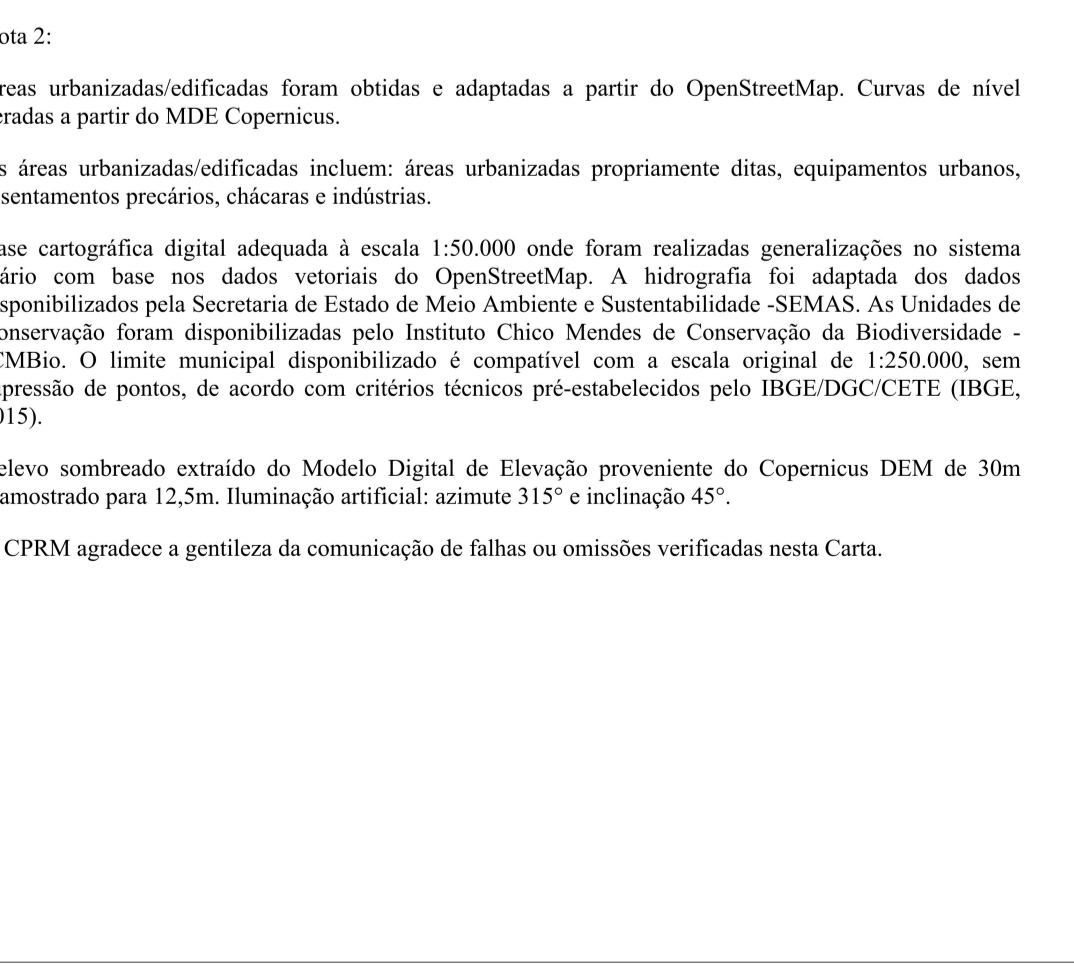


Nota 1:  
Documento cartográfico complementar ao Objeto 0602 do Programa de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais, incluído no Plano Plurianual 2016-2019 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Sua elaboração considera, entre outras referências, as diretrizes contidas no manual para zoneamento de suscetibilidade, perigo e risco de deslizamento, publicado em 2008 pelo Comitê Técnico de Deslizamentos e Taludes Controlados, das associações técnico-científicas interdisciplinares de geologia de engenharia e engenharia geotécnica (ESMAE, IAGE e IBEM - JTC-1) e atualizado em 2013 pelo ANGE e ABMS. A carta tem caráter informativo e é elaborada para uso exclusivo em atividades de planejamento e gestão do território, apontando-se áreas quanto ao desenvolvimento de processos de modo físico que podem ocasionar desastres naturais. As informações gerais para a elaboração da carta estão em conformidade com a escala 1:50.000, podendo eventualmente ser apresentada em escalas menores. A utilização da carta pressupõe a consulta prévia ao documento técnico que a acompanha, denominado "Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações, 1:25.000". Nota Técnica Explorativa". O zoneamento apresentado é de nível básico e está fundamentado em fontes naturais predominantemente espaciais, obtidas por meio de cartografia e tratamento de dados secundários disponíveis e validado em campo. As zonas apontadas na carta indicam áreas de predominância quanto ao processo analisado. Não indica a trajetória e o não de alcance dos materiais mobilizados e tampouco a interação entre os processos. A classificação relativa (alta, média, baixa) aponta áreas onde a propensão ao processo é maior ou menor em comparação a outras. Dentro das zonas pode haver áreas com classes distintas, mas sua identificação não é possível devido à escala da carta. Nos terrenos, a transição entre as classes tende a se apresentar de modo mais gradual. Suscetibilidade baixa não significa que os processos não poderão ser gerados em seu domínio, pois atividades humanas podem modificar sua dinâmica. A presença de feições associadas a processos pode alterar localmente a classe indicada. O zoneamento não pode ser utilizado para avaliar a estabilidade dos terrenos, bem como não se destina a emprego em escala que não seja a de origem, sendo que tais usos inadequados podem resultar em conclusões incorretas. Estudos mais detalhados em nível local são necessários, particularmente em áreas de suscetibilidade alta e média, podendo produzir limites distintos ante os apontados na carta. Nas áreas urbanizadas/edificadas, resulta-se o fato de que as classes indicadas podem estar alteradas, para mais ou para menos, a depender do grau de influência da ocupação existente. A suscetibilidade de suscetibilidade alta em áreas urbanizadas pressupõe condições com potencial de risco maior e requer estudos específicos.

Nota 2:  
Áreas urbanizadas/edificadas foram obtidas e adaptadas a partir do OpenStreetMap. Curvas de nível geradas a partir do MDE Copernicus.  
As áreas urbanizadas/edificadas incluem áreas urbanizadas propriamente ditas, equipamentos urbanos, assentamentos precários, chácaras e indústrias.  
Base cartográfica digital adequada à escala 1:50.000 onde foram realizadas generalizações no sistema viário com base nos dados vetoriais do OpenStreetMap. A hidrografia foi adaptada dos dados disponibilizados pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS. As Unidades de Conservação foram disponibilizadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. O limite municipal disponibilizado é compatível com a escala original de 1:250.000, sem supressão de pontos, de acordo com critérios técnicos pre-estabelecidos pelo IBGE/DGC/CTE (IBGE, 2015).  
Relevo sombreado extraído do Modelo Digital de Elevação proveniente do Copernicus DEM de 30m reamostrado para 12,5m. Iluminação artificial: sombreamento 315° e inclinação 45°.  
A CPRM agradece a gentileza da comunicação de falhas ou omissões verificadas nesta Carta.



<b>MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA</b>	<b>DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL - DEGET</b>	<b>Sistema de Informação Geográfica</b>
<b>SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL</b>	Diogo Rodrigues A. da Silva Divisão de Geologia Aplicada - DIGEAP	Ana Beatriz da Silva Ribeiro Márcia Paula Pires Simoes
<b>MINISTÉRIO DE ESTADO</b>	Tiago Antoinelli	<b>Modelagem da Carta Preliminar de Suscetibilidade</b>
<b>SECRETARIA EXECUTIVA</b>	<b>Coordenação Nacional Mapeamento de Áreas Suscetíveis</b>	Débora Landreth
<b>SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL</b>	<b>Coordenação Técnica</b>	Douglas da Silva Cabral Marcelo de Queiroz Jorge Renato Mendonça Ribeiro Patrícia Maria Lage Simões Natália Dias Lopes
<b>CPRM - SERVIÇO GEOGRÁFICO DO BRASIL - CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO</b>	<b>Concepção-Modelagem</b>	Raimundo Almir Costa da Conceição José Luiz Kettel
<b>Presidente</b>	IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas	<b>Elaboração e Coadjuvação da Cartografia Final</b>
<b>Vice-Presidente</b>	CTPDM - Serviço Geológico do Brasil	Ana Beatriz da Silva Ribeiro Márcia Paula Pires Simoes
<b>DIRETORIA EXECUTIVA</b>	<b>Suporte Técnico e Geoprocessamento</b>	<b>Elaboração de Subprodutos do Modelo Digital de Elevação</b>
<b>Diretor-Presidente</b>	Ana Beatriz da Silva Ribeiro	Ana Beatriz da Silva Ribeiro Márcia Paula Pires Simoes
<b>Diretor de Geologia e Gestão Territorial</b>	<b>Elaboração dos Padrões de Relevo</b>	<b>DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA - DEHID</b>
<b>Diretor de Geologia e Recursos Minerais</b>	Deisy Pinho	Federico Claudio Perescho Cartografia Hidrológica - Dados de Precipitações Médias Anuais e Mensais
<b>Diretor de Geologia e Recursos Minerais</b>	<b>Execução da Carta de Suscetibilidade</b>	Eber José de Andrade Pinto Ivete Souza do Nascimento
<b>Diretor de Infraestrutura Geocientífica</b>	Deisy Pinho	
<b>Diretor de Administração e Finanças</b>	Rodrigo Luiz Gallo Fernandes	
	Paulo Afonso Romano	
	Cassiano de Souza Alves	

Classe	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			(km²)	(%) *	(km²)	(%) **
Alta		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: domínio serrano, domínio alto serrano, cristas isoladas e serras baixas, morros altos, morros baixos, cristas isoladas e serras baixas;</li> <li>Forma das encostas: côncavas e retilíneas;</li> <li>Amplitudes: 50 a 800 m;</li> <li>Declividades: 20 a 45°, paredes sub-verticais;</li> <li>Litologia: bacias graníticas, mica xisto, milonitos;</li> <li>Densidade de fraturamento/estruturas: média/alta;</li> <li>Solos: moderadamente erodíveis e pouco profundos;</li> <li>Processos: deslizamento, queda e rolamento de blocos.</li> </ul>	7,72	4,84	0,03	0,73
Média		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: morros altos, morros baixos, cristas isoladas e serras baixas, colinas;</li> <li>Forma das encostas: côncavas e retilíneas e côncavas, com enfiamentos de cabeceira de drenagem;</li> <li>Amplitudes: 50 a 300 m;</li> <li>Declividades: 20 a 30°;</li> <li>Litologia: bacias graníticas, mica xisto, milonitos, quartzitos;</li> <li>Densidade de fraturamento/estruturas: média/baixa;</li> <li>Solos: moderadamente erodíveis e moderadamente profundos;</li> <li>Processos: deslizamento, queda de blocos, rastro, ravinamento.</li> </ul>	57,97	36,33	0,47	11,49
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: planícies fluviais, colinas, morros baixos, terraços fluviais, rampas de alívio colúvio;</li> <li>Forma das encostas: côncavas suavizadas e topos amplos;</li> <li>Amplitudes: &lt; 50 m;</li> <li>Declividades: &lt; 15°;</li> <li>Litologia: bacias graníticas, mica xisto, milonitos, sedimentos quaternários inconsolidados;</li> <li>Densidade de fraturamento/estruturas: baixa;</li> <li>Solos: abundantemente erodíveis e moderadamente profundos;</li> <li>Processos: rastejo, ravinamento, voçoroca e erosão laminar.</li> </ul>	93,87	58,83	3,50	87,78

(\*): Porcentagem em relação à área do município. (\*\*): Porcentagem em relação à área urbanizada/edificada do município.

Classe	Foto Ilustrativa	Características predominantes	Área		Área urbanizada/edificada	
			(km²)	(%) *	(km²)	(%) **
Alta		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: planícies aluviais atuais e planícies fluvioaluviais com amplitudes e declividades muito baixas (&lt; 2°);</li> <li>Solos: hidromórficos, em terrenos situados ao longo de curso d'água, mal drenados e com nível d'água subterrâneo próximo à superfície;</li> <li>Altura de inundação: acima de 2 metros em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água;</li> <li>Processos: inundação, enchente, sobressurgimento de margem e assoreamento.</li> </ul>	8,85	5,55	0,21	5,13
Média		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: planícies aluviais atuais, terraços fluviais baixos e/ou flancos de encostas, com amplitudes e declividades baixas (&lt; 5°);</li> <li>Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos angulo-arenosos e com nível d'água subterrâneo raso a pouco profundo;</li> <li>Altura de inundação: entre 2 e 5 metros em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água;</li> <li>Processos: inundação, enchente, sobressurgimento de margem e assoreamento.</li> </ul>	4,9	3,07	0,08	1,96
Baixa		<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevo: terraços fluviais altos e/ou flancos de encostas, rampas de alívio colúvio, com amplitudes e declividades altas (&gt; 5°);</li> <li>Solos: hidromórficos e não hidromórficos, em terrenos angulo-arenosos e com nível d'água subterrâneo pouco profundo;</li> <li>Altura de inundação: a partir de 5 metros em relação à borda da calha do leito regular do curso d'água;</li> <li>Processos: inundação, enchente, sobressurgimento de margem e assoreamento.</li> </ul>	4,85	3,04	0,13	3,18

<b>Feições associadas a movimentos gravitacionais de massa e processos correlatos</b>	<b>Convenções Cartográficas</b>
<b>Cicatriz</b>	Cidade sede
Cicatriz de deslizamento recente indicativa de suscetibilidade local (pontual) (natural)	Rodovia principal
<b>Feições erosivas</b>	Rodovia secundária
Ravina/bocorona indicativa de suscetibilidade local (pontual) decendente de processos erosivos, que podem induzir movimentos gravitacionais de massa	Curso d'água
	Curvas de nível mestres
	Curvas de nível secundárias

## CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

**JANEIRO / 2024**

**MUNICÍPIO DE CAMPO LIMPO DE GOIÁS - GO**

**PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR**

Latitude origem: Equador  
Longitude origem (Meridiano Central) 51° W, Gr., acrescidas as constantes 10000 km e 500 km, respectivamente.  
Datum horizontal: SIRGAS 2000  
Fuso: 22S

**Escala 1 : 30.000**

0 2 4 km