



PLAMCON

PLANO MUNICIPAL DE CONTINGÊNCIA

PARA RESPOSTAS AOS
DESASTRES OCASIONADOS
PELAS CHUVAS INTENSAS



**DEFESA CIVIL
DE SÃO GONÇALO**

SISTEMA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
PLAMCON 2021/2022

"Todos nós somos a Defesa Civil"

PLANO DE CONTINGÊNCIAS NÍVEL TÁTICO-OPERACIONAL (2) MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO

TIPIFICAÇÃO DA AMEAÇA:

1. NATURAIS / 3. METEOROLÓGICO / 2. TEMPESTADES /
1. TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVAS / 4. CHUVAS INTENSAS
(COBRADE 1.3.2.1.4)

PERÍODO 2021/2022
VERSÃO 1.1

AUTORES:

Este Plano Municipal de Contingência de Proteção e Defesa Civil faz parte da proposta de ações coordenadas da SEMDEC-SG para preparação contra desastres.

Subsecretário:

Fernando Rodrigues Sérgio

Coordenador Geral:

Samir Batista Fernandes

Chefe de Gabinete:

Davidson Pimentel Cordeiro

Coordenadores:

Íris da Silva

Raphael do E. S. Garcez de Mendonça

Márcio Oliveira

Equipe:

Alexandre Rangel Pereira

Antônio Henrique Cunha dos Santos

Bruna Ferreira Nunes

Camila Rodrigues Correa

Carlos Vinicius Braga Vieira

Charle Pessoa Cabral

Daisy Couto de Souza Gonçalves

Elaine de Oliveira Silva

Evellyn da Silva Rodrigues

Fabiani Warol Daudt

Felipe Bastos Trindade Paraquett

Francineide Moraes Pereira

Isaac Santos Torres de Albuquerque

Isabelly Cassiano Alves de Oliveira

José Carlos Pereira Bastos

Kelly Ferraz de Oliveira

Leo de Andrade da Silva

Luis Gustavo Venancio Teodoro

Linduili Lopes Correa

Marcela de Freitas Rachid

Márcia Máximo Magalhães

Maria Angélica Velasquez Vieira

Mário Franco Correa

Moisés Goulart Lessa

Nathalie Ramos Ribeiro

Rafael Francisco Pereira

Ricardo do Vale Lourenço

Rodrigo da Silva Correia

Rogério Lopes de Miranda

Ronaldo da Motta Lima

Silvio Fernandes Mulim

Thais Schlenz de Moraes

Departamento de Redução de Riscos:

Camila Rodrigues Corrêa

Evellyn da Silva Rodrigues

Ricardo do Vale Lourenço

Thais Schlenz de Moraes

Tiago da Cruz Clem

Raphael do E. S. Garcez de Mendonça

José Carlos Pereira Bastos

Revisão Final:

Samir Batista Fernandes

Daisy Couto de Souza Gonçalves

Ricardo do Vale Lourenço

AUTORES:

Participantes	Órgão

DATAS:

Ação	Data
Elaboração	20/09/2021
Apresentação	29/11/2021
Audiência Pública	
Simulado	Mensal
Validade	01/12/2021 até 31/03/2022
Revisão	30/10/2021
Aprovação	01/12/2021
Publicação em Diário Oficial	30/11/2021

[illegible]

SUMÁRIO

Município de São Gonçalo	
1. Naturais / 3. Meteorológicos / 2. Tempestades / 1. Tempestade Local Cconvectivas / 4. Chuvas Intensas (COBRADE 1.3.2.1.4)	
INTRODUÇÃO	
Chuvas Intensas (COBRADE 1.3.2.1.4)	
Deslizamentos de Solo e/ou Rocha (COBRADE 1.1.3.2.1)	
Inundações (COBRADE 1.2.1.0.0)	
Enxurradas (COBRADE 1.2.2.0.0)	
Alagamentos (COBRADE 1.2.3.0.0)	
AÇÕES DE MITIGAÇÃO	
METODOLOGIA	
OCORRÊNCIAS DE EVENTOS NA CIDADE DE SÃO GONÇALO	
Pressupostos do Planejamento	
OPERAÇÕES	
Operação: O conceito e Aplicado em Situações Adversas	
Critérios e Autoridade	
Ativação do Plano	
DESLIZAMENTOS DE SOLO E/OU ROCHA	
INUNDAÇÕES	
ENXURRADAS	
ALAGAMENTOS	
OCORRÊNCIAS DO NÍVEL MUNICIPAL	
MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	
SISTEMA DE ALERTA E ALARME	
SISTEMA DE MONITORAMENTO ALERTA/ALARME	
ESTÁGIOS OPERACIONAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO	
ROTAS DE ESCAPE	
CADASTRO DE EQUIPES TÉCNICAS E VOLUNTÁRIO	
GATILHOS PARA RISCOS GEOLÓGICOS X PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA 2021/2022	
GATILHOS: RISCOS HIDROLÓGICOS X PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA 2021/2022	
MAPAS TEMÁTICOS DE SÃO GONÇALO	
REFERÊNCIAS	
ANEXO - CADERNO DE MAPAS	

INTRODUÇÃO

Este Plano de Contingência estabelece os protocolos e procedimentos a serem adotados pelos órgãos envolvidos, direta ou indiretamente, na resposta às emergências e desastres causados por Chuvas Intensas. Tais ameaças estão inseridas na Categoria Natural da Classificação e Codificação Brasileira de Desastres – COBRADE.

CHUVAS INTENSAS (COBRADE 1.3.2.1.4)

Tabela 1

Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE).

Dentre os desastres classificados na Codificação Brasileira de Desastres -

CATEGORIA						
1.NATURAL						
3	2	1	4	DEFINIÇÃO	COBRADE	SÍMBOLO
GRUPO METEOROLÓGICO	SUBGRUPO TEMPESTADE	TIPO TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA	SUBTIPO CHUVAS INTENSAS	São chuvas que ocorrem com acumulados significativos, causando múltiplos desastres (ex.: inundações, movimentos de massa, enxurradas, etc.).	1.3.2.1.4	

COBRADE temos Chuvas Intensas - 1.3.2.1.4, popularmente conhecida como chuvas de verão, que geram precipitações pluviométricas com um acumulado significativo, ocasionando e/ou potencializando desastres relacionados aos alagamentos, Inundações, Enxurradas e/ou Movimentos de Massa. É característico que estes eventos ocorram de forma simultânea, afetando diversos municípios, inclusive em várias regiões do estado, concomitantemente.

DESLIZAMENTOS DE SOLO E/OU ROCHA (COBRADE 1.1.3.2.1)

Tabela 2

Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE).

CATEGORIA						
1.NATURAL						
1	3	2	1	DEFINIÇÃO	COBRADE	SÍMBOLO
GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO			
GEOLÓGICO	MOVIMENTO DE MASSA	DESLIZAMENTOS	DESLIZAMENTOS DE SOLO E/OU ROCHA	São movimentos rápidos de solo ou rocha, apresentando superfície de ruptura bem definida, de duração relativamente curta, de massas de terreno geralmente bem definidas quanto ao seu volume, cujo centro de gravidade se desloca para baixo e para fora do talude. Frequentemente, os primeiros sinais desses movimentos são a presença de fissuras.	1.1.3.2.1	

Deslizamentos de solo e/ou rocha são provocados pelo escorregamento de materiais sólidos, como solos, rochas, vegetação e/ou material de construção ao longo de terrenos inclinados, denominados de “encostas”, “pendentes” ou “escarpas”.

As características geológicas, o processo de urbanização e a ocupação do solo, além das alterações físicas e naturais, indicam haver uma condição suscetível a movimentos de massa, principalmente quando há o incremento das precipitações hídricas. Desta forma, a época de ocorrência dos deslizamentos, comumente, coincide com o período das chuvas, intensas e prolongadas, visto que as águas escoadas e infiltradas vão desestabilizar as encostas.

Há que considerar três fatores de influência na ocorrência dos deslizamentos:

- Tipo de solo – sua constituição, granulometria e nível de coesão;
- Declividade da encosta – cujo grau define o ângulo de repouso, em função do peso das camadas, da granulometria e nível de coesão;
- Água de embebição – que contribui para aumentar o peso específico das camadas; reduzir o nível de coesão e o atrito, responsáveis pela consistência do solo, e lubrificar as superfícies de deslizamento.

DESLIZAMENTOS DE SOLO E/OU ROCHA (COBRADE 1.1.3.2.1)

Tabela 2

Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE).

O município de São Gonçalo, nas últimas décadas, vem sofrendo uma intensa expansão urbana, sem um planejamento adequado do uso do solo. A ocupação desordenada nas áreas de encosta da cidade, com construções de edificações sem acompanhamento técnico especializado, associada à falta de percepção de risco da população e à condição social existente, é uma realidade que potencializa o grau de risco em relação aos eventos de movimentos gravitacionais de massa.

Comumente, são observados cortes nos taludes/encostas, desmatamentos, implantação irregular de instalações hidrossanitárias, despejo de esgoto em fossas ou sumidouros, além da falta de canalização da água servida e despejo inadequado do lixo. As intervenções citadas causam a desestabilização das encostas e criam cenários de grande vulnerabilidade para a população local. Todos estes fatores fazem com que os deslizamentos sejam responsáveis por inúmeras vítimas fatais e grandes danos materiais.

INUNDAÇÕES (COBRADE)

Tabela 3

Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE).

CATEGORIA							
1.NATURAL							
2	1	0	0	DEFINIÇÃO		COBRADE	SÍMBOLO
GRUPO HIDROLÓGICO	SUBGRUPO INUNDAÇÕES	TIPO 0	SUBTIPO 0	Submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas. O transbordamento ocorre de modo gradual, geralmente ocasionado por chuvas prolongadas em áreas de planície.		1.2.1.0.0	

As inundações são fenômenos de natureza hidrometeorológica e são frequentemente deflagradas por chuvas rápidas e fortes, ou chuvas intensas de longa duração.

Inundação, segundo o CEMADEN-RJ – Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais, é o processo em que ocorre submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas. O transbordamento ocorre de modo gradual em áreas de planície, geralmente ocasionado por chuvas distribuídas e alto volume acumulado na bacia de contribuição. Estão classificadas na COBRADE como um evento de origem natural e hidrológico (COBRADE 1.2.1.0.0). A principal fonte de origem das Inundações são as chuvas intensas ou contínuas.

Estes eventos podem durar horas, dias ou semanas, dependendo da intensidade e da duração da chuva, da topografia, das condições do solo e da cobertura do solo.

As inundações podem causar diversos danos humanos e materiais, além de enormes prejuízos econômicos e sociais.

O fenômeno relaciona-se com a redução da infiltração natural nos solos urbanos, a qual é provocada por:

- Compactação e impermeabilização do solo;

INUNDAÇÕES (COBRADE)

Tabela 3

Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE).

- Pavimentação de ruas e construção de calçadas, reduzindo a superfície de infiltração;
- Construção adensada de edificações, que contribuem para reduzir o solo exposto e concentrar o escoamento das águas;
- Desmatamento de encostas e assoreamento dos rios que se desenvolvem no espaço urbano;
- Acumulação de detritos em galerias pluviais, canais de drenagem e cursos d'água; insuficiência da rede de galerias pluviais.

Tabela 4

Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE).

CATEGORIA						
1.NATURAL						
2	2	0	0	DEFINIÇÃO	COBRADE	SÍMBOLO
GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	Escoamento superficial de alta velocidade e energia, provocado por chuvas intensas e concentradas, normalmente em pequenas bacias de relevo acidentado. Caracterizada pela elevação súbita das vazões de determinada drenagem e transbordamento brusco da calha fluvial. Apresenta grande poder destrutivo.	1.2.2.0.0	

Segundo a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), proposta em 2012, as inundações Bruscas passaram a ser denominadas enxurradas e são definidas como escoamento superficial de alta velocidade e energia, provocado por chuvas intensas e concentradas, normalmente em pequenas bacias de relevo acidentado. Caracteriza-se pela elevação súbita das vazões de determinada drenagem e transbordamento brusco da calha fluvial.

A Enxurrada está classificada na COBRADE como um evento de origem natural e hidrológico (COBRADE 1.2.2.0.0). A principal fonte de origem das Enxurradas são as chuvas intensas.

Estes eventos podem durar minutos ou horas, dependendo da intensidade e da duração da chuva, da topografia, das condições do solo e da cobertura do solo.

Nas cidades, quando a chuva é muito forte e os bueiros e as tubulações não têm capacidade para transportar toda a água, pode ocorrer uma enxurrada em poucos minutos.

As enxurradas podem arrastar veículos, pessoas, animais e mobílias por vários quilômetros. A força das águas pode ainda provocar o rolamento de blocos de pedras, arrancar árvores, destruir edificações e causar corrida de massa.

ALAGAMENTOS (COBRADE 1.2.3.0.0)

Tabela 5*Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE).*

CATEGORIA							
1.NATURAL							
2	3	0	0	DEFINIÇÃO		COBRADE	SÍMBOLO
GRUPO HIDROLÓGICO	SUBGRUPO ALAGAMENTOS	TIPO 0	SUBTIPO 0	Extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana e consequente acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas, em decorrência de precipitações intensas.		1.2.3.0.0	

Podemos considerar alagamento como o acúmulo de água, normalmente provocado por chuvas intensas, em áreas totalmente ou parcialmente impermeabilizadas e onde a rede de drenagem pluvial não consegue escoar uma vazão superior àquela para qual foi projetada. O entupimento do sistema de drenagem é um fator para o favorecimento das ocorrências de alagamentos

Segundo a Classificação e a Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), proposta em 2012, os alagamentos caracterizam-se pela extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana e consequente acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas, em decorrência de precipitações intensas [...]” (BRASIL, 2012, p. 73) e da topografia suave (CERRI, 1999). Sua ocorrência está diretamente relacionada com os sistemas de drenagem urbana, que são entendidos como o conjunto de medidas que objetivam a redução dos riscos relacionados às enchentes, bem como à redução dos prejuízos causados por elas (TUCCI et al., 2007).

Os alagamentos são frequentes nas cidades mal planejadas ou que crescem explosivamente, já que a realização de obras de drenagem e de esgotamento de águas pluviais é deixada em segundo plano. Assim, os sistemas de drenagem são altamente impactados e se sobressaem como um dos problemas mais sensíveis causados pela urbanização sem planejamento, ou seja, o que facilmente comprova a sua ineficiência

ALAGAMENTOS (COBRADE 1.2.3.0.0)

Tabela 5

Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE).

imediatamente após as precipitações significativas, com transtornos à população quando causa inundações e alagamentos (FUNASA, 2006).

Os danos causados pelos alagamentos são, de modo geral, de pequena magnitude, pois a elevação das águas é relativamente baixa. Por outro lado, os transtornos causados à população são de ordem elevada, principalmente no que se refere à circulação de automóveis e de pessoas, bem como a limpeza das residências e das áreas de comércio após o escoamento das águas.

O escoamento das águas superficiais sempre ocorrerá, existindo ou não um sistema adequado de drenagem. Por isso, a qualidade do sistema é que determina a existência de benefícios ou prejuízos à população.

É oportuno citar os estudos de Mattedi e Butzke (2001); eles mostraram que as pessoas que vivem em áreas de risco percebem os eventos como uma ameaça, contudo não atribuem seus impactos a fatores sociais. Essa percepção é comum aos alagamentos, pois as pessoas costumam atribuir à força da natureza a inundação de suas moradias e não à forma como ocupam e utilizam os espaços urbanos.

AMEAÇAS E AÇÕES

Por suas características geológicas e hidrológicas, o município de São Gonçalo passa por constantes inundações e alagamentos, além de vários deslizamentos de encostas. É uma região sujeita à ocorrência de precipitações pluviométricas intensas e marcada pelo crescimento urbano desordenado em áreas de encostas e na faixa marginal de proteção dos rios.

Verifica-se, assim, a necessidade de manter atualizado o presente documento cujo intuito é planejar o emprego dos recursos disponíveis e a formação de um grupo de atividades coordenadas composto por dirigentes e/ou servidores dos diversos Órgãos Municipais, Estaduais e Federais, sob a coordenação da Subsecretaria Municipal de Defesa Civil de São Gonçalo (SEMDEC-SG).

Desse modo, o objetivo é estar preparado e saber agir em situações emergenciais ocasionadas por eventos adversos (desastres), principalmente em relação a aqueles mais recorrentes: inundação, alagamento e deslizamento. A prioridade é acionar os profissionais competentes ao mesmo tempo em que se concretizam as ações para o envolvimento dos diversos órgãos públicos (no âmbito municipal, estadual e federal) do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e os variados segmentos da sociedade civil e das comunidades.

O Plano Municipal de Contingência de Proteção e Defesa Civil de São Gonçalo (PLAMCON), portanto, visa formalizar as diretrizes e as responsabilidades de cada órgão por meio de uma atuação conjunta com a SEMDEC-SG, a fim de atender as emergências decorrentes de desastres. O PLAMCON também contém informações relevantes e detalhadas sobre áreas previamente identificadas e mapeadas como de maior risco ou de recorrência a desastres geológicos e hidrológicos no município.

AÇÕES DE MITIGAÇÃO

- Ações estruturais, limpeza periódica das drenagens da cidade, especialmente, antes do período de chuvas;
-
- Evitar e impedir novas construções em áreas naturalmente sujeitas aos processos hidrológicos;
-
- Placas indicando que a área está sujeita a inundações. Registros prévios na cidade;
-
- Manter histórico de eventos no município, com data das ocorrências, quantidade de chuva precipitada, altura da lâmina d'água durante as inundações, tempo de permanência da inundação;
-
- Manter esse registro acessível a sociedade;
-
- Observar com atenção às áreas sujeitas em períodos chuvosos;
-
- Instalar sistema de alerta de chuvas;
-
- Orientar a população quanto ao que fazer em caso de chuvas fortes.

METODOLOGIA

Para a elaboração deste Plano de Contingência foram realizadas reuniões setoriais com os órgãos do Sistema Municipal de Defesa Civil, os órgãos da administração pública estadual, voluntários e comunidades. Estes foram divididos em grupos conforme as ações desempenhadas por cada um, sendo estes: socorro, assistência e restabelecimento dos serviços essenciais. O presente documento foi elaborado para que os órgãos possam atuar de acordo com as competências que lhes são conferidas, bem como realizar as ações para a criação e manutenção das condições necessárias ao desempenho das atividades e responsabilidades aqui previstas.

Para o aperfeiçoamento deste Plano, serão regularmente realizados exercícios simulados de acordo com os protocolos aqui estabelecidos.

Vale ressaltar que a defesa civil de São Gonçalo atua de forma articulada com os demais órgãos do município, além dos diversos órgãos do estado, do governo federal e instituições que atuam direta ou indiretamente para a redução de desastres e apoio às comunidades atingidas. Esta abordagem sistêmica permite que as ações de resposta sejam melhores executadas. Todas as medidas adotadas são de caráter permanente e cíclico, ou seja, estarão sempre sendo revistas e atualizadas.

Todos os registros de desastres ficarão arquivados a fim de auxiliar na sua revisão e em futuros planejamentos.

OCORRÊNCIAS DE EVENTOS NA CIDADE DE SÃO GONÇALO

A imprevisibilidade dos fatores naturais e a ação antrópica, como os processos desordenados ou inadequados de ocupação urbana, torna imprescindível o monitoramento, o mapeamento, o planejamento e as intervenções do poder público com a finalidade de mitigar riscos e ameaças à população. Importante mencionar que eventos adversos em áreas urbanizadas podem provocar desastres de grande magnitude, inclusive resultando em vítimas e prejuízos materiais.

Resumidamente, o relevo do município de São Gonçalo apresenta três feições distintas: morros isolados, planícies flúvio-marinhas e superfícies coluvionares. Algumas serras e morros têm encostas com declividades superiores a 30%, o que impossibilita qualquer tipo de ocupação, devendo ser mantidas como áreas de preservação da fauna e flora locais. Por outro lado, os morros com declividades menores que 20% são mais facilmente ocupados pela população. Já as planícies flúvio-marinhas são áreas planas sujeitas a inundações periódicas e constante processo de deposição de sedimentos finos.

Em relação à vegetação, a questão do desmatamento é antiga. Ao longo do processo de urbanização, o ecossistema florestal foi consideravelmente impactado encontrando-se, atualmente, muito degradado. A cobertura vegetal do município divide-se em dois tipos: áreas de formações pioneiras, com influência flúvio marinha (manguezais) e áreas de vegetação secundária, originalmente ocupadas pela Floresta Ombrófila (Mata Atlântica).

Quanto à hidrografia, são dez as bacias hidrográficas do município: 8 bacias (rio Alcântara, Imboaçú, Aldeia, Canal do Porto do Rosa, Bomba, Pedrinhas, Brandoa e Marimbondó) e 2 sub-bacias (rio Goiana e Guaxindiba). De acordo com as informações do IBGE (2006), cerca de 93.000 pessoas moram no entorno dos rios em São Gonçalo.

A estação chuvosa do município compreende os meses de novembro a abril, a seca abrange os meses de maio a outubro. No período chuvoso, em geral, ocorrem as precipitações mais intensas que contribuem para a ocorrência de deslizamentos, inundações e alagamentos.

Nesse contexto, o município está suscetível a desastres de origem natural principalmente em períodos de intensa precipitação pluviométrica. Suas características geológicas e hidrológicas, associadas ao crescimento desordenado em áreas de encostas e na faixa marginal de proteção dos rios, agravam o cenário de risco. Os três desastres mais recorrentes no município são: deslizamento, inundação e alagamento.

Em 2010, a cidade foi atingida por intensas chuvas ocorridas no mês de abril o que motivou a decretação do estado de calamidade pública. A porção ao norte do município, formada pelos bairros de Palmeiras, Luiz Caçador, Itaúna, Salgueiro, Fazenda dos Mineiros, Jardim Catarina e Jóquei foi a área mais atingida por alagamentos e inundações com grandes prejuízos econômicos e danos à população. Já as

OCORRÊNCIAS DE EVENTOS NA CIDADE DE SÃO GONÇALO

ocorrências de deslizamentos, tanto os de rochas quanto os de solos, ocorreram em pontos variados do município. Em decorrência dos eventos, houve o registro de duas mortes.

De modo geral, as localidades que apresentam mais ocorrências de alagamentos e inundações são: todos os bairros do Complexo do Salgueiro (Luiz Caçador, Recanto das Acácias, Fazenda dos Mineiros, Itaoca, Salgueiro, Marinha e Palmeiras), o bairro de Jardim Catarina (todas as ruas próximas à Avenida Beira Rio e à Rua Francisco Muniz no trecho que se estende até a localidade conhecida como Ipuca) e o bairro do Jóquei (todas as ruas no entorno da Avenida Professora Aida de Souza Faria, principalmente nos locais onde foram construídos diversos conjuntos habitacionais pertencentes ao Programa Minha Casa Minha Vida).

Pressupostos do Planejamento

Para a utilização do PLAMCON, admitem-se as seguintes condições e limitações presentes:

- A capacidade de resposta dos órgãos de emergência não sofrem alterações significativas nos períodos noturnos, de feriados e de final de semana, enquanto os demais órgãos dependerão de um Plano de Chamada para sua mobilização nos períodos fora do horário comercial.
- O tempo de mobilização de todos os órgãos envolvidos neste Plano é de no máximo 01 (uma) hora após ser autorizada.
- A mobilização dos órgãos estaduais de emergência ocorrerá em 01 (uma) hora após ser autorizada.
- O monitoramento deverá ser capaz de estabelecer as condições para um alerta, indicando a ocorrências com 01 (uma) hora de antecedência para possibilidade de deslizamentos de grande impacto e inundações bruscas.
- O acesso aos bairros poderá ser limitado ou interrompido devido à vulnerabilidade de vias, pontes, entre outros.

OPERAÇÕES

A adequada execução operacional do Plano pode interferir positivamente, por exemplo, na minimização dos impactos de eventual evento adverso sobre a população. Por tal razão, é imprescindível existir uma descrição geral sobre as operações cabíveis desde o monitoramento, na fase do pré-desastre, até o retorno à normalidade, no pós-desastre.

Operação: O conceito Aplicado em Situações Adversas

É importante prevenir, mitigar e responder de forma rápida e eficiente quando da ocorrência de um desastre para que os efeitos provocados sejam, na medida do possível, minimizados. O PLAMCON, portanto, visa estabelecer e padronizar os procedimentos administrativos e operacionais necessários que deverão ser observados em cada fase de atuação da equipe da Defesa Civil e demais envolvidos.

Crítérios e Autoridade

A descrição de critérios e a indicação de autoridades para a ativação e execução do PLAMCON devem estar estabelecidas, bem como os procedimentos cabíveis para sua implementação de acordo com a dinâmica de cada fase. As atribuições previamente definidas de cada órgão vocacionados visam impedir impasses que dificultem a pronta-resposta em caso de desastre.

Ativação do Plano

A ativação será feita de forma organizada e planejada, seguindo os critérios estipulados no PLAMCON. Salientando que todas as ações devem ser orientadas e coordenadas pelo titular do cargo de Subsecretário Municipal de Defesa Civil, e executada por toda equipe de coordenação, superintendência e técnicos especializados.

DESLIZAMENTOS DE SOLO E/OU ROCHA

Historicamente, o Brasil se tornou um país predominantemente urbano a partir da metade do século XX. Em 1980 a taxa de urbanização alcançou o marco de 68,86%, resultado do processo de industrialização. Como resultado disso a demografia mudou, ocorreram migrações rurais, regionais e um crescimento expressivo da população residente em cidades. O intenso processo de urbanização ocorreu em cerca de quarenta anos (1940 a 1980), o que levou a um crescimento desordenado em grandes centros, trazendo consequências até hoje (ROSSATO, 1993).

Devido a diversos processos urbanísticos no século XX intensificou-se a ocupação irregular e precária nas áreas periféricas, especialmente em encostas e planícies de inundação, pelas populações menos favorecidas. O aumento de construções precárias em lugares de alto risco de deslizamentos de terra e inundações, entre outros fatores, gerou um aumento na frequência de registros e na grandiosidade dos desastres.

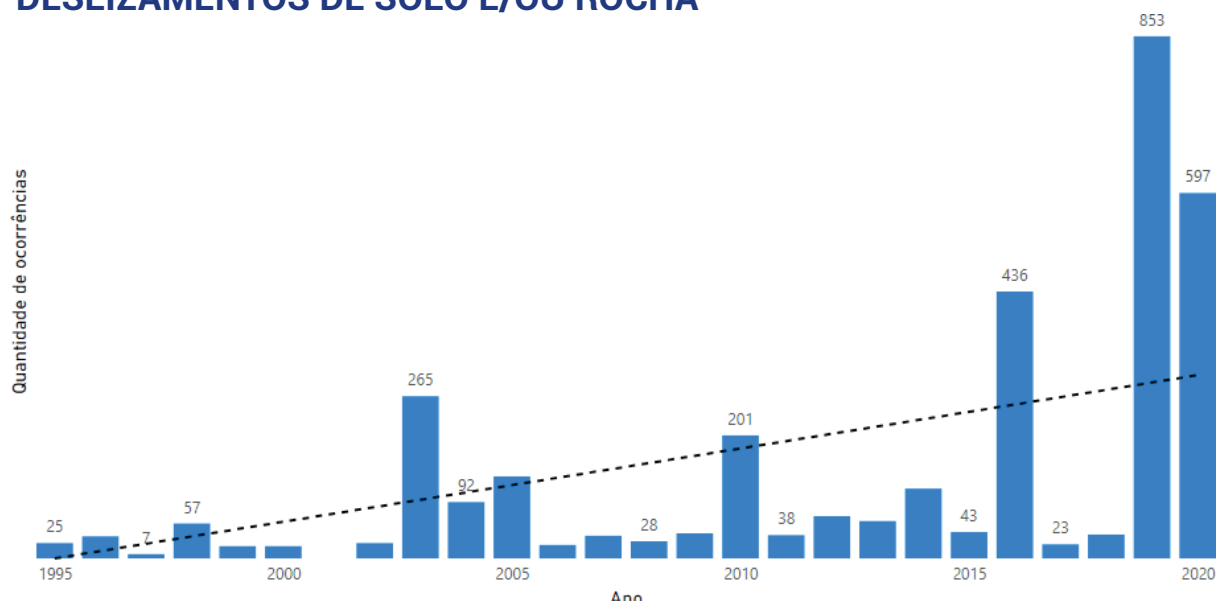
Segundo o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais (CEPED/UFSC, 2013), os movimentos de massa, inundações, enxurradas e alagamentos representam os tipos de desastres “naturais” que mais causam mortes no Brasil, considerando registros entre 1991 e 2012. Foram cerca de cinquenta e quatro milhões de pessoas afetadas direta ou indiretamente no país inteiro, entre mortos, feridos, enfermos, desabrigados, desalojados, desaparecidos e outros.

As enxurradas, movimentos de massa e inundações são responsáveis por 87,15% das mortes causadas por desastres “naturais” no Brasil. São milhares de pessoas afetadas todos os anos.

De acordo com o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, o estado que possui o maior número de vítimas fatais é o Rio de Janeiro. Cerca de 78% dos registros de mortes devido a desastres associados a movimentos de massa entre os anos de 1991 e 2012 ocorreram neste estado (CEPED/UFSC, 2013).

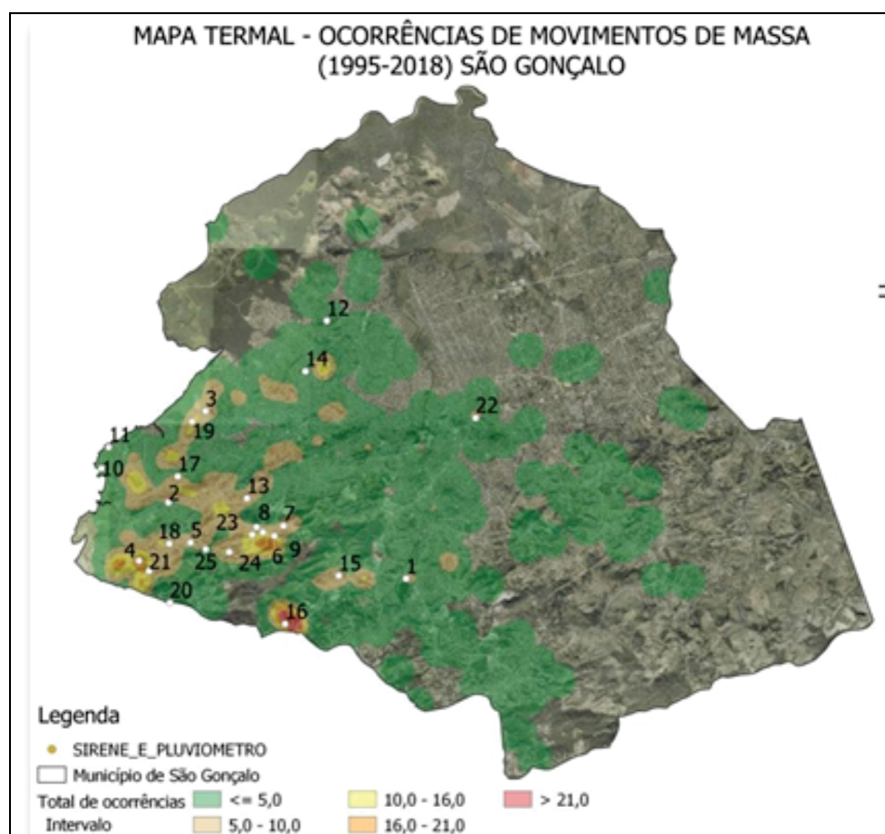
Destaca-se ainda que na última década, e em um pequeno intervalo de tempo, foram registrados casos de grande repercussão com números expressivos de afetados no Rio de Janeiro.

DESLIZAMENTOS DE SOLO E/OU ROCHA



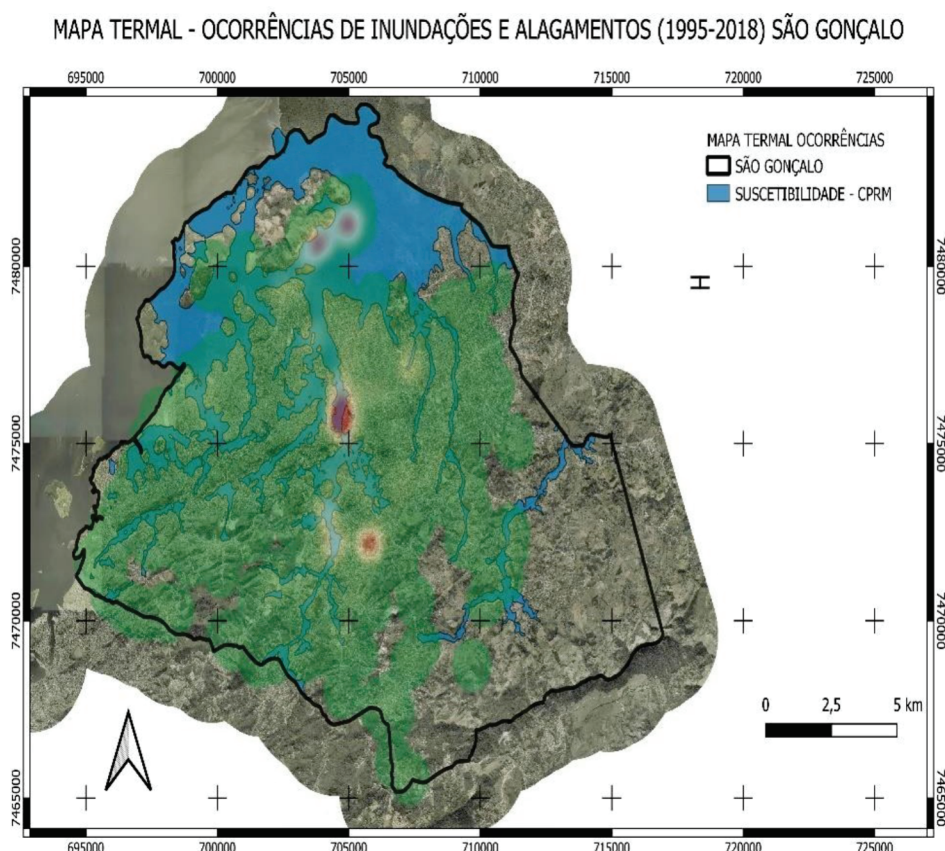
Em São Gonçalo é observado uma tendência nas solicitações a vistorias em razão de ocorrências pontuais. No gráfico acima é possível observar a linha de tendencia aumentando com o passar dos anos.

A distribuição dos eventos relacionados a movimentos de massa em São Gonçalo esta demonstrado no mapa abaixo.



INUNDAÇÕES

Com base no Atlas Brasileiro de Desastres Naturais, as inundações, anteriormente denominadas como “enchentes ou inundações graduais” compõem o grupo dos desastres naturais hidrológicos, segundo a nova Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE).



Referem-se à Submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas. O transbordamento ocorre de modo gradual, geralmente ocasionado por chuvas prolongadas em áreas de planície. (BRASIL, 2012, p. 73)

As enxurradas, movimentos de massa e inundações são responsáveis por 87,15% das mortes causadas por desastres “naturais” no Brasil. São milhares de pessoas afetadas todos os anos.

A previsão das maiores concentrações de precipitação no Município de São Gonçalo pode ser esperada para os meses de verão, tendo característica sazonal (ANA, 2010). Nesse sentido, os meses que apresentaram a maior frequência de desastres por inundação, são aqueles da estação chuvosa, devido ao aumento dos acumulados pluviométricos.

ENXURRADAS

As Enxurradas, normalmente, apresentam as seguintes características:
Ocorrem de maneira súbita, com pouco tempo de alerta;

- Seu deslocamento é rápido e violento, resultando em perdas de vida e em danos à infraestrutura e às propriedades;
- Sua área de ocorrência é pequena; geralmente está associada a outros eventos como os fluxos de lama e de detritos.

Atualmente, devido à redução da capacidade de infiltração, associada à urbanização irregular ou sem planejamento, as enxurradas têm se tornado frequentes em diversos centros urbanos, estando muitas vezes associadas a alagamentos.

As enxurradas, movimentos de massa e inundações são responsáveis por 87,15% das mortes causadas por desastres “naturais” no Brasil. São milhares de pessoas afetadas todos os anos.

ALAGAMENTO

Dados divulgados pelo IBGE (2010) mostram que 1 em cada 3 municípios tem áreas urbanas de risco que demandam drenagem especial.

O Estado do Rio de Janeiro possui 56 registros oficiais de alagamentos excepcionais caracterizados como desastre, entre os anos de 1991 e 2012. O mapa a seguir demonstra a distribuição espacial desses registros no território fluminense, onde se nota que 50% das ocorrências foram registradas na região metropolitana do Rio de Janeiro, seguida pela Mesorregião Norte e Sul fluminenses, com 23% e 14%, respectivamente.

O aumento populacional promove o consequente aumento da impermeabilização, o que acaba por gerar um maior volume escoado superficialmente. Assim, os municípios populosos tornam-se mais susceptíveis à ocorrência de alagamentos severos.

OCORRÊNCIAS NO NÍVEL MUNICIPAL

O município de São Gonçalo possui uma área de 248,160 km² (IBGE,2020) e está situado na Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, a 33 km da capital.

Com uma população estimada de 1 milhão de pessoas habitantes (IBGE,2021), predominantemente urbana (IBGE, 2021), sua economia está baseada, pela diversidade. Atualmente temos em nossas terras o funcionamento de importantes fábricas, a produção de diferentes produtos agrícolas e muitas empresas de comércio e prestação de serviços. A história nos revela quão intensa já era economia gonçalense ainda nos tempos de fundação do que viria a ser uma grande cidade.

Para o levantamento das ocorrências no município de São Gonçalo, foram utilizadas como fonte a base de dados própria e do Programa de registro de ocorrência do Estado do Rio de Janeiro – PRODEC.

MATRIZ DE RESPONSABILIDADE

Todos os envolvidos no PLAmCON devem se mobilizar com vistas à resposta adequada ao desastre de acordo com suas atribuições que foram previamente determinadas por meio da Matriz de Responsabilidade.

Para visualizar a Matriz de responsabilidade acesse o QR Code abaixo:



SISTEMA DE ALERTA E ALARME

VIGILÂNCIA	COORD. OPERACIONAL - VISTORIA - COMUNICAÇÃO - PRODEC (DADOS)	COORD. ADMINISTRATIVA - ROTINAS ADMINISTRATIVAS	COORD. RRD - MONITORAMENTO	GATILHOS - AUSÊNCIA DE OCORRÊNCIAS - SEM PREVISÃO DE CHUVAS
OBSERVAÇÃO	COORD. OPERACIONAL - VISTORIA - COMUNICAÇÃO - PRODEC (DADOS)	COORD. ADMINISTRATIVA - ROTINAS ADMINISTRATIVAS	COORD. RRD - MONITORAMENTO - ENVIO DE SMS - RELEASE	GATILHOS - AUSÊNCIA DE OCORRÊNCIAS - COM PREVISÃO DE CHUVAS
ATENÇÃO	COORD. OPERACIONAL - VISTORIA - COMUNICAÇÃO - PRODEC (DADOS)	COORD. ADMINISTRATIVA - VISTORIA - PRODEC (DADOS)	COORD. RRD - MONITORAMENTO - SMS/SIRENES PT. DE APOIO RELEASE	GATILHOS - OCORRÊNCIAS - CHUVAS - POSSIBILIDADE DE DANOS E PREJUÍZOS
ALERTA	COORD. OPERACIONAL - VISTORIA - COMUNICAÇÃO	COORD. ADMINISTRATIVA - VISTORIA - PRODEC - S2ID	COORD. RRD - MONITORAMENTO - SMS/SIRENES PT. DE APOIO RELEASE	GATILHOS - OCORRÊNCIAS - CHUVAS - DANOS E PREJUÍZOS
ALERTA MÁXIMO	COORD. OPERACIONAL - VISTORIA - COMUNICAÇÃO	COORD. ADMINISTRATIVA - VISTORIA - PRODEC - S2ID	COORD. RRD - MONITORAMENTO - SMS/SIRENES PT. DE APOIO RELEASE	GATILHOS - OCORRÊNCIAS - CHUVAS - DANOS E PREJUÍZOS - GABINETE DE CRISE

SISTEMA DE MONITORAMENTO ALERTA/ALARME

Recomenda-se o acionamento dos sistemas de alarme, por meio do Sistema de sirenes, divulgação em mídias sociais, nos órgãos de comunicação (jornais, sites, TV, rádio), envio de informações por SMS (através do número 40199) e contato com os Núcleos Comunitários da Defesa Civil (NUDEC), com as seguintes combinações de precipitação pluviométrica:

PROTOCOLO PARA MOBILIZAR ALARME SONORO - REDEC METROPOLITANA						
GATILHO	ACUMULADOS PLUVIOMÉTRICOS				DURAÇÃO DO ALARME SONORO	PREVISÃO DE CHUVA NAS PRÓXIMAS HORAS
	Em 1 hora	Em 24 horas	Em 96 horas	Em 30 dias		
I	55 mm	Entre 10 e 100 mm	Entre 10 e 120 mm	Entre 10 e 270 mm	2 horas	Moderada a muito forte
II	50 mm	Entre 10 e 100 mm	Entre 10 e 120 mm	Entre 10 e 270 mm	3 horas	Moderada a muito forte
III	50 mm	Acima de 100 mm	Acima de 120 mm	Entre 10 e 270 mm	3 horas	Moderada a muito forte
IV	50 mm	Entre 10 e 100 mm	Entre 10 e 120 mm	Acima de 270 mm	4 horas	Moderada a muito forte

O protocolo de acionamento do Sistema de Alarme Sonoro 2021/2022 foi elaborado pelo CEMADEN- RJ .

ESTÁGIOS OPERACIONAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO

ESTÁGIO OPERACIONAL - VIGILÂNCIA	
Descrição: neste nível não há possibilidade de ocorrências e o órgão de Proteção e Defesa Civil segue com as rotinas operacionais. A prevenção de riscos futuros deve ser realizada simultaneamente com políticas e ações que minimizem os fatores de riscos já existente.	
RESPONSÁVEL	AÇÃO
DEFESA CIVIL	Acompanhar os boletins meteorológicos, manter o monitoramento das condições do tempo e estar atento as condições climáticas.
	Mantém comunicação com o CEMADEN/RJ
	Manter plantão permanente de monitoramento;
	Avaliar o funcionamento da rede de monitoramento (levantamento de pluviômetros, réguas de medição, estações meteorológicas
	Organizar campanhas de mobilização para cadastramento dos alertas via SMS
	Realizar mapeamentos, identificando os setores de risco e áreas mais vulneráveis do município, identificando a população exposta aos riscos de desastres
	Prover a produção de Planos de Contingência para enfrentamento de desastres
	Promover exercícios simulados com órgãos e entidades responsáveis pelas ações de resposta apontados pelo plano de contingência e em sua matriz de atividade x responsabilidade
	Levantar, registrar e cadastrar locais de abrigos
	Treinar, por meio de simulados, as comunidades mais vulneráveis;
	Mapear as principais rotas de fuga para situação de evacuação da população
	Promover a formação e capacitação de agentes comunitários de Proteção e Defesa Civil, estimulando a criação de NUPDEC'S
	Realizar atividades educativas sobre Proteção e Defesa Civil nas escolas e comunidades
	Realizar capacitação interna da equipe técnica de Proteção e Defesa Civil municipal
	Realizar vistorias de campo e inserir no PRODEC

ESTÁGIOS OPERACIONAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO

ESTÁGIO OPERACIONAL - OBSERVAÇÃO

Descrição: Nesse nível inicia-se os processos de planejamento da preparação, que envolve o desenvolvimento de capacidades, instrumentos e mecanismos que permitem antecipadamente assegurar uma resposta adequada e efetiva aos desastre.

RESPONSÁVEL	AÇÃO
DEFESA CIVIL	Acompanhar os boletins meteorológicos, manter o monitoramento das condições do tempo e o recebimento de avisos meteorológicos.
	Manter plantão permanente de monitoramento e manter atualizada a previsão do tempo.
	Avaliar a mudança do nível operacional
	Manter os órgãos municipais informados quanto a mudança de nível operacional
	Divulgar o boletim meteorológico para os órgãos e entidades responsáveis pelas ações de resposta, identificadas pelo plano de contingência
	Informar a população quanto a possibilidade de eventos extremos
	Promover a informação sobre a mudança de nível por meio de SMS (plataforma IDAP)
	Avaliar a necessidade de mobilização da equipe interna da Defesa Civil
	Informar aos Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil - NUPDEC e a população das áreas de perigo
	Avaliar a necessidade de vistoria técnica de campo;
	Realizar vistoria na área de risco e acompanhar a situação e sua possível evolução

ESTÁGIOS OPERACIONAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO

ESTÁGIO OPERACIONAL - ATENÇÃO	
Descrição: nesse nível a probabilidade de ocorrência do desastre é alta, assim como seu impacto potencial para a população	
RESPONSÁVEL	AÇÃO
DEFESA CIVIL	Acompanhar os boletins meteorológicos, manter o monitoramento das condições do tempo e condições climáticas
	Manter plantão permanente de monitoramento e acompanhar o recebimento de avisos, alertas e boletins meteorológicos das agências de monitoramento
	Manter atualizada a previsão do tempo
	Intensificar o monitoramento meteorológico;
	Avaliar a mudança do nível operacional;
	Mobilizar a equipe técnica interna da defesa civil municipal;
	Manter os órgãos municipais informados quanto a mudança de nível operacional e sobre a possibilidade de acionamento dos órgãos e entidades responsáveis pelas ações de resposta, apontados pelo Plano de contingência
	Coordenar o possível acionamento dos órgãos locais de apoio, iniciar a preparação de abrigos e rotas de fuga
	Verificar, in loco, as áreas de risco e realizar vistorias técnicas de campo
	Comunicar ao CENAD (telefone – 0800-6440199 ou whatsapp (61) 9 9931-9171) ocorrências que resultem em danos humanos, ambientais e/ou materiais

ESTÁGIOS OPERACIONAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO

ESTÁGIO OPERACIONAL - ATENÇÃO	
Descrição: nesse nível existe probabilidade muito alta de ocorrência do fenômeno alertado, com potencial de causar grande impacto na população, podendo requerer o acionamento e a utilização pontual de recursos das diversas agências do GRAC, de acordo com o cenário apresentado.	
RESPONSÁVEL	AÇÃO
DEFESA CIVIL	Manter plantão permanente de monitoramento e acompanhar o recebimento de avisos, alertas e boletins meteorológicos das agências de monitoramento
	Avaliar a mudança do nível operacional
	Mobilizar as equipes técnicas da Defesa Civil;
	Informar os órgãos municipais e os NUPDEC'S sobre a abertura e o nível do alerta
	Mobilizar órgãos municipais com indicação das ações previstas no Plano de Contingência Municipal
	Avaliar a necessidade de vistoria (monitoramento, remoção e/ou interdição) das áreas de perigo do município
	Estimular e auxiliar na saída preventiva dos moradores de áreas de risco, coordenando a abertura dos pontos de apoio
	Preparar as instalações (abrigos e posto de comando) para fazer frente a uma possível evolução da emergência
	Registrar ocorrências no S2ID e iniciar a confecção dos relatórios para a possibilidade de decretação de ECP ou SE
	Comunicar ao CENAD (telefone – 0800-6440199 ou whatsapp (61) 9 99319171) ocorrências que resultem em danos humanos, ambientais e/ou materiais

ESTÁGIOS OPERACIONAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO

ESTÁGIO OPERACIONAL - ALERTA MÁXIMO	
Descrição: nesse nível as condições são de iminência de ocorrência de eventos extremos. Inicia-se a fase execução para resposta ao desastre.	
RESPONSÁVEL	AÇÃO
	Intensificar o monitoramento das condições do tempo, mantendo o plantão permanente para acompanhamento dos avisos, alertas e boletins
	Manter equipes de Defesa Civil de prontidão
	Divulgar os alertas dos órgãos de monitoramento para as agências municipais
	Emitir alerta à população por meio de SMS pela plataforma IDAP
	Acionar os órgãos de resposta indicados no Plano de Contingência
	Ativar o gabinete de crise , para enfrentamento das situações adversas
	Acionar os agentes comunitários de Proteção e Defesa Civil para apoio às ações de resposta à população
	Emitir alerta para evacuação imediata para a população das áreas de risco para áreas mais seguras (sirenes, SMS, mídias sociais etc.)
	Realizar atendimento à população atingida e, se necessário, encaminhá-los aos abrigos
	Prover socorro e atendimento à população afetada
	Monitorar e avaliar os impactos das ocorrências;
	Iniciar a confecção dos relatórios para uma possível decretação de SE ou E.C.P
	Comunicar ao CENAD (telefone – 0800-6440199 ou whatsapp (61) 9 99319171) ocorrências que resultem em danos humanos, ambientais e/ou materiais

ROTAS DE ESCAPE

Após o Alerta emitido os moradores residentes em áreas de risco geológico atendidos pelo Sistema de Alerta e Alarme por Sirenes deverão se dirigir ao Ponto de Apoio determinado pela Defesa Civil, seguindo as placas indicativas de Rota Segura instaladas nas vias públicas até o Ponto de Apoio.

Para visualizar as rotas seguras acesse o QR Code abaixo:



Pontos de Apoio

O município de São Gonçalo possui atualmente 25 sirenes instaladas em áreas de risco geológico e cada área de risco atendida pelo equipamento conta com um Ponto de Apoio para abrigar os residentes dessas áreas no momento em que se faz necessário a evacuação após o Alerta emitido pelo equipamneto sonoro.

Para visualizar os Ponto de Apoio acesse o Qr code abaixo:



CADASTRO DE EQUIPES TÉCNICAS E VOLUNTÁRIO

Com o Objetivo de facilitar o conhecer as nossas capacidades de atuação frente aos desastres, facilitando assim o acionamento de recursos e a comunicação, as equipes técnicas estão cadastradas e inseridas em grupos de mídia social(WhatsApp) e os voluntários cadastrados na plataforma digital da Rede Salvar.

<http://www.redesalvar.defesacivil.rj.gov.br/>



GATILHOS PARA RISCOS GEOLÓGICOS X PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA 2021 / 2022

Conforme os alertas emitidos pelo CEMADEN, CEMADEN -RJ e o índice pluviométrico feito pela leitura dos pluviômetros distribuídos pelo município as informações são repassadas para as secretarias e órgãos vocacionados que compõem o Sistema municipal de Defesa Civil para que se mantenham informados e atentos a toda mudança climática.

Abaixo visualizamos a evolução dos riscos de acordo com a precipitação pluviométrica

SÃO GONÇALO		
RISCO GEOLOGICO	GATILHOS (PRECIPITAÇÃO/DURAÇÃO)	EFEITOS POTENCIAIS
MUITO BAIXO	Abaixo de 5 mm/1 hora + Abaixo de 25 mm/24 horas	Deslizamentos que PODEM ou NÃO serem deflagrados pela ação das chuvas, tendo como agente de maior relevância alguma circunstância associada a efeitos naturais ou antrópicos (cisternas, rompimento de tubulações, dilatações térmicas, vibrações, etc.).
BAIXO	Entre 5 e 50 mm/1 hora + Entre 25 e 100 mm/24 horas	Deslizamentos que PODEM ser deflagrados pela ação das chuvas, tendo como agente de maior relevância alguma circunstância associada a efeitos naturais ou antrópicos (cisternas, rompimento de tubulações, dilatações térmicas, vibrações, etc.).
MODERADO	Acima de 50 mm/1 hora OU Acima de 100 mm/24 horas	Deslizamentos pontuais, geralmente associados a rupturas de taludes de corte e taludes artificiais (aterros).
ALTO	Acima de 50 mm/1 hora OU Acima de 100 mm/24 horas + Acima de 120 mm/96 horas + Acima de 270 mm/30 dias	Deslizamentos nos setores críticos do município, geralmente afetando vários taludes de corte ou naturais, em solo e rocha.
MUITO ALTO	Acima de 50 mm/1 hora + Acima de 100 mm/24 horas + Acima de 120 mm/96 horas + Acima de 270 mm/30 dias	Deslizamentos generalizados deflagrados pelas chuvas em taludes/encostas naturais e taludes de corte/artificiais. Esses deslizamentos estão relacionados a acidentes adjacentes e de largo alcance, distribuídos por todo o município.

GATILHOS: RISCOS HIDROLÓGICOS X PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA 2021/2022

RISCO HIDROLÓGICO	TEMPO DE RETORNO	EFEITOS ESPERADOS	PRECIPITAÇÃO/DURAÇÃO
MUITO BAIXO	$TR < 2$	- Pequenos empoçamentos nas vias; - Sem previsão de variação nos níveis dos rios.	Sem previsão de chuva
BAIXO	$2 < TR < 5$	- Altura da lâmina d'água nas vias $< 0,15$ m; - Pontos isolados de alagamentos; - Pequenos bolsões d'água em vias; - Baixa possibilidade de elevação dos níveis dos rios	$P < 40$ mm - 1h $P < 60$ mm - 4h $P < 70$ mm - 12h $P < 80$ mm - 24h
MODERADO	$5 < TR < 10$	- Altura da lâmina d'água nas vias entre 0,15 e 0,30 m; - Diversos pontos de alagamentos e bolsões d'água em vias, dificultando o acesso de pedestres; - Elevação dos níveis dos rios acima do normal.	$40 < P < 65$ mm - 1h $60 < P < 90$ mm - 4h $70 < P < 115$ mm - 12h $80 < P < 135$ mm - 24h
ALTO	$10 < TR < 20$	- Altura da lâmina d'água nas vias entre 0,30 e 0,40 m; - Diversos pontos de alagamentos e bolsões d'água em vias, dificultando o acesso de veículos de pequeno porte; - Alta possibilidade de elevação dos níveis dos rios, com transbordamentos em trechos de menor porte, causando inundações e atingindo comunidades ribeirinhas.	$65 < P < 75$ mm - 1h $90 < P < 105$ mm - 4h $115 < P < 135$ mm - 12h $135 < P < 165$ mm - 24h
MUITO ALTO	$TR > 20$	- Altura da lâmina d'água nas vias entre $> 0,40$ m; - Diversos pontos de alagamentos e bolsões d'água em vias, impedindo o acesso de veículos de pequeno e médio porte; - Alta possibilidade de enxurradas, devido à elevação súbita dos níveis dos rios, e de inundações atingindo comunidades em áreas de risco hidrológico e/ou isolamento de bairros/comunidades em cotas mais baixas.	$P > 75$ mm - 1h $P > 105$ mm - 4h $P > 135$ mm - 12h $P > 165$ mm - 24h

MAPAS TEMÁTICOS DE SÃO GONÇALO

A Defesa Civil de São Gonçalo monitora a evolução das áreas de risco geológico e hidrológico no município, através das ocorrências e susceptibilidade das áreas mencionadas por meio de análise técnica e coleta de dados e a partir dos estudos são desenvolvidas as políticas públicas para mitigação dos riscos identificados e produção de mapas que ajudam a identificar as áreas mencionadas.

Para visualizar os conteúdos dos mapas temáticos do município
acesse o Qr Code abaixo



REGISTRO DE OCORRÊNCIAS

Toda solicitação realizada pelo munícipe gera um registro no banco de dados que serve para controle , e estudos do corpo tecnico da Defesa Civil.

Para visualizar o banco de dados das ocorrências acesse o Qr Code abaixo.



REFERÊNCIAS

Balbi, D.A.F., Metodologias para a Elaboração de Planos de Ações Emergenciais parainundações Induzidas por Barragens, Estudo de Caso: Barragem de Peti-MG, 2008, 353Fl., Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) -Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, Brasil, 2008

BECK, U.; Sociedade de Risco. Rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2013

BRASIL. INSTRUÇÃO NORMATIVA 02 DA LEI 12608 – Brasília: 20 de dezembro de 2016.

BRASIL; Ministério da Saúde. Plano de Contingência para Emergência em Saúde Pública por Seca e Estiagem. Brasília: 2014.40 p.

Browm, M.I., Scenario Development and Contingency Planning, Famine Early Warning Systems and Remote Sensing Data, pp 221-235

CASTRO, Antônio Luiz Coimbra. Glossário de Defesa Civil, estudos de riscos e medicina de desastres. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Brasília – DF, 5ª edição. 1998.

CARVALHO, Paulo Roberto Werneck de.; Plano de contingência para instalações industriais que processam e estocam produtos perigosos: uma abordagem a partir do modelo para instalações nucleares de geração de energia elétrica- Dissertação – (Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil) – Universidade Federal Fluminense Niterói: 2015. 37f.

CARMO, R.; VALÊNCIO, N; Segurança humana no contexto dos desastres São Carlos: RiMa Editora, 2014. 210 p.

CBMPR. Manual de sistema de comando de incidentes-nível operações. 1ªED, Paraná. 2009

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES – CEPED. Atlas Brasileiro de Desastres Naturais: 1991 a 2012. 2. ed. rev. ampl. Florianópolis: CEPED UFSC, 2013. Disponível em: https://www.cephed.ufsc.br/wp-content/uploads/2012/01/AMAZONAS_mioloWEB.pdf. Acesso em: 22 dez. 2020

Choularton, M., Contingency planning and humanitarian action - A review of practice, Editor Humanitarian Practice Network, 2007

Christen, H., Maniscalco, P., Vickery A, Winslow F., An Overview of Incident Management Systems, Perspectives on Preparedness, no 4, September 2001, p.1-12.

DERTONI, M.J.M.; Proposta de modelo para a elaboração de planos de contingência

REFERÊNCIAS

para riscos diversos. dissertação (Curso de Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense), Niterói, 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Perfil dos municípios brasileiros: 2015. IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2016.61 p.

MESQUITA. Plano de contingências de proteção e Defesa Civil. PLANCOM, para deslizamentos, estiagens e enchentes 2017/2018. Mesquita . 2017.

RIO DE JANEIRO; Plano de contingências- verão. Rio de janeiro. 2019 39p.

SOUZA, A.S.; BARROS, A, B, A classificação de desastres no brasil :uma avaliação da efetividade dos parâmetros adotados atualmente no brasil para a caracterização de desastres . Rio de janeiro, 2019 18p.

SOUZA, A.S.; Implantação e implementação de uma plataforma virtual sistêmica pela secretaria de estado de defesa civil, visando o fortalecimento da estratégia para redução de riscos de desastres no estado do Rio de Janeiro. Monografia (Curso Superior de Comando -CBMERJ) (ESCBM/CSBM). Rio de Janeiro. 2016. 135p.

VALENCIO, N.; et al O sistema Nacional de defesa civil (SINDEC) frente às mudanças climáticas: Desafios e limitações da estrutura e dinâmica institucional. In: Sociologia dos desastres: Construção, interfaces e perspectivas no Brasil. 1 ed. São Carlos/SP. RiMa, 2009b, v1 ,p. 19-33.

VALENCIO, N.; et al ; Sociologia dos desastres – construção, interfaces e perspectivas no Brasil organizado por Norma Valencio, Mariana Siena, Victor Marchezini e Juliano Costa Gonçalves – São Carlos : RiMa Editora, 2009. 280p

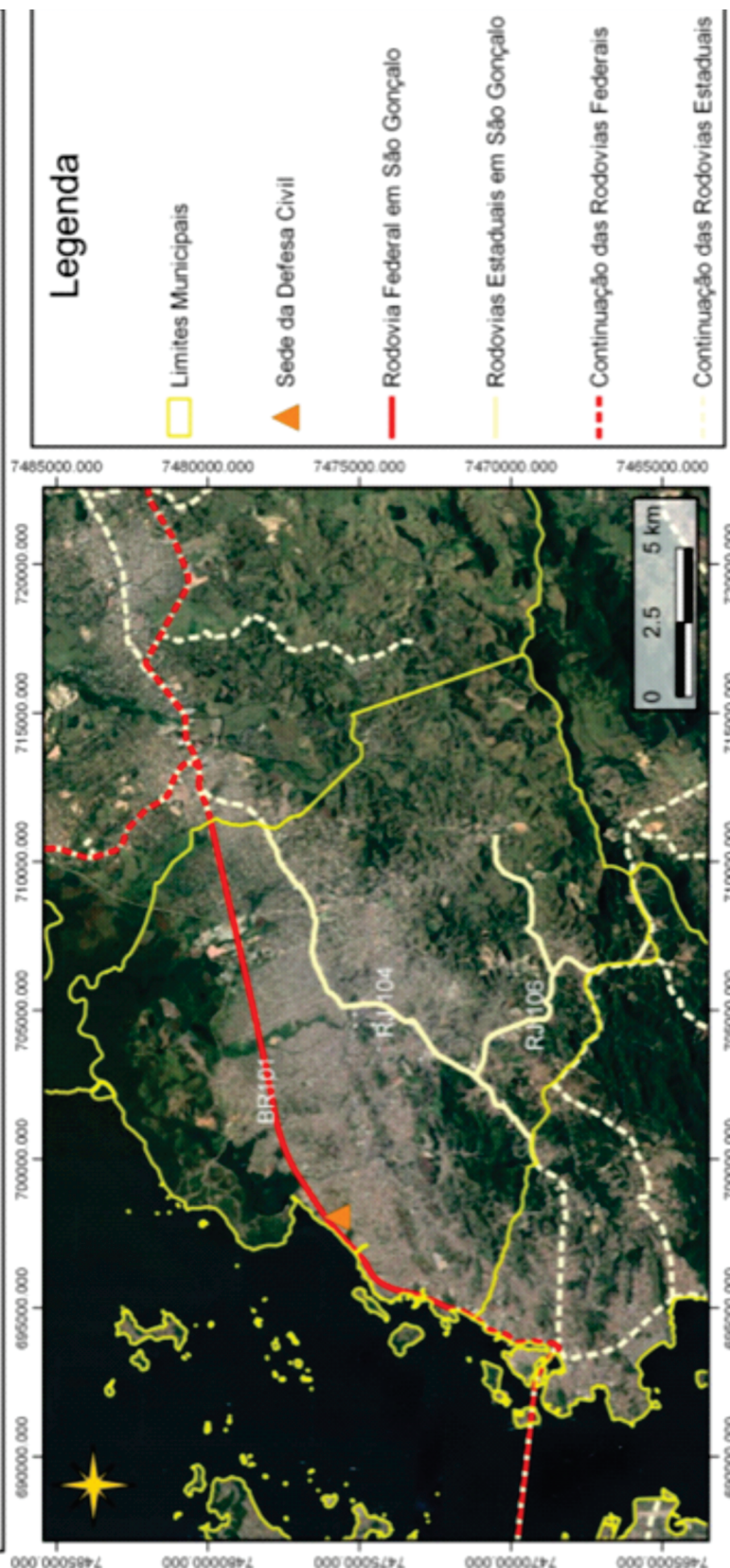
VIANA, V. J., FORMIGA – JHONSON, R.M., REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES ASSOCIADOS A INUNDAÇÕES: NOVA ABORDAGEM NAS POLÍTICAS PÚBLICAS

BRASILEIRAS . semioses –Revista Científica. v. 11, n. 3 (2017)
<http://apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/Semioses/article/view/1713>

ANEXOS

CADERNO DE MAPAS PLAMCON 2021 - 2022

Mapa Rodoviário do Município de São Gonçalo



Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2019. DER 2006.
 Autoria: CPGRD São Gonçalo - RJ, 2021.
 Origem de Coordenada: UTM. Sistema de Projeção: SIRGAS 2000.
 Escala: 1:45.000.

Revisão Final:
 Marcelo Wermelinger Lemes - Geógrafo. CREA - RJ: 2017796328.
 Érika Damazio da Silva - Geóloga. CREA - RJ: 2013129389.



Mapa das Sirenes e pluviômetros do Município de São Gonçalo

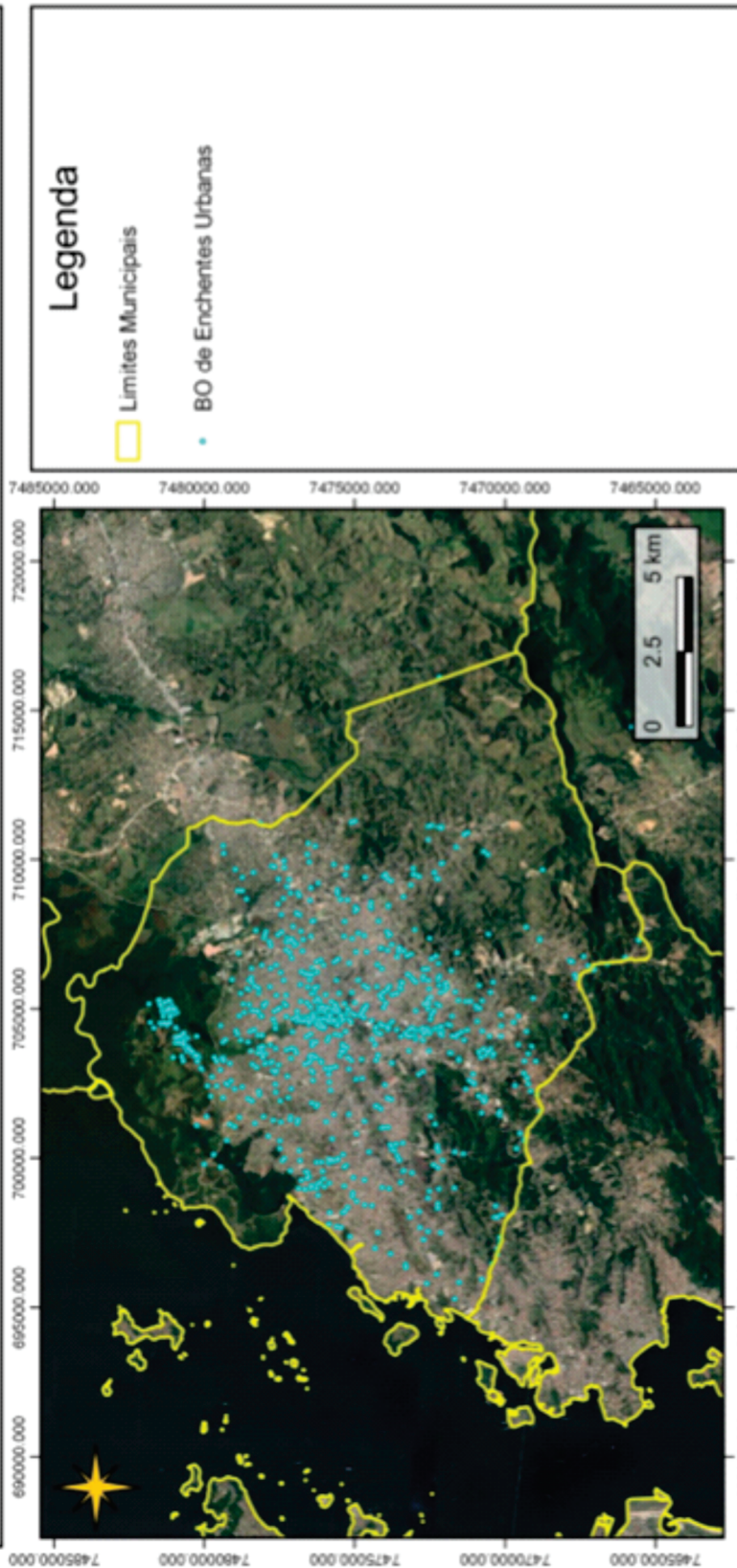


Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2019. INEA 2016.
 Autoria: CPGRD São Gonçalo - RJ, 2021.
 Origem de Coordenada: UTM. Sistema de Projeção: SIRGAS 2000.
 Escala: 1:45.000.

Revisão Final:
 Marcelo Wermelinger Lemes - Geógrafo. CREA - RJ: 2017796328.
 Érika Damazio da Silva - Geóloga. CREA - RJ: 2013129389.



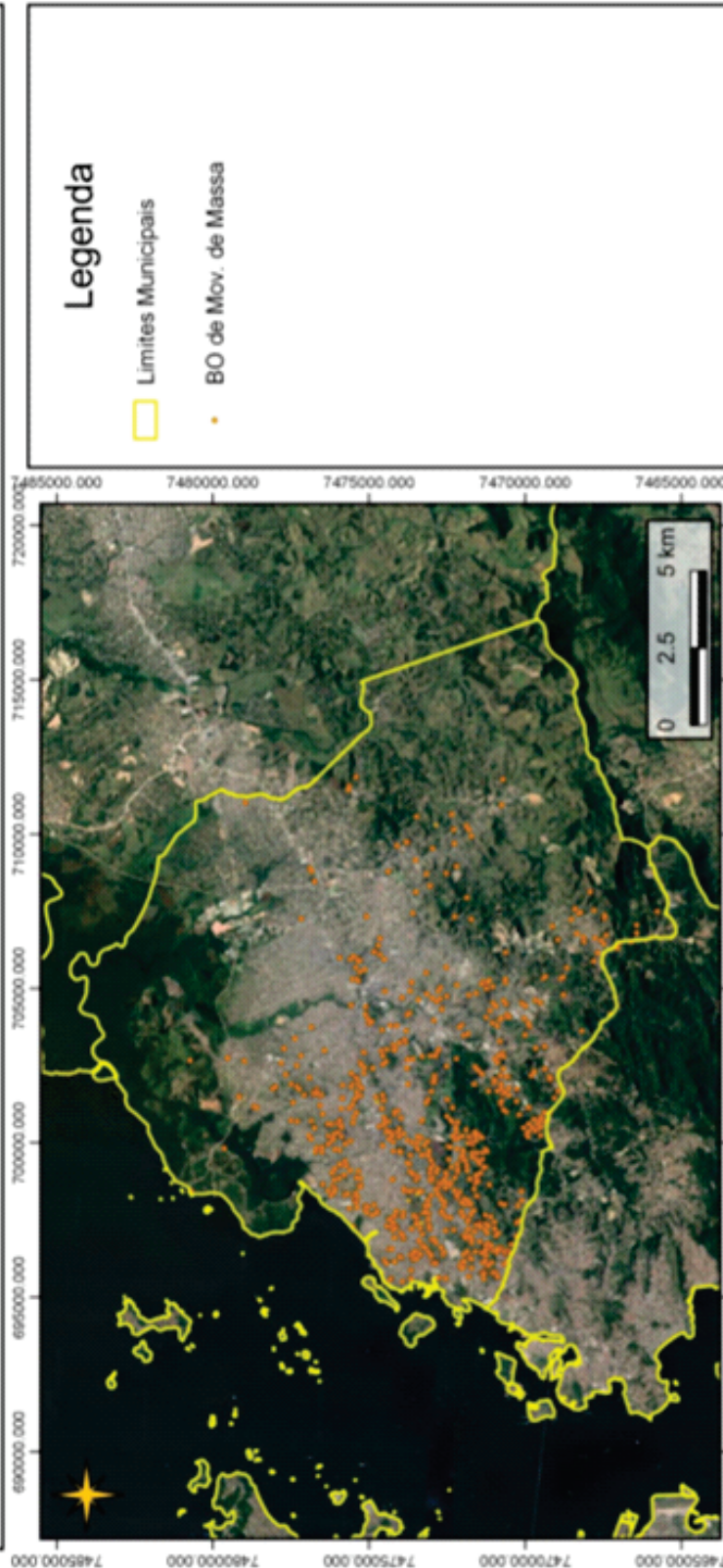
Mapa de Boletim de Ocorrência de Enchentes Urbanas em São Gonçalo (1995-2020)



Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2019. INEA 2016.
 Autoria: CPGRD. São Gonçalo - RJ, 2021.
 Origem de Coordenada: UTM. Sistema de Projeção: SIRGAS 2000.
 Escala: 1:45.000.
 Revisão Final:
 Marcelo Wermelinger Lemes - Geógrafo. CREA - RJ: 2017796328.
 Erika Damazio da Silva - Geóloga. CREA - RJ: 2013129389.



Mapa de Boletim de Ocorrência de Movimentos de Massa em São Gonçalo (1995-2020)

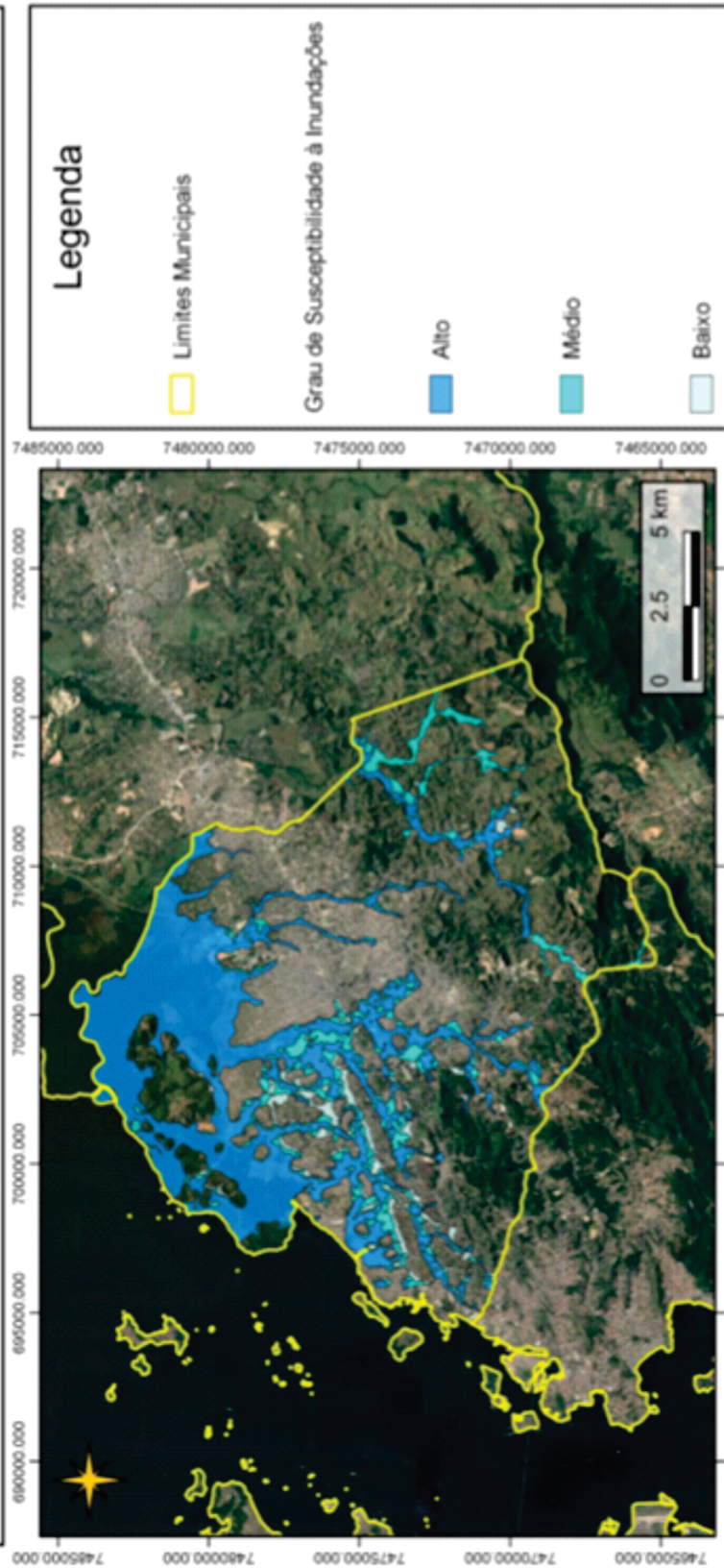


Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2019, INEA 2016, Autores: CPGRD São Gonçalo - RJ, 2021. Origem de Coordenada: UTM Sistema de Projeção: SIRGAS 2000. Escala: 1:45.000.

Revisão Final:
Marcelo Wermelinger Lemes - Geógrafo, CREA - RJ: 2017796328.
Érika Damazio da Silva - Geóloga, CREA - RJ: 2013129389.



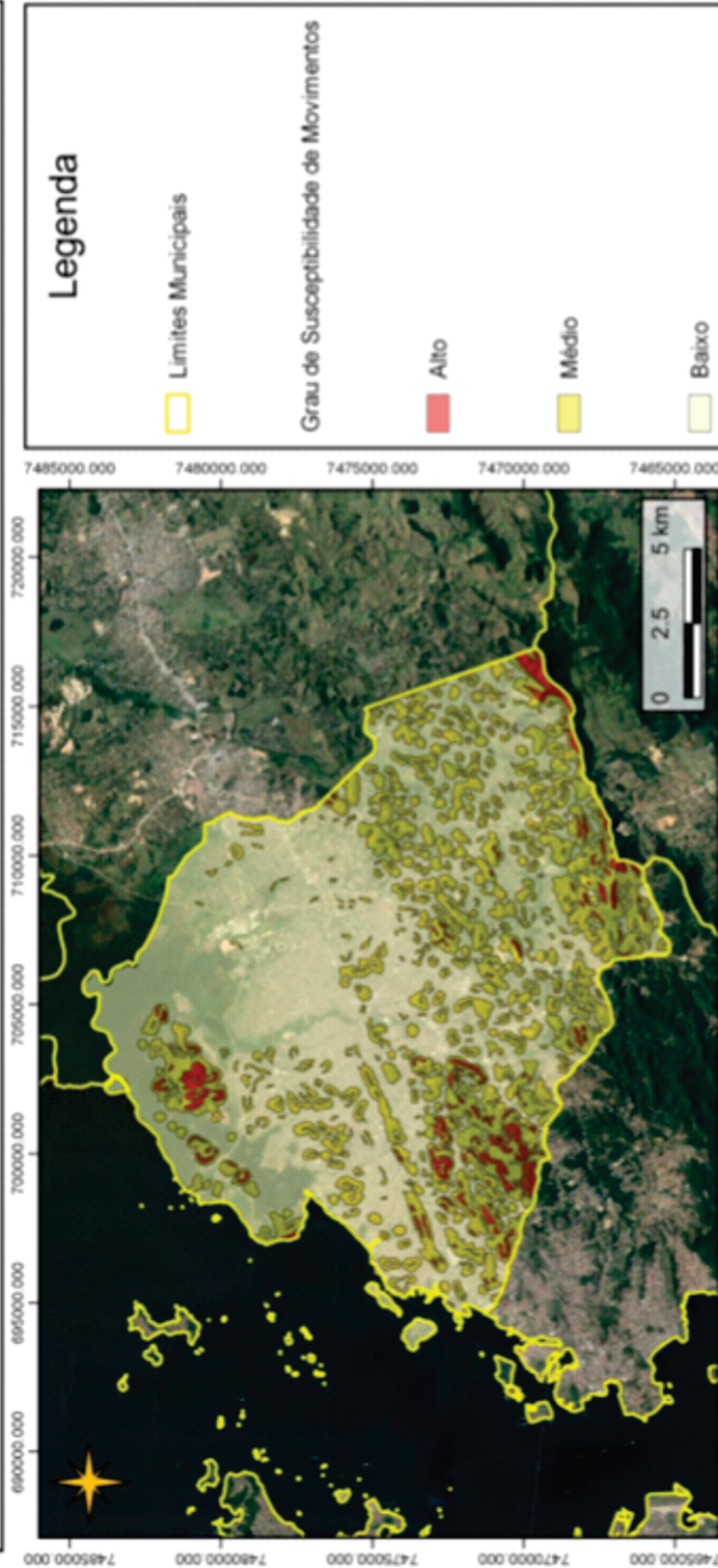
Mapa de Susceptibilidade à Inundações no Município de São Gonçalo



Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2019 INEA 2016.
 Autoria: CPGRD São Gonçalo - RJ, 2021.
 Origem de Coordenada: UTM Sistema de Projeção: SIRGAS 2000.
 Escala: 1:45.000.
 Revisão Final:
 Marcelo Wermelinger Lemes - Geógrafo. CREA - RJ: 2017796328.
 Erika Damazio da Silva - Geóloga. CREA - RJ: 2013129389.



Mapa de Susceptibilidade à Movimentos de Massa no Município de São Gonçalo

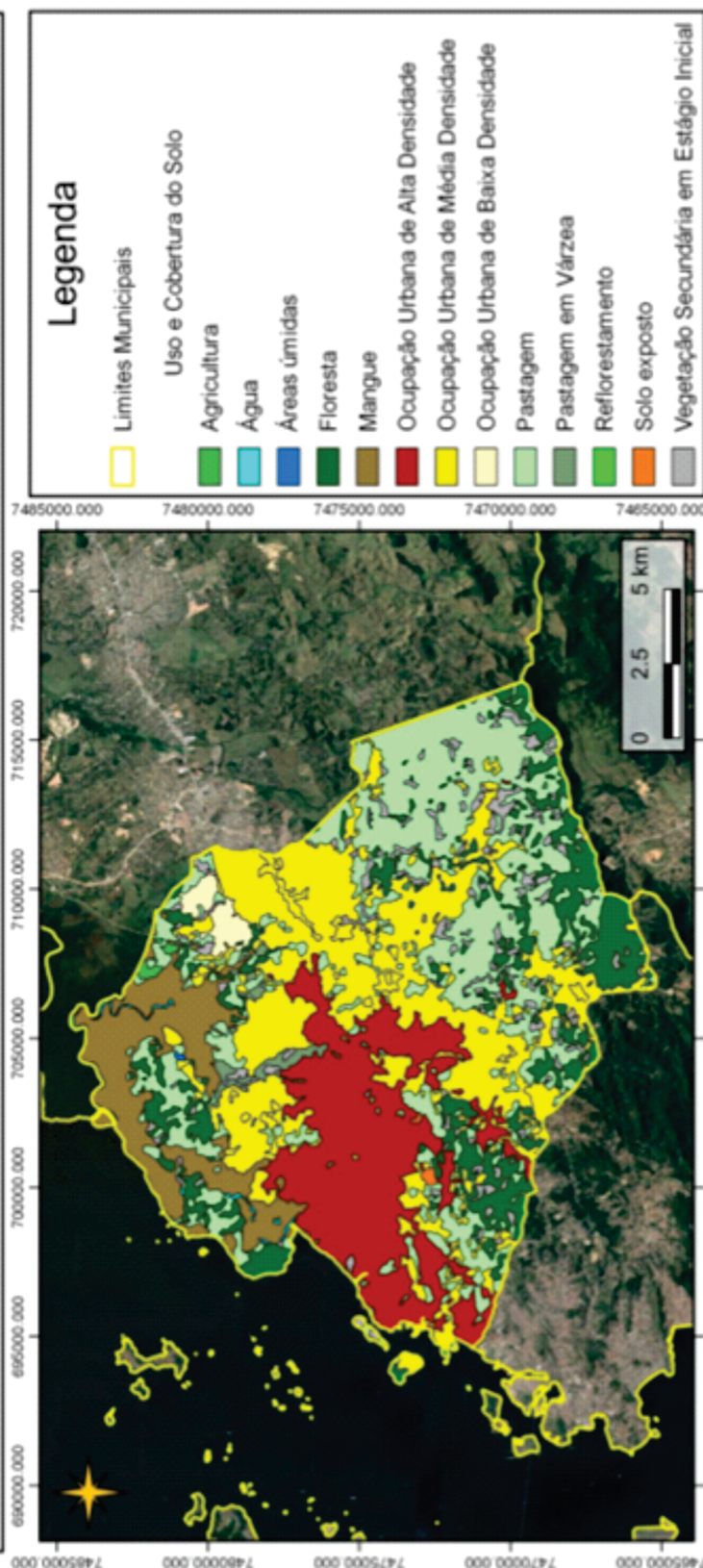


Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2019. INEA 2016.
 Autoria: CPGRD São Gonçalo - RJ, 2021.
 Origem de Coordenada: UTM Sistema de Projeção: SIRGAS 2000.
 Escala: 1:45.000.

Revisão Final:
 Marcelo Wermelinger Lemes - Geógrafo. CREA - RJ: 2017796328.
 Érika Damazio da Silva - Geóloga. CREA - RJ: 2013129389.



Mapa de Uso e Cobertura do Solo do Município de São Gonçalo

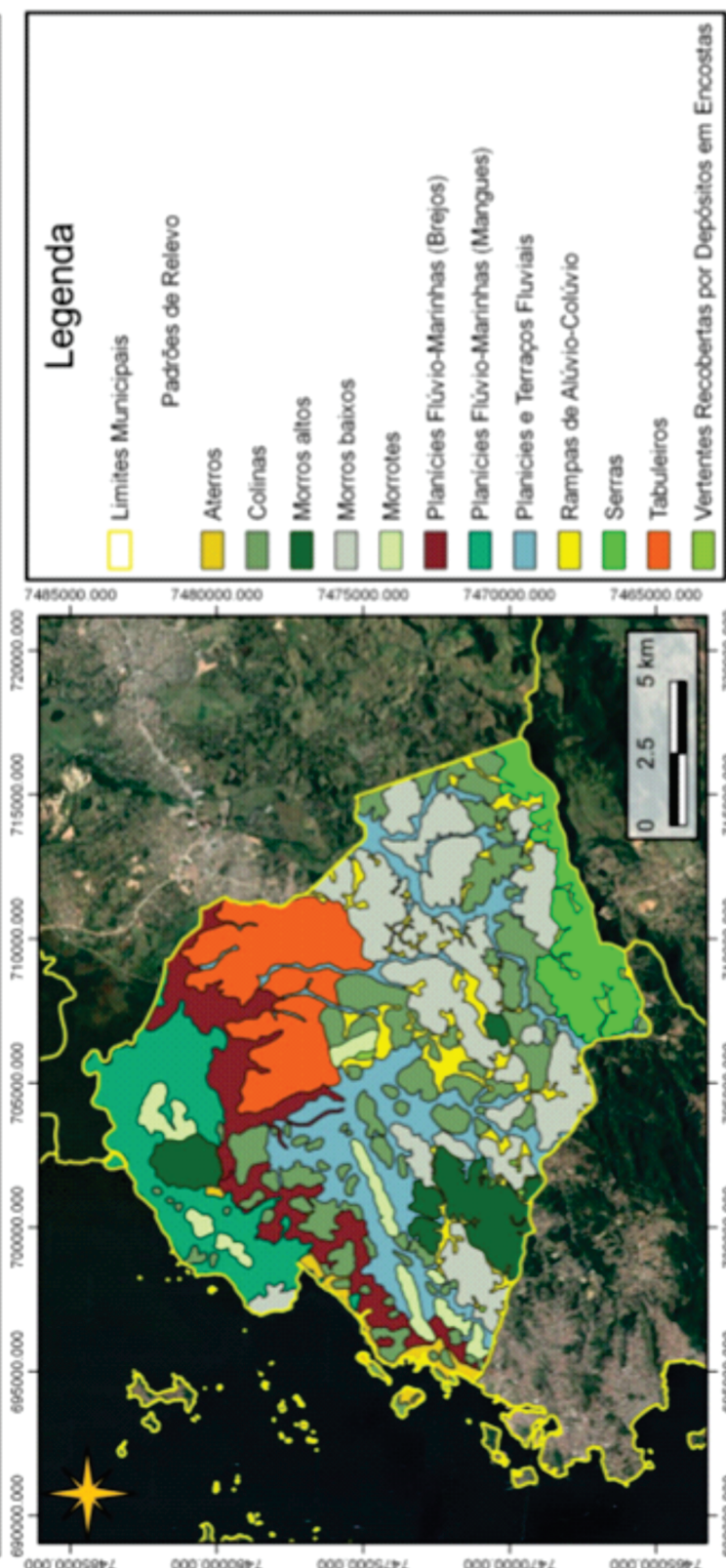


Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2019.
 Autoria: CPGRD
 Origem de Coordenada: UTM.
 Escala: 1:45.000.

Revisão Final:
 Marcelo Wermelinger Lemes - Geógrafo. CREA - RJ: 2017796328.
 Érika Damazio da Silva - Geóloga. CREA - RJ: 2013129389.



Mapa de Padrões de Relevo do Município de São Gonçalo

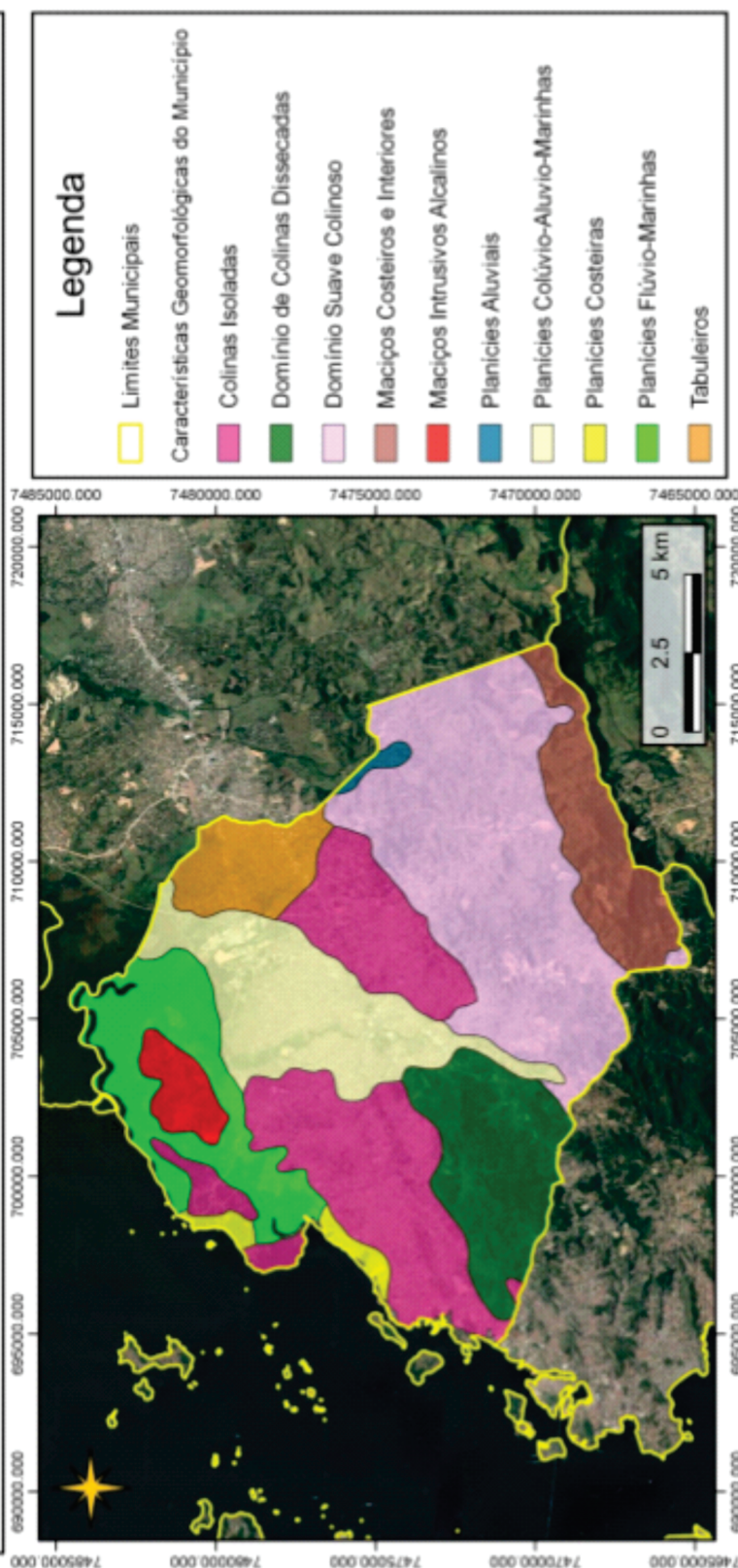


Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2019.
 Autoria: CPGRD
 Origem de Coordenada: UTM.
 Escala: 1:45.000.

Revisão Final:
 Marcelo Wermeling Lemes - Geógrafo. CREA - RJ: 2017796328.
 Erika Damazio da Silva - Geóloga. CREA -RJ: 2013129389.



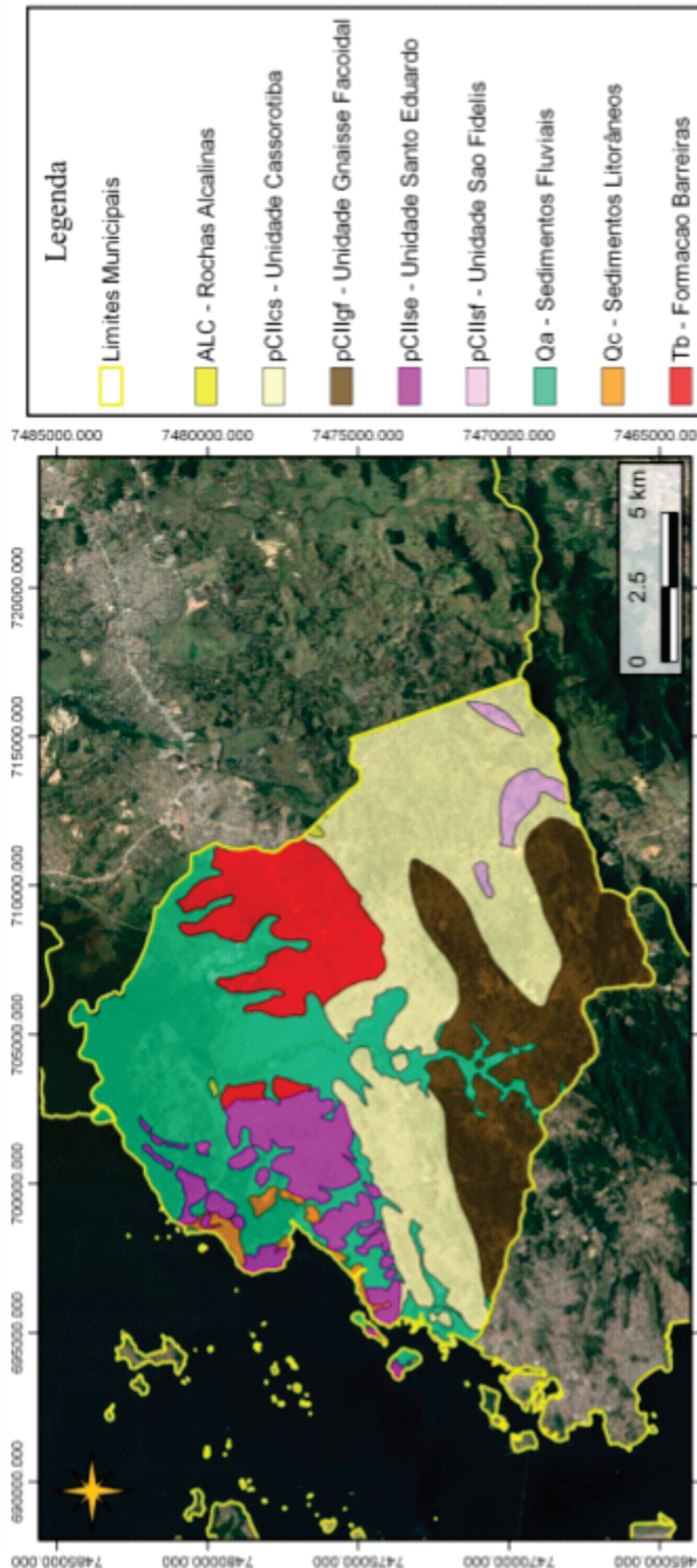
Mapa Geomorfológico do Município de São Gonçalo



Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2019. INEA 2016, São Gonçalo - RJ, 2021.
 Autoria: CPGRD
 Origem de Coordenada: UTM
 Sistema de Projeção: SIRGAS 2000.
 Escala: 1:45.000.
 Revisão Final:
 Marcelo Wermelinger Lemes - Geógrafo. CREA - RJ: 2017796328.
 Érika Damazio da Silva - Geóloga. CREA - RJ: 2013129389.



Mapa Geológico do Município de São Gonçalo

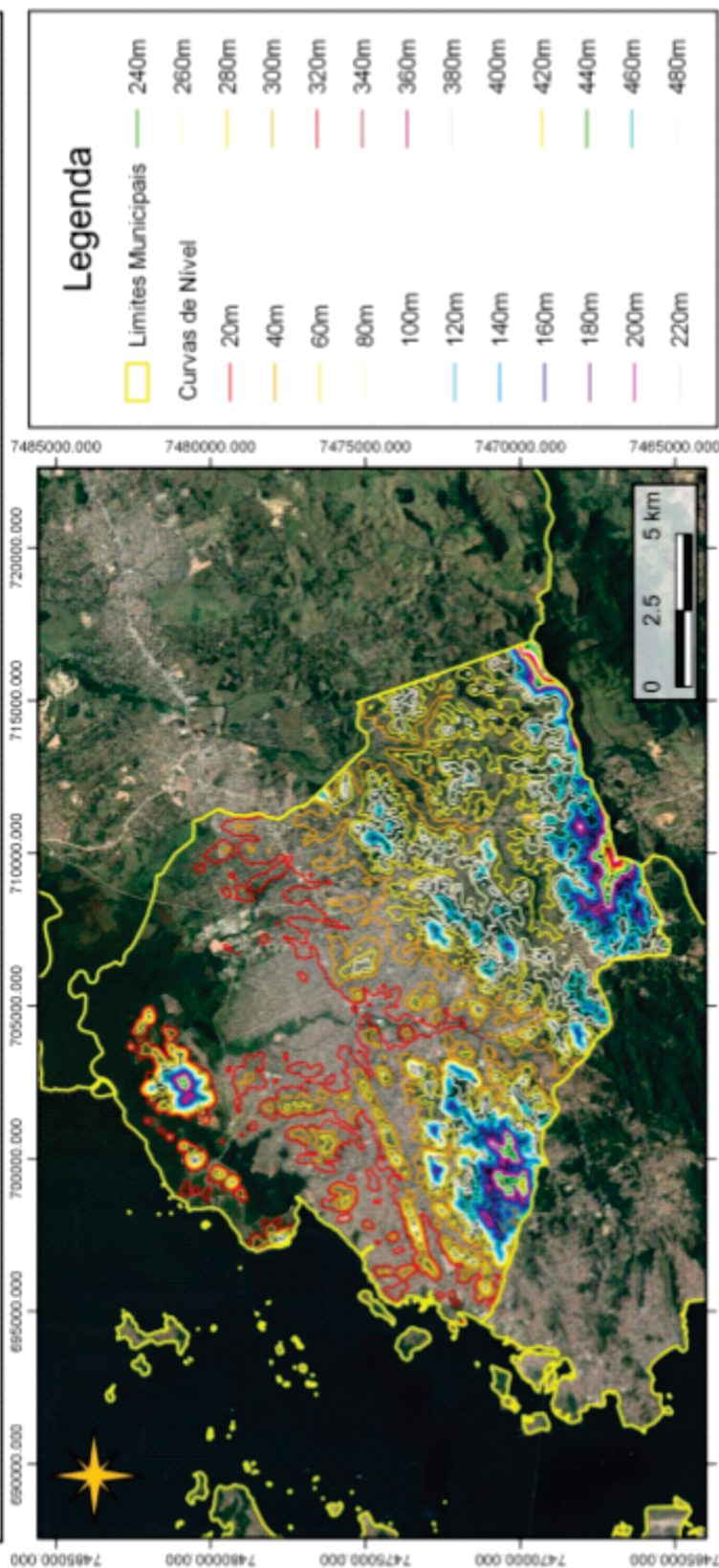


Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2019, DRM 2014, Autoria: CPGRD São Gonçalo - RJ, 2021. Origem de Coordenada: UTM. Sistema de Projeção: SIRGAS 2000. Escala: 1:45.000.

Revisão Final:
Marcelo Wermelinger Lemes - Geógrafo, CREA - RJ: 2017796328.
Érika Damazio da Silva - Geóloga, CREA - RJ: 2013129389.



Mapa de Curvas de Nível de São Gonçalo



Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2019. INEA 2016.
 Autoria: CPGRD São Gonçalo - RJ, 2021.
 Origem de Coordenada: UTM. Sistema de Projeção: SIRGAS 2000.
 Escala: 1:45.000.
 Revisão Final:
 Marcelo Wermelinger Lemes - Geógrafo. CREA - RJ: 2017796328.
 Érika Damazio da Silva - Geóloga. CREA - RJ: 2013129389.

