pela Diretoria de Geologia do ITGC, executado pela empresa Andes Geodésia e Meio Ambiente, entre 2016 e 2018.

Esta versão da carta foi gerada a partir da revisão e edição dos dados e nova classificação e descrição das Unidades de Terreno, contemplando a avaliação por faixas de declividade.

Trata-se relatório da equipe da Divisão de Geologia do Instituto Água e Terra, Diretoria de Gestão Territorial / Gerência de Geociências, no período de novembro de 2020 a março de 2021.

Infraestrutura das bases cartográficas Sudermin (2000), escala 1:10.000 e outras fontes, organizada pela Andes. A base vial e hidrográfica pode apresentar alterações importantes, em função da data do levantamento original (2000). Complementação da base hidrográfica com a hidrografia do PARANACIDADE (1:30.000).

Projeto: MAPEAMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO, SETORIZAÇÃO DE RISCOS E ORGANIZAÇÃO DE DADOS NA RMC

Tema: MAPA DE UNIDADES DE TERRENO COM FAIXAS DE DECLIVIDADES VERSÃO 02 - MARÇO/2021

Projeto: INSTITUTO ÁGUA E TERRA - DIRETORIA DE GESTÃO DE RISCOS DE GEOLÓGIA

Data: Março/2021 Escala: 1:20.000 Geoposicionamento:

Projeto: MAPEAMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO, SETORIZAÇÃO DE RISCOS E ORGANIZAÇÃO DE DADOS NA RMC

Tema: MAPA DE UNIDADES DE TERRENO COM FAIXAS DE DECLIVIDADES VERSÃO 02 - MARÇO/2021

Projeto: INSTITUTO ÁGUA E TERRA - DIRETORIA DE GESTÃO DE RISCOS DE GEOLÓGIA

Data: Março/2021 Escala: 1:20.000 Geoposicionamento:

Projeto:	MAPEAMENTO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO, SETORIZAÇÃO DE RISCOS E ORGANIZAÇÃO DE DADOS NA RMC	Folha:	A071
Tema:	MAPA DE UNIDADES DE TERRENO COM FAIXAS DE DECLIVIDADES VERSÃO 02 - MARÇO/2021		
Execução:	INSTITUTO ÁGUA E TERRA - DIRETORIA DE GESTÃO DE RISCOS DE GEOLÓGIA		
Coordenação:	Geólogos Oscar Salazar Jr, Rogério da Silva Vieira e Décio Falacca.		