Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programa e Projetos Especiais

Programa Transformando o Presente, Construindo o Futuro.

Lote 02 - Nova Rota / Micro e Macrodrenagem

Obras de Pavimentação e Drenagem

Avaliação Ambiental e Social

Avenida Atlântica, Rua Leal Santos, Avenida Principal, Rua Rubens Martins, Rua Augusto Maia, Rua João Colins, Rua Oteiro Gonçalves, Travessa 6, Rua Rio Amazonas, Rua General Abreu, Rua João de Magalhães, Rua José da Rosa Martins, Rua Marechal Eurico Gaspar Dutra e Rua República do Salvador

Junho/2025

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....2
2. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS - OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM..... 3
3. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....6
4. MARCO REGULATÓRIO..... 12
5. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL..... 13
5.1 Aspectos históricos e geográficos.....13
5.1.1 Caracterização geral da população local..... 15
5.2 Aspectos Sociais.....16
5.2.1 Caracterização das localidades..... 16
5.2.1.1 Domicílios, atividades comerciais e passivos sociais das ruas.....119
5.3 Aspectos Ambientais.....123
5.3.1 Áreas de Preservação Permanente..... 124
5.3.2 Áreas Verdes Urbanas..... 129
5.3.3 Arborização Viária..... 139
5.3.4 Identificação de áreas de risco ambiental..... 146
5.3.5 Passivos Ambientais..... 148
6. IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS..... 149
6.1 Avaliação dos impactos ambientais e sociais..... 149
6.2 Medidas mitigadoras..... 155
7. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL (PGAS).....158
7.1 Programa de Supervisão Ambiental das Obras.....158
7.2 Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO).....159
7.2.1 Instalação e Operação do Canteiro de Obras.....160
7.2.2 Sinalização, segurança viária e gestão de tráfego.....161
7.2.3 Controle de Ruídos..... 163
7.2.4 Controle de Emissões Atmosféricas..... 164
7.3 Programa de Gestão dos Resíduos Sólidos..... 165
7.4 Programa de Manejo e Compensação Vegetal.....166
7.5 Programa de comunicação social e engajamento das partes interessadas..... 169
7.6 Programa Capacitação dos Trabalhadores.....173
7.7 Programa de Saúde e Segurança do Trabalho.....175
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 177
ANEXO I - Ficha de Avaliação de Riscos e Impactos Socioambientais.....179

1. INTRODUÇÃO

O presente documento busca apresentar a avaliação complementar de impactos ambientais e sociais que orientam a adoção de medidas mitigatórias e compensatórias para a execução das obras de pavimentação e drenagem que compõe o Lote 02 do Plano de Aquisições - Nova Rota/ Microdrenagem Macrodrenagem. No Lote 02 a ser licitado estão incluídas obras que integram os componentes Meio Ambiente e Mobilidade Urbana do Programa Transformando o Presente, Construindo o Futuro, nos subcomponentes Micro e Macrodrenagem e Nova Rota RG, respectivamente.

O subcomponente Micro e Macrodrenagem contempla intervenções em mais de 13 bairros da cidade atingindo uma população direta de mais de 25 mil pessoas. As obras de macrodrenagem correspondem à drenagem de trechos mais importantes para impedir alagamentos, em vias estruturantes, sendo que no Lote 02 consta a obra na Rua Rio Amazonas, na Vila Rural. Já as obras de microdrenagem compreendem a drenagem em trechos menores, interbairros, de modo a garantir melhorias no saneamento e o correto manejo da água para toda a população e todas as regiões do Município. São parte do Lote 02 as obras na Rua General Abreu, Bairros Miguel de Castro Moreira / Hidráulica; Rua João de Magalhães no trecho compreendido entre as Ruas João da Silva Silveira e Guarda Marinha Lima Barreto, Vila São Miguel/Vila São João; Rua José da Rosa Martins, no Bairro Santa Rosa; Rua Marechal Eurico Gaspar Dutra, na Vila São João e Rua República do Salvador, no Bairro Frederico Ernesto Buchholz.

O subcomponente Nova Rota prevê a implementação de 9 novas rotas de ônibus e a requalificação de 7 rotas, que hoje não apresentam boas condições para o trânsito de ônibus por não serem pavimentadas. Dentre as rotas a qualificar, estão contempladas no Lote 02 as obras das Ruas Rubens Martins, Augusto Maia, João Colins, Oteiro Gonçalves, no Bairro Mangueira; Travessa 06, na Vila da Quinta; Avenida Atlântica, Bairro Querência e Rua Leal Santos e Avenida Principal, no Bairro Barra Nova.

Para essa avaliação, foi considerado o Marco de Gestão Ambiental e Social do Programa Transformando o Presente, Construindo o Futuro, dados secundários, os projetos executivos e visitas aos locais que receberão as obras.

2. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS - OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

As obras constantes no Lote 02 (Figura 01), embora contemplem projetos integrantes de dois componentes do Programa Transformando o Presente, Construindo o Futuro, têm como objeto comum a execução dos serviços de pavimentação e drenagem.



Figura 01. Localização das obras de pavimentação e drenagem que compõem o Lote 02 do Plano de Aquisições do Programa Transformando o Presente, Construindo o Futuro. Imagem: Google Earth.

Os projetos de rede de drenagem (macro e microdrenagem) a serem licitados são baseados em tubulações em concreto armado. Além da tubulação, a pavimentação complementa o sistema de drenagem, protegendo a tubulação e aumentando a velocidade de escoamento pela sarjeta. A opção para pavimento é o bloco de concreto pré-moldado intertravado, que por suas características é material que absorve menos o calor, consequentemente evitando as “ilhas de calor”, que é efeito muito comum em cidades pavimentadas com asfalto. Além disso, esta pavimentação requer menor potência de iluminação pública por sua tonalidade clara e também apresenta maior facilidade para manutenção. Na Tabela 01 constam os projetos e seus respectivos cronogramas.

Tabela 01. Projetos de pavimentação e drenagem integrantes do Lote 02.

Projeto Drenagem Pluvial RG - Macrodrenagem				
ODS 6 - META 6.b, ODS 11 - META 11.b e ODS 13 - META 13.1				
Rua	**Comprimento (m)**	**Largura Via (m)**	**Área (m²)**	**Cronograma (meses)**
Bairro Vila Rural				
Rio Amazonas	500	8	4.000	5
Projeto Drenagem Pluvial RG - Microdrenagem				
ODS 6 - META 6.b, ODS 11 - META 11.b e ODS 13 - META 13.1				
Rua	**Comprimento (m)**	**Largura Via (m)**	**Área (m²)**	**Cronograma (meses)**
Bairro Cidade Nova				
General Abreu	1.200	10	12.000	8
Bairro Frederico Ernesto Buchholz				
República do Salvador	1.100	7	7.700	7
Bairro São João				
Eurico Gaspar Dutra	850	8	6.800	7
João de Magalhães	600	10	6.000	7
Bairro Santa Rosa				
José da Rosa Martins	560	8	4.480	6
Projeto Nova Rota RG -Transporte Coletivo				
ODS 11 - META 11.2				
Rua	**Comprimento (m)**	**Largura Via (m)**	**Área (m²)**	**Cronograma (meses)**
Bairro Cassino				
Av. Atlântica	2.300	8	18.400	12
Vila Quinta				
Travessa Seis	300	8	2.400	3

Bairro Barra Nova				
Rua Leal Santos	330	8	2.640	9
Av. Principal	880	8	7.040	9
Bairro Mangueira				
Rua Oteiro Gonçalves	350	8	2.800	10
Rua Rubens Martins	100	8	800	10
Rua Augusto Maia	400	8	3.200	10
Rua João Colins	350	8	2.800	10

Para a execução das obras da rede drenagem, estão previstos os serviços de movimentação de terra, com escavação mecanizada de valas e posterior reaterro e compactação, remoção e transporte do material escavado, rebaixamento de lençol freático, escoramento de valas, retirada de tubulações existentes, colocação de nova tubulação, intervenções em passeio público, instalação de caixas com boca de lobo, poços de visitas e alas.

Após a execução da rede de drenagem, são iniciados os serviços de pavimentação, para o que é previsto o preparo da cancha, com regularização e compactação do sub-leito com material local, colocação e compactação de base com aterro, saibro e brita graduada, instalação de meios-fios de concreto pré-moldado, pavimentação com blocos de concreto intertravado e instalação de sinalização de trânsito.

Os serviços são executados de segunda a domingo, em horário comercial. Por serem previstas diferentes frentes de obra, as instalações provisórias incluem um container, ou estrutura similar, com unidade sanitária, que servirá como escritório e que deslocará ao longo da obra. Entretanto, todas as instalações provisórias deverão obedecer às normas da ABNT, NBR-12284:1991 - Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras - Procedimento, e demais pertinentes.

As entradas provisórias de energia elétrica para o canteiro de obras deverão atender às exigências atuais da concessionária local (CEEE Equatorial), assim como a ligação provisória de água (CORSAN), não sendo permitido a utilização de água

subterrânea. Quanto às instalações sanitárias, usualmente são utilizados banheiros químicos, sendo contratado o serviço de empresas ambientalmente licenciadas, garantido a destinação final apropriada dos efluentes.

A disposição do material utilizado na obra é feita ao longo dos trechos em execução, acompanhando as frentes de obra. No entanto, são dispostos de forma a não interromper passeios públicos e o acesso às residências. Cada frente de obra deverá ter uma área específica para o armazenamento de resíduos sólidos recicláveis, devidamente identificada, visando fomentar a separação dos resíduos por parte dos funcionários, além de facilitar a correta destinação destes materiais.

Toda a área onde ocorre intervenção é sinalizada quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes. São previstas passagens seguras para o livre trânsito de pedestres, especialmente junto a equipamentos públicos. Também, deverão ser atendidos os requisitos para acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, dispostos na Lei Federal n° 10.098/2000, regulamentadas pelo Decreto Federal n° 5.296/2004 e norma ABNT NBR-9050:2020.

3. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

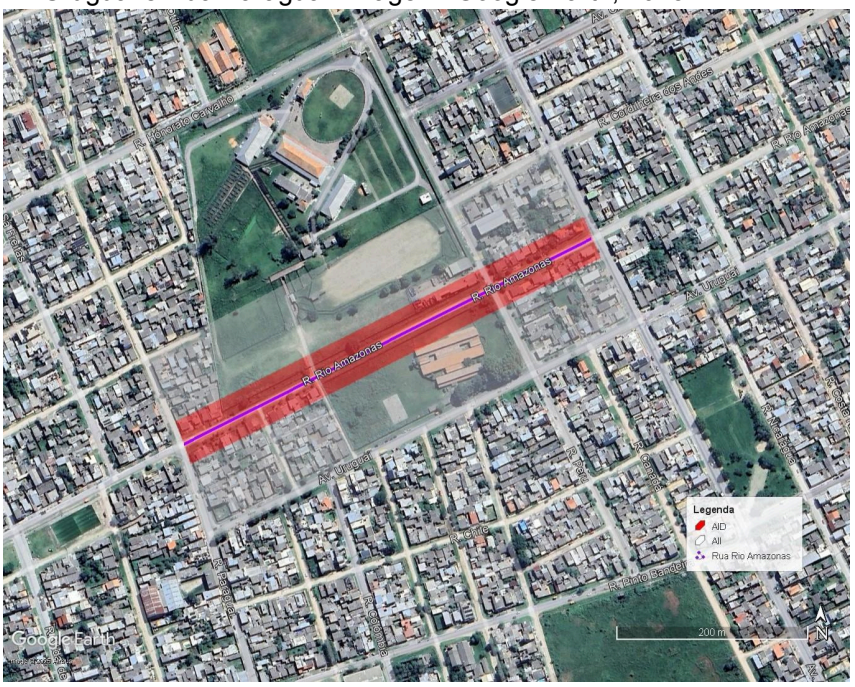
De acordo com a Resolução CONAMA nº 001/1986, considera-se área de influência de um projeto a região geográfica que pode ser afetada, direta ou indiretamente, pelos impactos gerados nas fases de planejamento, implantação e operação da atividade. A delimitação das áreas de influência direta e indireta constitui referência fundamental para a elaboração do diagnóstico ambiental, a identificação de impactos potenciais e a definição de medidas mitigadoras e compensatórias associadas à implantação do empreendimento ou atividade.

A Área de Influência Direta (AID) compreende os espaços adjacentes à área de implantação do projeto que estarão sujeitos a impactos diretos e imediatos decorrentes de sua instalação e funcionamento. Tais impactos são, em geral, previsíveis e resultam de alterações no uso do solo, emissão de poluentes, modificações na paisagem, geração de ruídos, entre outros.

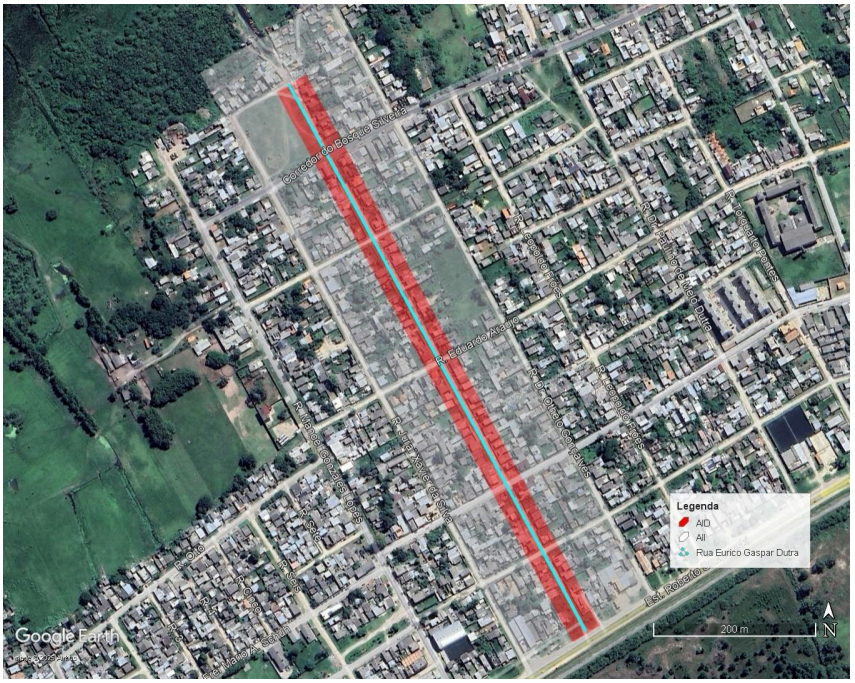
A definição da AID leva em conta os componentes físicos, bióticos e socioeconômicos diretamente afetados. Para as obras de pavimentação e drenagem que compõem o Lote 02 foram definidas como área de influência direta (AID) as faces de quadra que delimitam o trecho onde ocorrerá a intervenção.

Por sua vez, a Área de Influência Indireta (AII) corresponde às regiões que podem ser impactadas de forma indireta, como resultado de pressões induzidas sobre a infraestrutura urbana ou de transformações nas dinâmicas econômicas e sociais locais. Os impactos nessa área decorrem de processos interdependentes e, muitas vezes, não são imediatamente perceptíveis ou diretamente atribuíveis a uma única ação do empreendimento. Para as obras de pavimentação e drenagem que compõem o Lote 02 foram definidas como área de influência indireta (AII) os quarteirões e ruas adjacentes ao trecho onde ocorrerá a intervenção.

O quadro 01 a seguir apresenta as áreas de influência direta e indireta para as obras que compõem o Lote 02.

Rua Rio Amazonas Bairro Junção	AII - Polígono formado pela Rua Cordilheira dos Andes, Av. Argentina, Av. Uruguai e Rua Paraguai. Imagem: Google Earth, 2025. 

Rua General Abreu Bairro Cidade Nova	AII - Polígono formado pela Rua Tiradentes / Rosa Cruz, Av. Domingos de Almeida, Av. Buarque de Macedo, Rua Maurício Sirotsky Sobrinho, Altamir Lacerda do Nascimento e Antônio Ribeiro Cardoso. Imagem: Google Earth, 2025. 
Rua República do Salvador Bairro Frederico Ernesto Buchholz	AII - Polígono formado pela Av. Uruguai, Rua República do Haiti, Av. Primeiro de Maio e Rua Costa Rica. Imagem: Google Earth, 2025. 

Rua João de Magalhães Vila São João	AII - Polígono formado pela Rua Guarda Marinha Lima Barreto, Rua Pandiá Calógeras, Rua João da Silva da Silveira e Eduardo Araújo. Imagem: Google Earth, 2025. 
Rua Marechal Eurico Gaspar Dutra Vila São João	AII - Polígono formado pela Rua Dr. Othelo Gonçalves, Estrada Roberto Socoowski e Rua Juraí Xavier da Silva. Imagem: Google Earth, 2025. 

Rua José da Rosa Martins Vila Santa Rosa	AII - Polígono formado Rua Juan Llopart, Rua João Paulo I, BR-392 e Av. Belo Brum. Imagem: Google Earth, 2025. 
Av. Atlântica Bairro Querência	AII - Polígono formado Av. Querência, Rua da Praia, Rua Nove, Av. Stella Maris e Av. Atlântica. Imagem: Google Earth, 2025. 
Travessa 06 Vila da Quinta	AII - Polígono formado pela Rua João Moreira, Travessa 07, Rua 29, BR-392 e Travessa 05. Imagem: Google Earth, 2025.

	
Rua Leal Santos e Av. Principal Bairro Barra Nova	AII - Almirante Maximiliano da Fonseca, entorno da Rua Leal Santos e Av. Principal, Travessa São Jorge e Canal do Estuário da Lagoa dos Patos. Imagem: Google Earth, 2025. 
Rua Rubens Martins, Rua Augusto Maia, Rua João Colins e Rua Oteiro Gonçalves	AII - Polígono formado pela Rua Dona França, Rua Rubens Corrêa e Canal do Estuário da Lagoa dos Patos. Imagem: Google Earth, 2025.

Bairro Mangueira	

4. MARCO REGULATÓRIO

O Marco de Gestão Ambiental do Programa (MGAS) relaciona os principais dispositivos legais e normativos que se aplicam ao Programa como um todo, nas esferas federal, estadual e municipal.

Especificamente quanto ao licenciamento ambiental, as obras de pavimentação e drenagem que compõem o Lote 02 do Plano de Aquisições, conforme a Resolução Consema 372/2018 e suas atualizações estão enquadradas na atividade “Drenagem Pluvial Urbana”, cujo potencial poluidor é “Médio”. Esta atividade é considerada de impacto local pela referida resolução e por isso a competência para o licenciamento é do Município do Rio Grande, através da Secretaria de Município de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas. O licenciamento municipal é regulamentado pela Lei Municipal n° 9128/2024, onde estão estabelecidos os instrumentos de controle ambiental, sendo que nas obras em questão, se aplica o instrumento de Autorização Ambiental.

Se aplicam também as seguintes normativas locais:

- Lei Municipal n°9127/2024, que dispõe sobre o Plano Municipal de Arborização Urbana e regulamenta a implantação, conservação e o manejo da arborização urbana;
- Decreto Municipal n° 20.107/2023, que institui o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do Município do Rio Grande;
- Instrução Normativa SMMA n°001/2025 que dispõe sobre os procedimentos e critérios de instrução dos processos administrativos do licenciamento ambiental local.

5. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

5.1 Aspectos históricos e geográficos

Rio Grande surgiu no contexto de disputa de territórios, entre as Coroas Espanhola e Portuguesa, no extremo sul do Continente Sul-Americano no século XVIII. Em 19 de fevereiro de 1737 o Brigadeiro José da Silva Paes estabeleceu uma fortificação militar no acesso do Canal da Barra que ligava a Lagoa dos Patos ao Oceano Atlântico, em meio a dunas de areia e terrenos alagadiços. Este núcleo militar deu origem a um aglomerado urbano que rapidamente se desenvolveu, por conta da posição de ser o único porto marítimo da Capitania de São Pedro do Rio Grande do Sul, alcançando a condição de Vila em 1751. A Vila do Rio Grande, então capital do Rio Grande do Sul, teve interrompido seu crescimento devido à invasão espanhola em 1763, que perdurou até 1776. Neste período, a Câmara de Vereadores foi transferida para Viamão, e depois Porto Alegre, perdendo a Vila do Rio Grande sua câmara e a condição de capital. Em 1809 foi refundada a Vila do Rio Grande, tendo retomado seu desenvolvimento em meados do século XIX, com a construção de um atracadouro com melhores condições para o recebimento de maiores embarcações, o que propiciou a instalação de diversas casas de comércio, muitas delas de origem estrangeira. Em 1835, a Vila foi elevada a Cidade do Rio Grande.

Rio Grande, forjado com muita luta, é um município localizado no litoral Sul do Estado do Rio Grande do Sul, rodeado pela Lagoa dos Patos e Oceano Atlântico, com altitude média entre dois e 7 metros em relação ao nível do mar. É uma cidade conhecida pelas belezas naturais da maior praia do mundo, mas também por suas mazelas, como a

dificuldade de drenagem das águas pluviais, resultando em áreas de alagamento em diferentes pontos de ocupação residencial e comercial. Realidade que se agrava com as chuvas e as enchentes devido a sua baixa altitude, mas as situações mais graves aconteceram em maio de 1941, setembro de 2023 e maio de 2024, deixando milhares de pessoas desabrigadas, tanto na parte continental, quanto nas ilhas. Resultando em aumento da vulnerabilidade socioambiental das famílias atingidas direta e indiretamente pelo alagamento. Salientamos que as características do solo do município é predominantemente arenoso, de baixa a média fertilidade, solos mal drenados, mal agregados com baixa capacidade de expansão e retração dificultando a permanência de água entre as partículas, deixando o solo encharcado e/ou seco. Solos compostos por areias quartzosas, com presença de argila, com lençol freático superficial, acarretando períodos de maiores índices pluviométricos a ocorrência de lagoas de natureza temporária.

A definição dos limites dos territórios do Município do Rio Grande, os limites e sedes distritais, os perímetros urbanos e zonas administrativas, bem como suas respectivas descrições e denominações, estão delimitados na Lei n° 8.917 de 15 de dezembro de 2022. A partir desta lei, podemos afirmar que o município do Rio Grande – RS limita-se a oeste com os municípios de Pelotas e Arroio Grande e com a Lagoa Mirim; ao sul com o município de Santa Vitória do Palmar; ao norte com o município de Pelotas e com a Laguna dos Patos; e a leste com o Oceano Atlântico. A sua localização geográfica são: - 32º 01’ 40” latitude sul - 52º 05’ 40” longitude oeste. O município do Rio Grande é dividido em cinco distritos, são eles:

- 1º Distrito denominado Rio Grande - é onde se localiza a sede do município e é subdividido em: 1º Subdistrito Cidade do Rio Grande e 2º Subdistrito Vila do Cassino.

- 2º Distrito – Abrange as Ilhas, com sede na Ilha dos Marinheiros, faz parte desse distrito todas às ilhas que compõem o arquipélago: Ilha das Pombas, dos Cavalos, do Leonídio, das Cabras, da Pólvora, Caldeirão e Constância;

- 3º Distrito - Povo Novo - abrangendo as ilhas da Torotama, Carneiros, Mosquitos e Martin Coelho;

- 4º Distrito - Taim - tem como sede a Vila do Taim, abrangendo as ilhas Grande e Pequena;

- 5º Distrito - Vila da Quinta - Tem como sede a própria Vila da Quinta e abrange as localidades da Quitéria, Arraial, Banhado do Silveira, Palma e Domingos Petroline.

5.1.1 Caracterização geral da população local

O município de Rio Grande se estende por uma área de 2.709,5 km² e possui uma população total de 191.900 habitantes. Dados do registro estadual do Rio Grande do Sul indicam que as mulheres representam a maioria da população, com 51,71%, enquanto os homens totalizam 48,28%. A densidade demográfica no território municipal é de 71,53 hab/km².

No que se refere à Educação, o censo de 2010 registrou uma taxa de escolarização de 97,7% para a população entre 6 e 14 anos. Contudo, uma análise realizada pelo Diagnóstico Socioeconômico do PAC I MacroDrenagem de Rio Grande, em 2021, revelou que mais de 80 mil habitantes se autodeclararam sem instrução ou com ensino fundamental incompleto. Essa concentração populacional é mais expressiva nos bairros mais afastados da área central.

Segundo o Censo de 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Rio Grande era de 0,744. Em 2021, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita atingiu R$ 62.392,39, o que coloca o município entre os de maiores índices no ranking econômico, impulsionado pela intensa atividade portuária e industrial. No entanto, análises de estudos anteriores apontam para a existência de desigualdade socioeconômica, uma vez que esses dados agregados não refletem a realidade dos bairros periféricos e da zona rural da cidade.

A análise dos dados de saúde indica uma qualidade média, com um baixo índice de mortalidade infantil, de 12,99 por mil nascidos vivos, e um também baixo índice de internação por diarreia, de 6,3 internações por mil habitantes. Em relação à infraestrutura e moradia, o município apresenta contextos sensíveis em áreas de ocupação irregular e bairros periféricos. Nestas, segundo o Diagnóstico Socioeconômico de 2021, ainda registra-se a existência de residências construídas com madeira ou materiais mistos, muitas sem banheiro exclusivo e com ou sem sanitários.

Neste sentido, a análise também afirma que:

> No município o percentual de domicílios com banheiro ou sanitário é de 99,32%, destes, 29,3% utilizam a rede geral de esgoto como forma de esgotamento sanitário. Os domicílios que utilizam como forma de esgotamento as fossas sépticas, representam 59,9% dos domicílios somando 39,667 unidades.O uso de fossas rudimentares é responsável por 9,4% dos domicílios do município. As outras formas utilizadas somam 795 unidades que equivalem a 1,2% dos domicílios. Já os domicílios que não possuem banheiro ou sanitário totalizam 0,68%. (Diagnóstico Socioeconômico PAC I Macrodrenagem, pág.30, 2021)

Em relação ao Meio Ambiente, o censo de 2010 registrou que no município de Rio Grande 88% dos domicílios possuíam esgotamento sanitário adequado, 65% das vias públicas urbanas apresentavam arborização e 24,8% dos domicílios urbanos em vias públicas dispunham de urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Nesse sentido, as obras previstas neste projeto se mostram como ações necessárias para a melhoria da qualidade ambiental da cidade de Rio Grande e para a diminuição dos riscos de alagamento em áreas de maior vulnerabilidade socioambiental, conforme os dados ambientais e sociais mapeados nas áreas de influência direta e indireta das intervenções.

5.2 Aspectos Sociais

5.2.1 Caracterização das localidades

O Site geotecnologias na gestão municipal apresenta os indicadores das políticas públicas da saúde, assistência social, segurança e educação, a partir da integração de dois projetos. O Geotecnologias, projeto de extensão do IFRS com a Prefeitura Municipal do Rio Grande e a parceria com o programa Rede Família Rio-grandina que integra políticas públicas da saúde, assistência social, segurança e educação, o site demonstra de forma padronizada a geoespacialização dos indicadores das políticas públicas municipais.

Vamos destacar a seguir o contexto de cada uma das dez ruas a partir das localidades/bairros, em que estão situadas, destacando os principais indicadores. Dentro deste site foi produzido um mapa dinâmico que demonstra os indicadores das localidades por vulnerabilidade. Integra todos os indicadores nas camadas de educação e renda, saúde e segurança, foi criada pontuação para cada um destes indicadores de forma que foi feito

tratamento estatístico, cada localidade possui um valor de 0 a 1, quanto mais perto de um maior a vulnerabilidade. Integrando todas as três camadas temos o indicador de vulnerabilidade da localidade, possui também valor de 0 a 1, quanto mais perto de um maior a situação de risco

município.

Destacamos a seguir os indicadores de vulnerabilidade, que compõem cada política pública.

Vulnerabilidade de Renda e Educação

- Renda per capta de meio salário-mínimo
- Famílias Condição de pobreza
- Famílias Extrema Pobreza
-Evasão escolar nas escolas municipais
-Alunos em Inclusão escolar
-Famílias com crianças e adolescentes em acolhimento institucional
-Jovens em medidas socioeducativas

Indicadores da Vulnerabilidade em Saúde

-Casos de pessoas com tuberculose
-Casos de sífilis congênita
-Casos de sífilis gestante
-Casos HIV gestante
-Casos hepatite
-Casos de HIV gestante
-Casos de hepatite
-Casos de HIV adulta
-Casos de outras violências
-Caso de Negligência

Indicadores da Vulnerabilidade em Segurança

-Casos de lesões corporais
-Casos de lesões leves

- Casos de descumprimento de Medida Protetiva

- Casos de maus tratos

-Casos de homicídio doloso

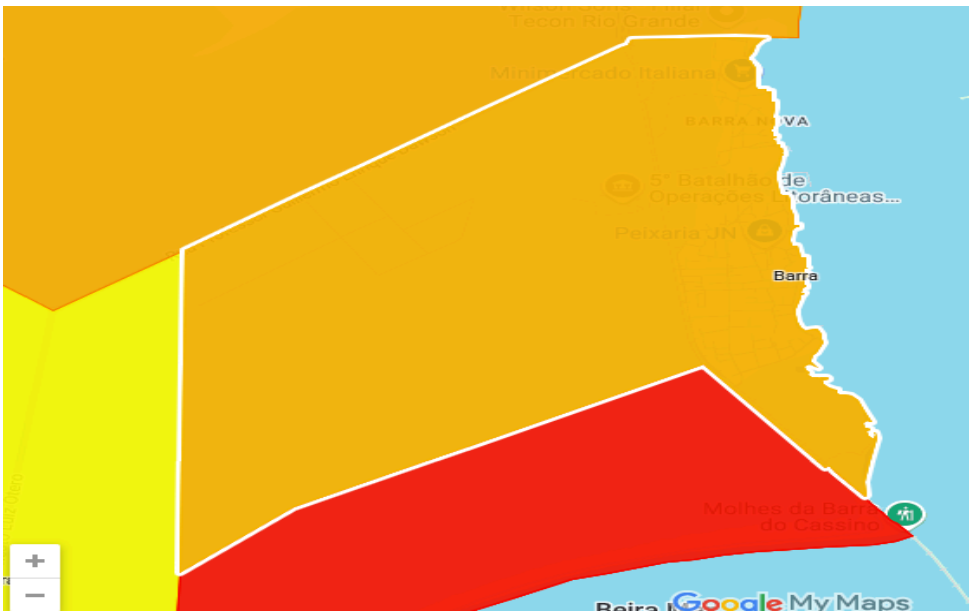
Os elementos do diagnóstico socioambiental que apresentamos a seguir é a partir das localidades/bairros em que as dez ruas estão situadas. Destacamos indicadores de renda e educação, saúde, segurança, atividades comerciais e pessoas com mobilidade reduzida.

Os dados dos serviços públicos, estão dentro do site conforme o link, Geotecnologias na Gestão Municipal, são prints extraídos de uma mapa dinâmico que apresenta as escolas municipais e estaduais, CRAS e unidade de saúde (serviços das políticas públicas da saúde, da educação e assistência social, com área adscrita). Apresentamos através destes prints dos serviços públicos, os que estão na área de influência direta e/ou indireta.

A concentração de pessoas com mobilidade reduzida, apresentamos print da Secretaria de Mobilidade e Segurança do município do Rio Grande, onde foi realizado um Mapa da Inclusão https://www.riogrande.rs.gov.br/observatorio/inclusionmap/ , em que integra os dados das pessoas com deficiência das políticas de saúde, assistência social, educação e mobilidade. Apresentamos as localidades, com a concentração de pessoas com mobilidade reduzida.Solicitamos para secretária o banco de dados por ponto das ruas(onde residem pessoas com mobilidade reduzida), em função da lei de Proteção de Dados, as informações estão organizadas por polígono na localidade. O Projeto Técnico Social, quando iniciar a intervenção já , vai contar com a informação dos domicílios de pessoas com mobilidade reduzida

Localidade da Barra – Rua Leal Santos

No mapa de vulnerabilidades, em que constitui ranking por indicador de intensidade de vulnerabilidade por bairro, a localidade da Barra entre as 64 localidades do município está em 12º lugar.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

nome

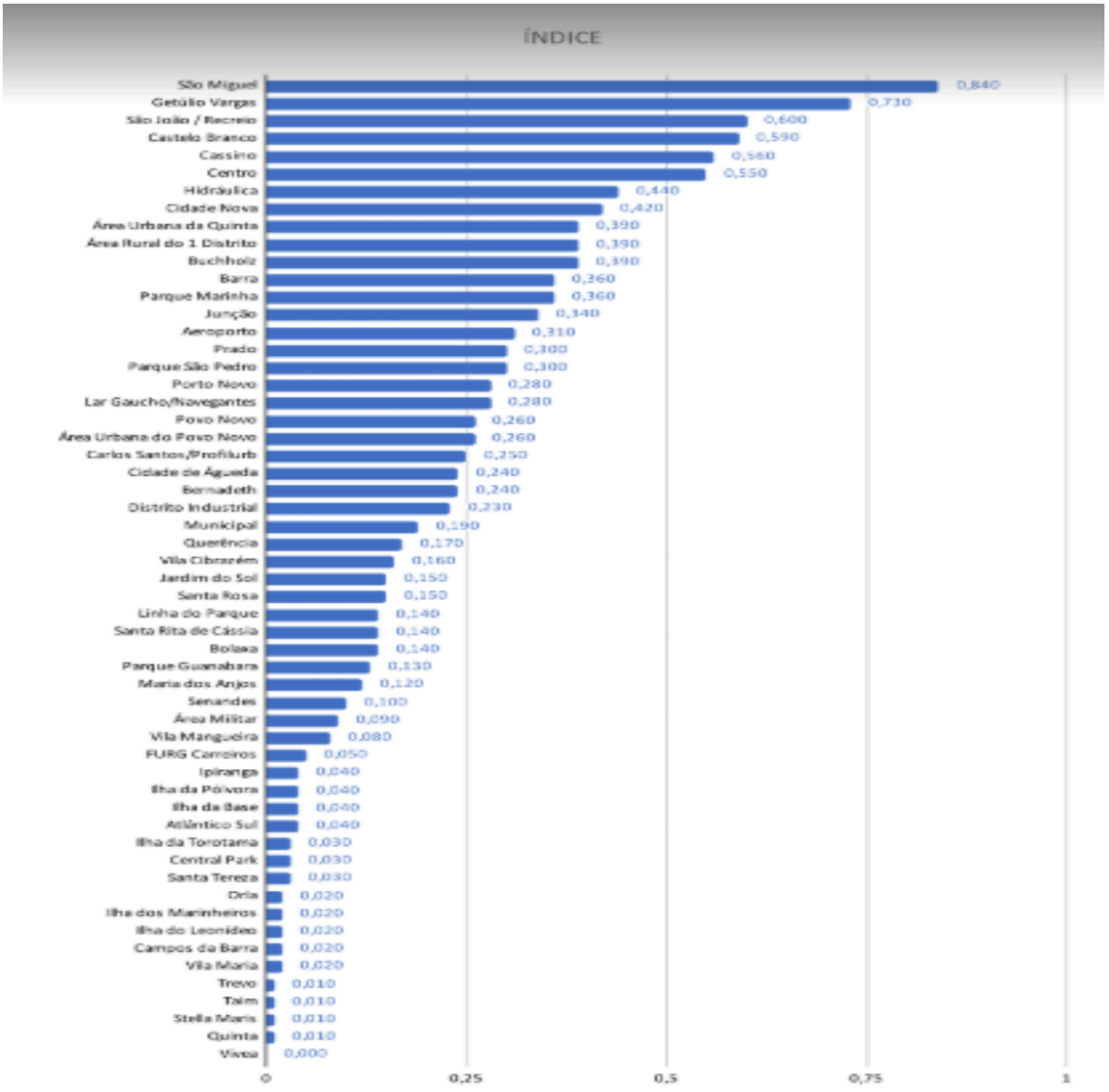
Barra

descrição

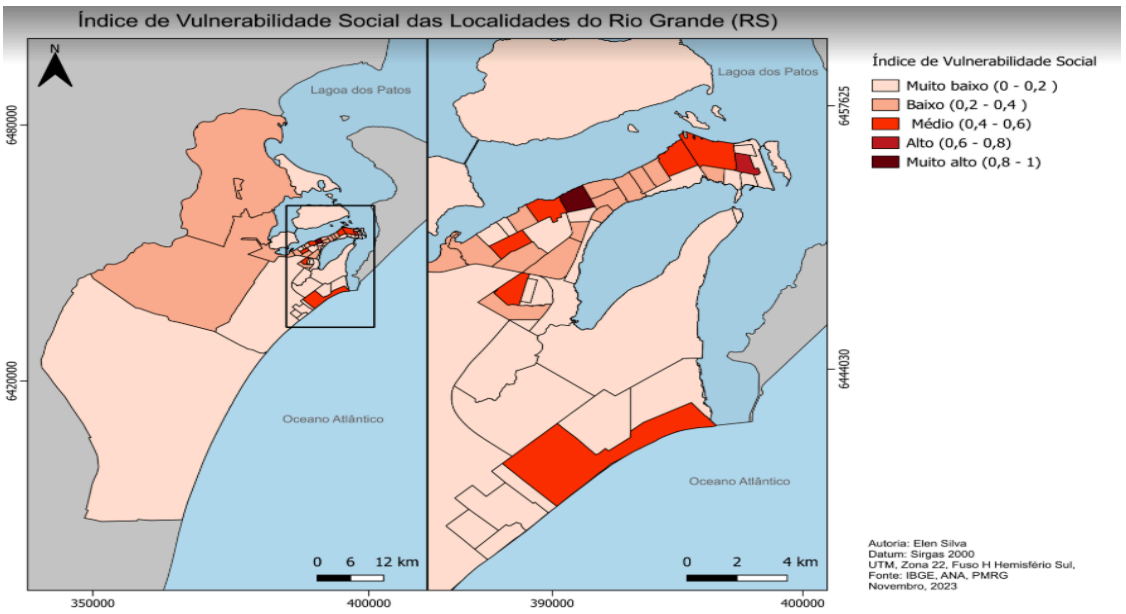
A localidade Barra pertence a zona Portuária Industrial, de acordo com a lei municipal 8917/2022.

O índice de vulnerabilidade municipal detecta e pontua localidades que estão em situação de maior risco ou vulnerabilidade. A localidade Barra teve como pontuação no índice o valor de 0,19.

O índice possui três dimensões: renda, saúde e segurança. Na dimensão renda, a pontuação da localidade barra foi de 0,2, na dimensão saúde de 0,25 e na dimensão segurança de 0,1.



Fonte: [Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS]

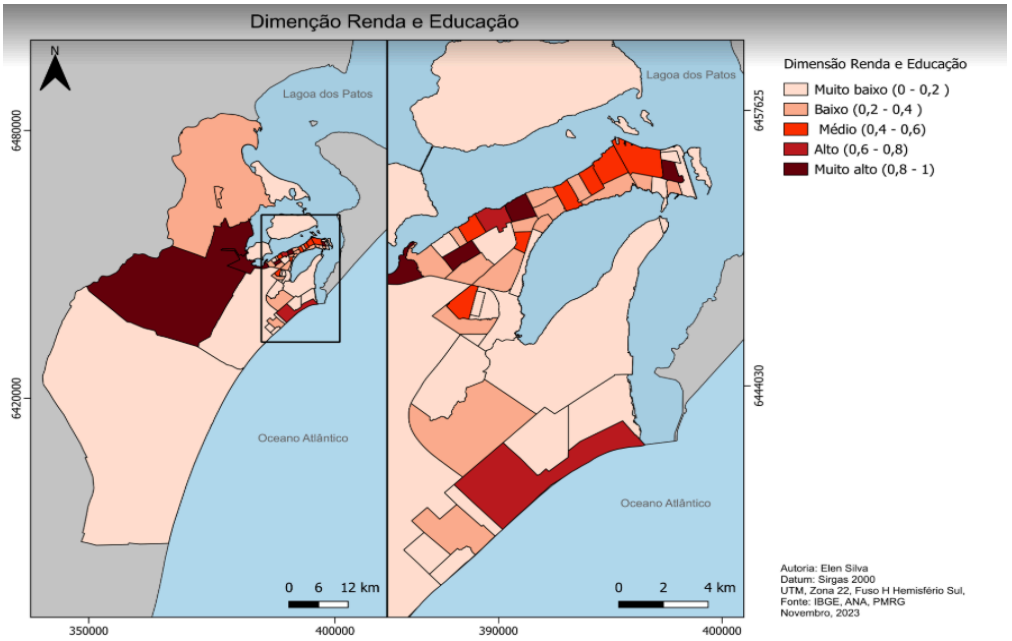


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

O índice de vulnerabilidade geral da localidade é de 0,20, integrando todos os indicadores. Na vulnerabilidade de saúde apresenta 0,25 de vulnerabilidade, na vulnerabilidade de renda educação 0,25, na vulnerabilidade de segurança apresenta 0,1.

No âmbito geral a Barra se apresenta entre as 20% das localidades mais vulneráveis do município.

Vulnerabilidade Renda e educação



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

nome

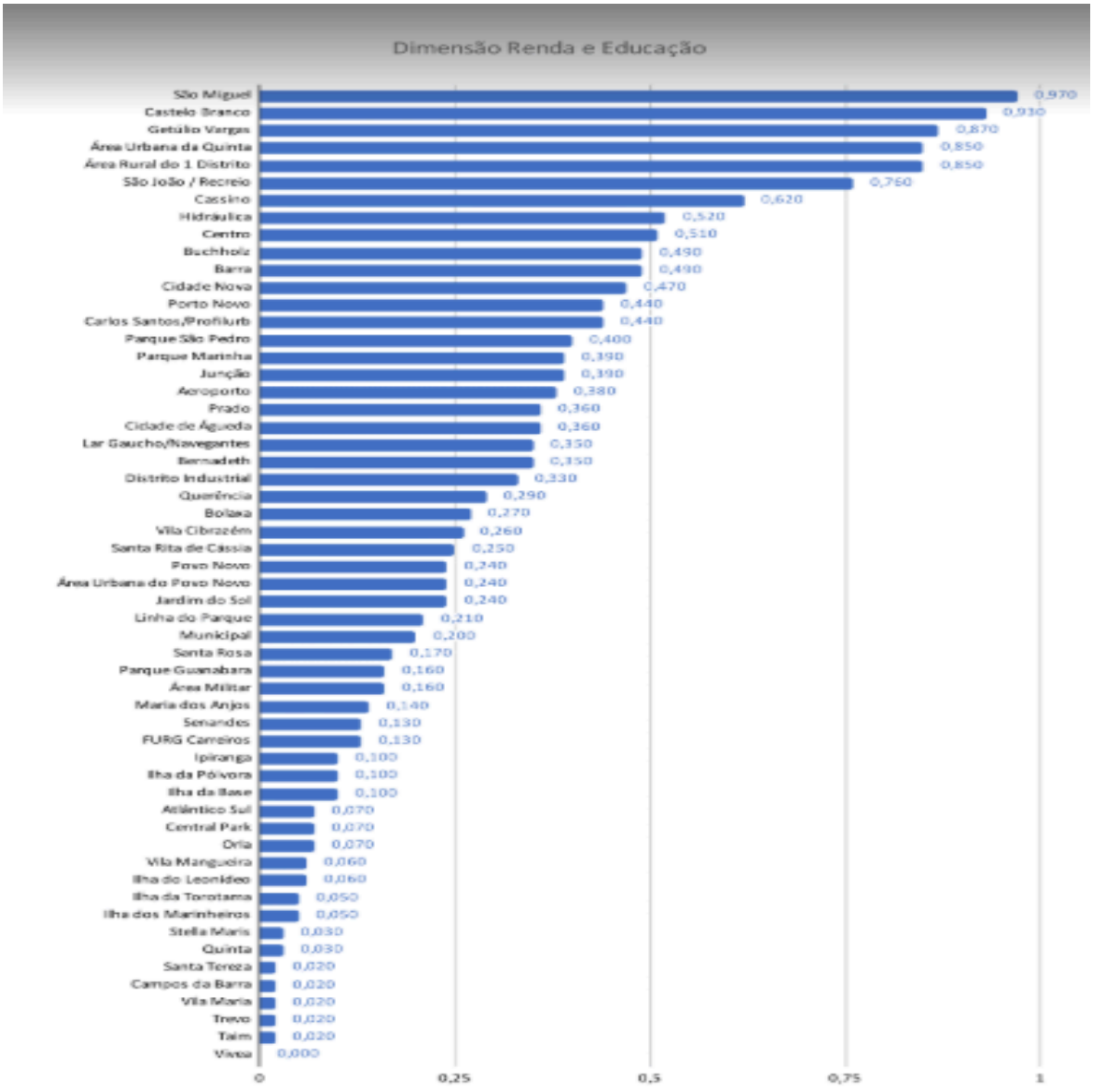
Barra

descrição

A dimensão renda e educação do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Cidadania e Assistência Social, contemplando indicadores extraídos do Cadúnico, além de evasão escolar, crianças e adolescentes em situação de acolhimento institucional e evasão escolar.

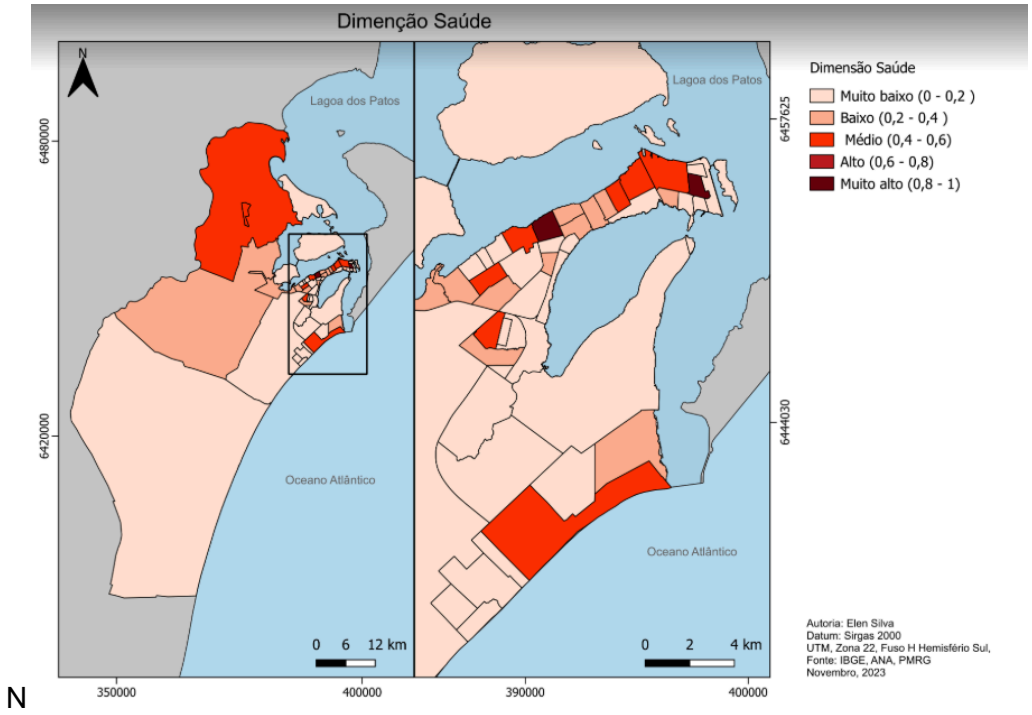
Nesta dimensão, a localidade Barra foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo quanto mais próximo ao valor de 1, maior vulnerabilidade da localidade.

A localidade Barra teve pontuação 0,2 nesta dimensão.



Fonte: [Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS]

Vulnerabilidade em Saúde



N

Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

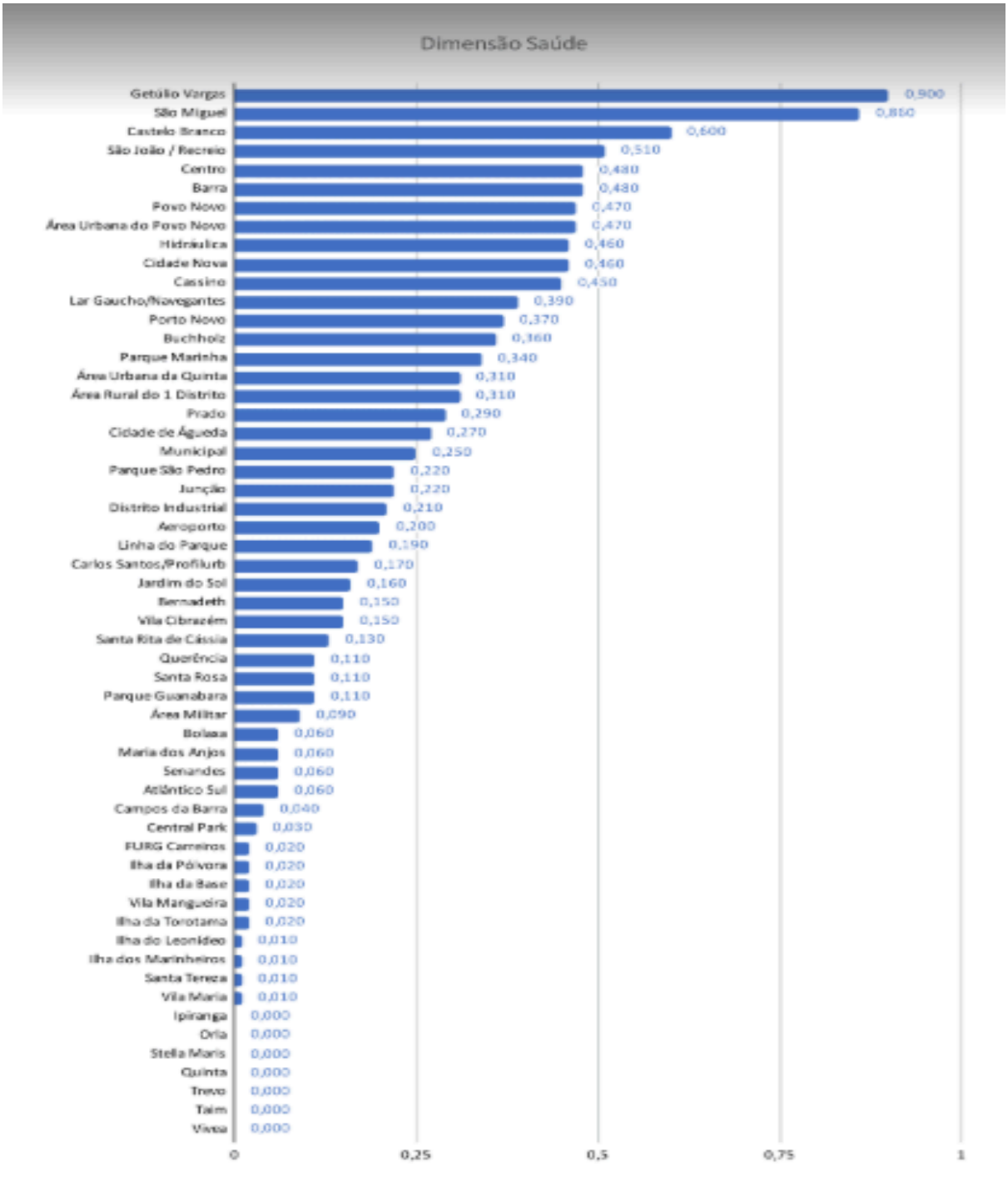
nome

Barra

descrição

A dimensão saúde do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Saúde, contemplando indicadores extraídos da Vigilância Epidemiológica, mais precisamente do sistema SINAN. Foram indicadores utilizados: incidência de tuberculose, AIDS,sífilis, dentre outros.

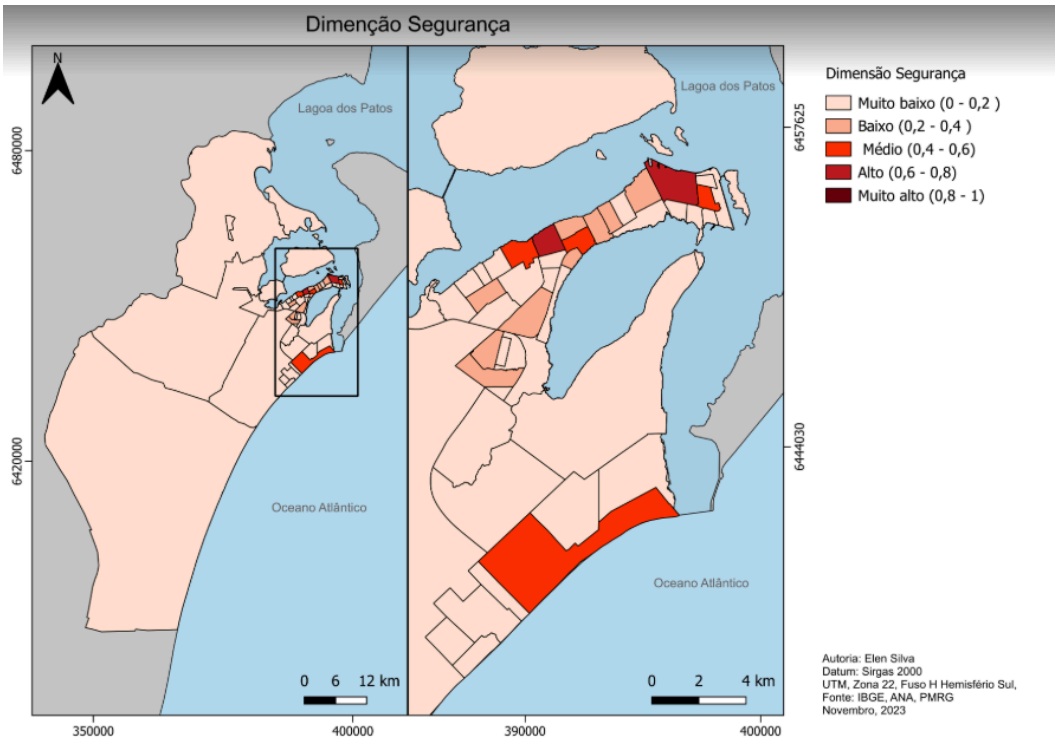
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

a.

Vulnerabilidade em Segurança



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

nome

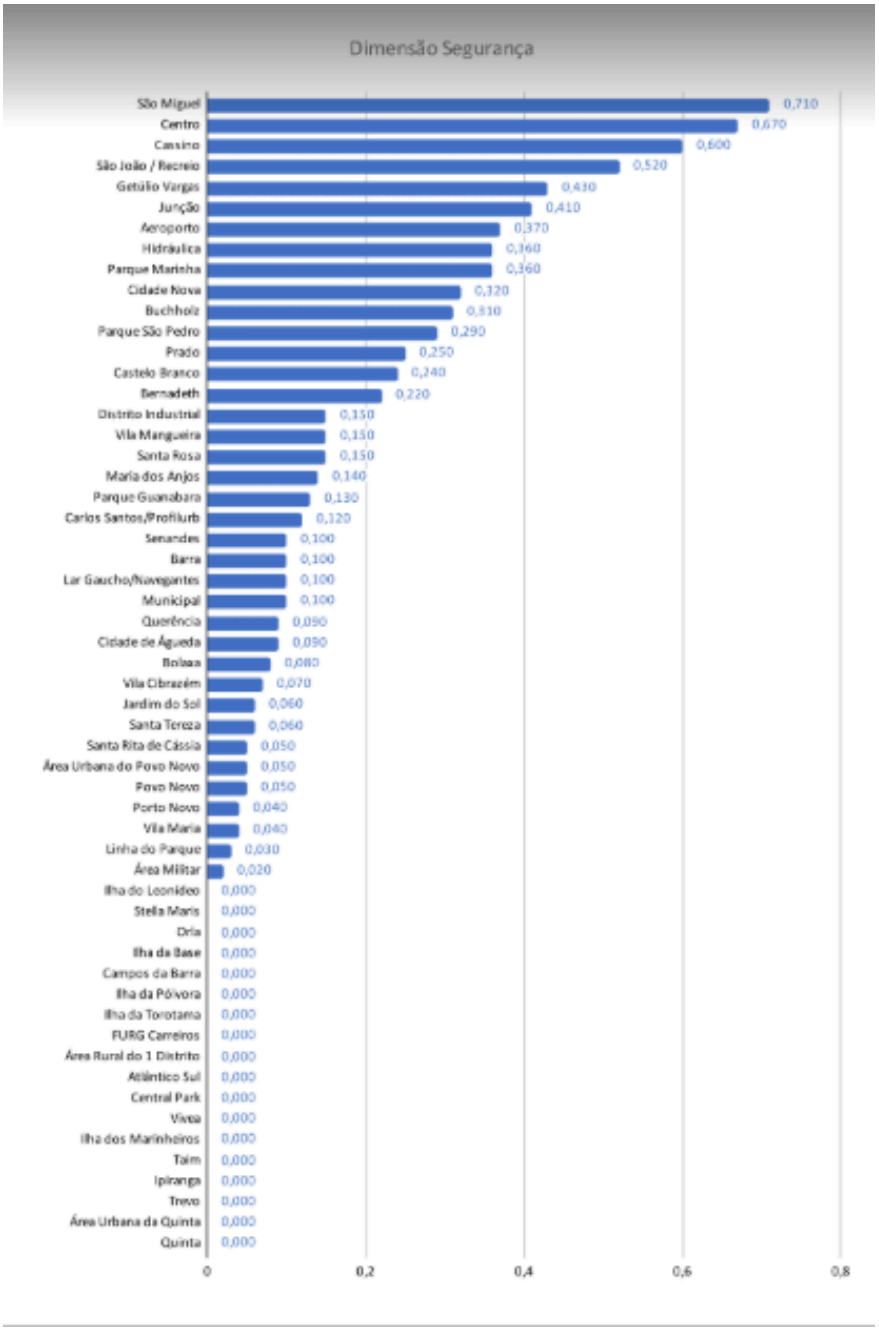
Barra

descrição

A dimensão segurança do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Rio Grande, contemplando indicadores como homicídio, tráfico de drogas, violência, dentre outros.

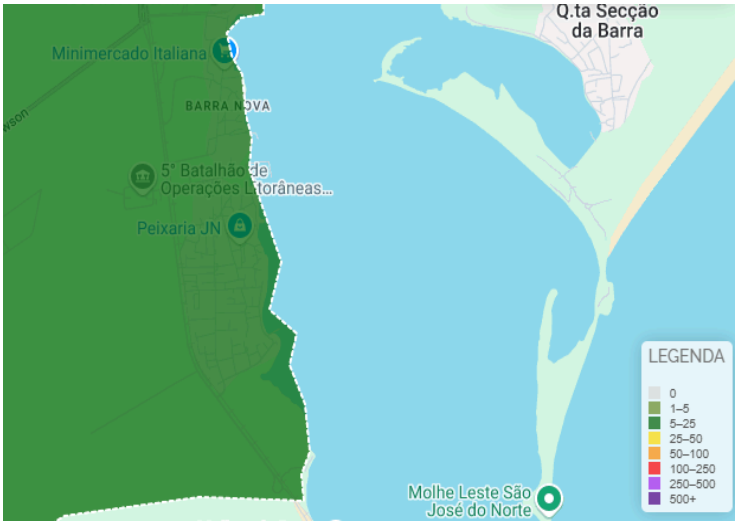
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Barra teve a pontuação de 0,1 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

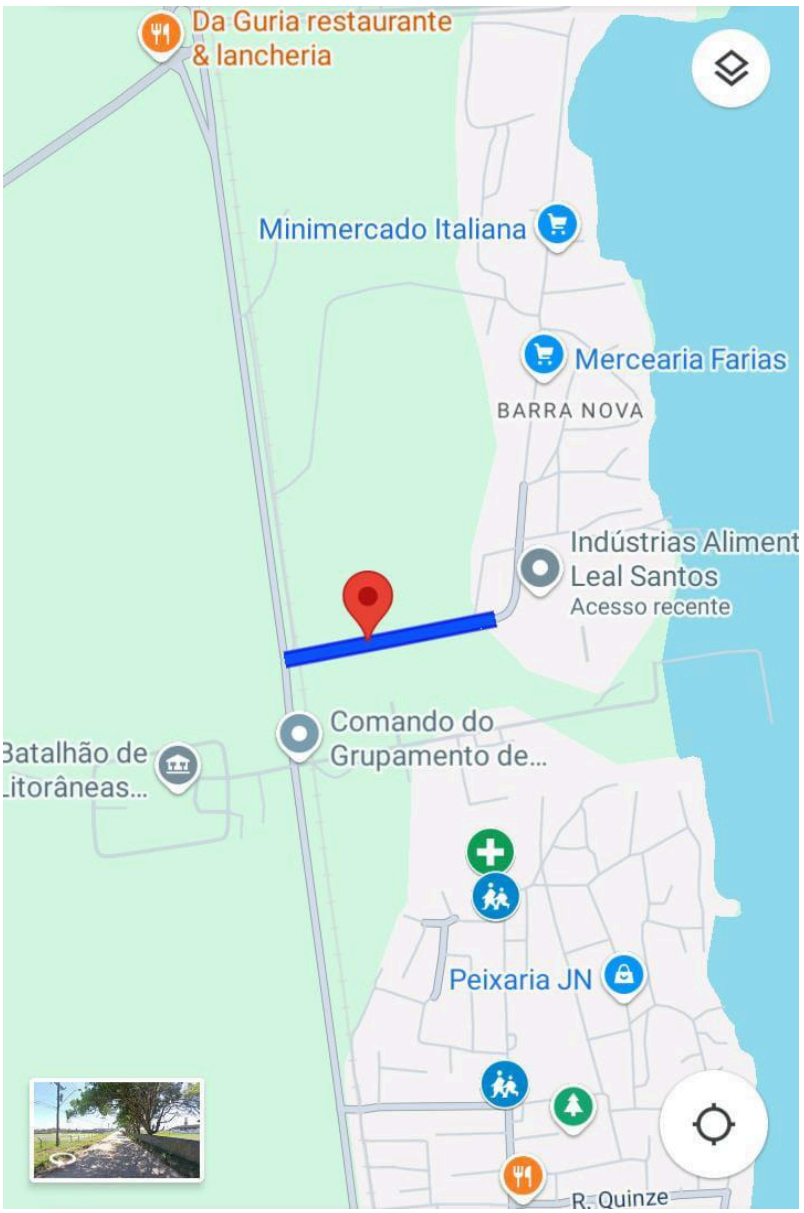
Pessoas com mobilidade reduzida



Fonte: /www.riogrande.rs.gov.br/observatorio/inclusionmap/

A Secretaria de Mobilidade e Segurança do município do Rio Grande, realizou um Mapa da Inclusão, em que integra os dados das pessoas com deficiência das políticas de saúde, assistência social, educação e mobilidade. Destacamos que a localidade da Barra segundo este mapeamento possui no total de 5 -25 pessoas com mobilidade reduzida.

Serviços Públicos

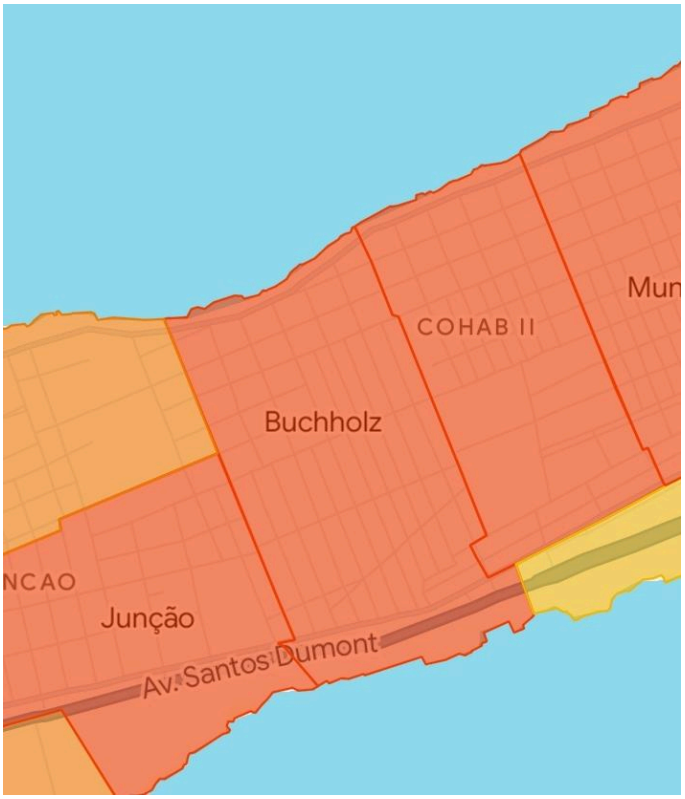


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Na Rua Leal Santos, existem duas escolas públicas na área de influência indireta da obra.

Bucholz - Rua República do Salvador

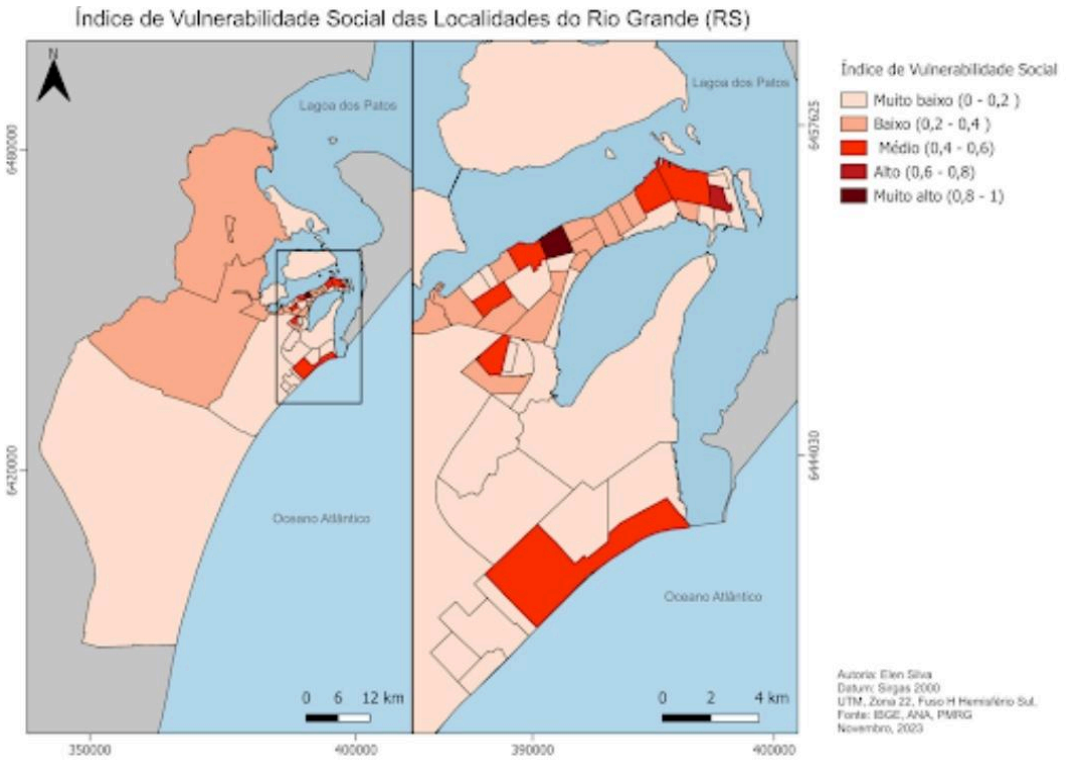
No mapa de vulnerabilidades, em que constitui ranking por indicador de intensidade de vulnerabilidade por bairro, a localidade do Bucholz, entre as 64 localidades do município está entre as principais.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

O índice de vulnerabilidade geral da localidade é de 0,39 integrando todos os indicadores. Na vulnerabilidade de saúde apresenta 0,36 de vulnerabilidade, na vulnerabilidade de renda educação 0,49, na vulnerabilidade de segurança apresenta 0,31

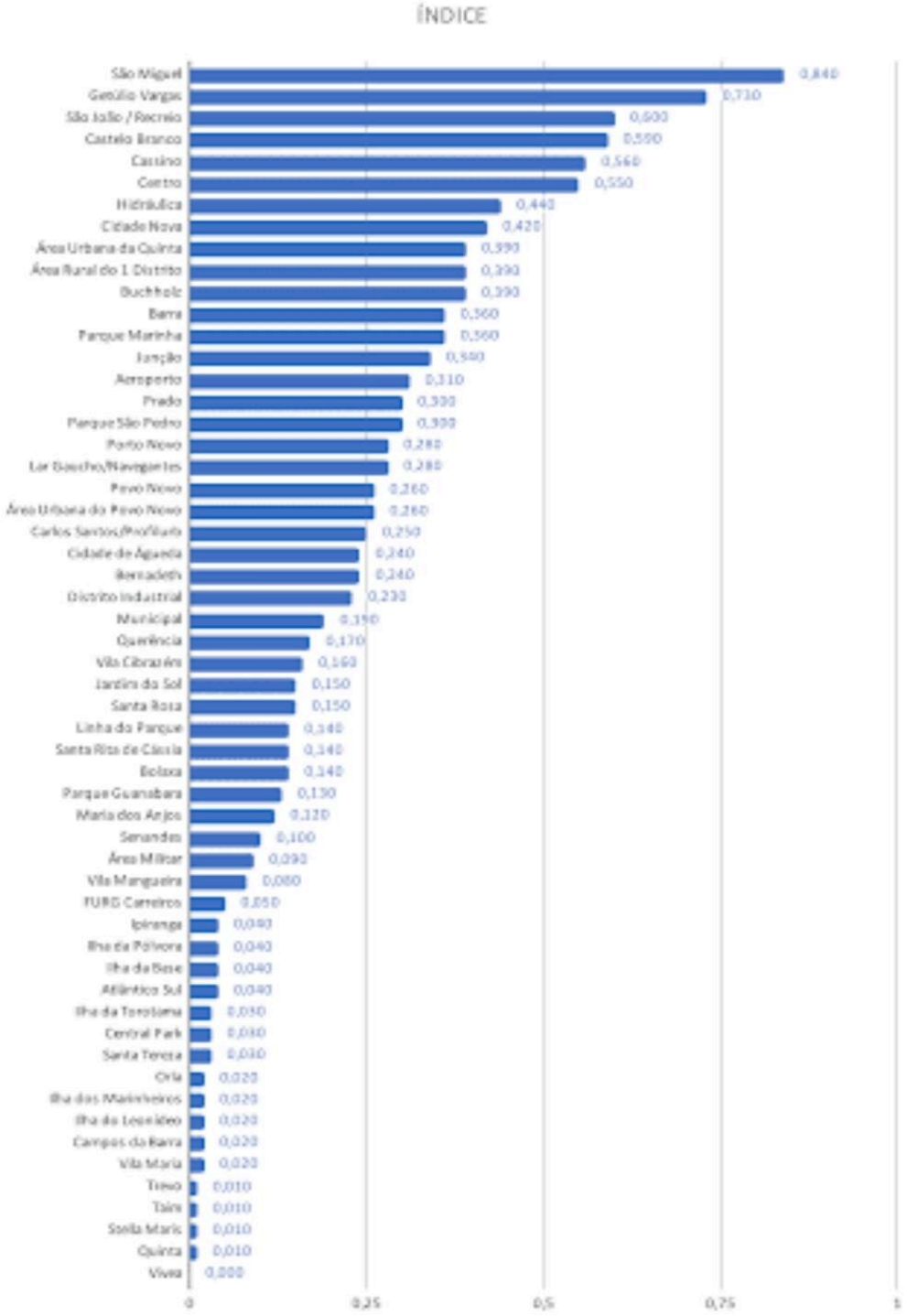
Índice de Vulnerabilidade



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A localidade Bucholz pertence a Zona Lagoa, de acordo com a lei municipal 8917/2022.

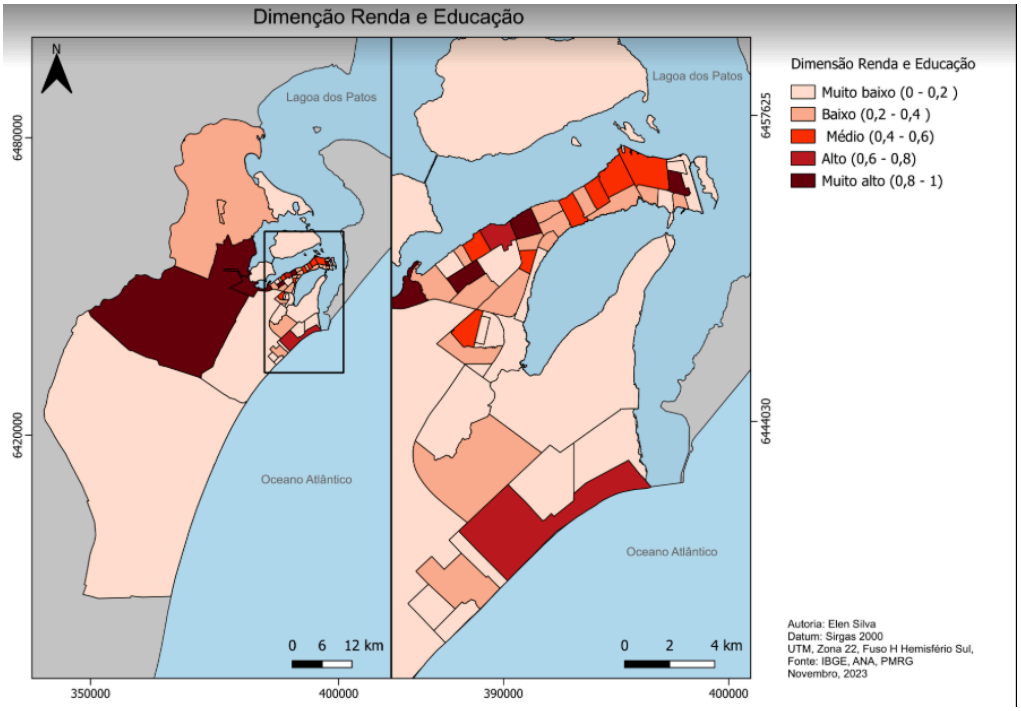
O Índice de vulnerabilidade municipal destaca e pontua localidades que estão em situação de maior risco ou vulnerabilidade. A localidade Bucholz teve como pontuação no índice o valor de 0,39.



Fonte: [Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS]

No âmbito geral a Bucholz, se apresenta entre as 20% localidades mais vulneráveis do município.

Destacamos que nos indicadores de **Vulnerabilidade de Renda e Educação**, a vulnerabilidade de Renda e educação apresenta índice de 0,49. Considerada comparativamente com as outras localidades de risco médio.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

nome

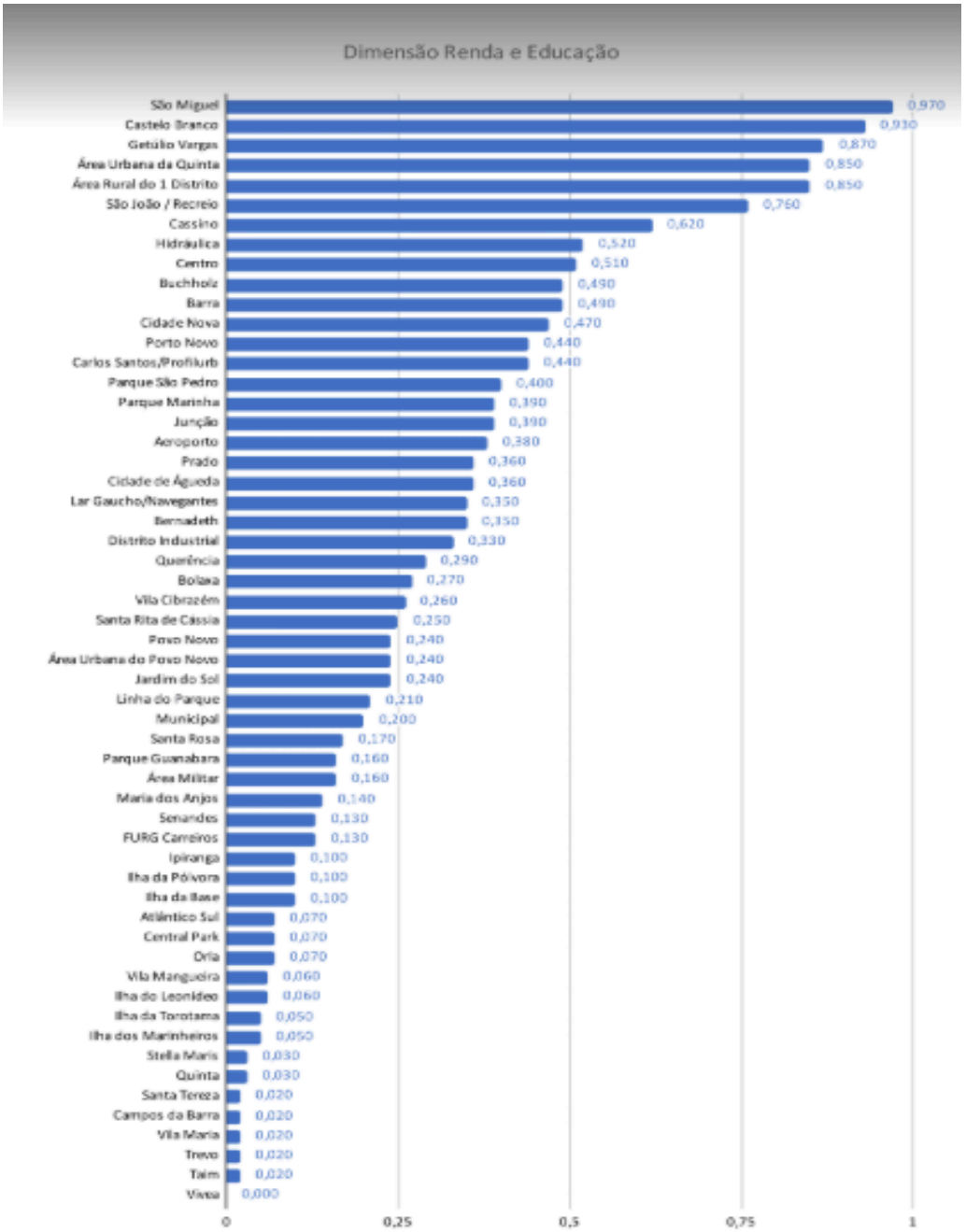
Bucholz

descrição

a dimensão de renda e educação do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Educação e Secretaria de Município da Cidadania e Assistência Social, contemplando indicadores extraídos do Cadúnico, além de evasão escolar,crianças e adolescentes em situação de acolhimento institucional e evasão escolar.

Nesta dimensão a localidade Bucholz foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo do valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

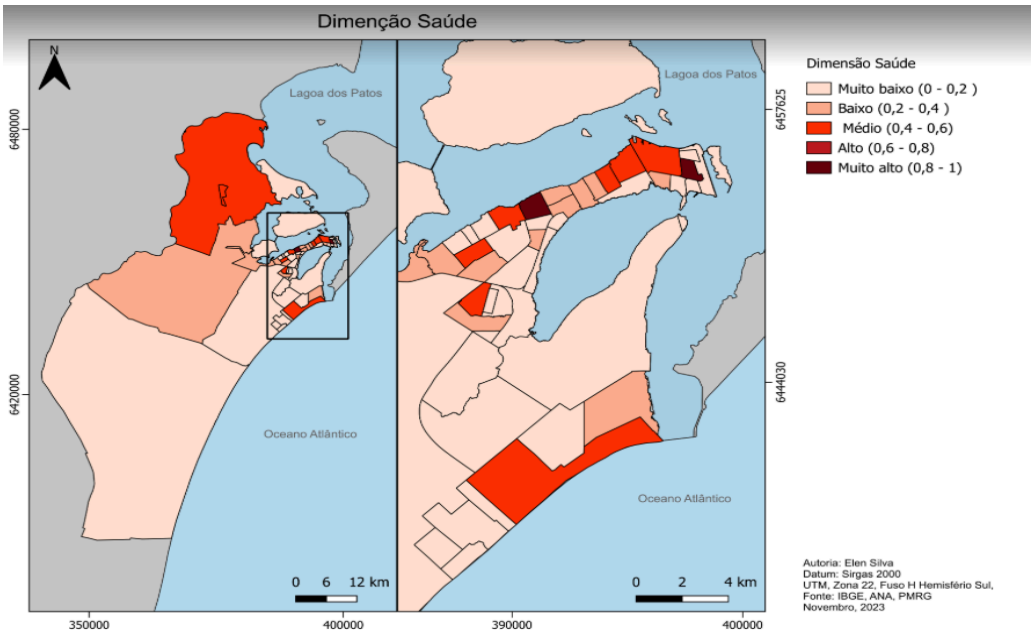
A localidade Bucholz teve pontuação de 0,49 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade em Saúde

A vulnerabilidade em saúde apresenta indicador de 0,36. Este índice em relação às demais localidades é considerado risco médio. No ranking da saúde a localidade do Bucholz cai para 38° colocação em vulnerabilidade, mas a atenção em saúde nesta área não está no modelo de saúde da família, o que interfere nos registros e na condição de sub notificação.

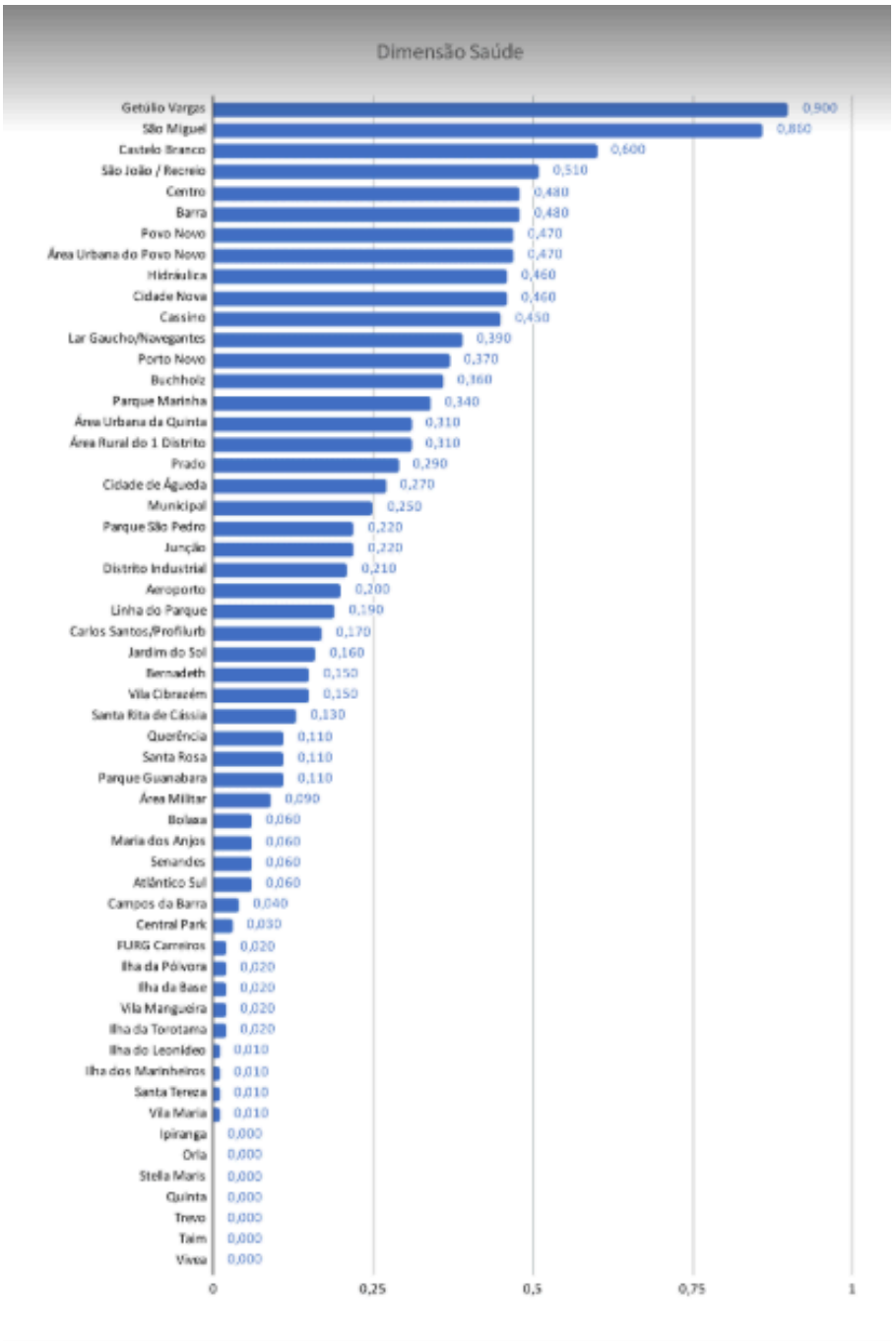


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão saúde do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Saúde, contemplando indicadores extraídos da Vigilância Epidemiológica, mais precisamente do sistema SINAN. Foram indicadores utilizados: incidência de tuberculose, AIDS,sífilis, dentre outros.

Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais

próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade. A localidade Bucholz teve a pontuação de 0,36 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

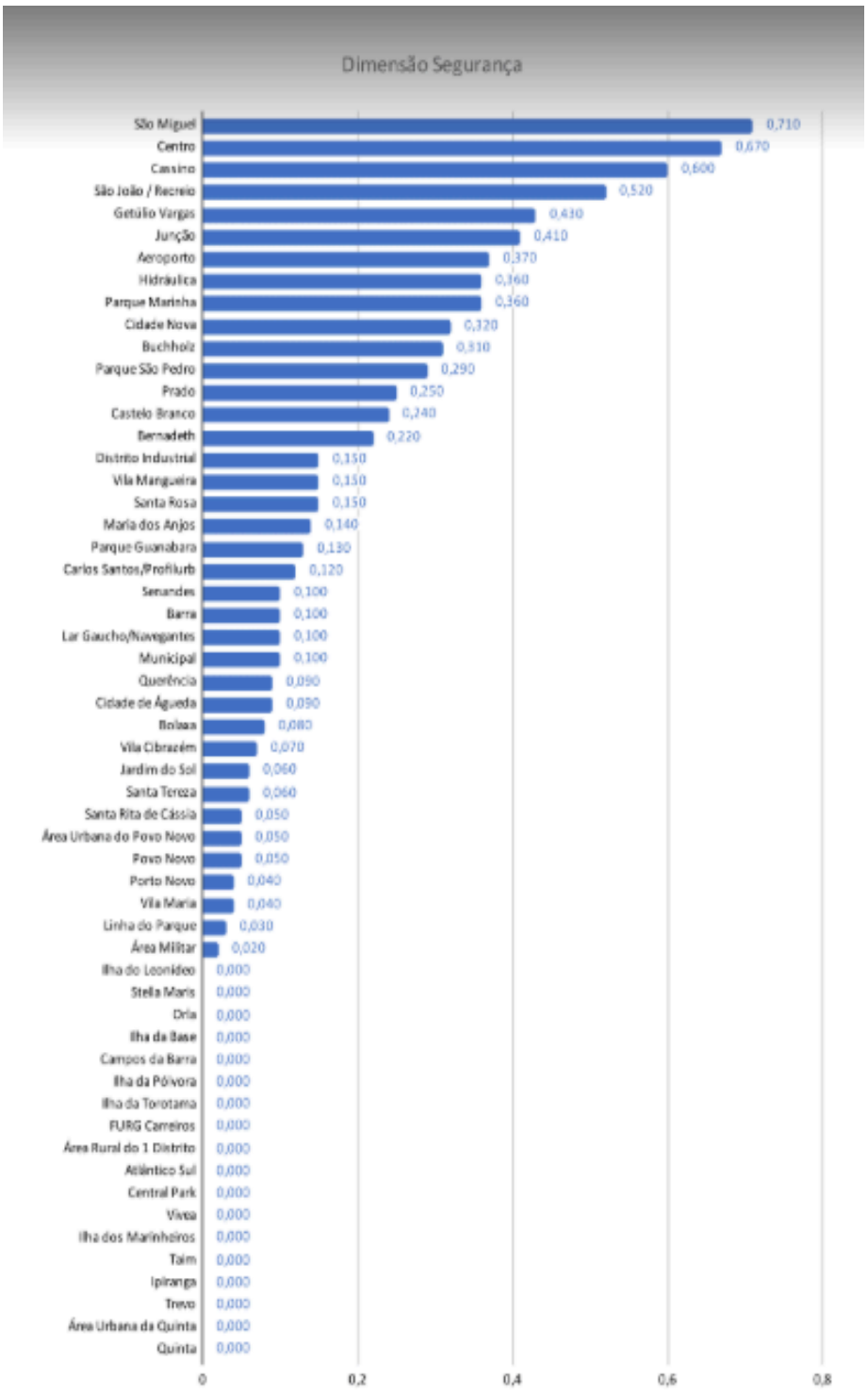
Vulnerabilidade em Segurança

O indicador de segurança apresenta índice de 0,31, comparativamente com as demais localidades apresenta risco baixo.

A dimensão segurança do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Rio Grande, contemplando indicadores como homicídio, tráfico de drogas, violência, dentre outros.

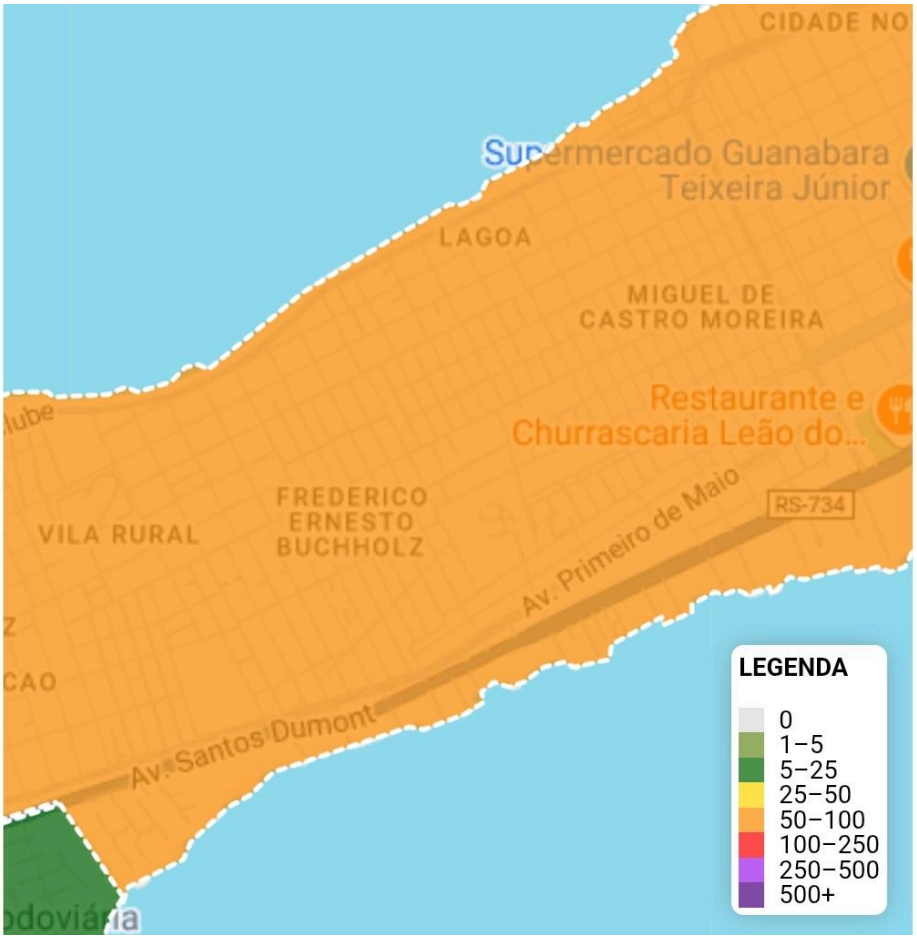
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Bucholz teve a pontuação de 0,31 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

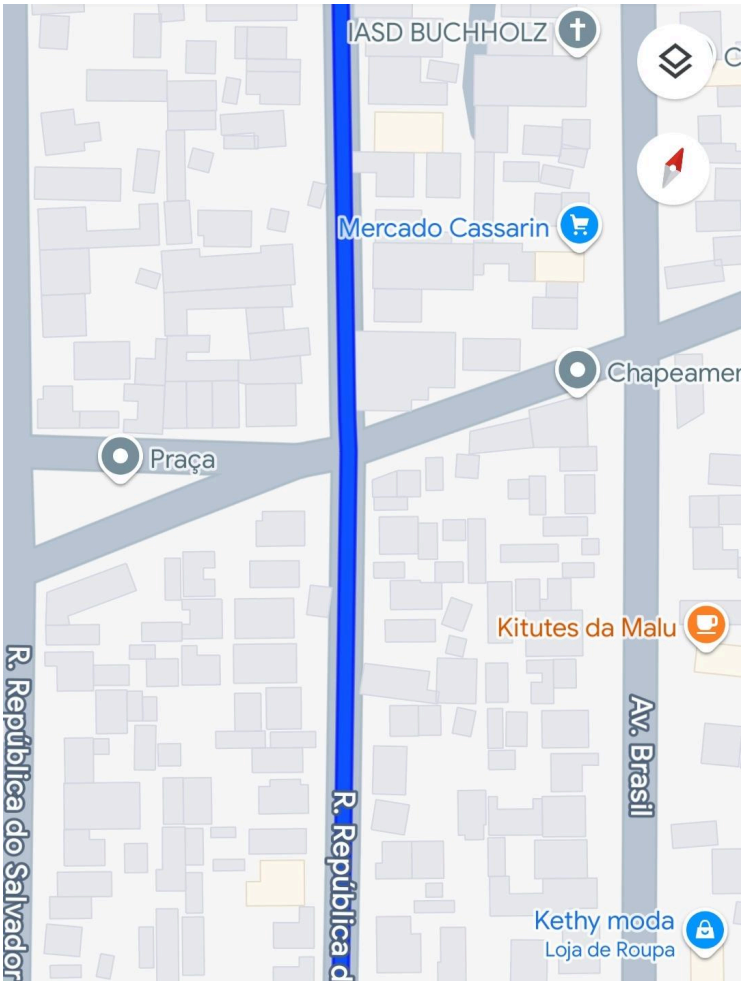
Pessoas com Mobilidade Reduzida



Fonte: /www.riogrande.rs.gov.br/observatorio/inclusionmap/

A Secretaria de Mobilidade e Segurança do município do Rio Grande, realizou um Mapa da Inclusão, em que integra os dados das pessoas com deficiência das políticas de saúde, assistência social, educação e mobilidade. Destacamos que a localidade da Bucholz, segundo este mapeamento possui no total de 5 0-100 pessoas com mobilidade reduzida.

Serviços Públicos

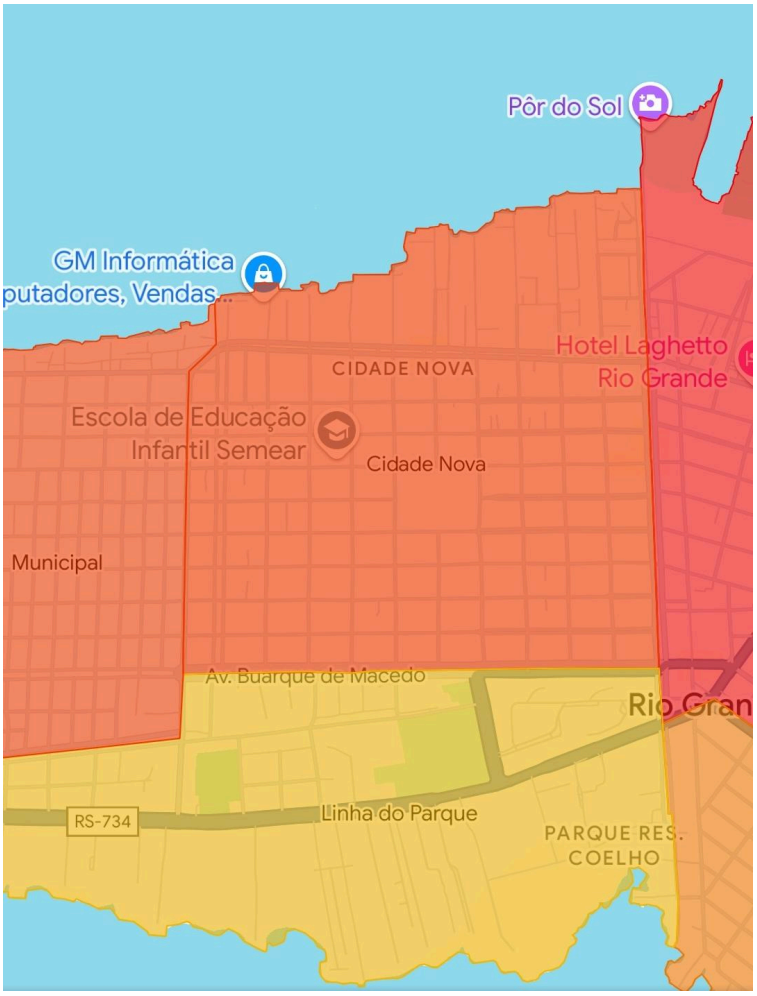


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

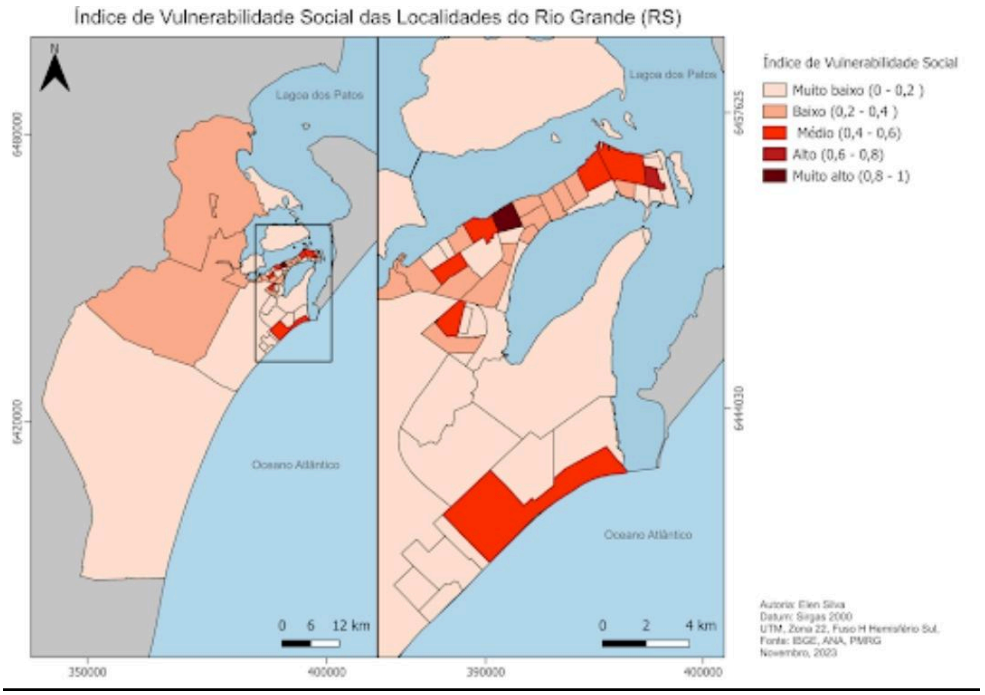
Nesta rua da localidade do Bucholz, não existem serviços públicos na área de influência direta e indireta da obra.

Localidade Cidade Nova - Rua General Abreu

No mapa de vulnerabilidades, em que constitui ranking por indicador de intensidade de vulnerabilidade por bairro, a localidade da Cidade Nova entre as 64 localidades do município está em 8º lugar. O índice de vulnerabilidade da localidade é de 0,42.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS



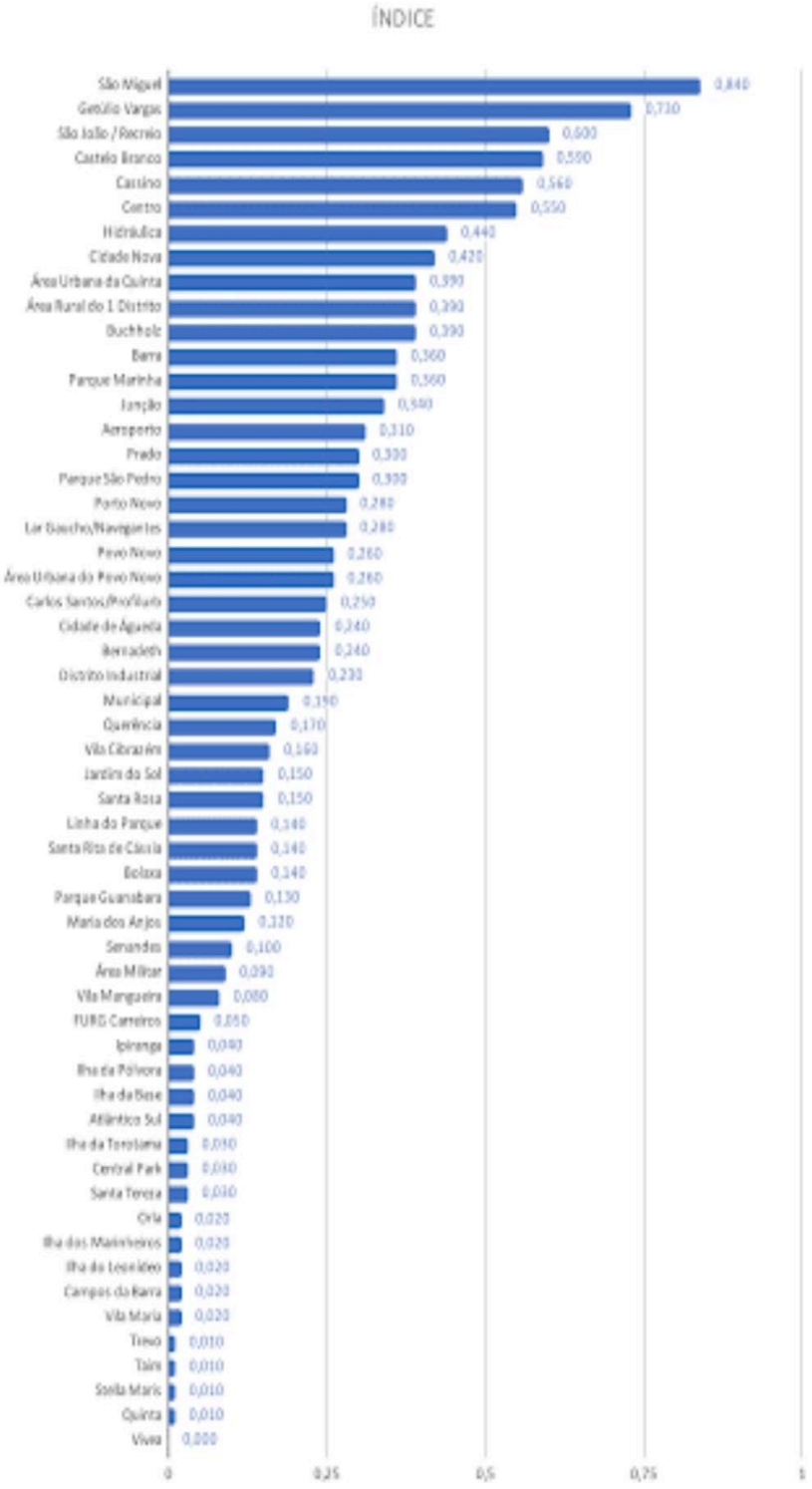
Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Índice de vulnerabilidade

A localidade Cidade Nova pertence a Zona Lagoa, de acordo com a lei municipal 8917/2022.

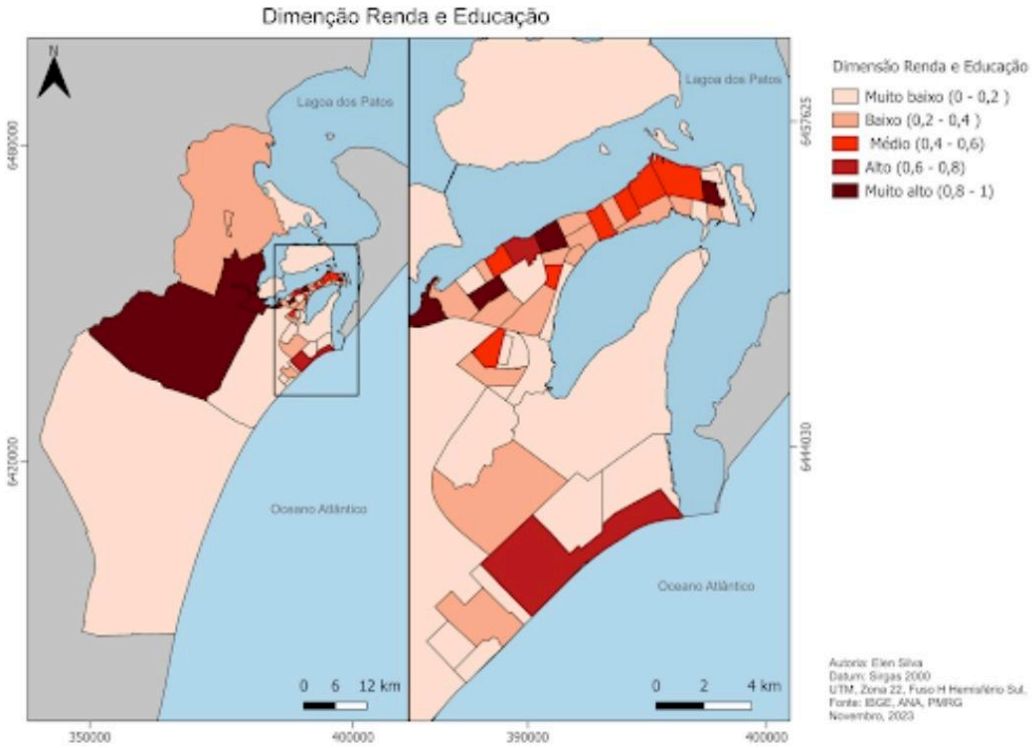
O Índice de vulnerabilidade municipal destaca e pontua localidades que estão em situação de maior risco ou vulnerabilidade. A localidade Cidade Nova teve como pontuação no índice o valor de 0,42.

O índice possui três dimensões: renda, saúde e segurança. Na dimensão renda a pontuação da localidade Cidade Nova foi de 0,47, na dimensão saúde 0,46 e na dimensão segurança 0,32.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Destacamos que nos indicadores de **Vulnerabilidade de Renda e Educação**, possui índice de 0,47.Considerada de média vulnerabilidade em renda e educação a localidade, no ranking apresenta a 11º colocação no índice de maior vulnerabilidade em renda e educação.

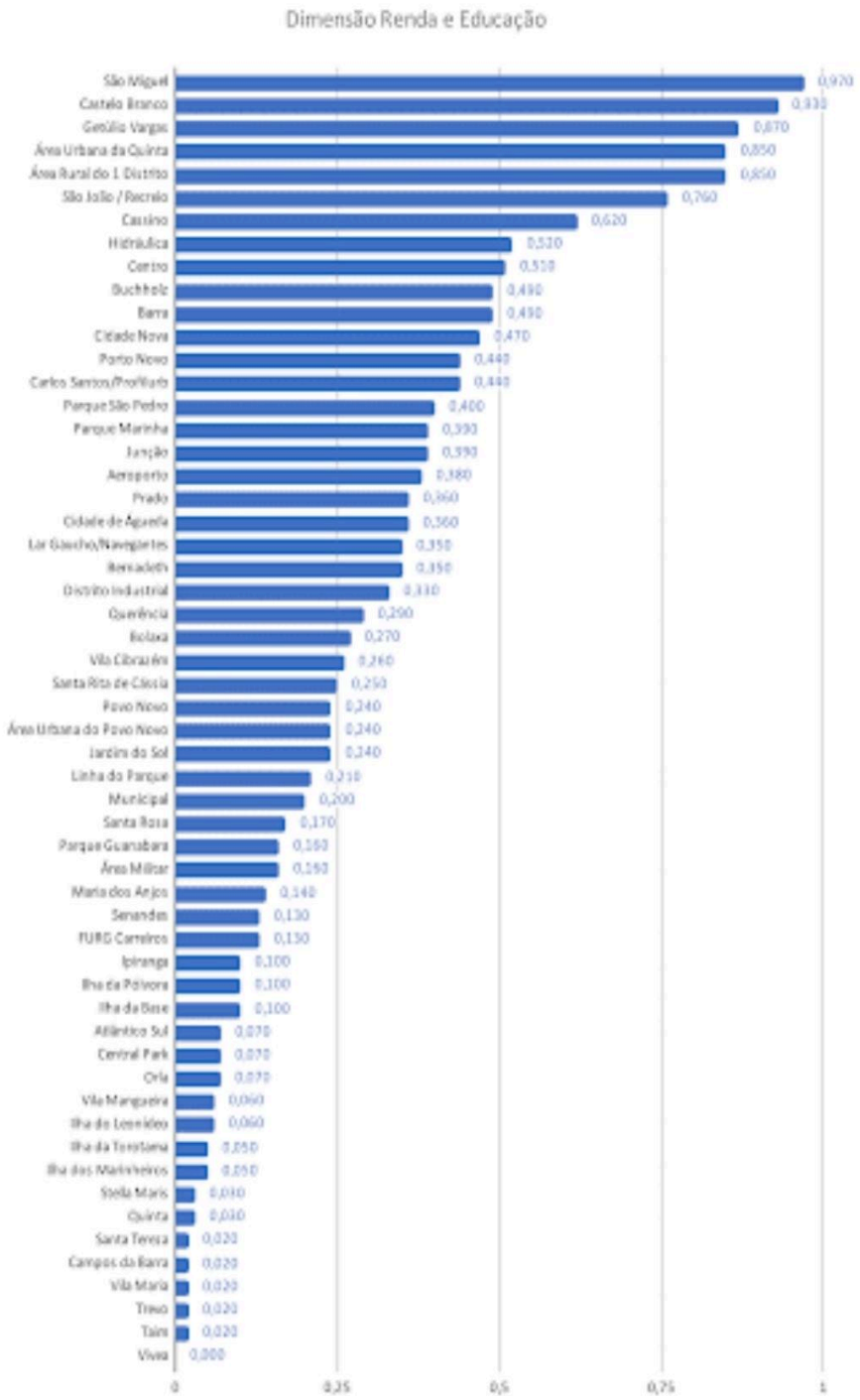


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

a dimensão de renda e educação do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Educação e Secretaria de Município da Cidadania e Assistência Social, contemplando indicadores extraídos do Cadúnico, além de evasão escolar,crianças e adolescentes em situação de acolhimento institucional e evasão escolar.

Nesta dimensão a localidade Cidade Nova foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo do valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

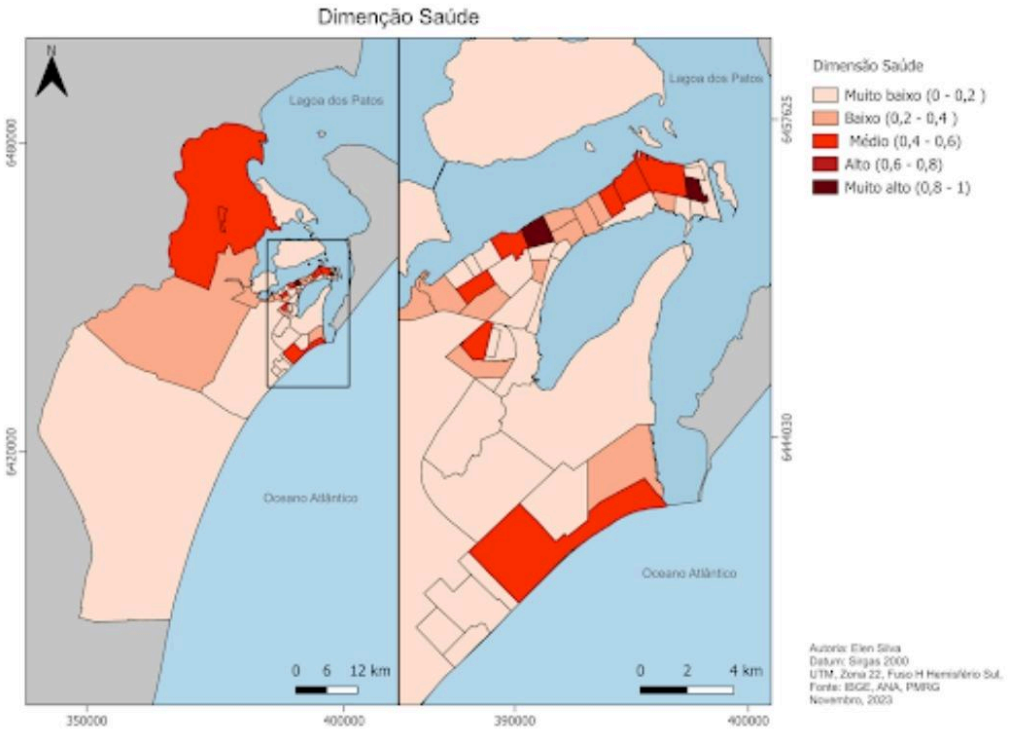
A localidade Cidade Nova teve pontuação de 0,47 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade em Saúde

Destacamos que nos indicadores de **Saúde**, possui índice de 0,46.Considerada de média vulnerabilidade em saúde a localidade. No ranking apresenta a 9º colocação no índice de vulnerabilidade em saúde

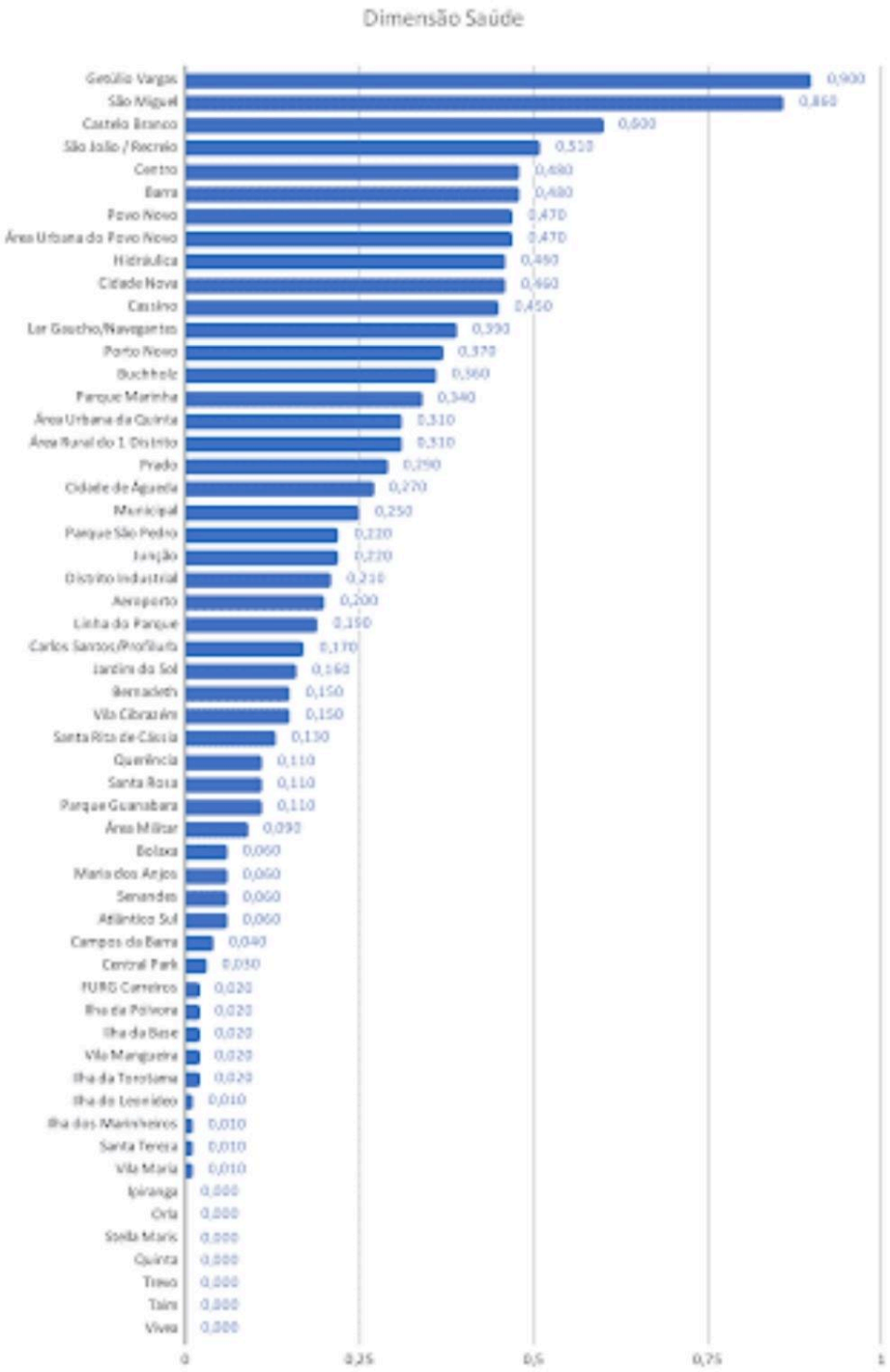


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão saúde do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Saúde, contemplando indicadores extraídos da Vigilância Epidemiológica, mais precisamente do sistema SINAN. Foram indicadores utilizados: incidência de tuberculose, AIDS,sífilis, dentre outros.

Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

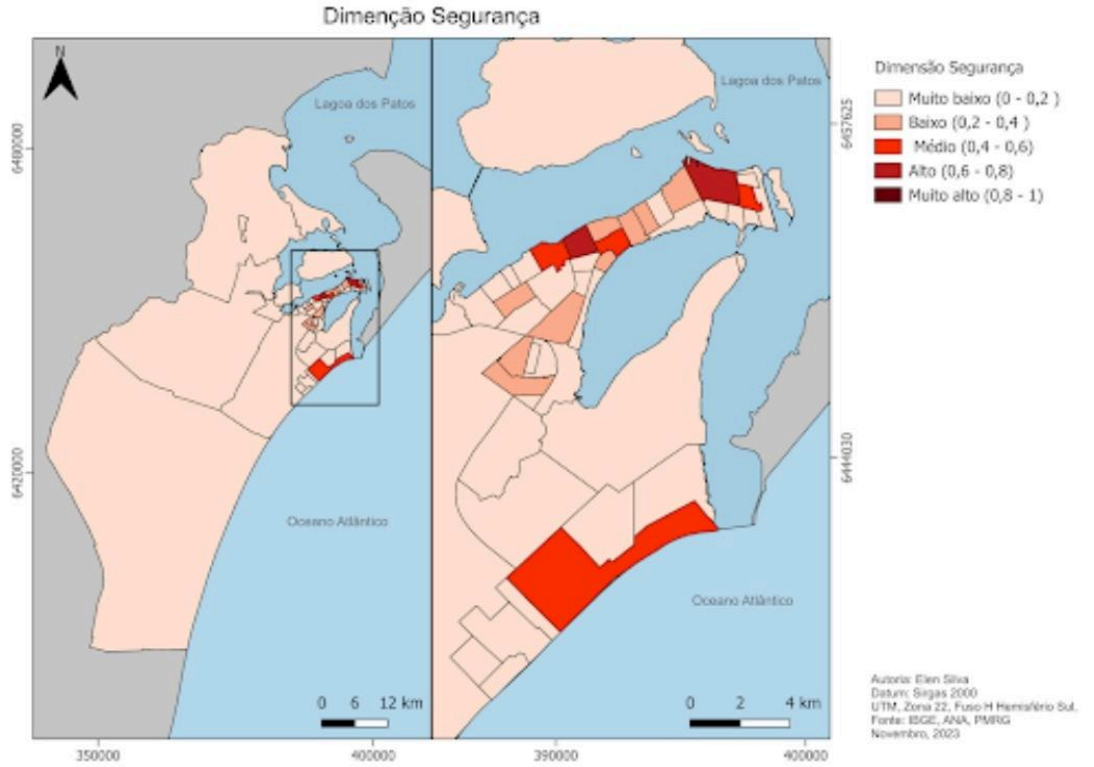
A localidade Cidade Nova teve a pontuação de 0,46 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade Segurança

Destacamos que nos indicadores de **Segurança**, possui índice de 0,32.Considerada de baixa vulnerabilidade em saúde a localidade. No ranking apresenta a 10º colocação no índice de vulnerabilidade em segurança.

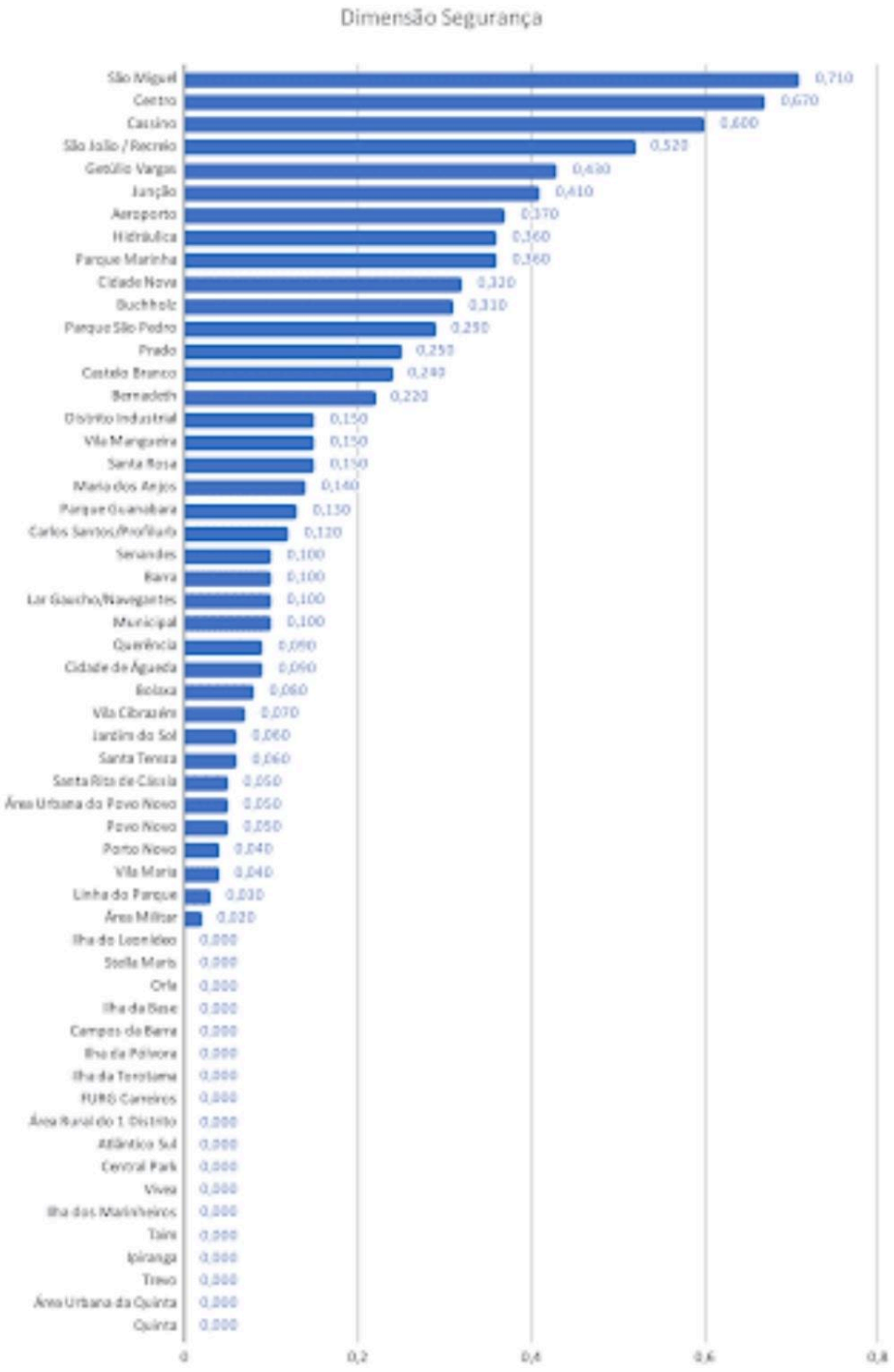


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão segurança do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Rio Grande, contemplando indicadores como homicídio, tráfico de drogas, violência, dentre outros.

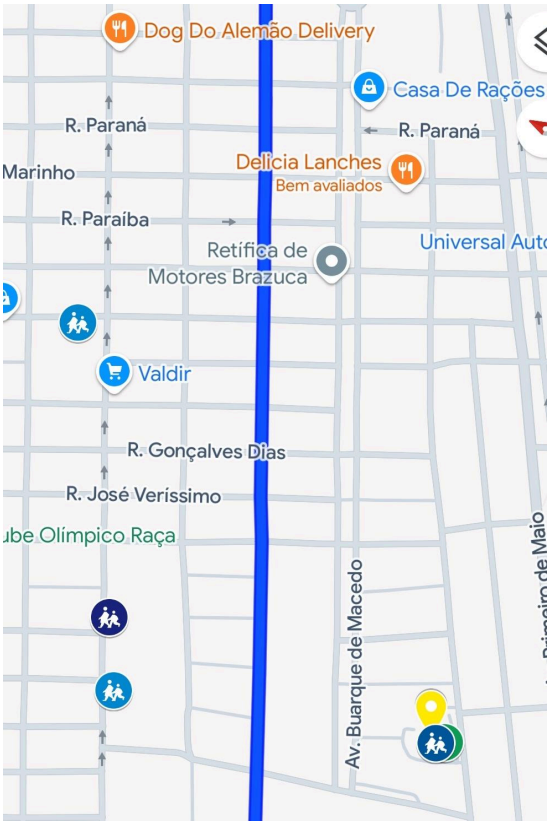
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Cidade Nova teve a pontuação de 0,32 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Serviços Públicos



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Na localidade da Cidade Nova , existem 4 escolas públicas na área indiretamente afetada pela obra.

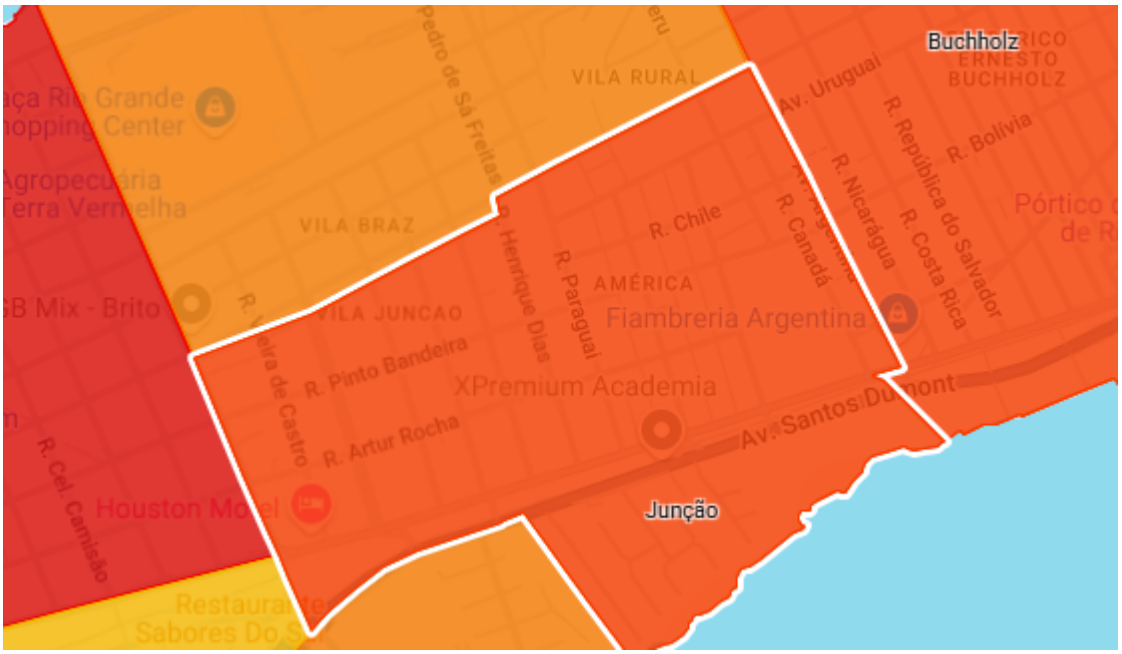
Pessoas com Mobilidade Reduzida



Fonte: /www.riogrande.rs.gov.br/observatorio/inclusionmap/

A Secretaria de Mobilidade e Segurança do município do Rio Grande, realizou um Mapa da Inclusão, em que integra os dados das pessoas com deficiência das políticas de saúde, assistência social, educação e mobilidade. Destacamos que a localidade da Cidade Nova, segundo este mapeamento possui no total de 25-50 pessoas com mobilidade reduzida.

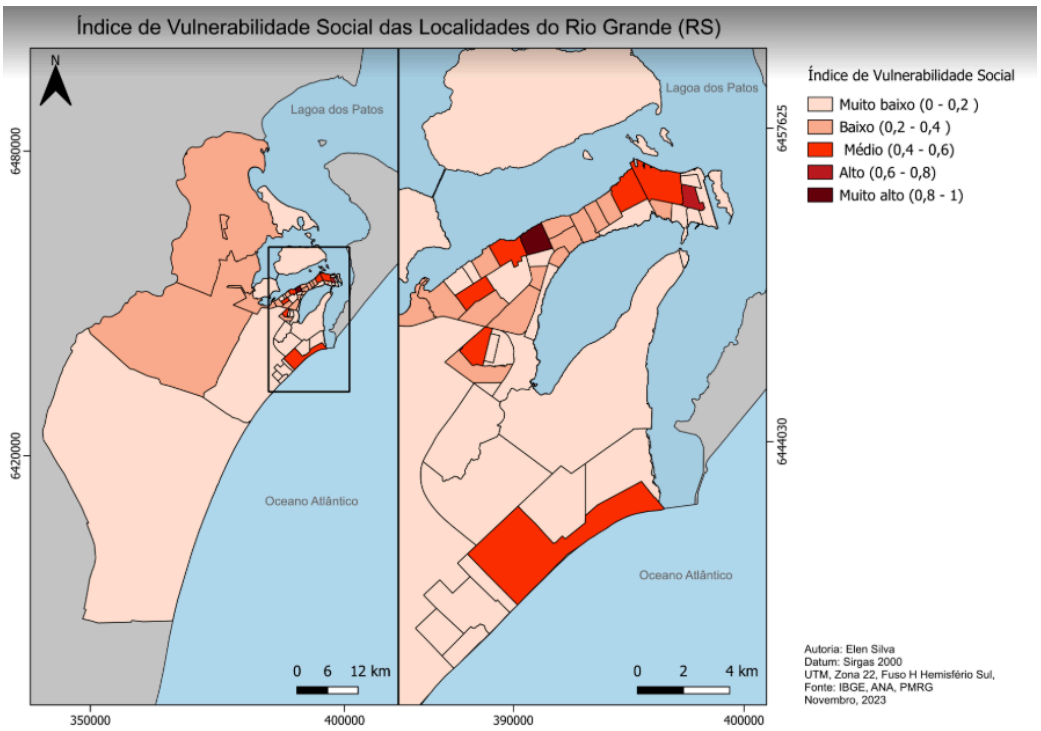
Localidade Junção- Rua Rio Amazonas



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Índice de Vulnerabilidade

No mapa de vulnerabilidades, em que constitui ranking por indicador de intensidade de vulnerabilidade por bairro, a localidade da Junção, entre as 64 localidades do município está em 14º lugar.

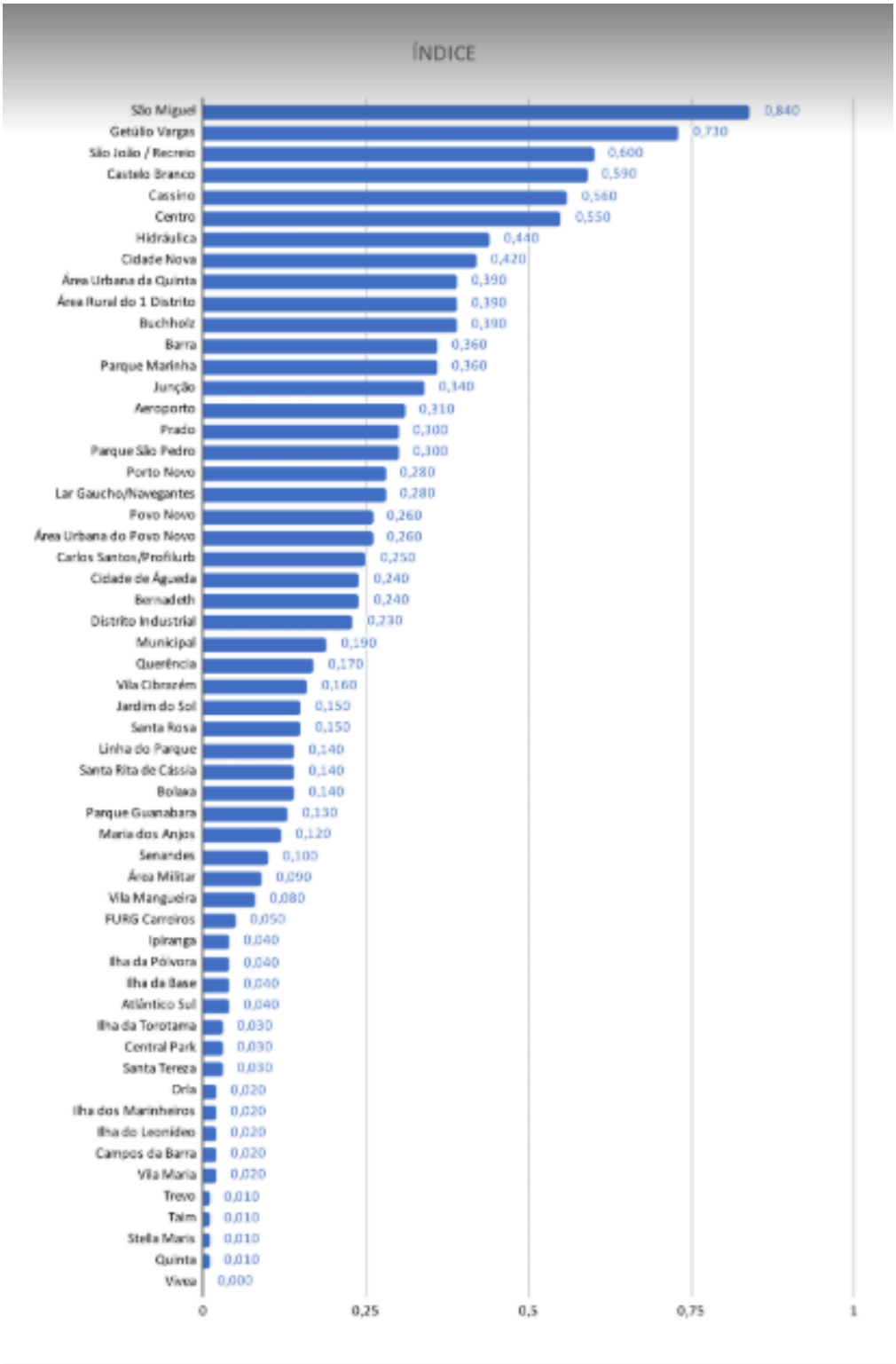


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A localidade Junção pertence a Zona Lagoa, de acordo com a lei municipal 8917/2022.

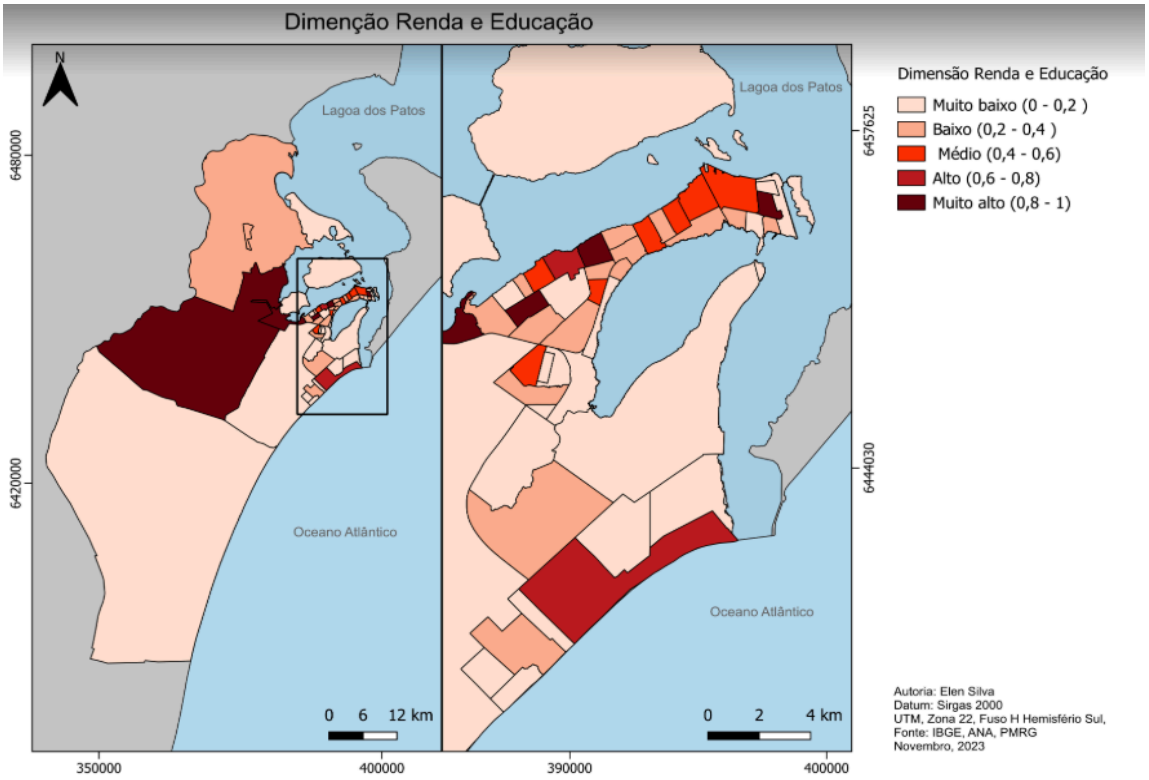
O Índice de vulnerabilidade municipal destaca e pontua localidades que estão em situação de maior risco ou vulnerabilidade. A localidade Junção teve como pontuação no índice o valor de 0,34.

O índice possui três dimensões: renda, saúde e segurança. Na dimensão renda a pontuação da localidade Junção foi de 0,39, na dimensão saúde 0,22 e na dimensão segurança 0,41.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade de Renda e educação

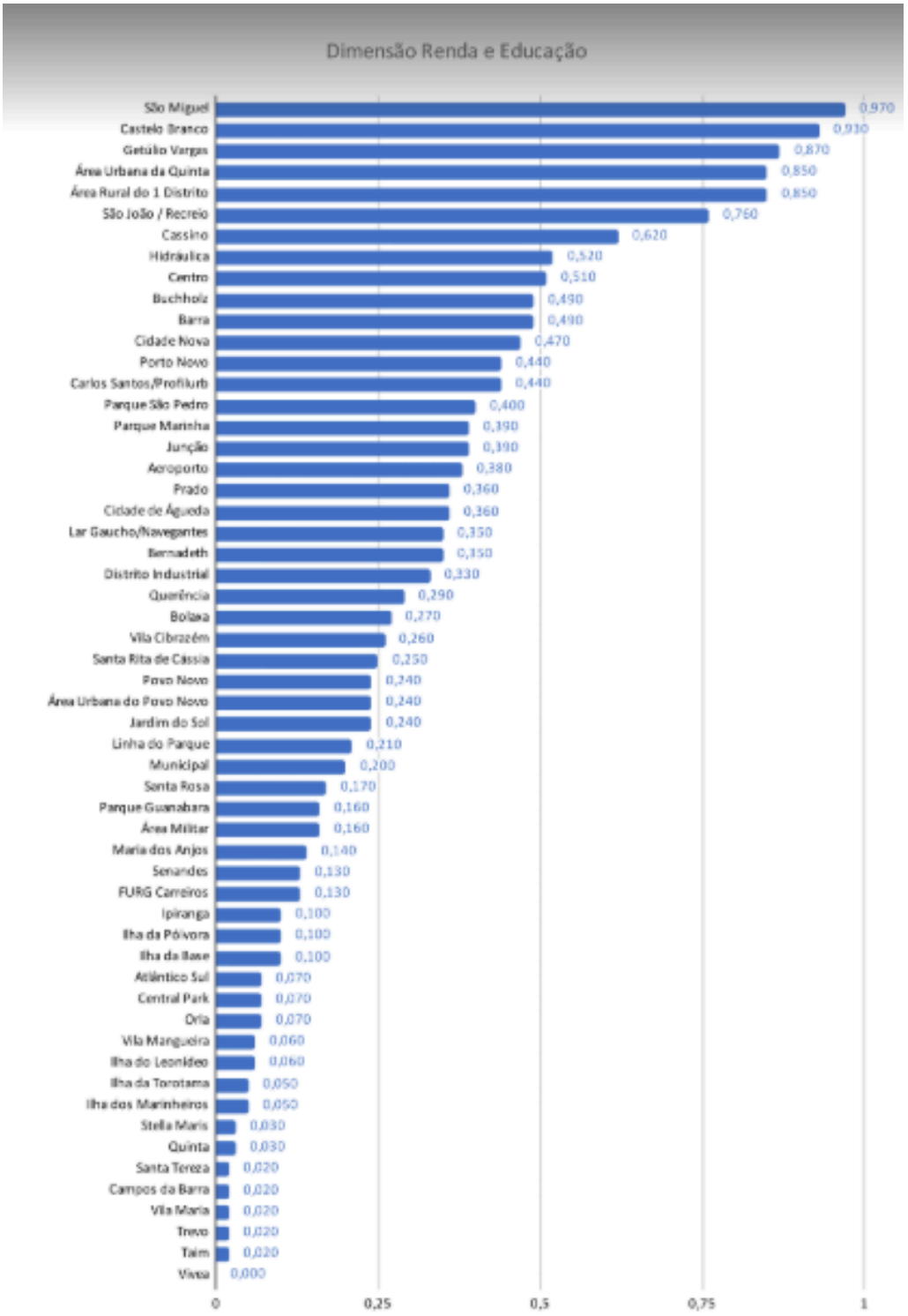


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão de renda e educação do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Educação e Secretaria de Município da Cidadania e Assistência Social, contemplando indicadores extraídos do Cadúnico, além de evasão escolar,crianças e adolescentes em situação de acolhimento institucional e evasão escolar.

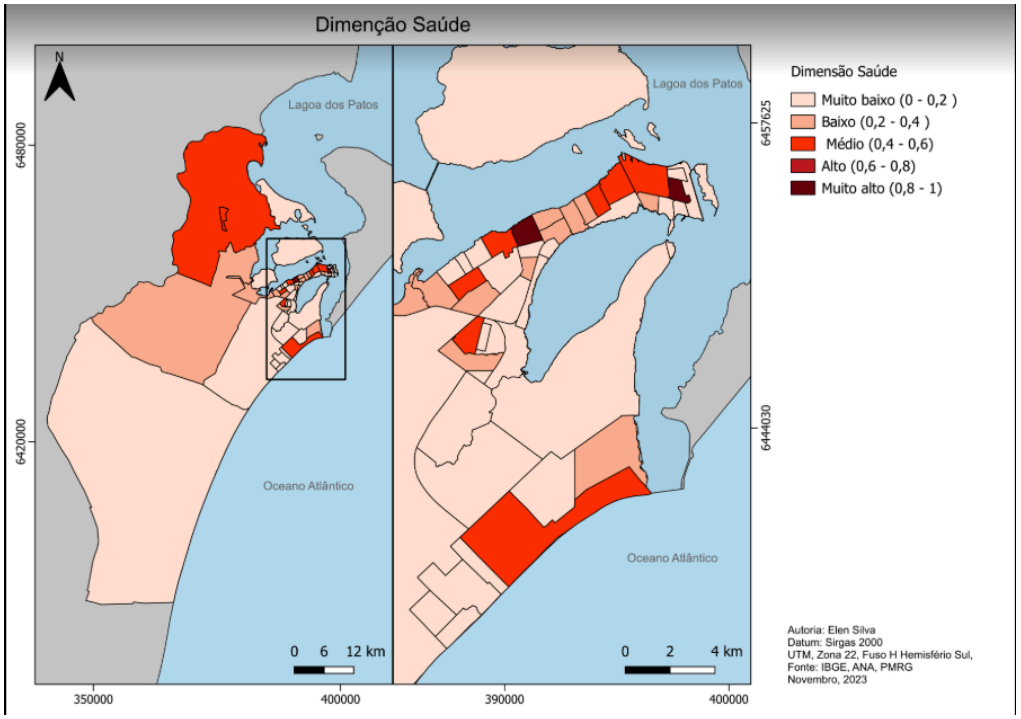
Nesta dimensão a localidade Junção foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo do valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Junção teve pontuação de 0,39 nesta dimensão.


Dimensão Renda e Educação
São Miguel 0,970
Castelo Branco 0,930
Getúlio Vargas 0,870
Área Urbana da Quinta 0,850
Área Rural do 1 Distrito 0,850
São João / Recreio 0,760
Cassino 0,620
Hidráulica 0,520
Centro 0,510
Buchholz 0,490
Barra 0,490
Cidade Nova 0,470
Porto Novo 0,440
Carlos Santos/Profilurb 0,440
Parque São Pedro 0,400
Parque Marinha 0,390
Junção 0,390
Aeroporto 0,380
Prado 0,360
Cidade de Águeda 0,360
Lar Gaucho/Navegantes 0,350
Bernadeth 0,350
Distrito Industrial 0,330
Querência 0,290
Bolaxa 0,270
Vila Cibrazém 0,260
Santa Rita de Cássia 0,250
Povo Novo 0,240
Área Urbana do Povo Novo 0,240
Jardim do Sol 0,240
Linha do Parque 0,210
Municipal 0,200
Santa Rosa 0,170
Parque Guanabara 0,160
Área Militar 0,160
Maria dos Anjos 0,140
Senandes 0,130
FURG Carreiros 0,130
Ipiranga 0,100
Ilha da Pólvora 0,100
Ilha da Base 0,100
Atlântico Sul 0,070
Central Park 0,070
Orla 0,070
Vila Mangueira 0,060
Ilha do Leonídeo 0,060
Ilha da Torotama 0,050
Ilha dos Marinheiros 0,050
Stella Maris 0,030
Quinta 0,030
Santa Tereza 0,020
Campos da Barra 0,020
Vila Maria 0,020
Trevo 0,020
Taim 0,020
Vivxa 0,000
0
0,25
0,5
0,75
1

Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade Saúde

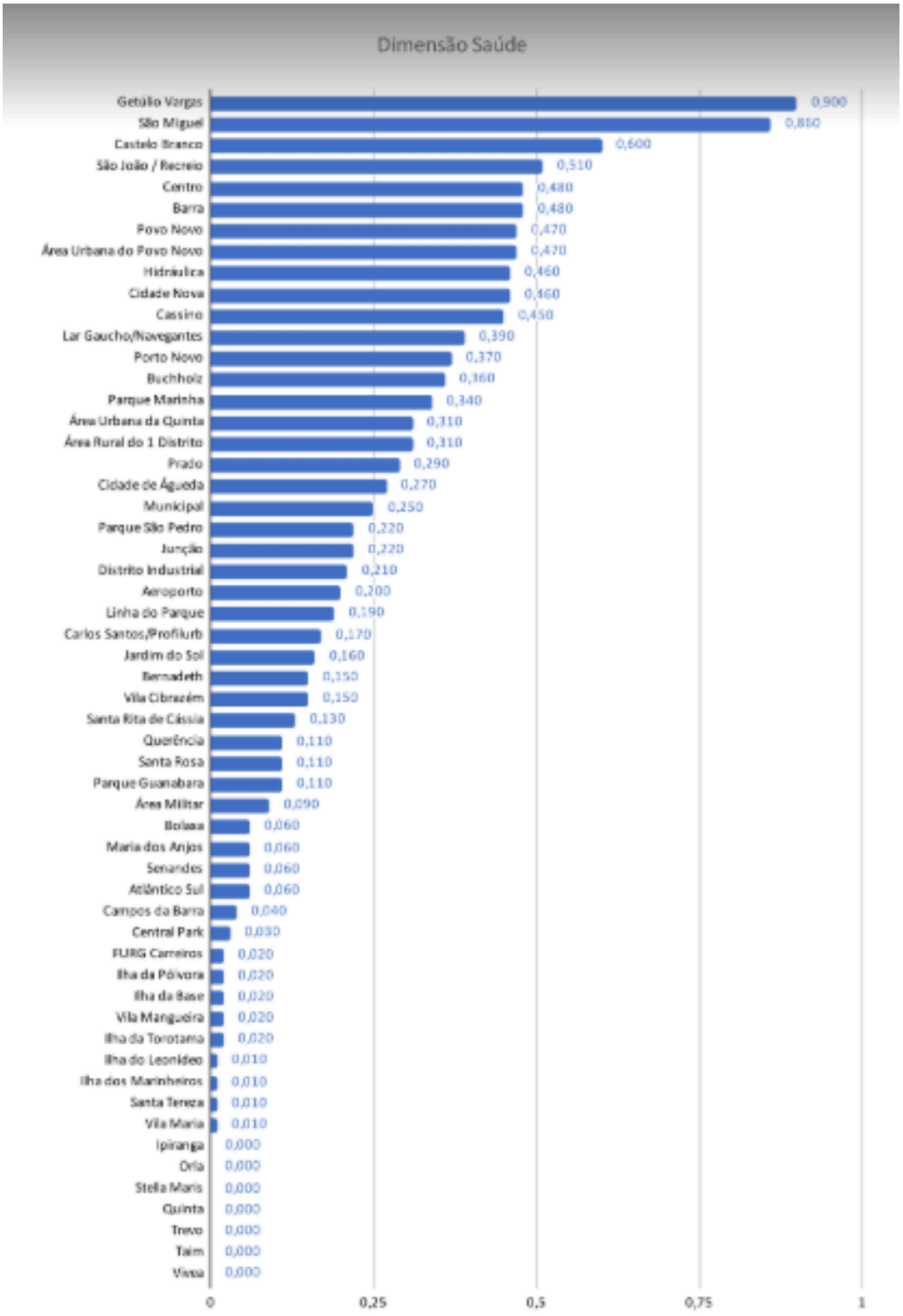


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão saúde do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Saúde, contemplando indicadores extraídos da Vigilância Epidemiológica, mais precisamente do sistema SINAN. Foram indicadores utilizados: incidência de tuberculose, AIDS,sífilis, dentre outros.

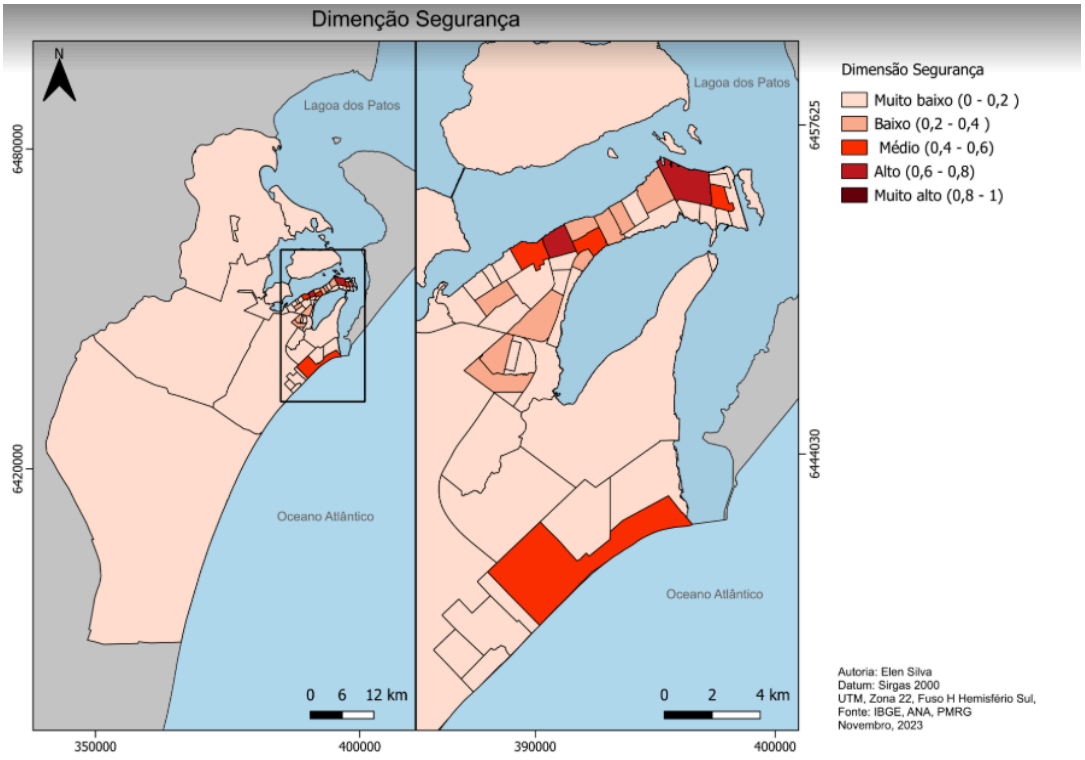
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Junção teve a pontuação de 0,22 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade de Segurança



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

nome

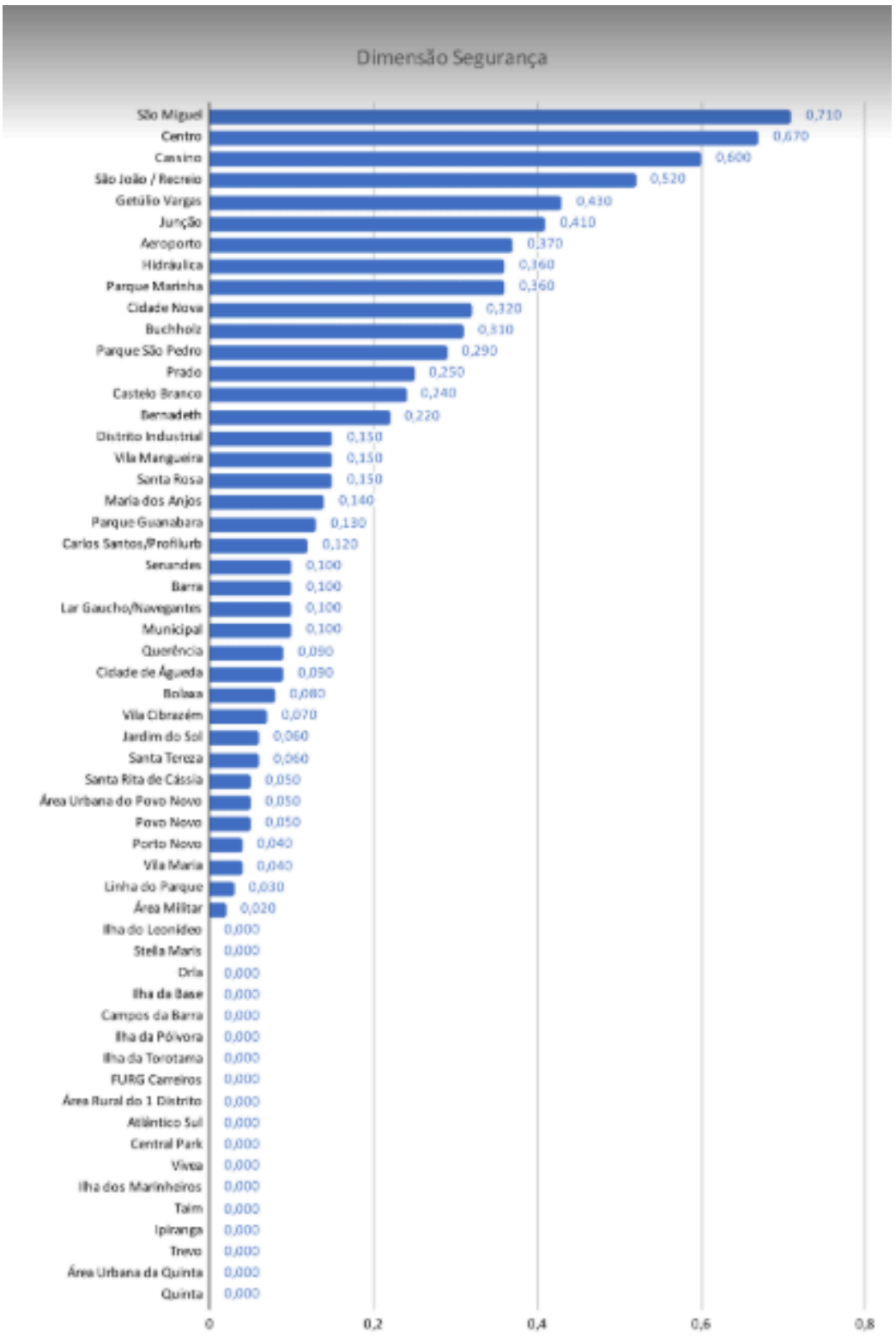
Junção

descrição

A dimensão segurança do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Rio Grande, contemplando indicadores como homicídio, tráfico de drogas, violência, dentre outros.

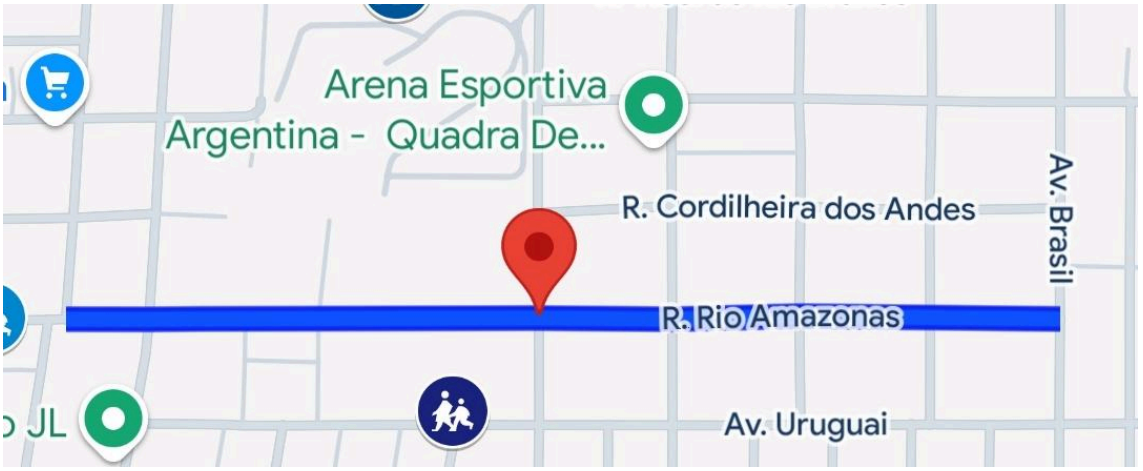
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Junção teve a pontuação de 0,41 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

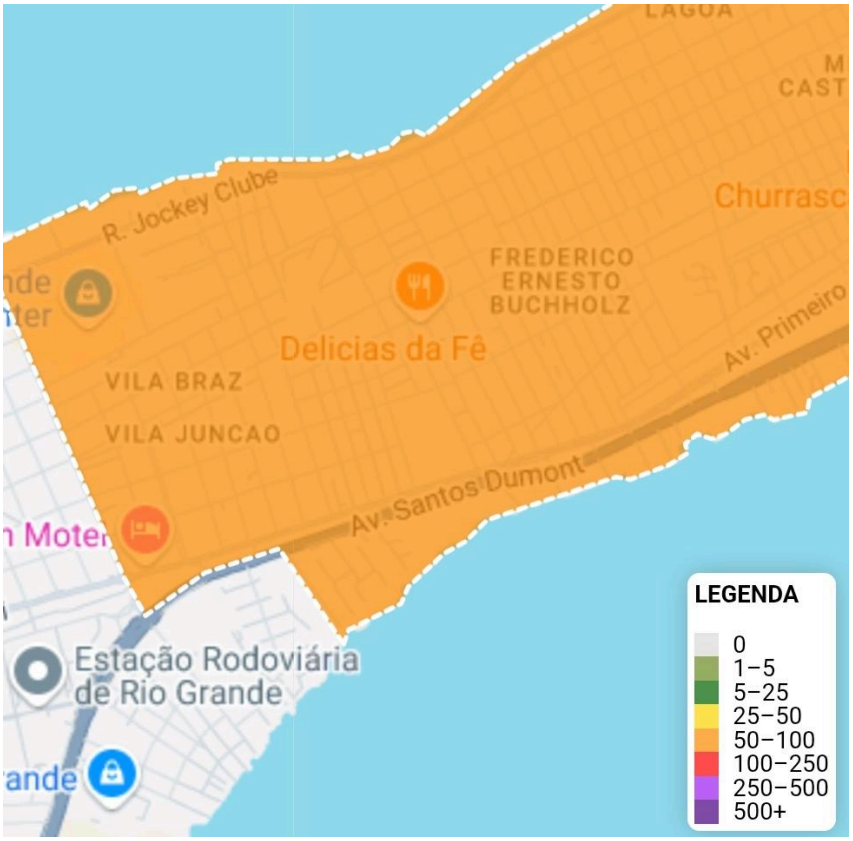
Serviços Públicos



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Na rua da localidade da Junção , existe uma escola na área indiretamente afetada pela obra. Existe uma escola estadual que dá fundos para essa rua da localidade que da junção que será realizada a obra, Existem na localidade mais distante da rua em torno de sete escolas públicas

Pessoas com Mobilidade Reduzida



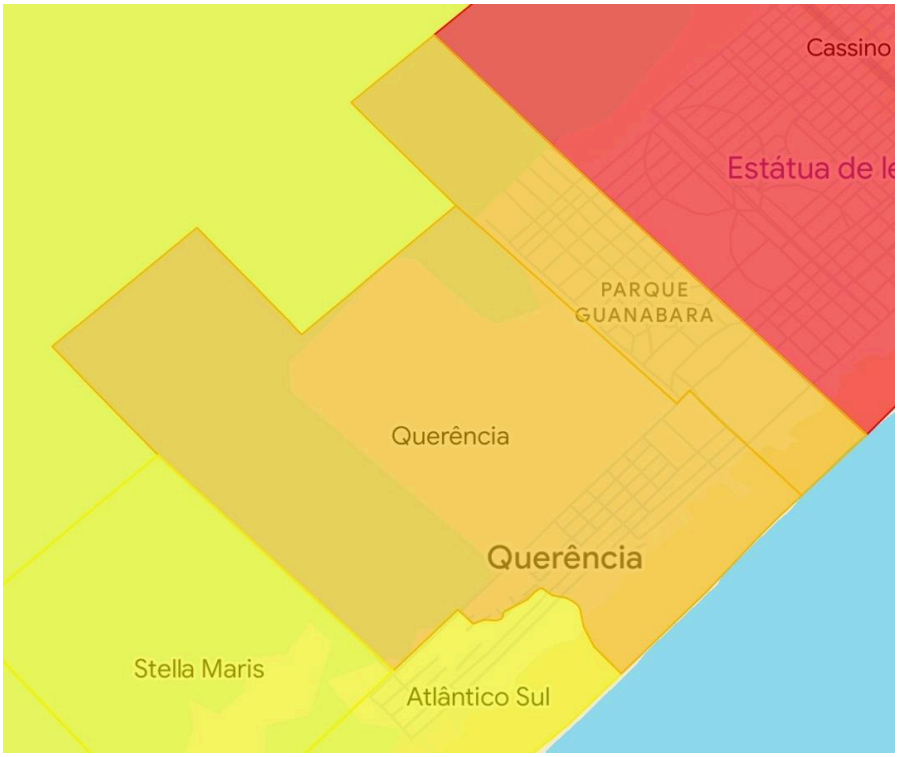
Fonte:/www.riogrande.rs.gov.br/observatorio/inclusionmap/

A Secretaria de Mobilidade e Segurança do município do Rio Grande, realizou um Mapa da Inclusão, em que integra os dados das pessoas com deficiência das políticas de saúde, assistência social, educação e mobilidade. Destacamos que a localidade da Junção, segundo este mapeamento possui no total de 25-50 pessoas com mobilidade reduzida.

Localidade Querência Avenida Atlântica

índice de Vulnerabilidade

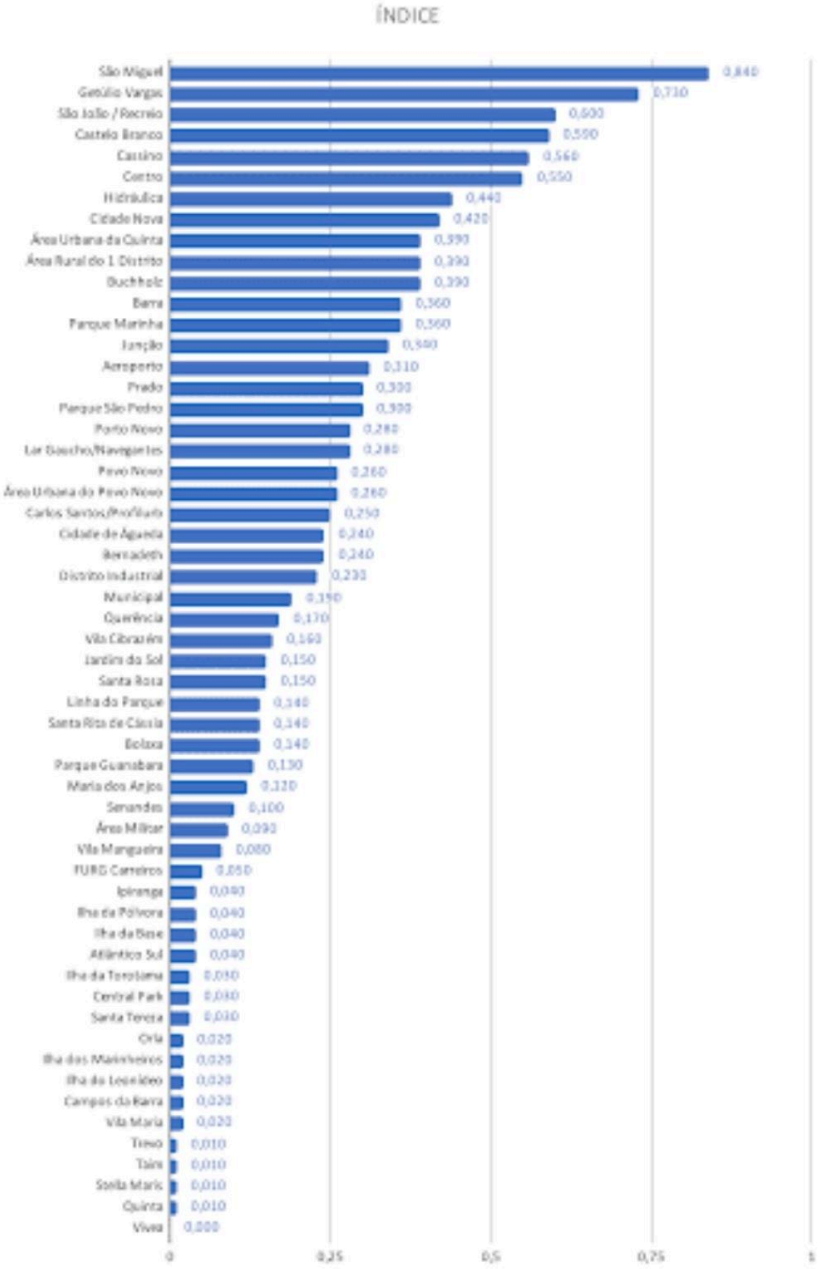
No mapa de vulnerabilidades, em que constitui ranking por indicador de intensidade de vulnerabilidade por bairro, a localidade do Querência, entre as 64 localidades do município está em 30º lugar.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

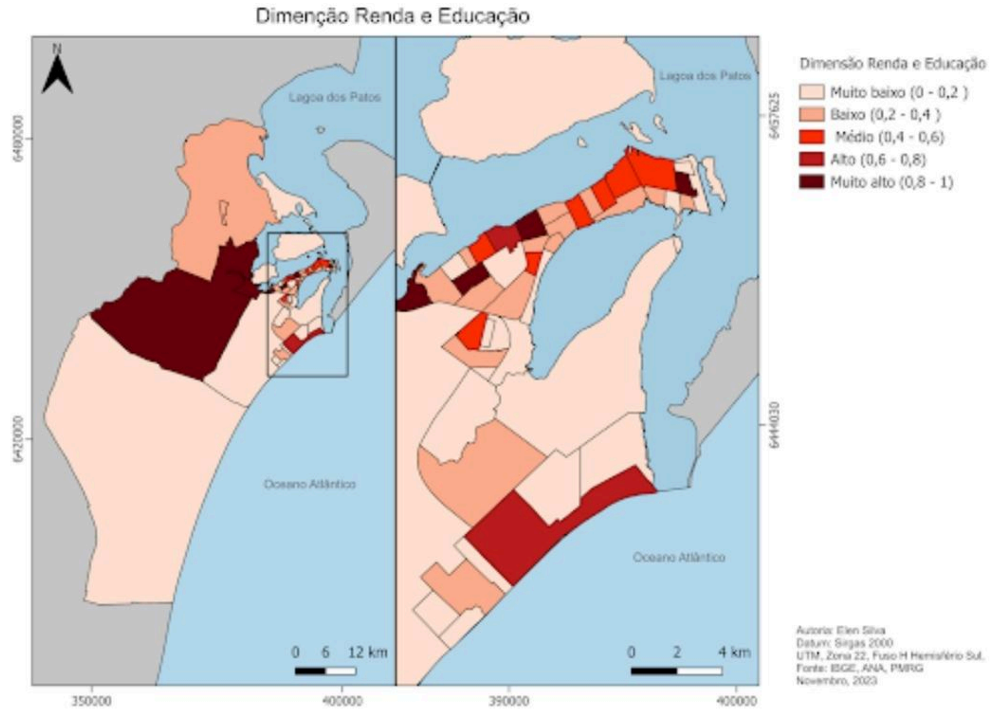
A localidade Querência pertence a Zona Balneário Cassino, de acordo com a lei municipal 8917/2022.

O Índice de vulnerabilidade municipal destaca e pontua localidades que estão em situação de maior risco ou vulnerabilidade. A localidade Querência teve como pontuação no índice o valor de 0,17. O índice possui três dimensões: renda, saúde e segurança. Na dimensão renda a pontuação da localidade Querência foi de 0,29, na dimensão saúde 0,11 e na dimensão segurança 0,09.



Fonte: [Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS]

Vulnerabilidade educação e renda

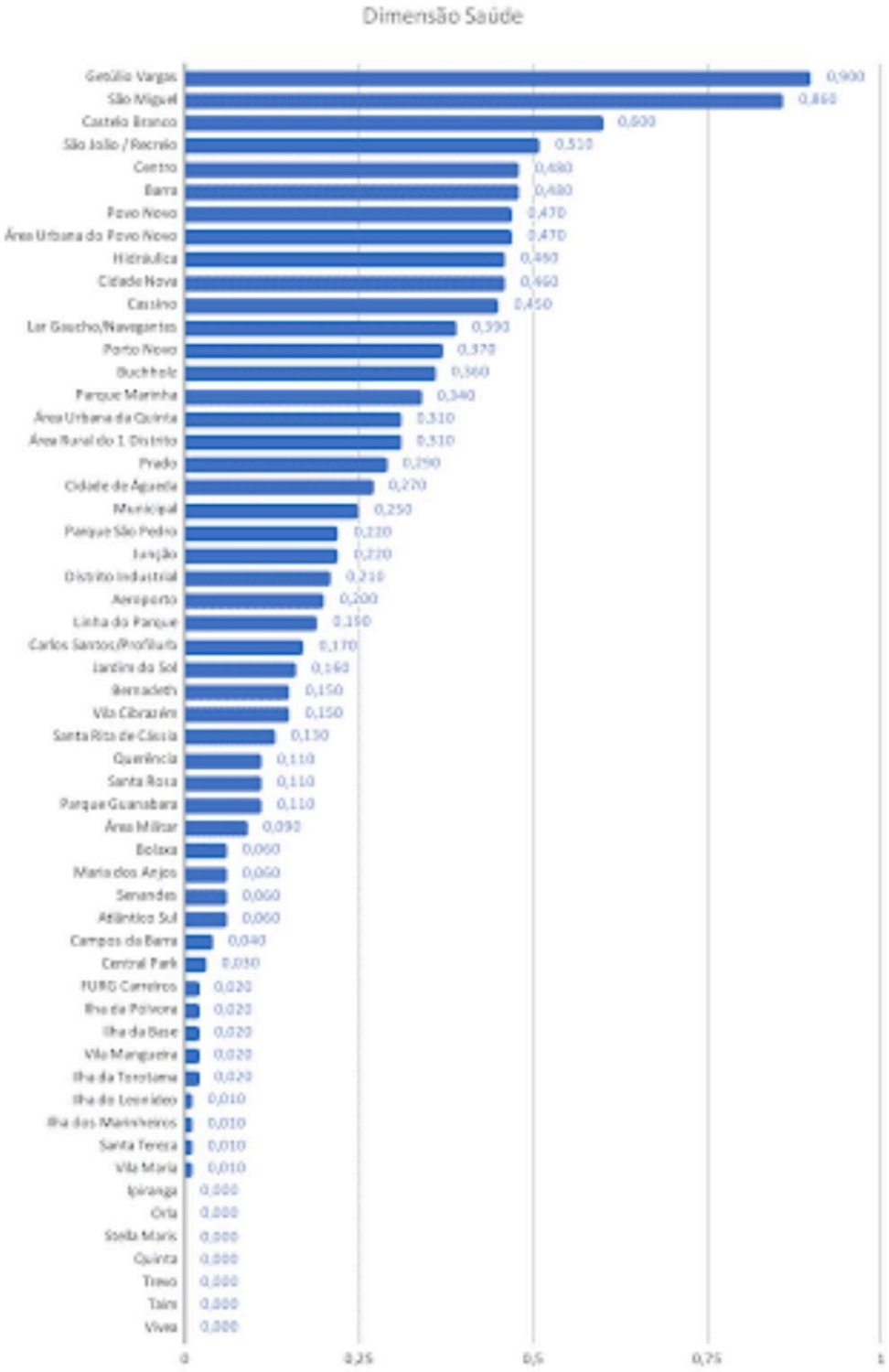


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão de renda e educação do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Educação e Secretaria de Município da Cidadania e Assistência Social, contemplando indicadores extraídos do Cadúnico, além de evasão escolar,crianças e adolescentes em situação de acolhimento institucional e evasão escolar.

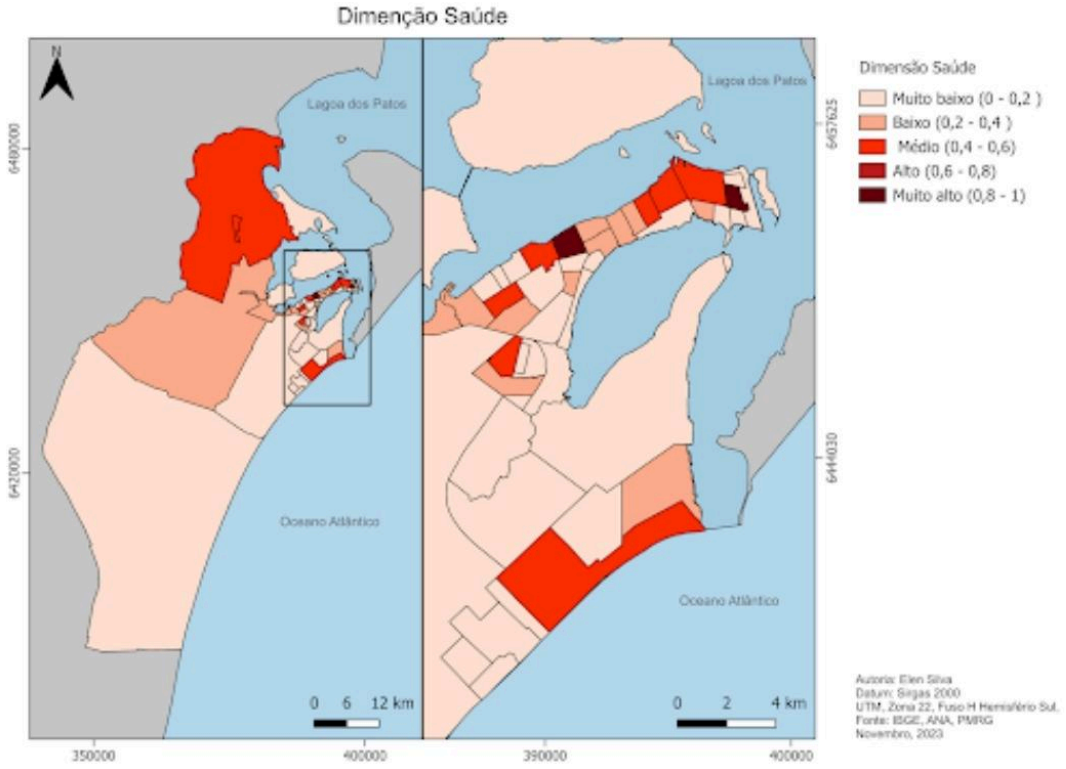
Nesta dimensão a localidade Querência foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo do valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Junção teve pontuação de 0,29 nesta dimensão.



Fonte: [Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS]

Vulnerabilidade Saúde

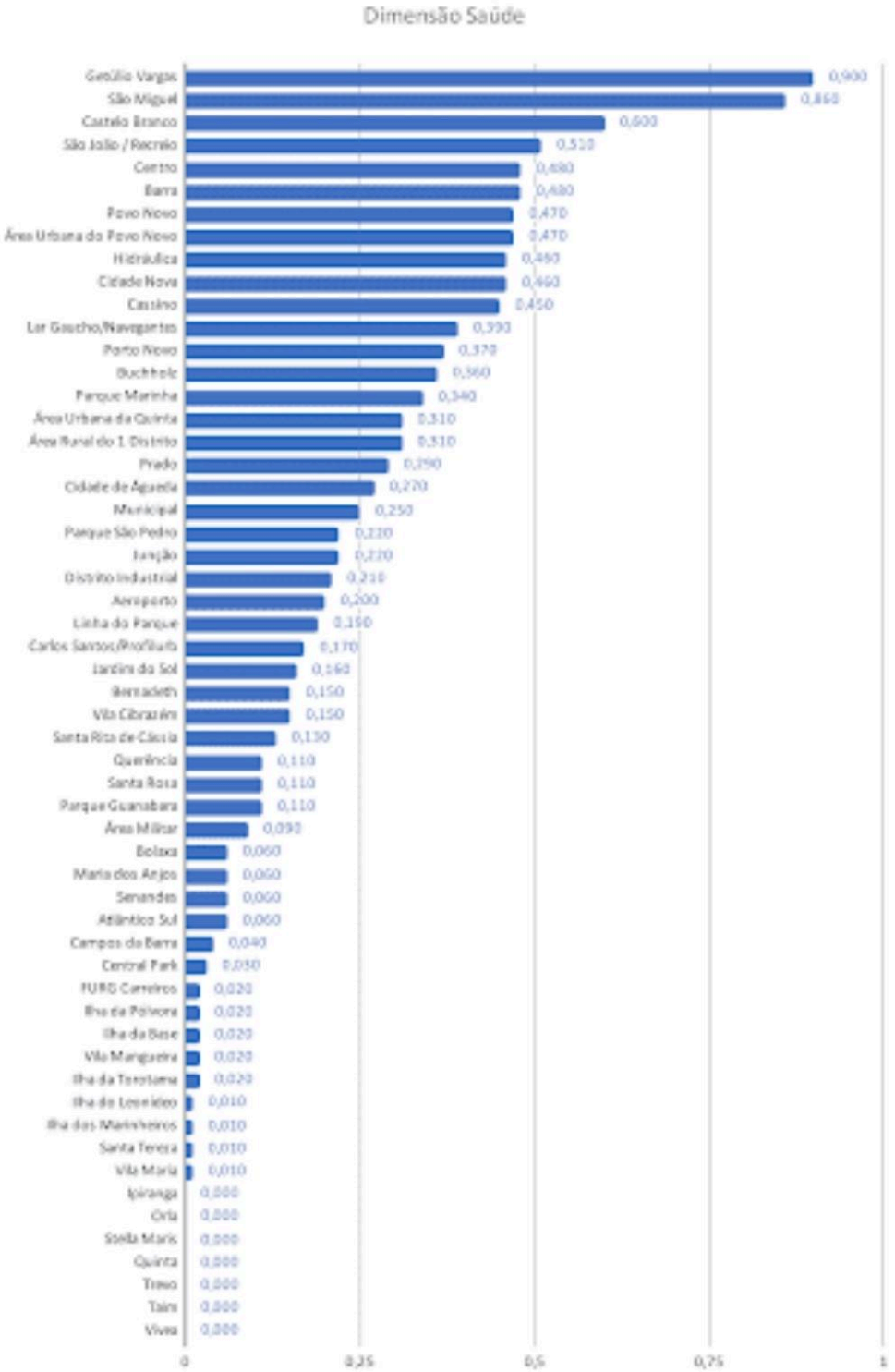


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão saúde do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Saúde, contemplando indicadores extraídos da Vigilância Epidemiológica, mais precisamente do sistema SINAN. Foram indicadores utilizados: incidência de tuberculose, AIDS,sífilis, dentre outros.

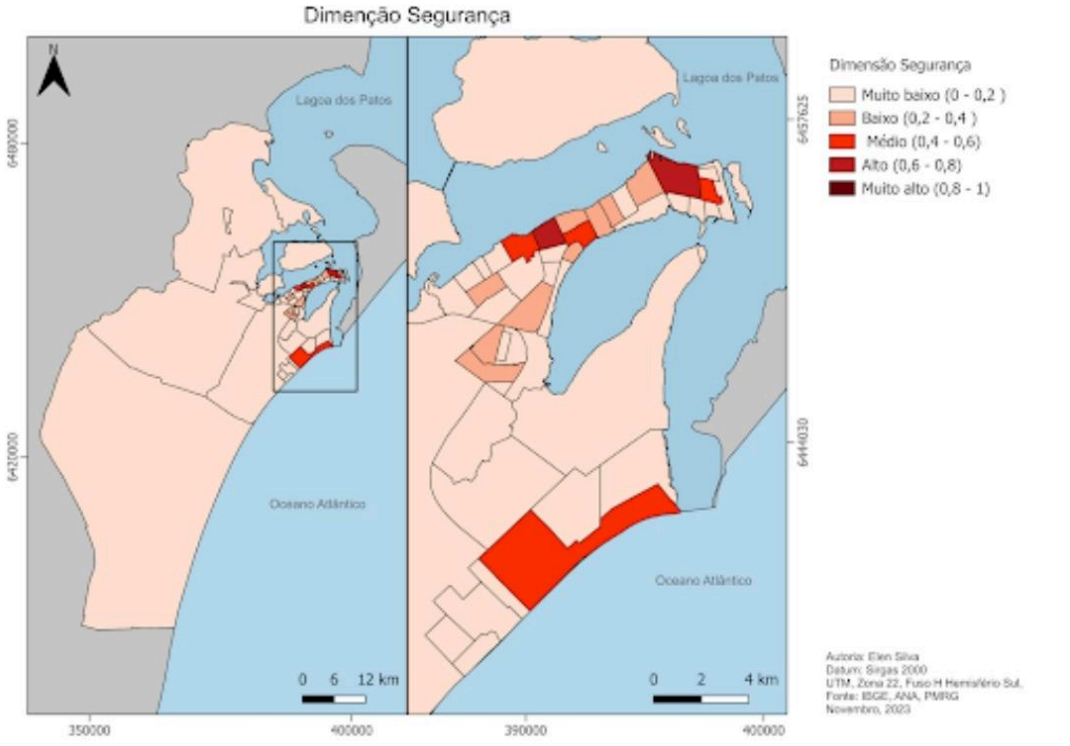
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Querência teve a pontuação de 0,11 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade Segurança



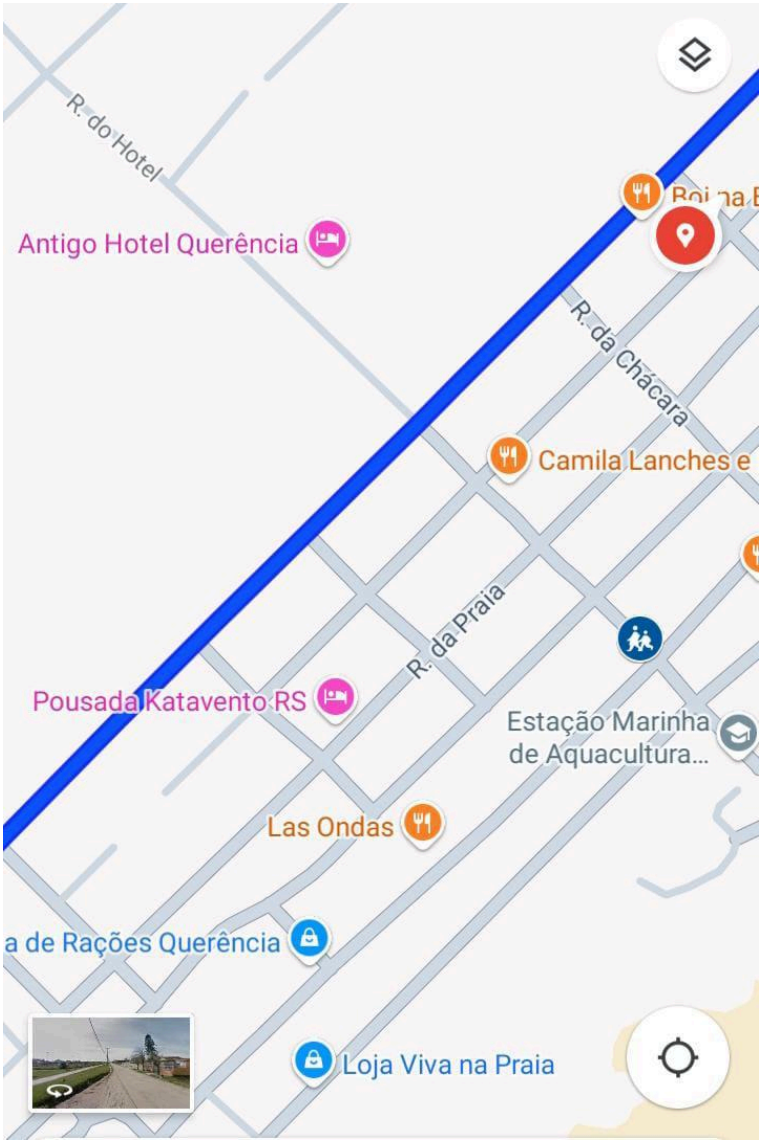
Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão segurança do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Rio Grande, contemplando indicadores como homicídio, tráfico de drogas, violência, dentre outros.

Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Querência teve a pontuação de 0,09 nesta dimensão.

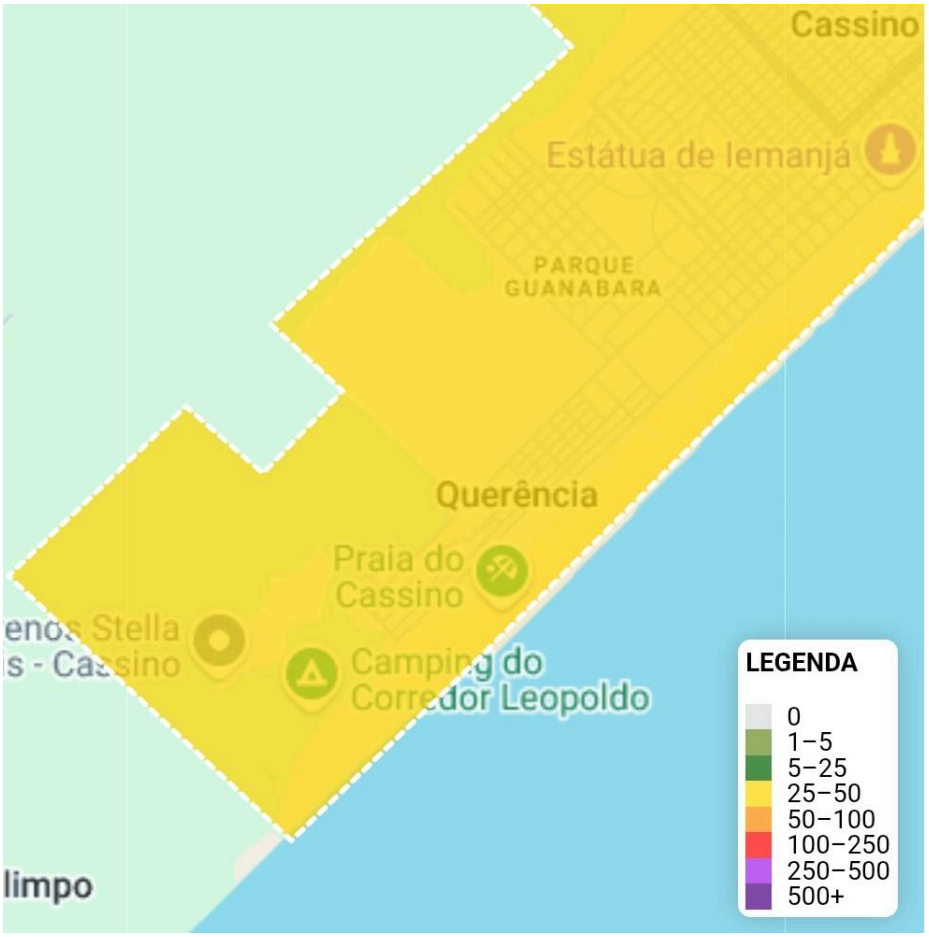
Serviços Públicos



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Na rua da localidade da Querência não existem serviços públicos nem na área afetada diretamente nem na área indiretamente afetada pela obra.

Pessoas com Mobilidade Reduzida

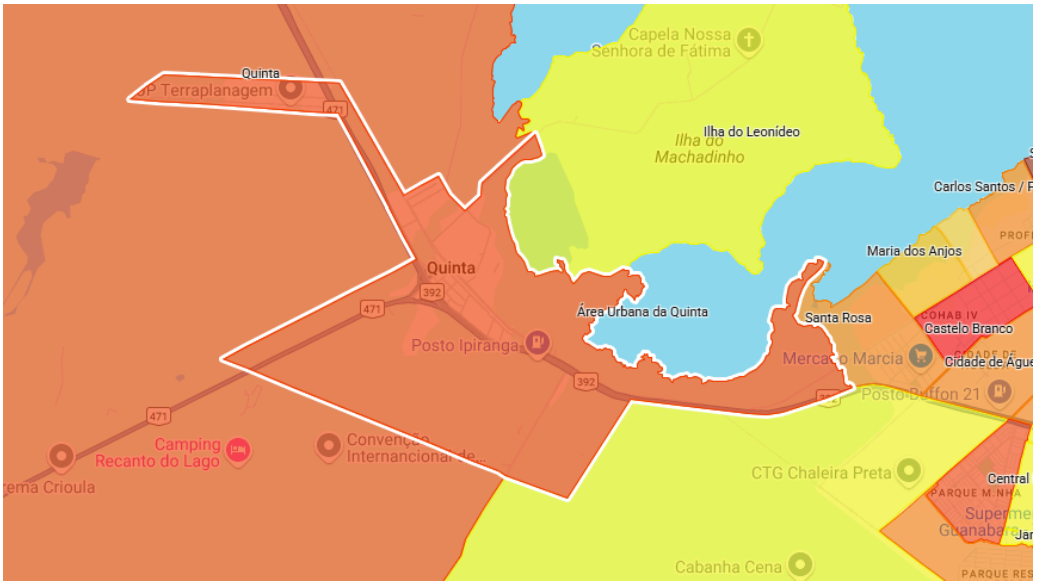


Fonte: /www.riogrande.rs.gov.br/observatorio/inclusionmap/

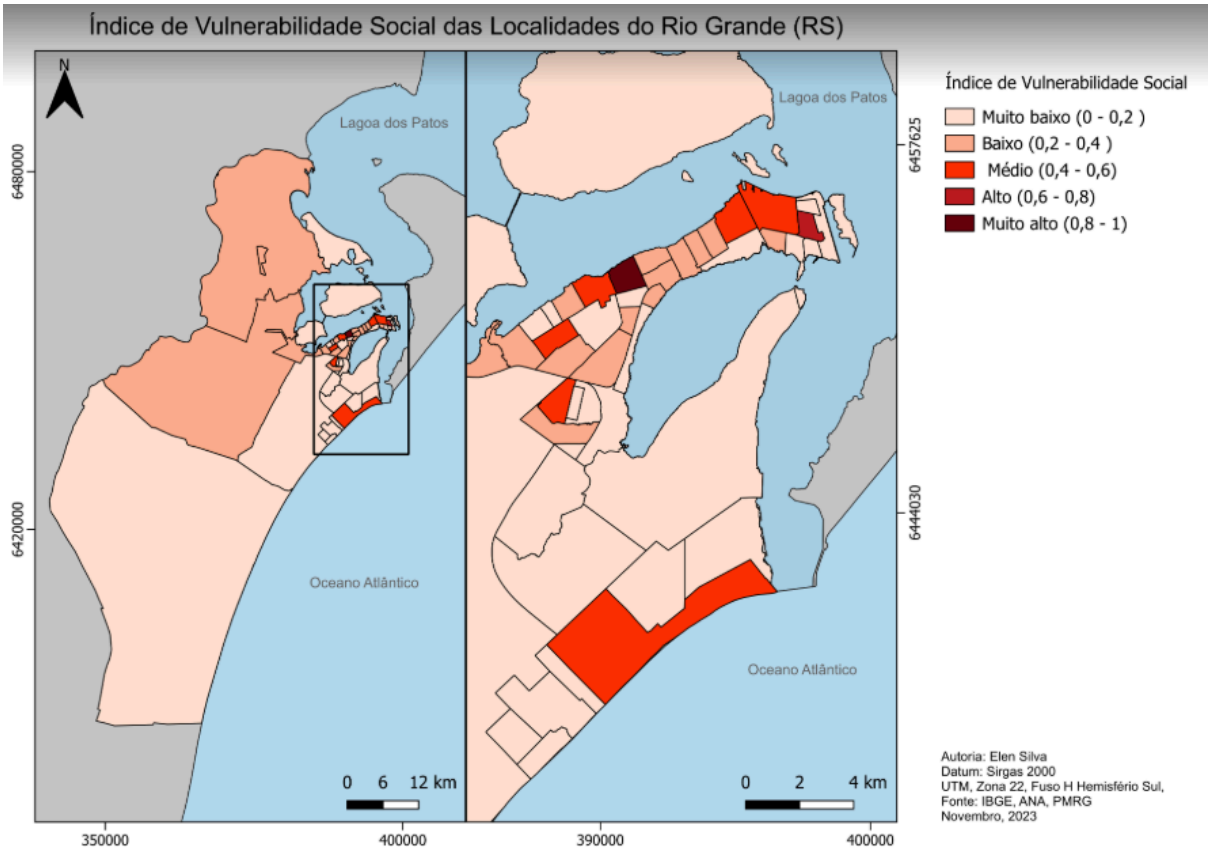
A Secretaria de Mobilidade e Segurança do município do Rio Grande, realizou um Mapa da Inclusão, em que integra os dados das pessoas com deficiência das políticas de saúde, assistência social, educação e mobilidade. Destacamos que a localidade da Querência, segundo este mapeamento possui no total de 25-50 pessoas com mobilidade reduzida.

Localidade Quintinha - Travessa 6

No mapa de vulnerabilidades, em que constitui ranking por indicador de intensidade de vulnerabilidade por bairro, a localidade do Quinta, entre as 64 localidades do município está em 6º lugar.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

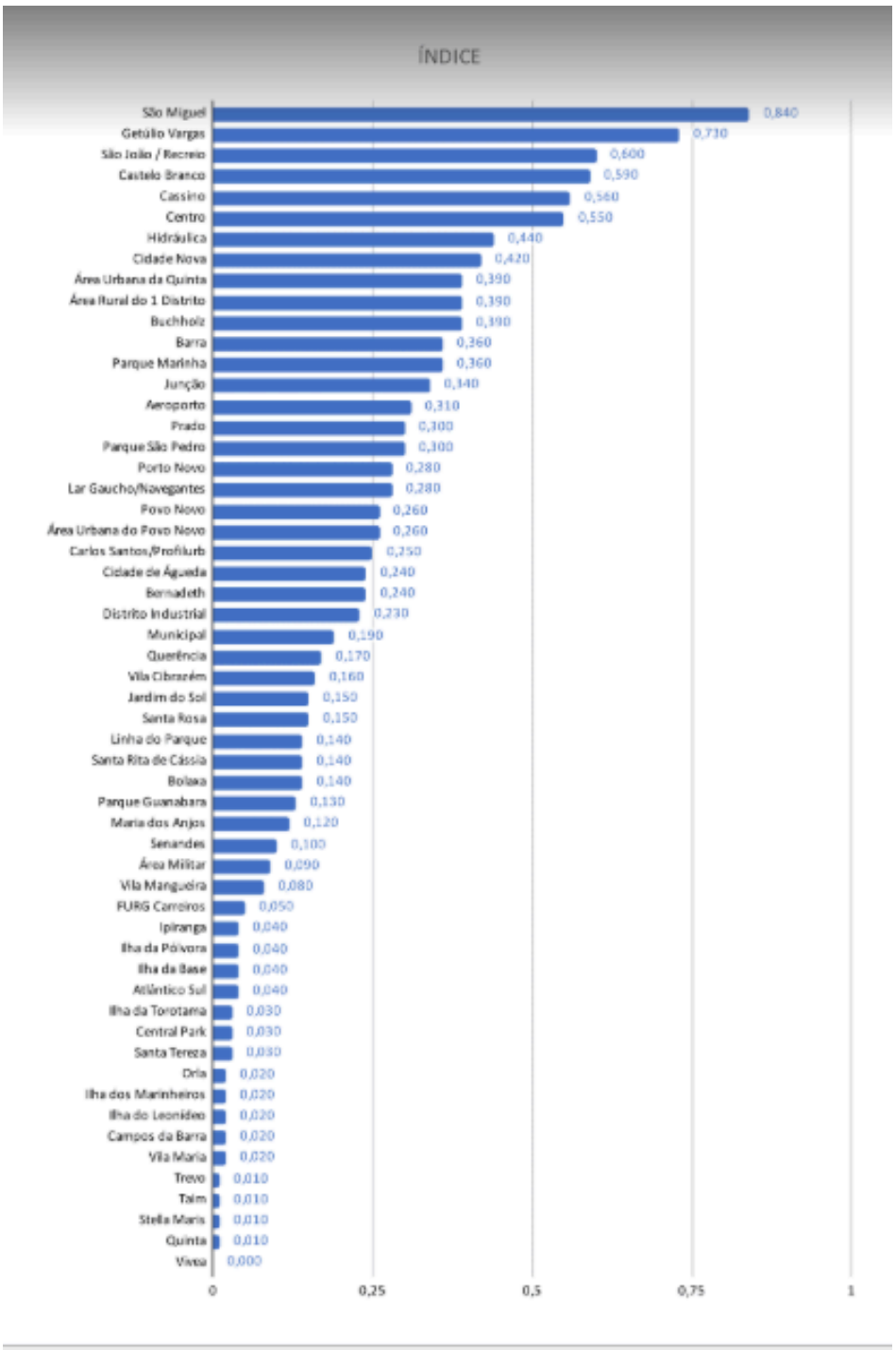


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A localidade Área Urbana da Quinta pertence a Zona Quinta, de acordo com a lei municipal 8917/2022.

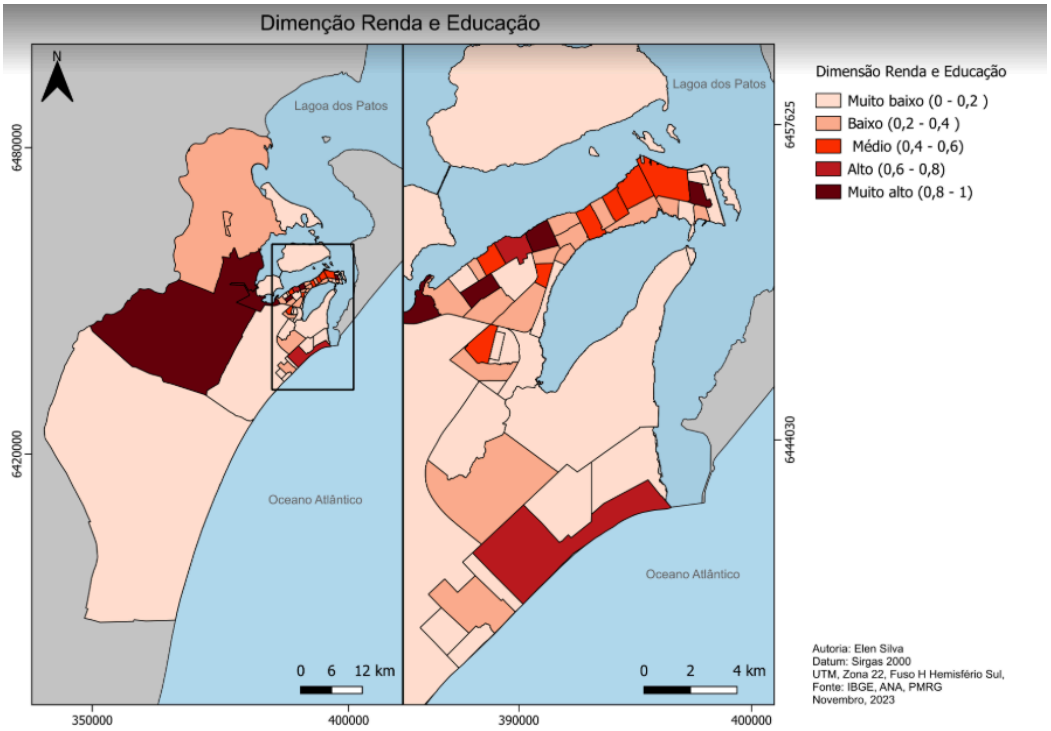
O Índice de vulnerabilidade municipal destaca e pontua localidades que estão em situação de maior risco ou vulnerabilidade. A localidade Área Urbana da Quinta teve como pontuação no índice o valor de 0,39.

O índice possui três dimensões: renda, saúde e segurança. Na dimensão renda a pontuação da localidade Área Urbana da Quinta foi de 0,85, na dimensão saúde 0,31 e na dimensão segurança 0.



Fonte: [Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS]

Vulnerabilidade Renda e Educação

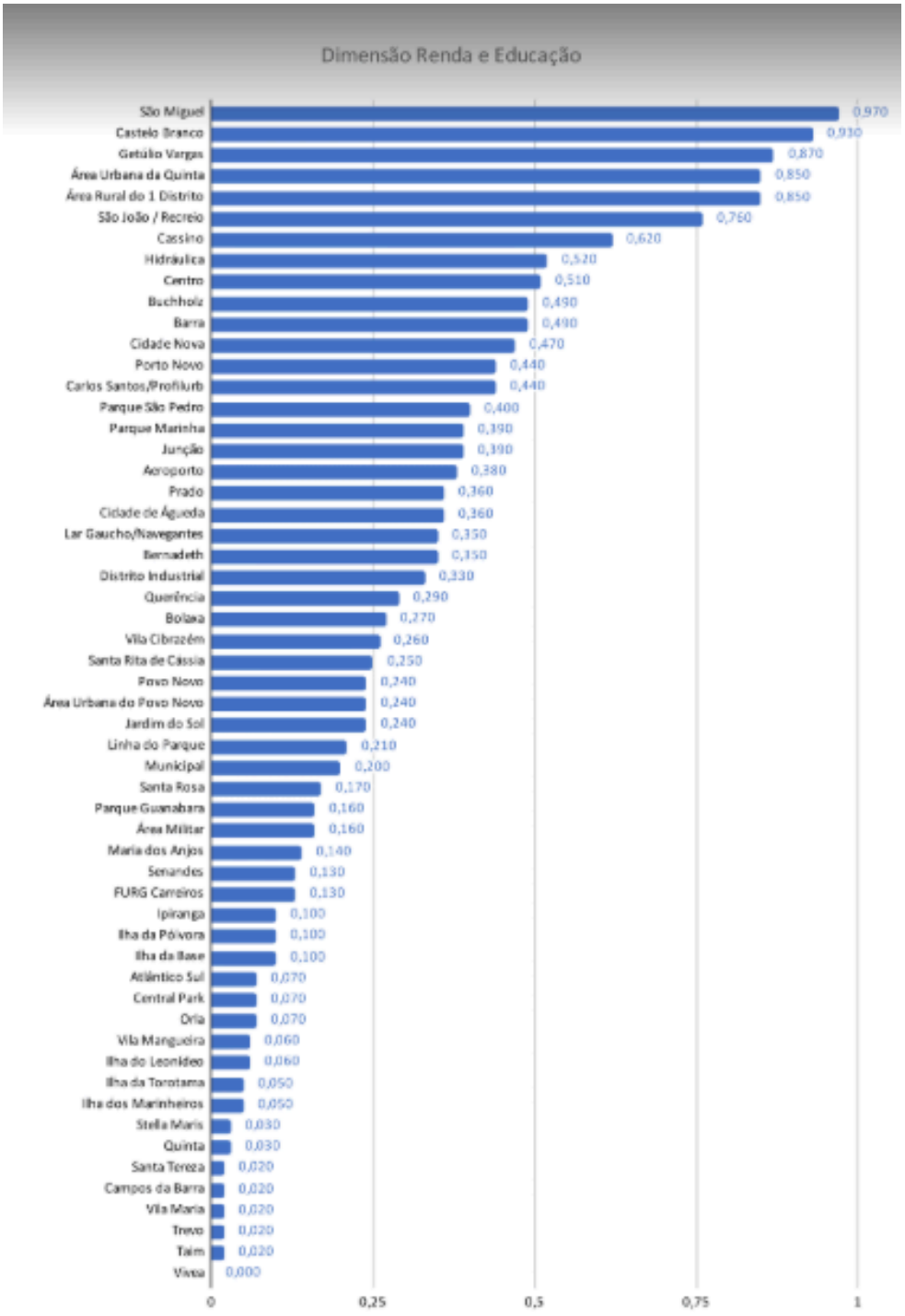


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão de renda e educação do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Educação e Secretaria de Município da Cidadania e Assistência Social, contemplando indicadores extraídos do Cadúnico, além de evasão escolar,crianças e adolescentes em situação de acolhimento institucional e evasão escolar.

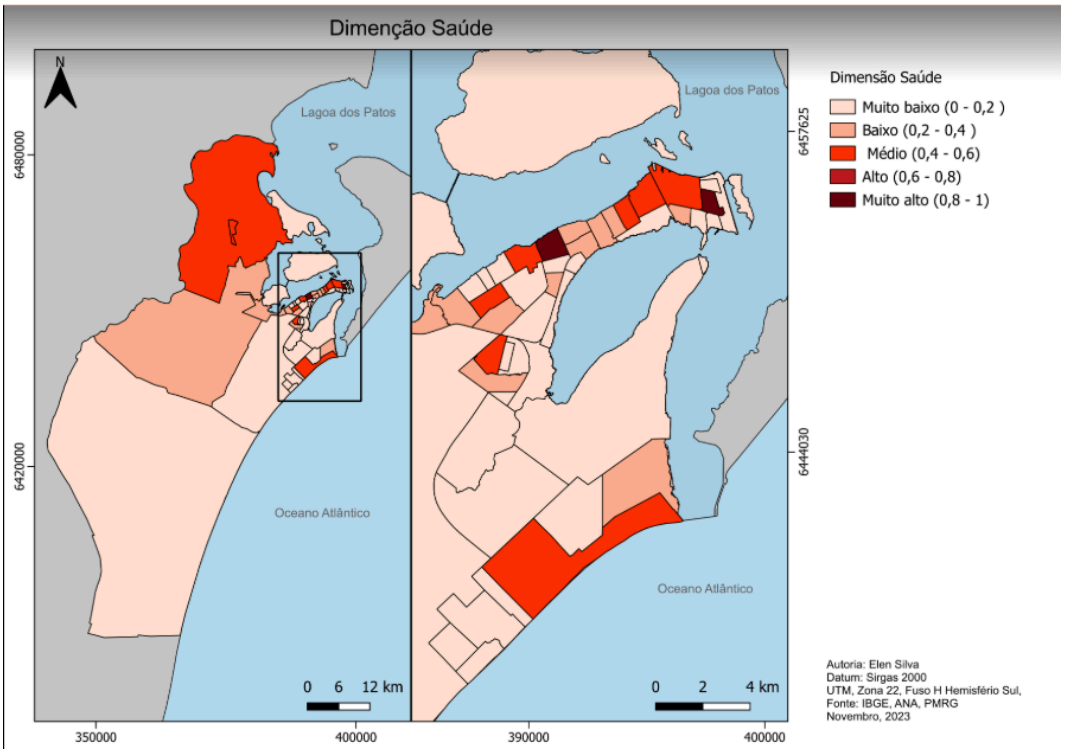
Nesta dimensão a localidade Área Urbana da Quinta foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo do valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Junção teve pontuação de 0,85 nesta dimensão.


Dimensão Renda e Educação
São Miguel 0,970
Castelo Branco 0,930
Getúlio Vargas 0,870
Área Urbana da Quinta 0,850
Área Rural do 1 Distrito 0,850
São João / Recreio 0,760
Cassino 0,620
Hidráulica 0,520
Centro 0,510
Buchholz 0,490
Barra 0,490
Cidade Nova 0,470
Porto Novo 0,440
Carlos Santos/Profilurb 0,440
Parque São Pedro 0,400
Parque Marinha 0,390
Junção 0,390
Aeroporto 0,380
Prado 0,360
Cidade de Águeda 0,360
Lar Gaúcho/Navegantes 0,350
Bernadeth 0,350
Distrito Industrial 0,330
Querência 0,290
Bolaxa 0,270
Vila Cibrazém 0,260
Santa Rita de Cássia 0,250
Povo Novo 0,240
Área Urbana do Povo Novo 0,240
Jardim do Sol 0,240
Linha do Parque 0,210
Municipal 0,200
Santa Rosa 0,170
Parque Guanabara 0,160
Área Militar 0,160
Maria dos Anjos 0,140
Senandes 0,130
FURG Carreiros 0,130
Ipiranga 0,100
Ilha da Pólvora 0,100
Ilha da Base 0,100
Atlântico Sul 0,070
Central Park 0,070
Orla 0,070
Vila Mangueira 0,060
Ilha do Leonídeo 0,060
Ilha da Torotama 0,050
Ilha dos Marinheiros 0,050
Stella Maris 0,030
Quinta 0,030
Santa Tereza 0,020
Campos da Barra 0,020
Vila Maria 0,020
Trevo 0,020
Taim 0,020
Vivaa 0,000
0
0,25
0,5
0,75
1

Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade em Saúde

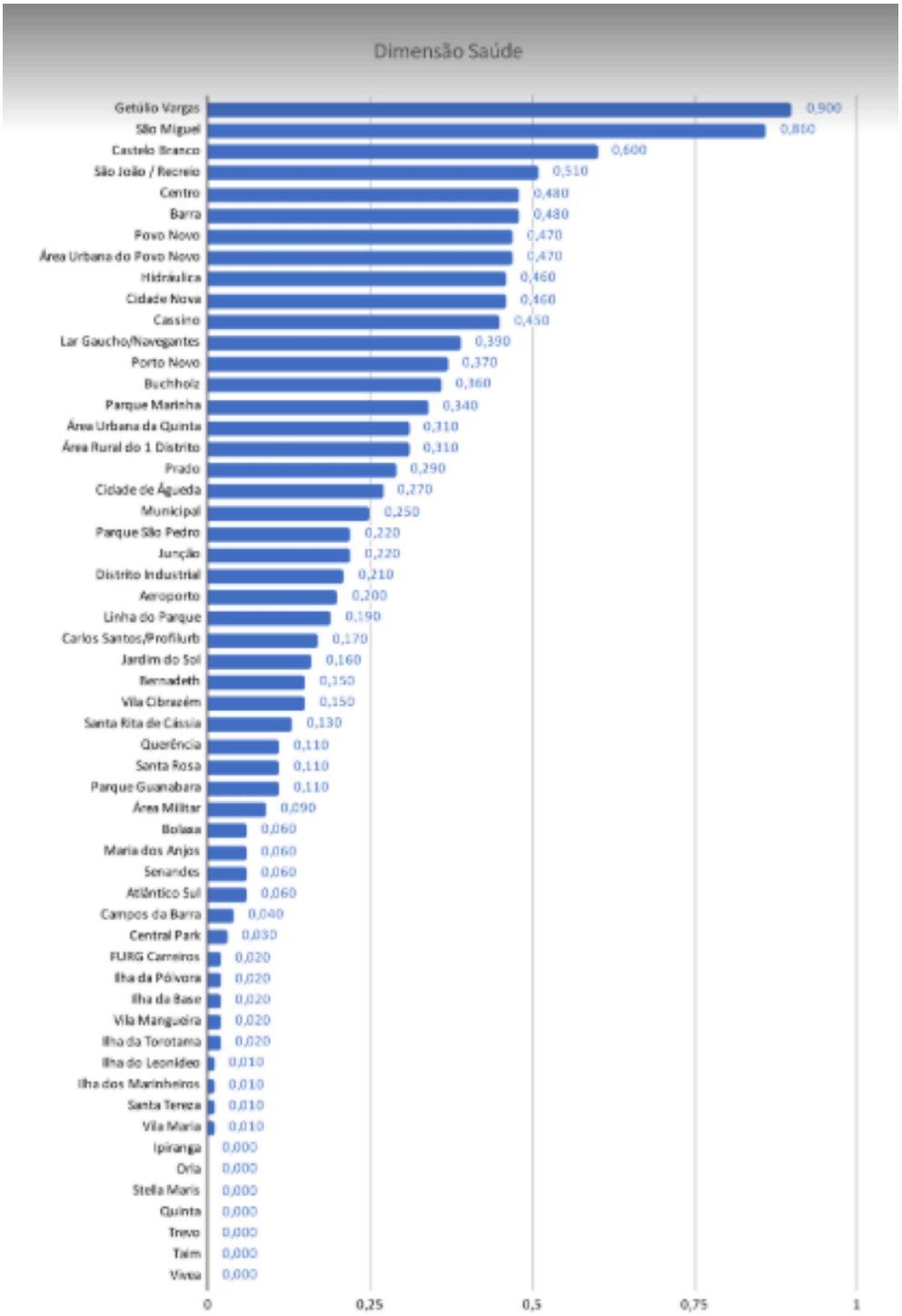


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão saúde do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Saúde, contemplando indicadores extraídos da Vigilância Epidemiológica, mais precisamente do sistema SINAN. Foram indicadores utilizados: incidência de tuberculose, AIDS,sífilis, dentre outros.

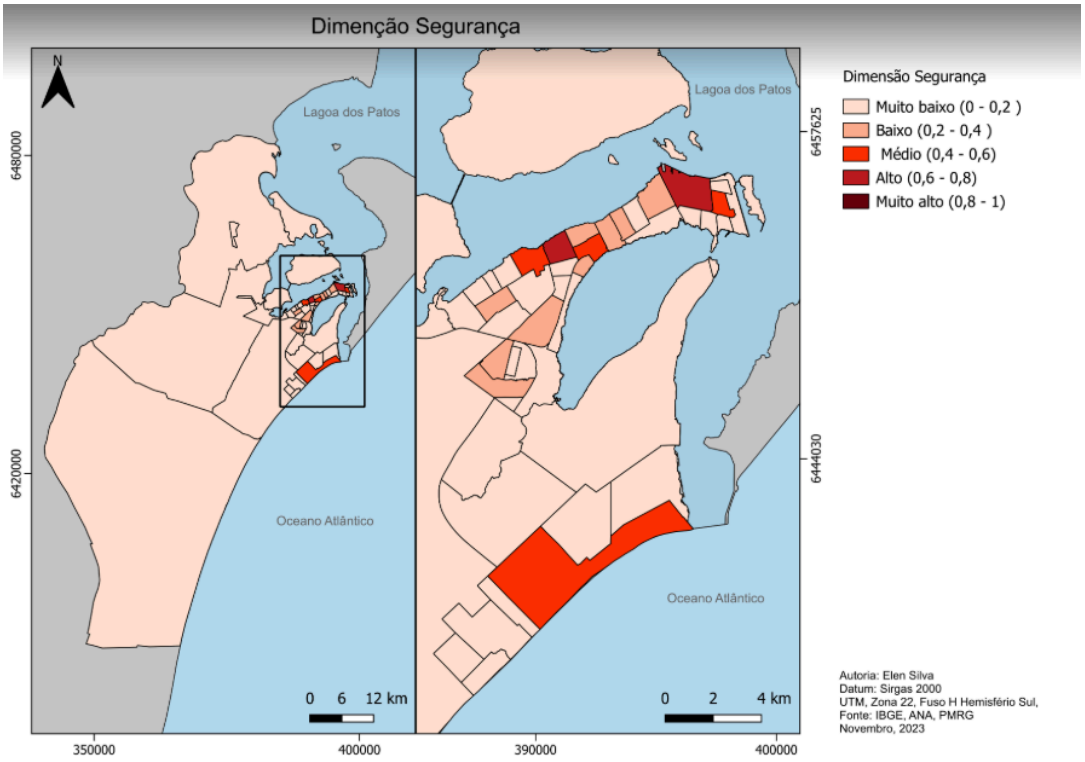
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Área Urbana da Quinta teve a pontuação de 0,31 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade em Segurança

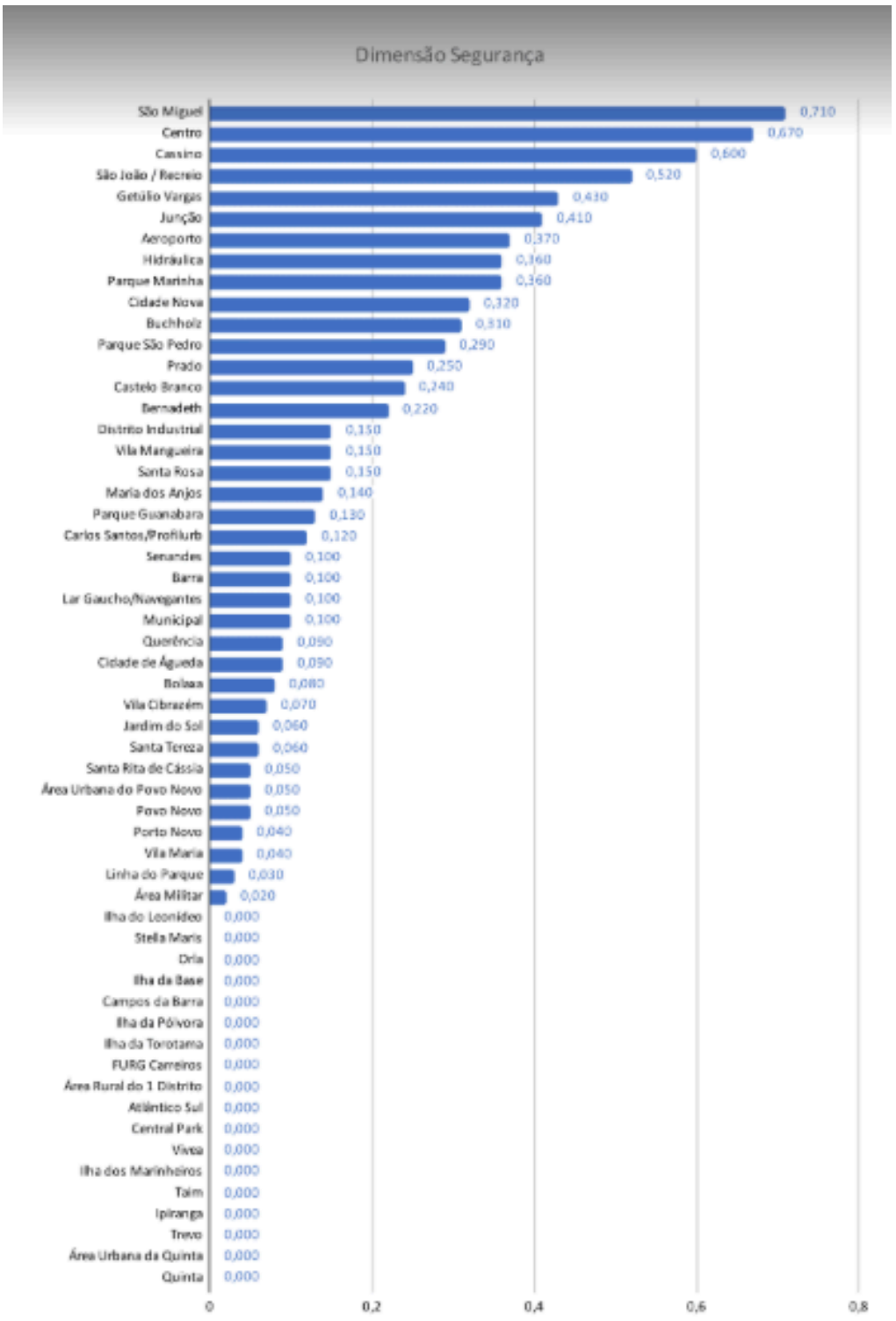


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão segurança do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Rio Grande, contemplando indicadores como homicídio, tráfico de drogas, violência, dentre outros.

Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

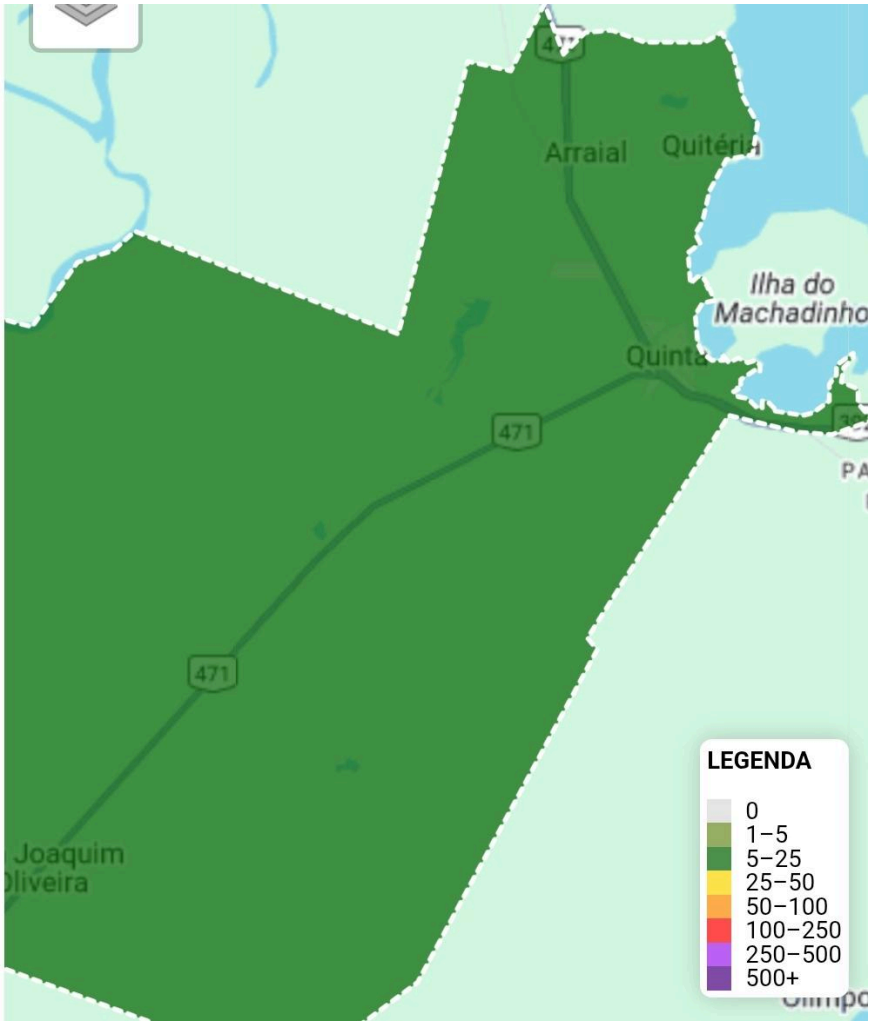
A localidade Área Urbana da Quinta teve a pontuação de 0 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Atividades Comerciais

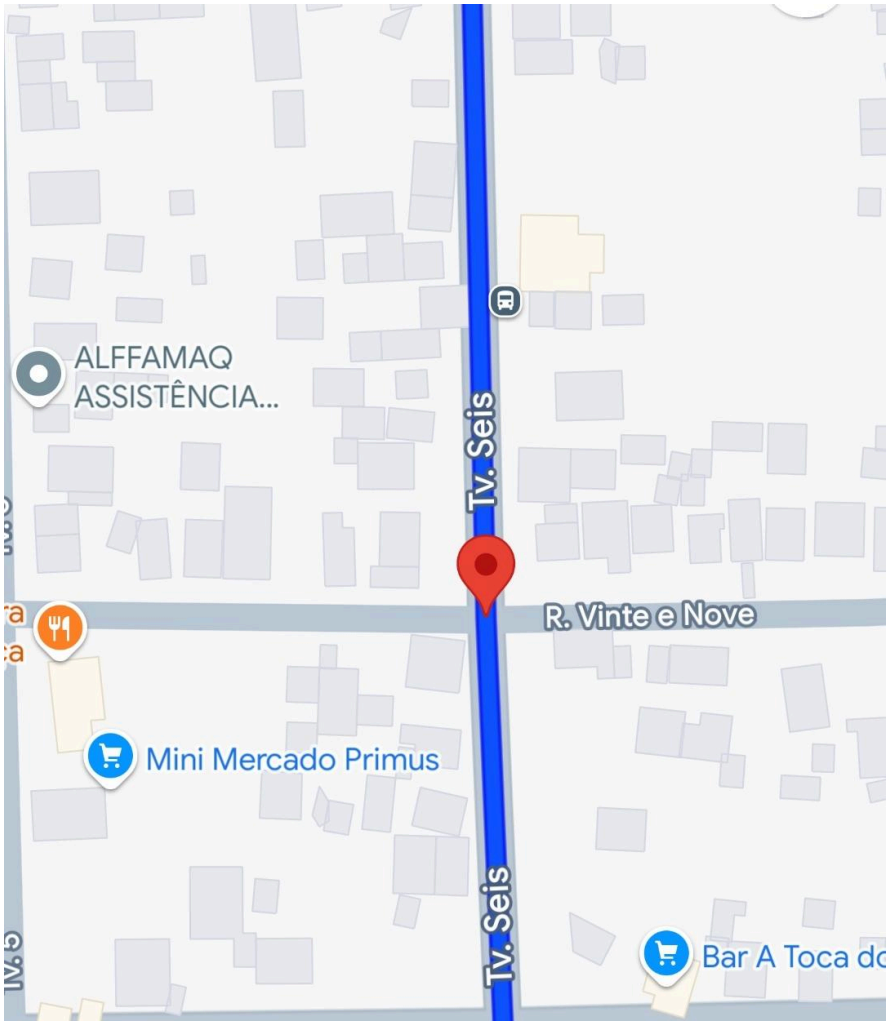
Pessoas com mobilidade Reduzida



Fonte: /www.riogrande.rs.gov.br/observatorio/inclusionmap/

A Secretaria de Mobilidade e Segurança do município do Rio Grande, realizou um Mapa da Inclusão, em que integra os dados das pessoas com deficiência das políticas de saúde, assistência social, educação e mobilidade. Destacamos que a localidade da quinta, segundo este mapeamento possui no total de 5-25 pessoas com mobilidade reduzida.

Serviços Públicos

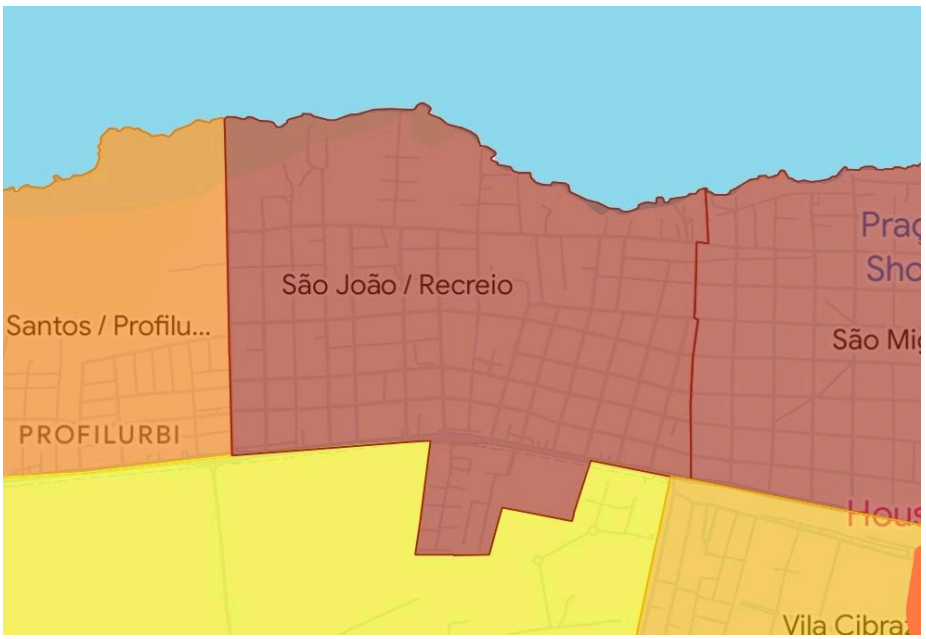


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

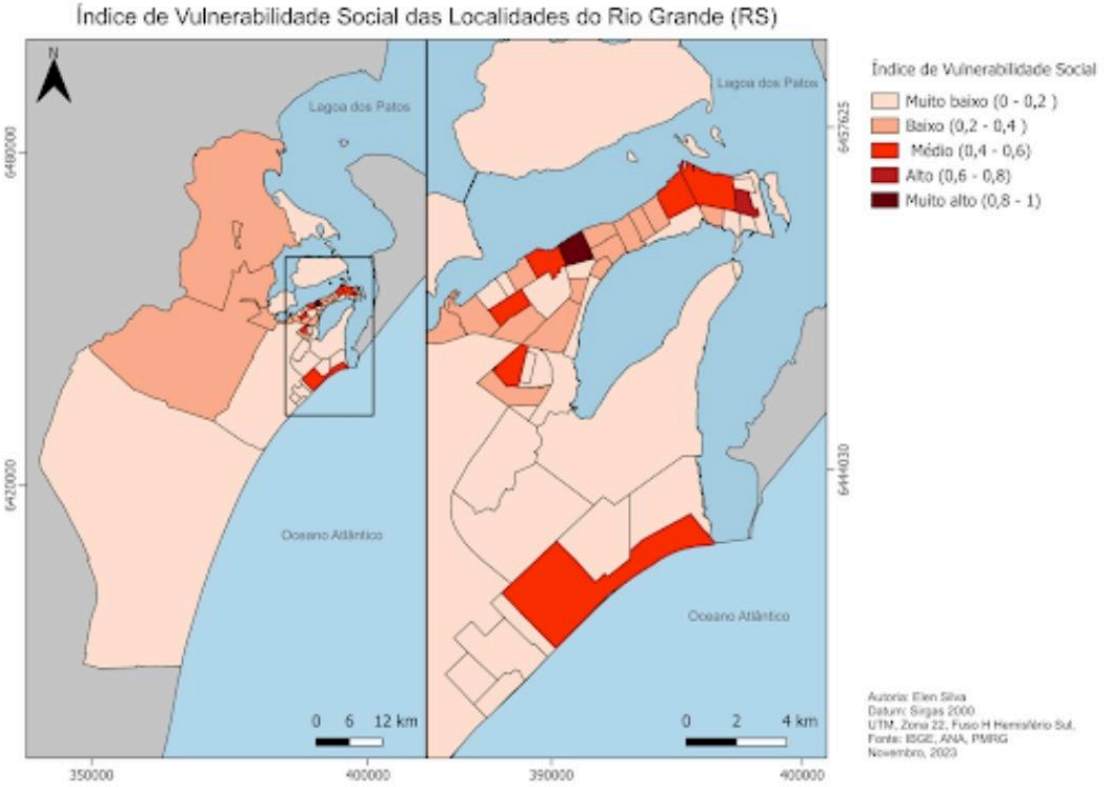
Não existem serviços públicos na área afetada diretamente nem indiretamente na rua da localidade da quinta.

Localidade São João - Rua Marechal Eurico Gaspar e Rua João de Magalhães

No mapa de vulnerabilidades, em que constitui ranking por indicador de intensidade de vulnerabilidade por bairro, a localidade do São João, entre as 64 localidades do município está em 3º lugar.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

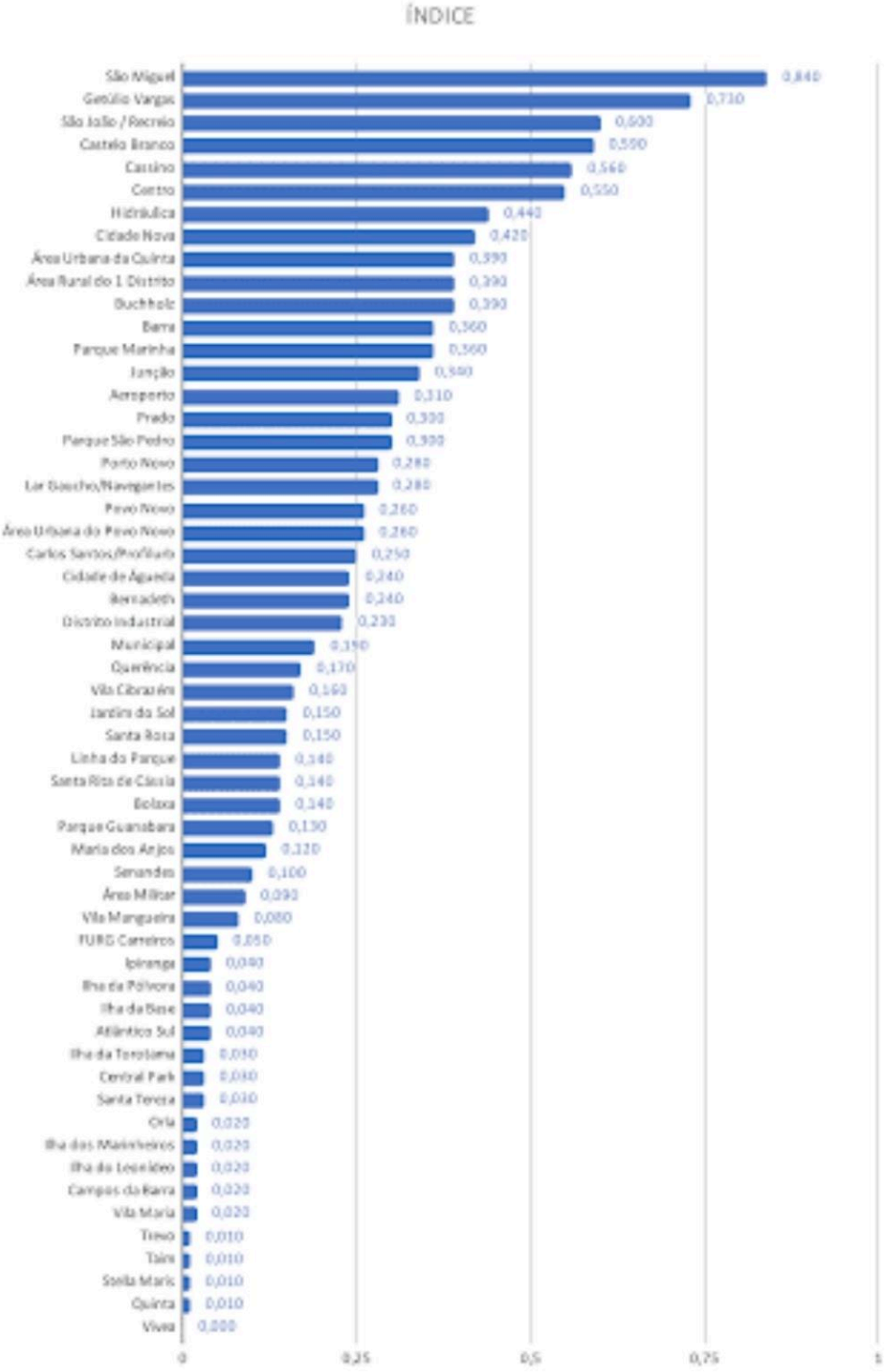


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A localidade São João/Recreio pertence à Zona Oeste Orla, de acordo com a lei municipal 8917/2022.

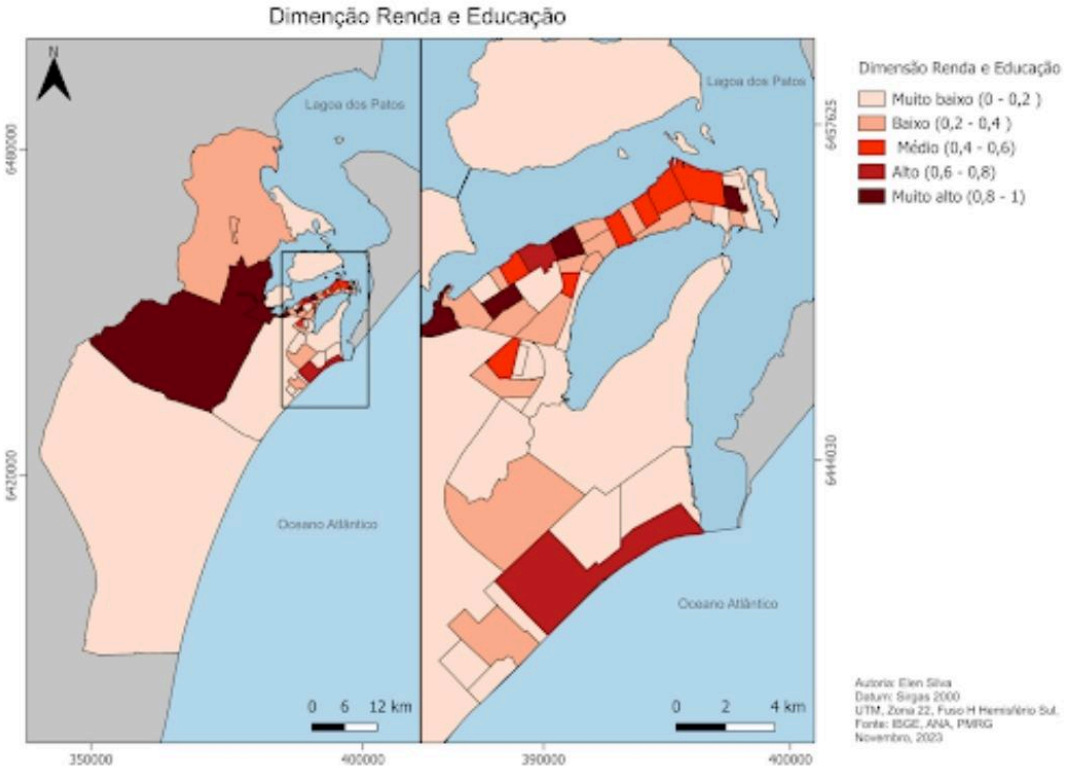
O Índice de vulnerabilidade municipal destaca e pontua localidades que estão em situação de maior risco ou vulnerabilidade. A localidade São João/Recreio teve como pontuação no índice o valor de 0,6.

O índice possui três dimensões: renda, saúde e segurança. Na dimensão renda a pontuação da localidade São João/Recreio foi de 0,76, na dimensão saúde 0,51 e na dimensão segurança 0,52.



Fonte: [Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS]

Vulnerabilidade Renda e Educação

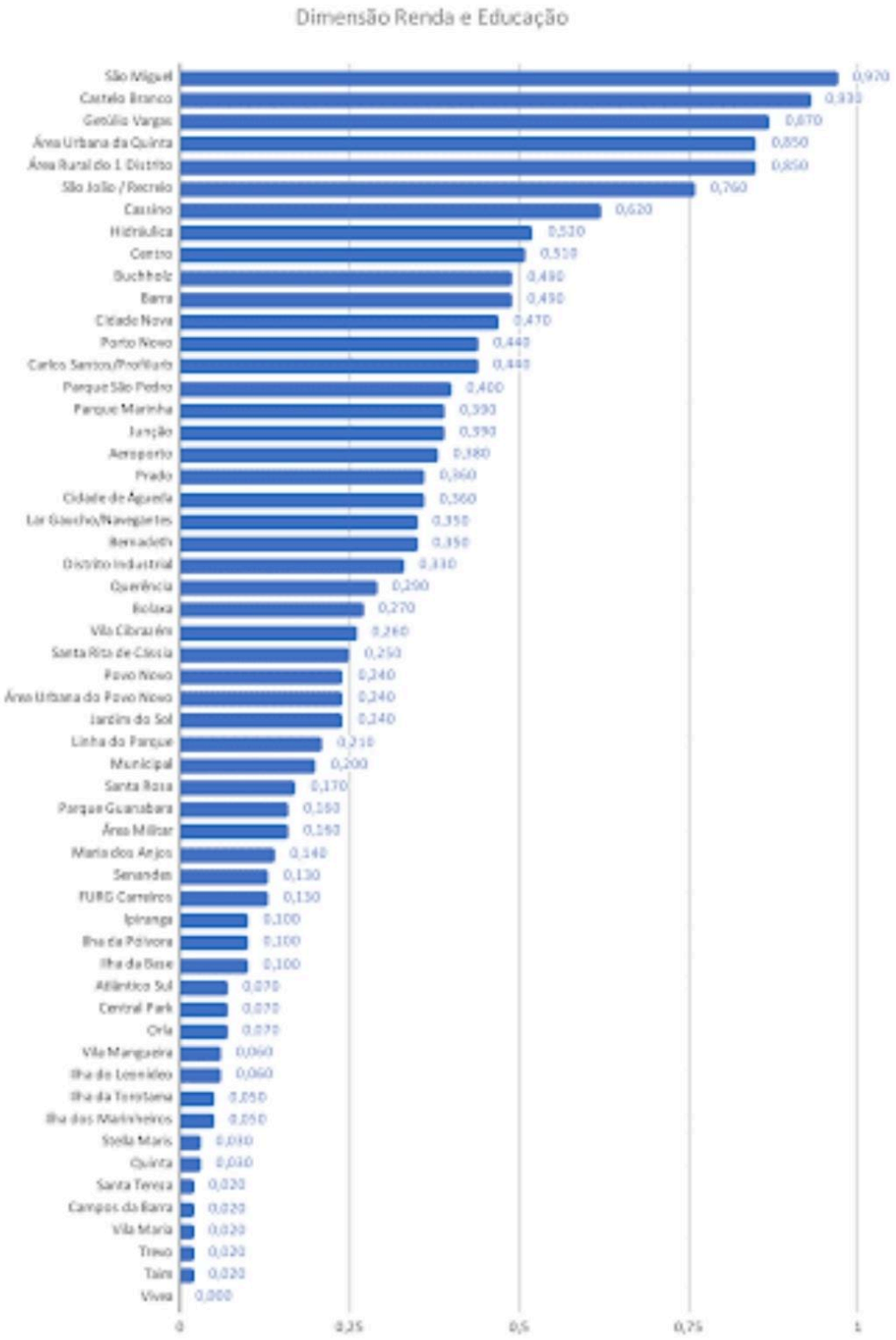


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão de renda e educação do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Educação e Secretaria de Município da Cidadania e Assistência Social, contemplando indicadores extraídos do Cadúnico, além de evasão escolar,crianças e adolescentes em situação de acolhimento institucional e evasão escolar.

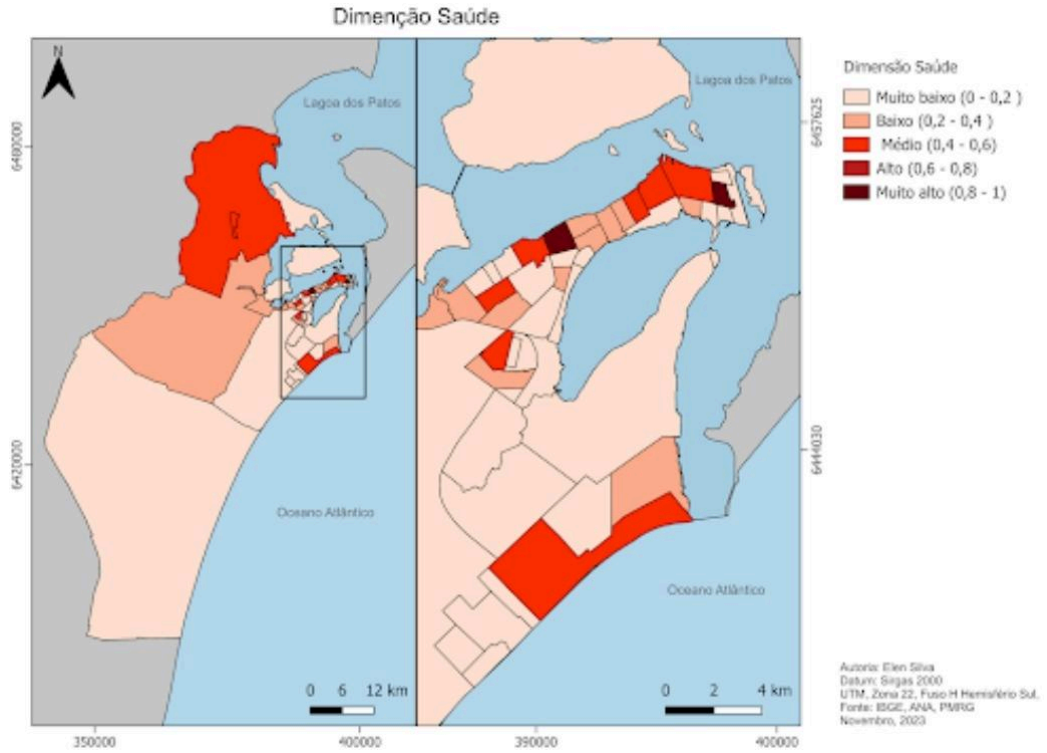
Nesta dimensão a localidade São João/Recreio foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo do valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade São João/ Recreio teve pontuação de 0,76 nesta dimensão.


Dimensão Renda e Educação
São Miguel
Castelo Branco
Getúlio Vargas
Área Urbana da Quinta
Área Rural do 1 Distrito
São João / Recreio
Cassino
Hidráulica
Centro
Buckholz
Barra
Cidade Nova
Porto Novo
Carlos Santos/Profilurb
Parque São Pedro
Parque Marinha
Junção
Aeroporto
Prado
Cidade de Águeda
Lar Gaúcho/Navegantes
Bernadeth
Distrito Industrial
Querência
Bolaxa
Vila Cibrazém
Santa Rita de Cássia
Povo Novo
Área Urbana do Povo Novo
Jardim do Sol
Linha do Parque
Municipal
Santa Rosa
Parque Guanabara
Área Militar
Maria dos Anjos
Senandes
FURG Carreiros
Ipiranga
Ilha da Pólvora
Ilha da Base
Atlântico Sul
Central Park
Orla
Vila Mangueira
Ilha do Leonídeo
Ilha da Terezinha
Ilha dos Marinheiros
Stella Maris
Quinta
Santa Teresa
Campos da Barra
Vila Maria
Trevo
Taim
Vivia
0,970
0,930
0,870
0,850
0,850
0,760
0,620
0,510
0,510
0,490
0,490
0,470
0,440
0,440
0,400
0,390
0,390
0,380
0,360
0,360
0,350
0,350
0,330
0,290
0,270
0,260
0,250
0,240
0,240
0,240
0,210
0,200
0,170
0,160
0,160
0,140
0,130
0,130
0,100
0,100
0,100
0,070
0,070
0,070
0,060
0,060
0,050
0,050
0,030
0,030
0,020
0,020
0,020
0,020
0,020
0,000
0
0,25
0,5
0,75
1

Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade em Saúde

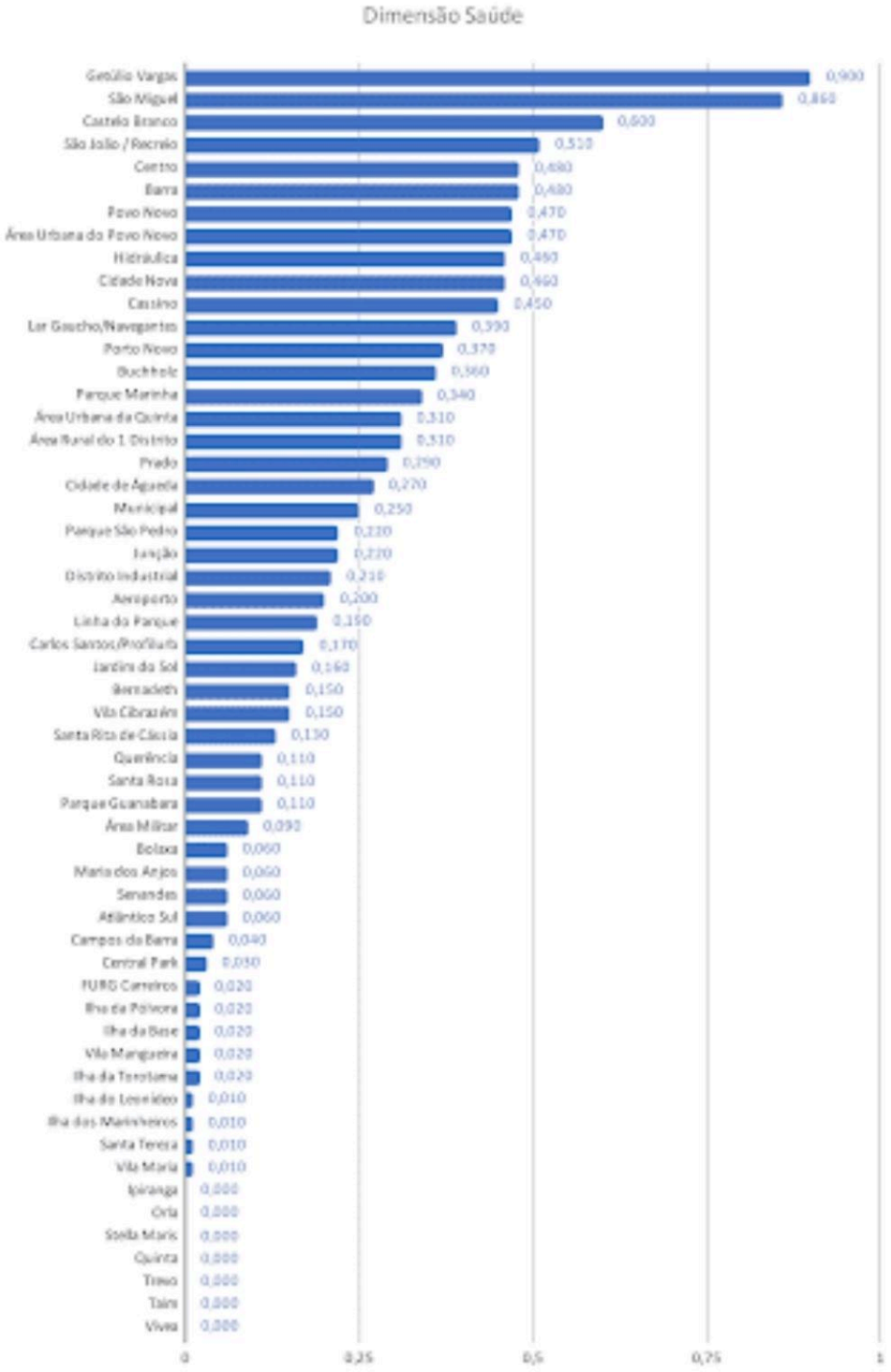


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão saúde do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Saúde, contemplando indicadores extraídos da Vigilância Epidemiológica, mais precisamente do sistema SINAN. Foram indicadores utilizados: incidência de tuberculose, AIDS,sífilis, dentre outros.

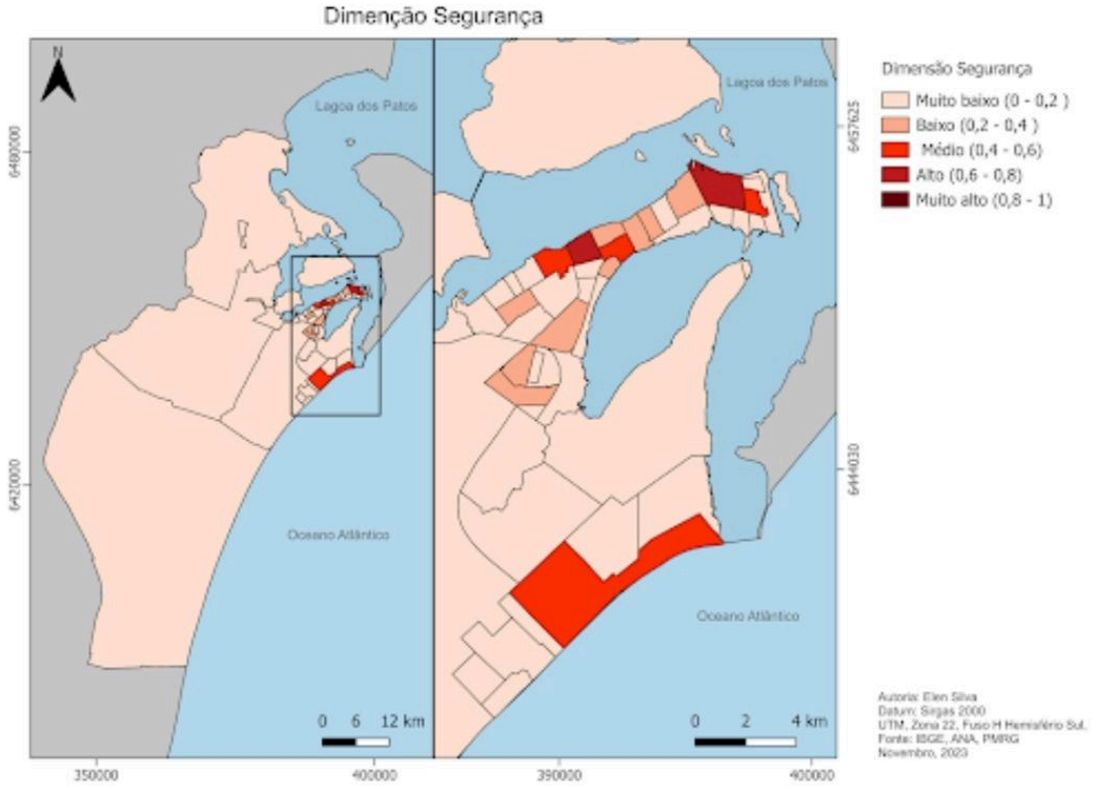
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade São João/Recreio teve a pontuação de 0,51 nesta dimensão.


Dimensão Saúde
Getúlio Vargas
São Miguel
Castelo Branco
São João / Recreio
Centro
Barra
Povo Novo
Área Urbana do Povo Novo
Hidráulica
Cidade Nova
Cassino
Lar Gaúcho/Navegantes
Porto Novo
Bucheroli
Parque Marinha
Área Urbana da Quinta
Área Rural do 1 Distrito
Prado
Cidade de Águeda
Municipal
Parque São Pedro
Junção
Distrito Industrial
Aeroporto
Linha do Parque
Carlos Santos/Profilurb
Jardim do Sol
Bernadeth
Vila Cibrazém
Santa Rita de Cássia
Querência
Santa Rosa
Parque Guanabara
Área Militar
Bolaxa
Maria dos Anjos
Senandes
Atlântico Sul
Campos da Barra
Central Park
FURG Carreiros
Ilha da Pólvora
Ilha da Base
Vila Mangueira
Ilha da Torotama
Ilha do Leocádio
Ilha dos Marinheiros
Santa Teresa
Vila Maria
Ipiranga
Orla
Stella Maris
Quinta
Timbo
Tairs
Vivaz
0,900
0,860
0,600
0,510
0,480
0,480
0,470
0,470
0,460
0,460
0,450
0,390
0,370
0,360
0,340
0,310
0,310
0,290
0,270
0,250
0,220
0,220
0,210
0,200
0,190
0,170
0,160
0,150
0,150
0,130
0,110
0,110
0,110
0,090
0,060
0,060
0,060
0,060
0,040
0,030
0,020
0,020
0,020
0,020
0,020
0,010
0,010
0,010
0,010
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0
0,25
0,5
0,75
1

Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade em Segurança

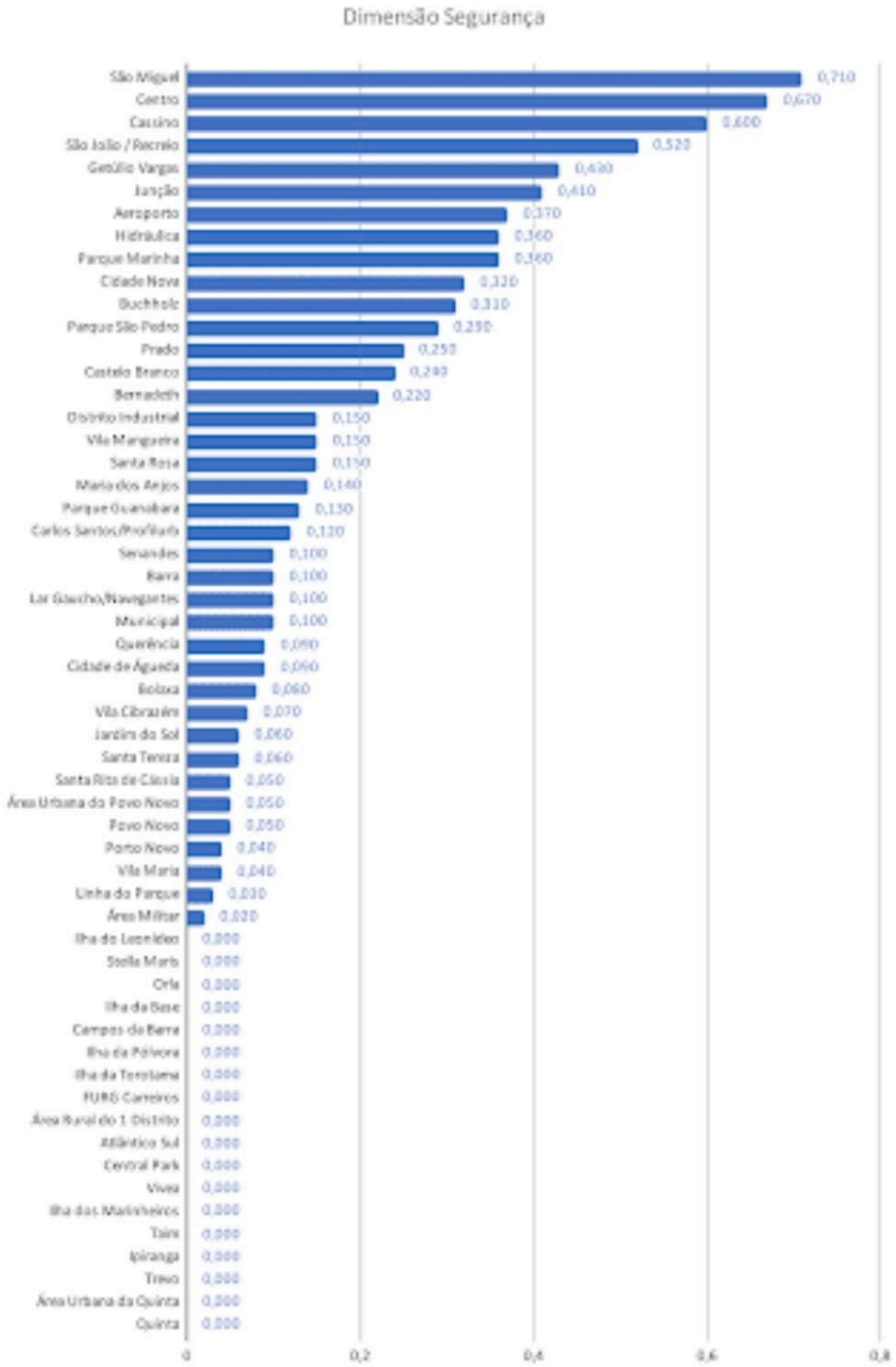


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão segurança do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Rio Grande, contemplando indicadores como homicídio, tráfico de drogas, violência, dentre outros.

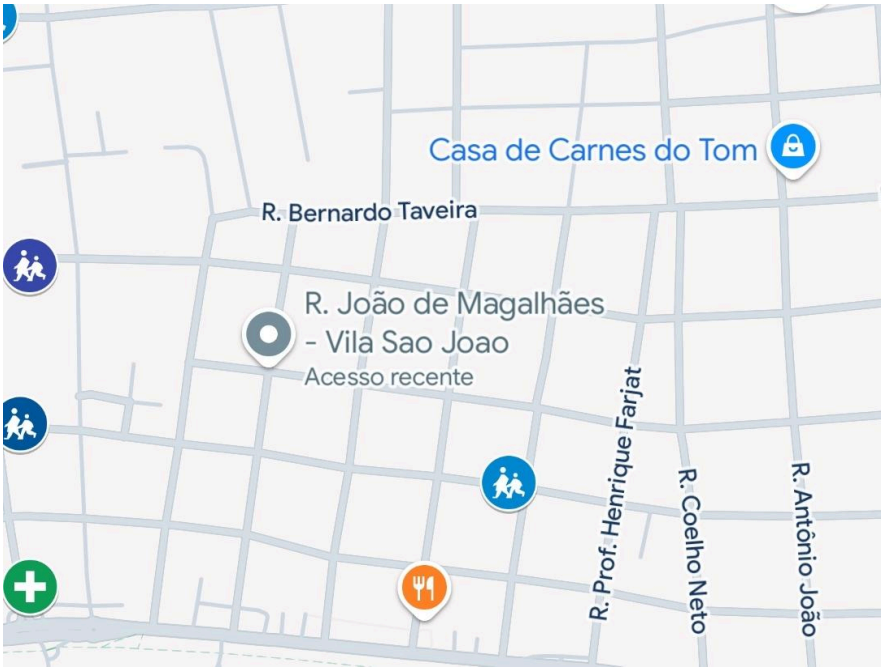
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade São João/Recreio teve a pontuação de 0,52 nesta dimensão.



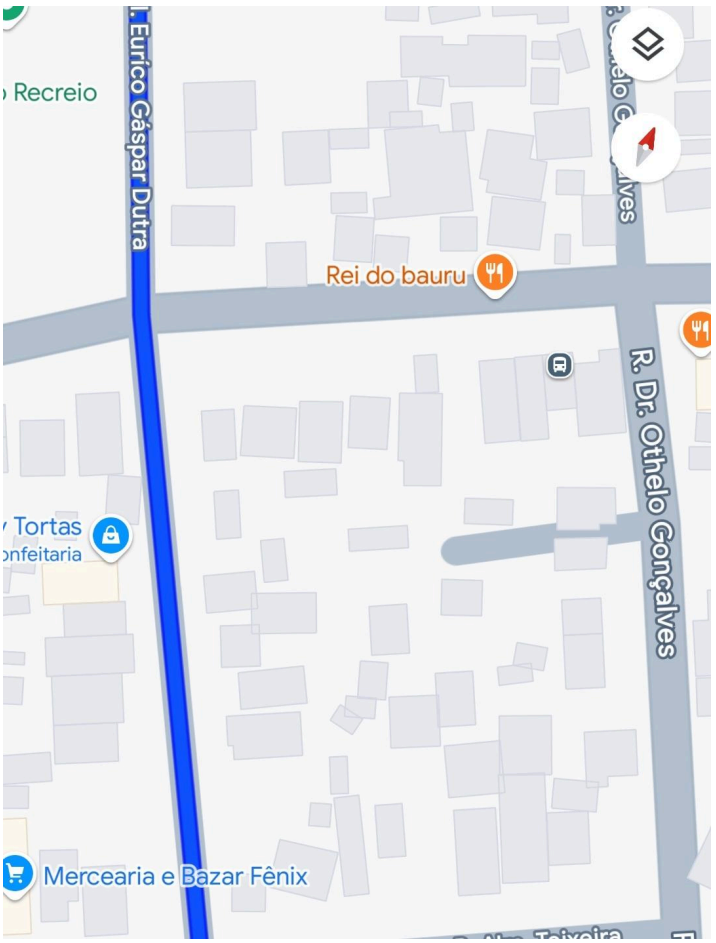
Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Serviços Públicos



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

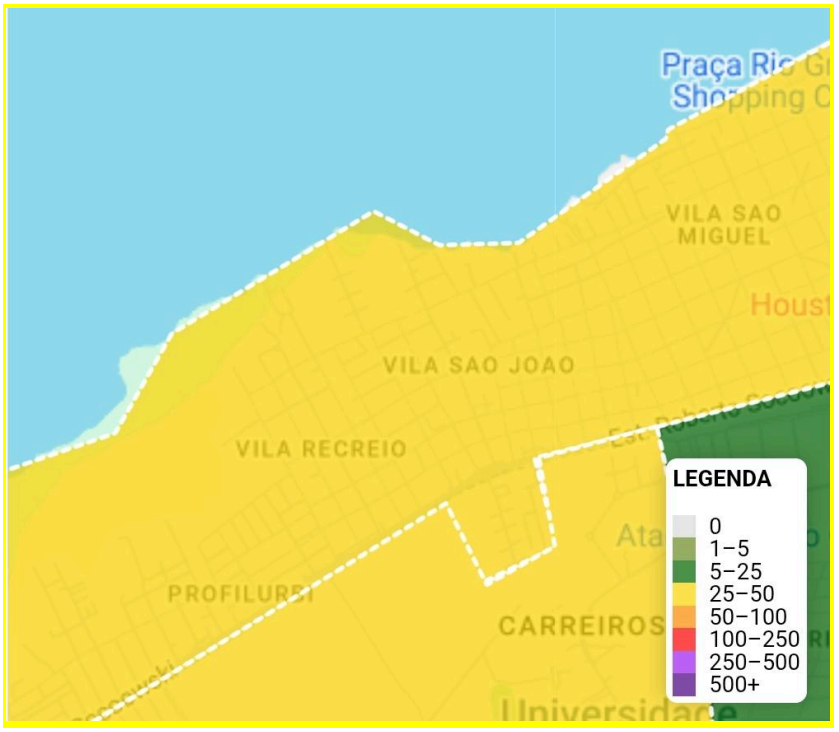
Na rua João de Magalhães na localidade da São João, existem três escola pública na área afetada indiretamente pela obra.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Na Rua Eurico Gaspar Dutra não existem serviços públicos na área diretamente afetada pela obra.

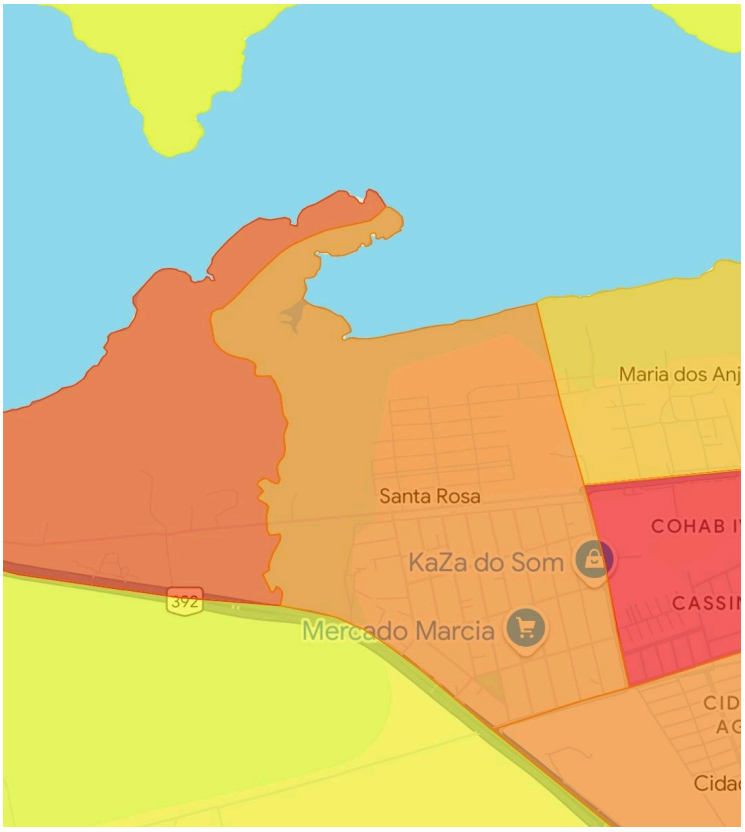
Pessoas com Mobilidade Reduzida



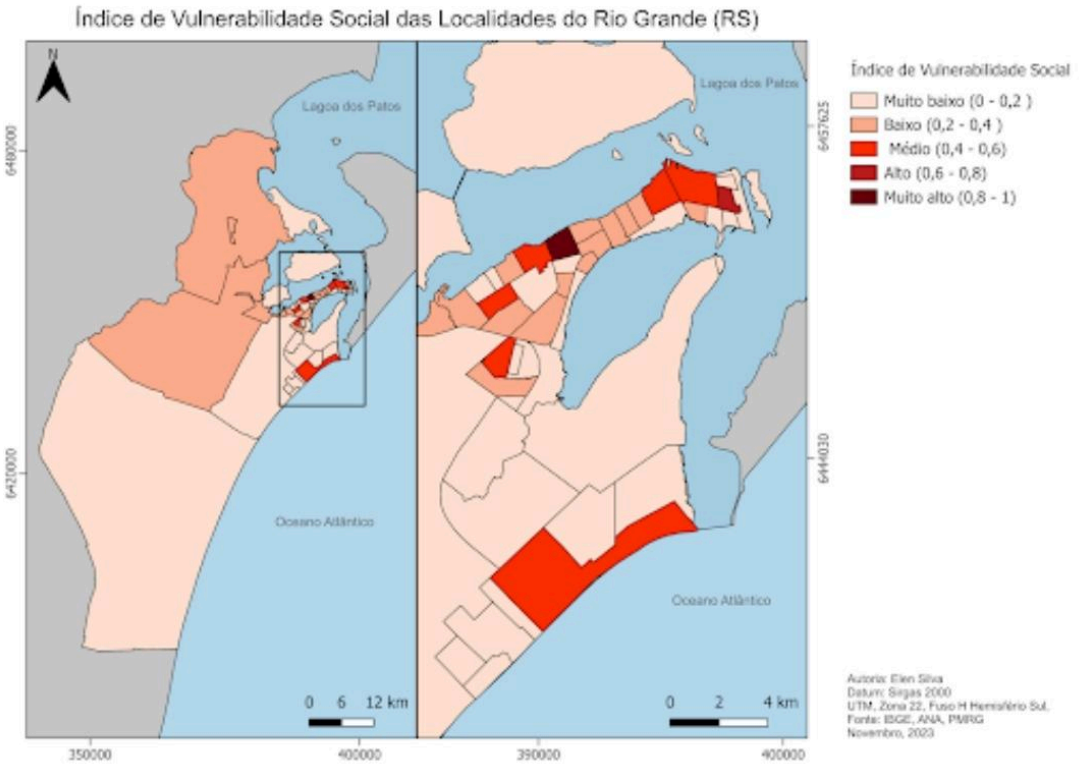
Fonte: /www.riogrande.rs.gov.br/observatorio/inclusionmap/

A Secretaria de Mobilidade e Segurança do município do Rio Grande, realizou um Mapa da Inclusão, em que integra os dados das pessoas com deficiência das políticas de saúde, assistência social, educação e mobilidade. Destacamos que a localidade da São João, segundo este mapeamento possui no total de 25-50 pessoas com mobilidade reduzida.

Localidade Santa Rosa - Rua José da Rosa Martins



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

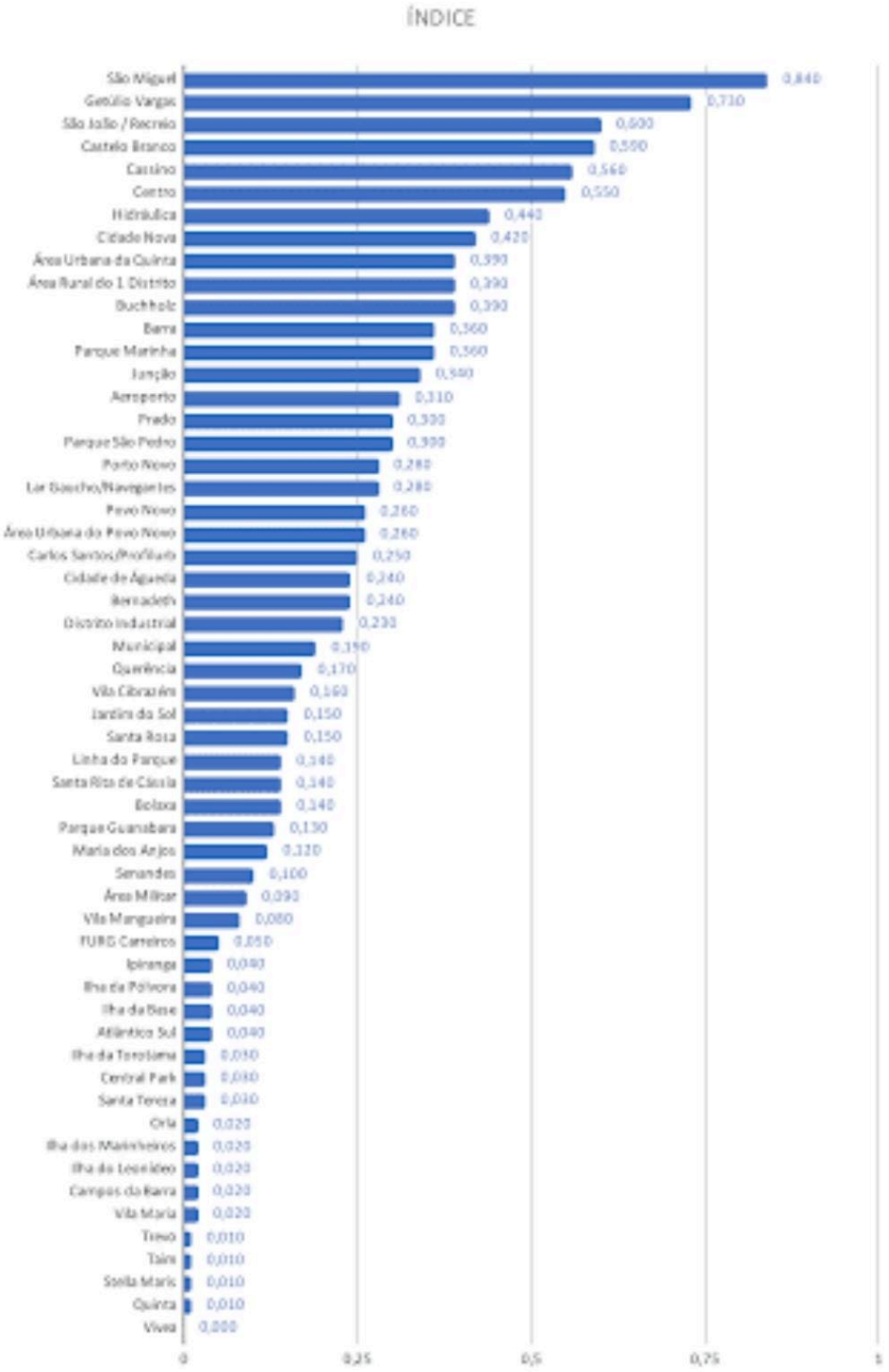


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A localidade São João/Recreio pertence à Zona Oeste Carreiros, de acordo com a lei municipal 8917/2022.

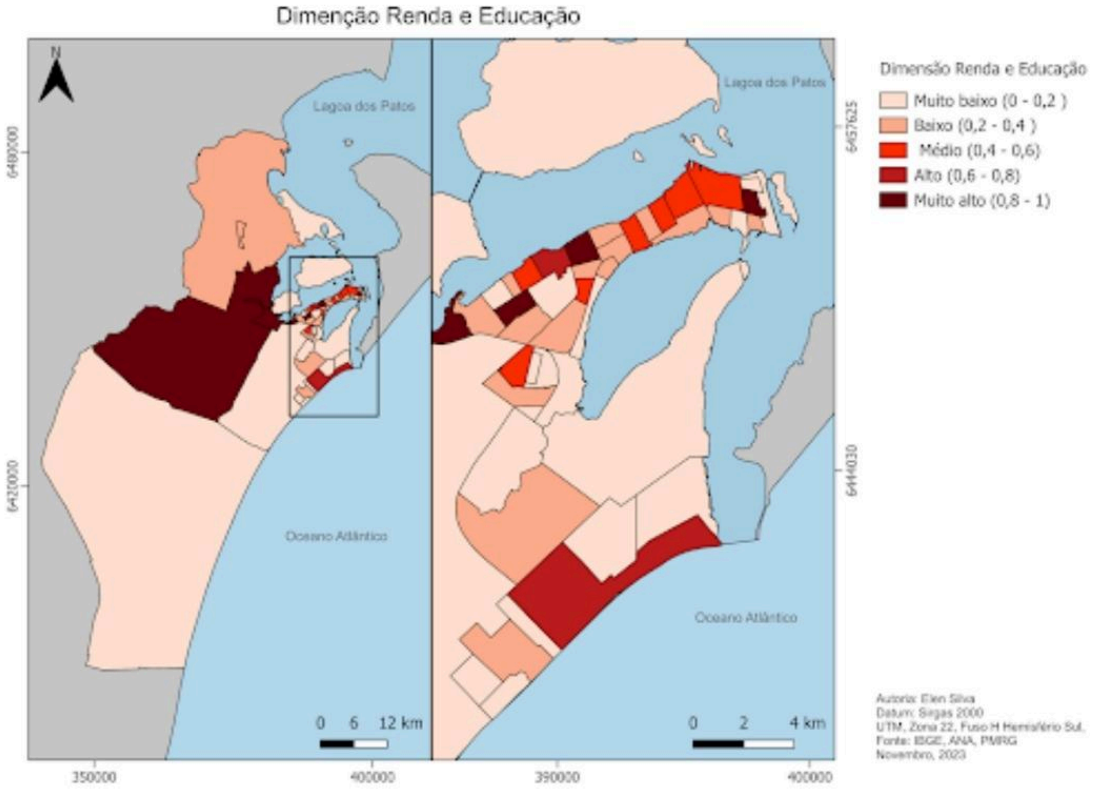
O Índice de vulnerabilidade municipal destaca e pontua localidades que estão em situação de maior risco ou vulnerabilidade. A localidade Santa Rosa teve como pontuação no índice o valor de 0,23.

O índice possui três dimensões: renda, saúde e segurança. Na dimensão renda a pontuação da localidade Santa Rosa foi de 0,33, na dimensão saúde 0,21 e na dimensão segurança 0,15.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade Renda e Educação

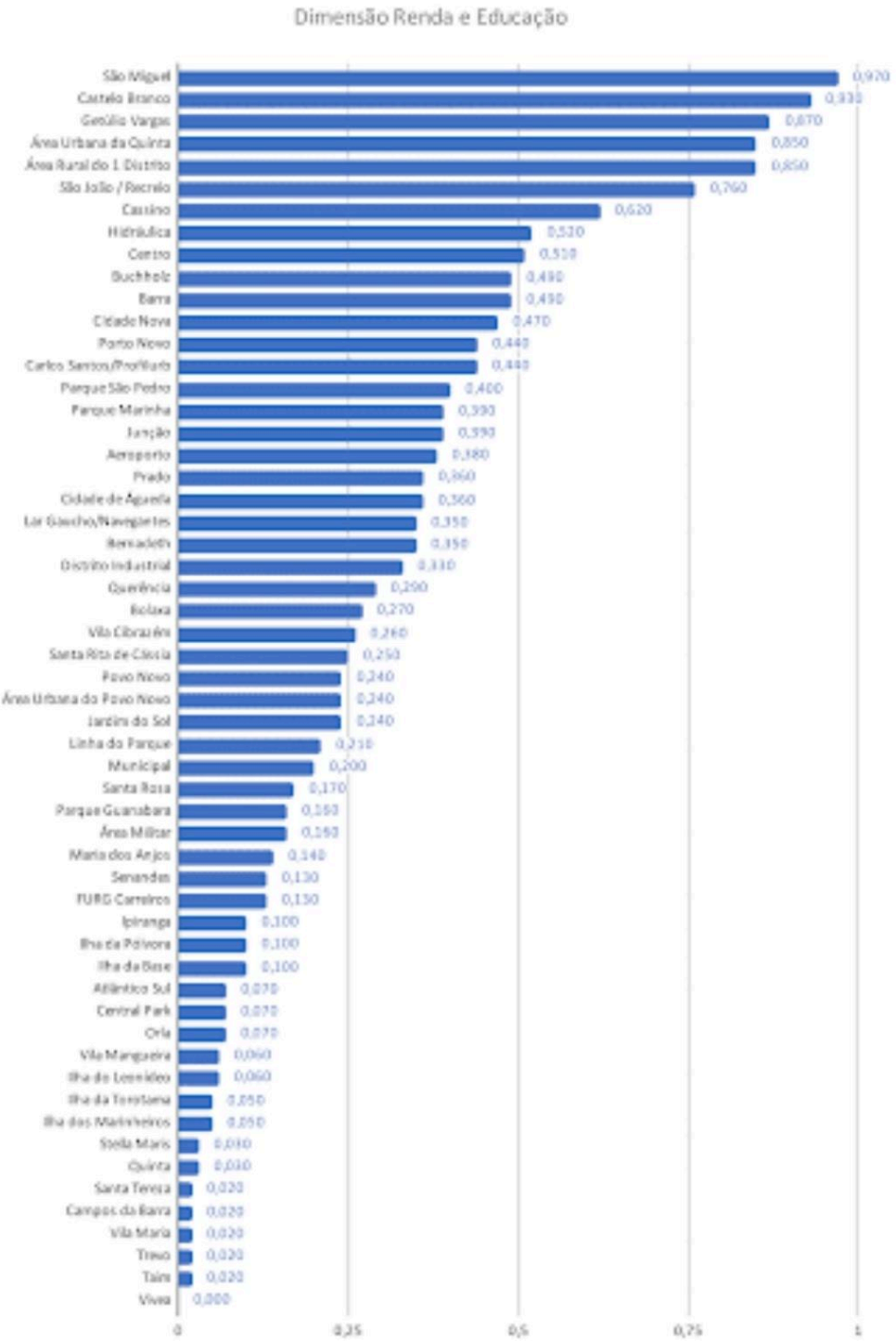


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão de renda e educação do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Educação e Secretaria de Município da Cidadania e Assistência Social, contemplando indicadores extraídos do Cadúnico, além de evasão escolar,crianças e adolescentes em situação de acolhimento institucional e evasão escolar.

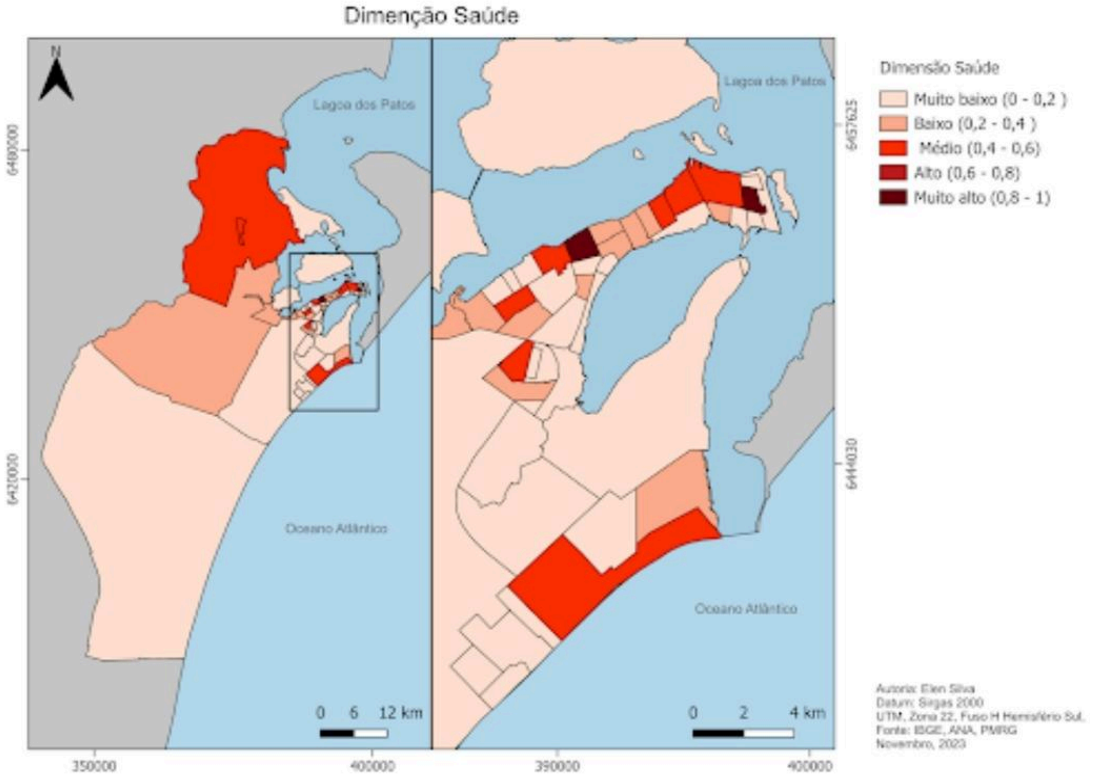
Nesta dimensão a localidade Santa Rosa foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo do valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Santa Rosa teve pontuação de 0,33 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade em Saúde

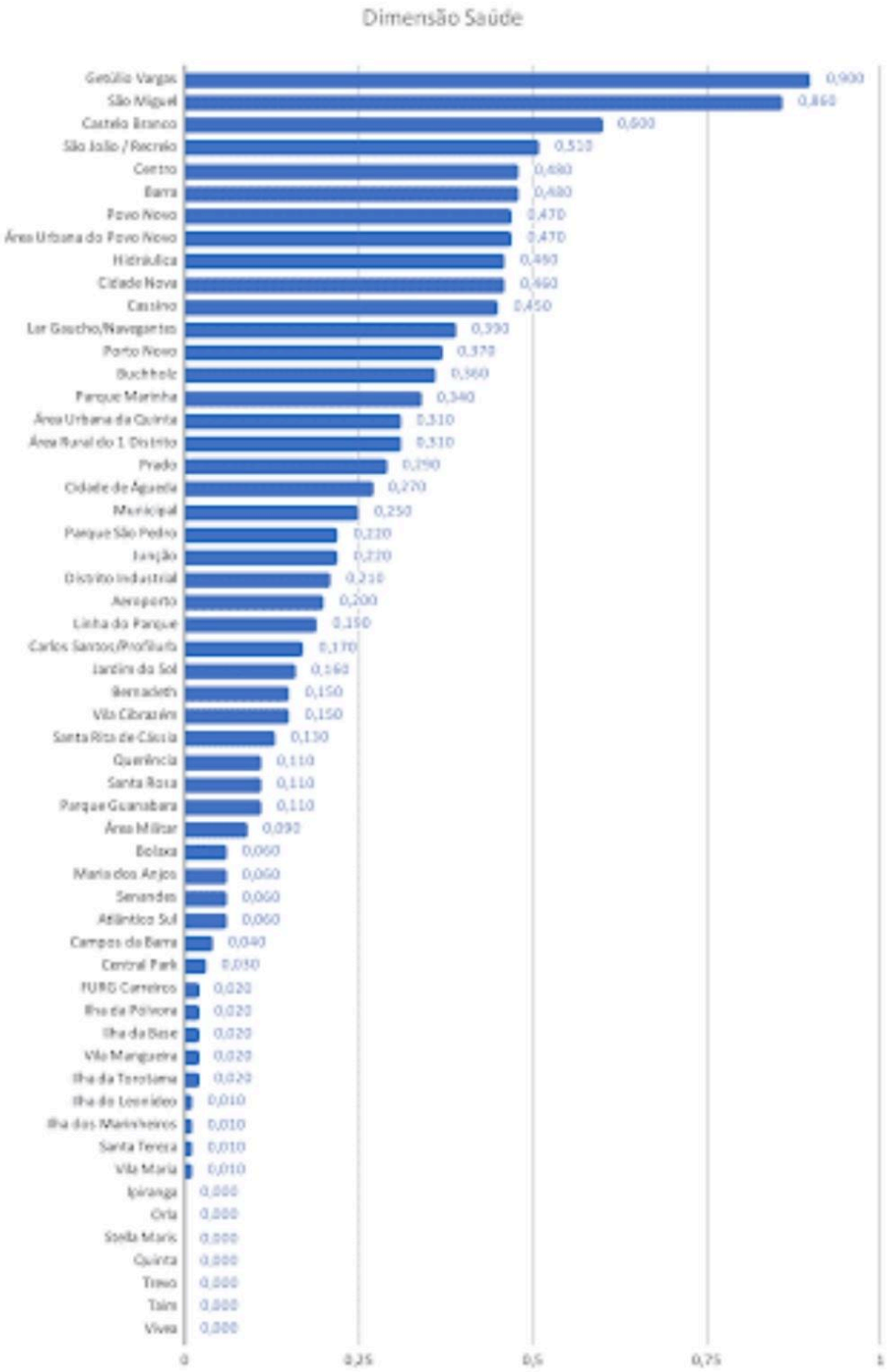


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão saúde do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Saúde, contemplando indicadores extraídos da Vigilância Epidemiológica, mais precisamente do sistema SINAN. Foram indicadores utilizados: incidência de tuberculose, AIDS,sífilis, dentre outros.

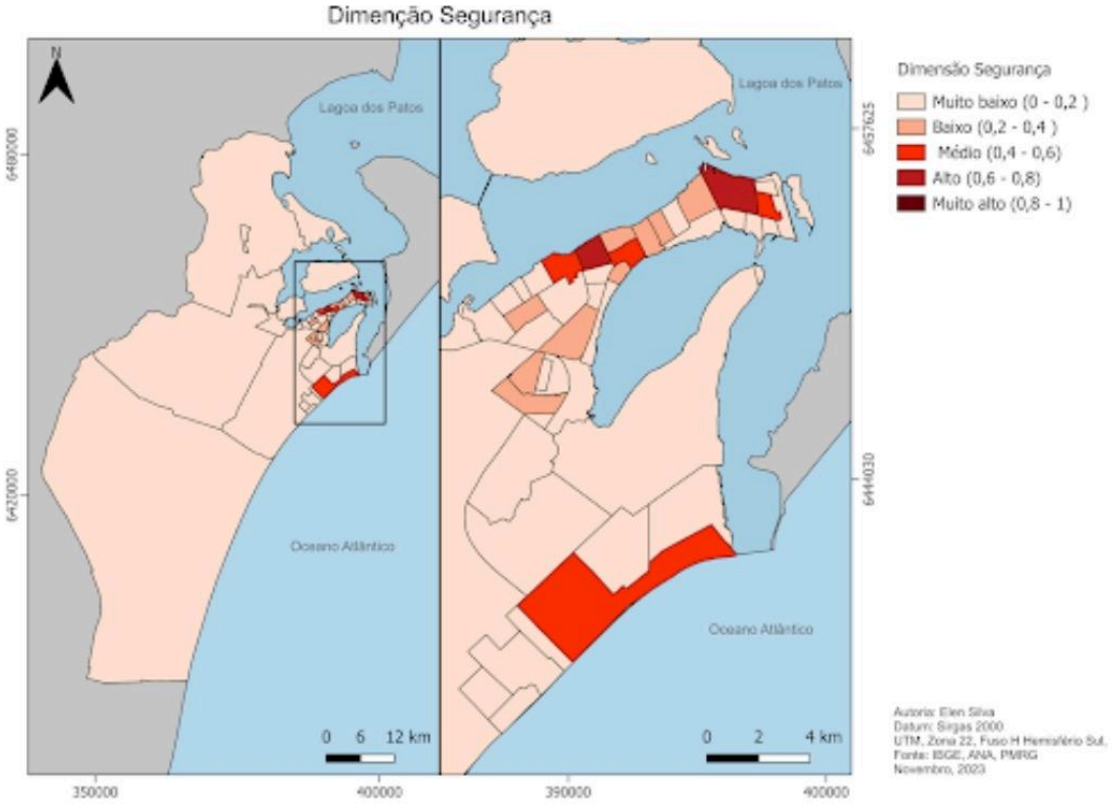
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Santa Rosa teve a pontuação de 0,21 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade de Segurança

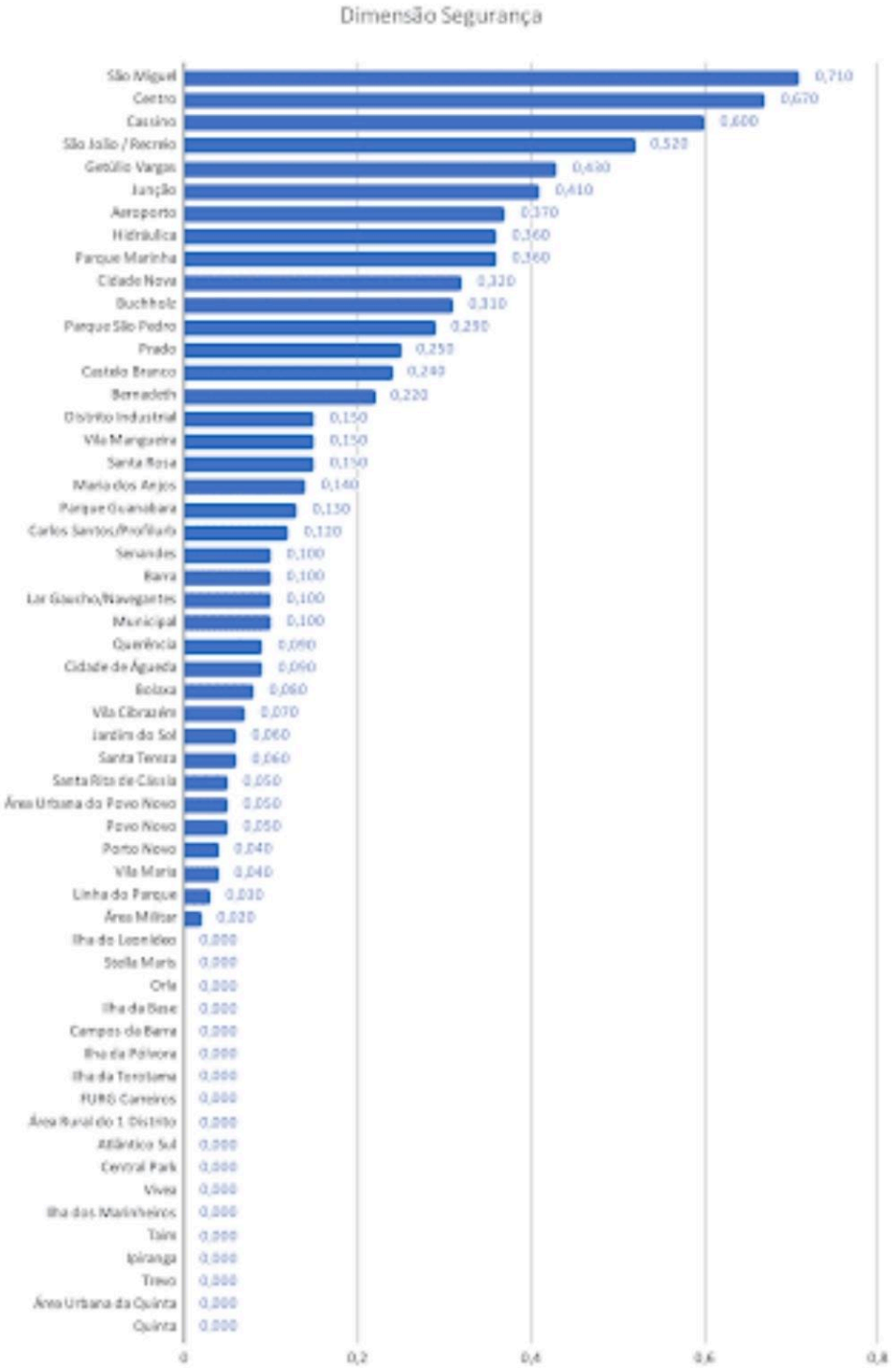


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão segurança do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Rio Grande, contemplando indicadores como homicídio, tráfico de drogas, violência, dentre outros.

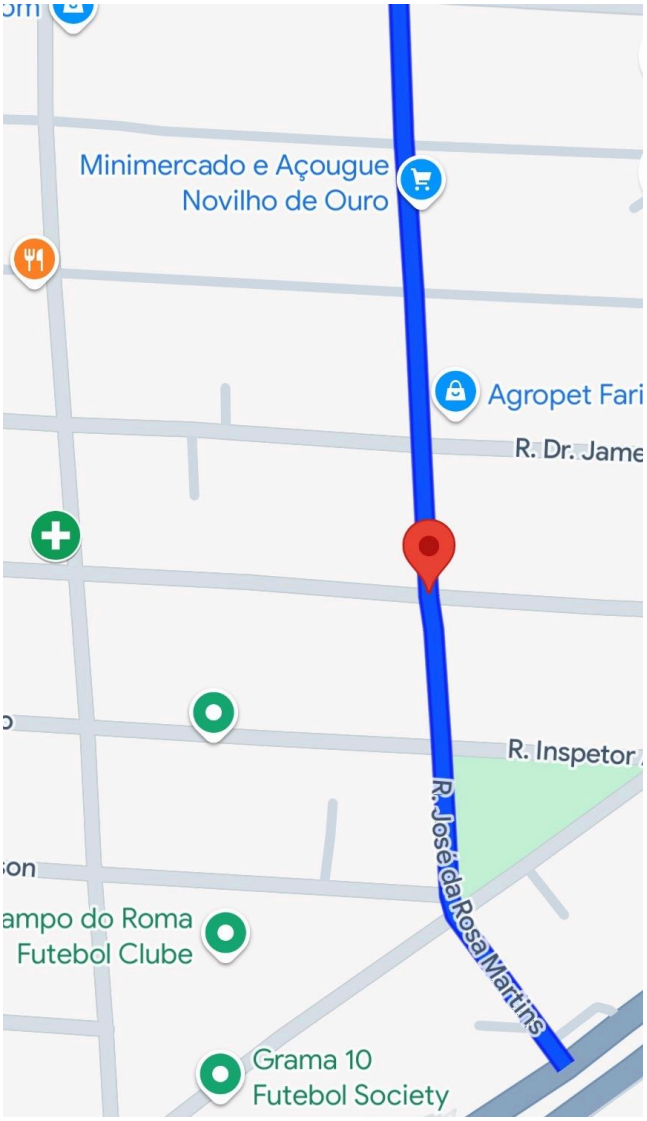
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Santa Rosa teve a pontuação de 0,15 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

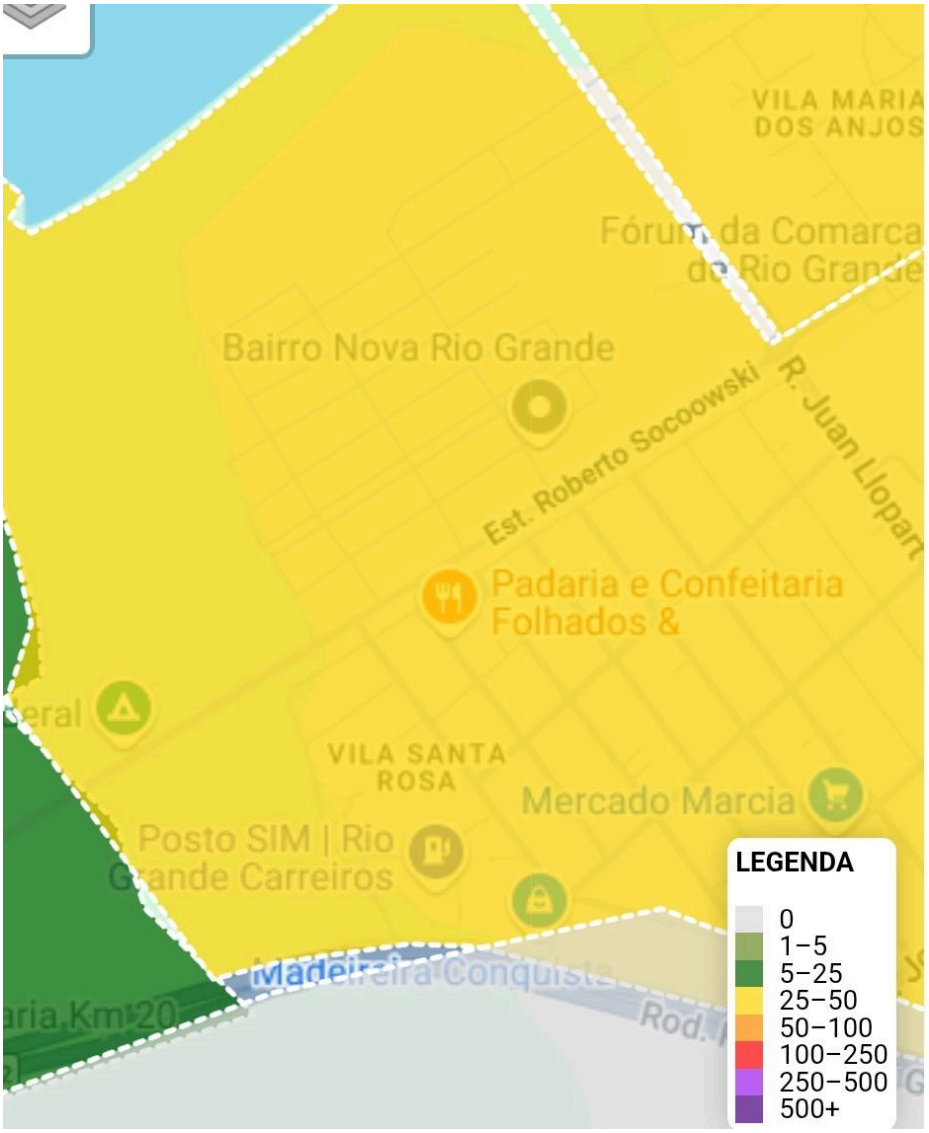
Serviços Públicos



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A Rua José de Santos Martins, não apresenta serviços públicos, na área afetada direta e indiretamente pela obra.

Pessoas com mobilidade Reduzida



Fonte: /www.riogrande.rs.gov.br/observatorio/inclusionmap/

A Secretaria de Mobilidade e Segurança do município do Rio Grande, realizou um Mapa da Inclusão, em que integra os dados das pessoas com deficiência das políticas de saúde, assistência social, educação e mobilidade. Destacamos que a localidade da Santa

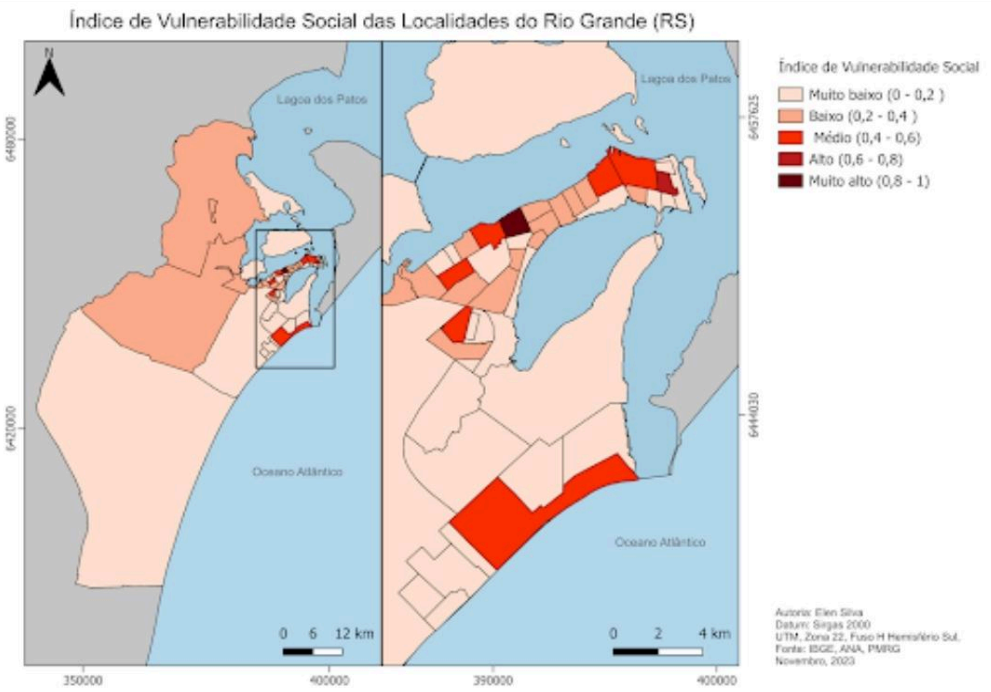
Rosa, segundo este mapeamento possui no total de 25-50 pessoas com mobilidade reduzida.

Serviços Públicos

Localidade Vila Mangueira



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

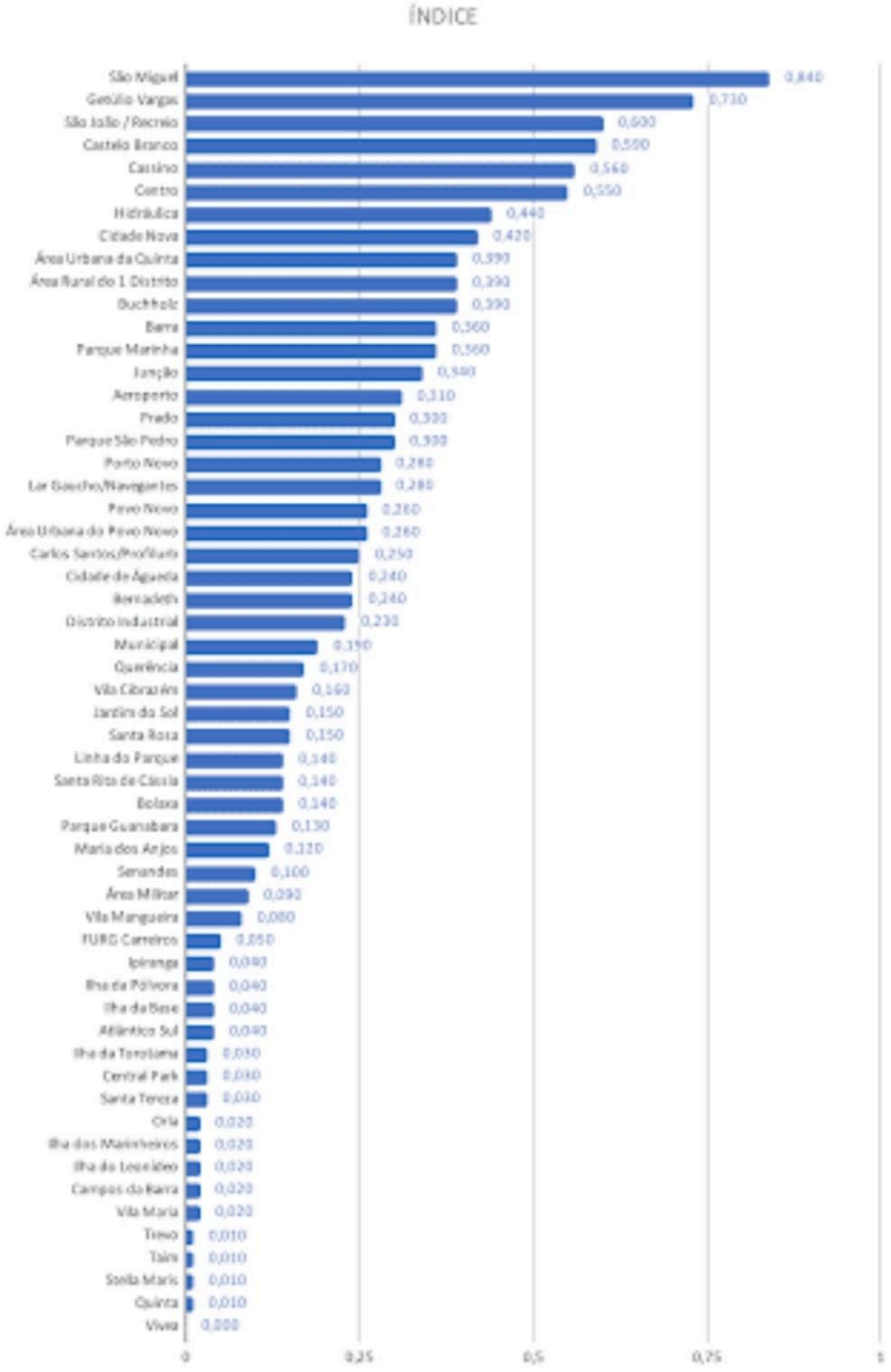


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A localidade Vila Mangueira pertence à Zona Portuária, de acordo com a lei municipal 8917/2022.

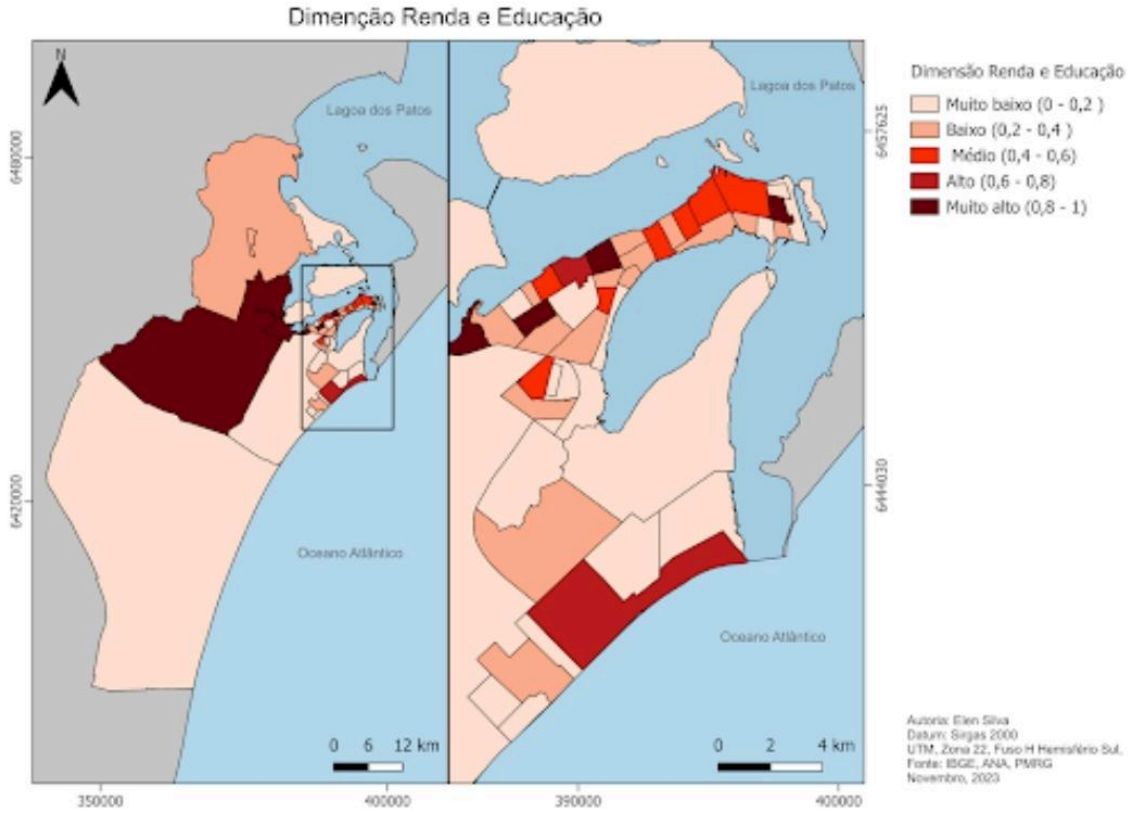
O Índice de vulnerabilidade municipal destaca e pontua localidades que estão em situação de maior risco ou vulnerabilidade. A localidade Vila Mangueira teve como pontuação no índice o valor de 0,15.

O índice possui três dimensões: renda, saúde e segurança. Na dimensão renda a pontuação da localidade Mangueira foi de 0,17, na dimensão saúde 0,11 e na dimensão segurança 0,15.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade Renda e Educação

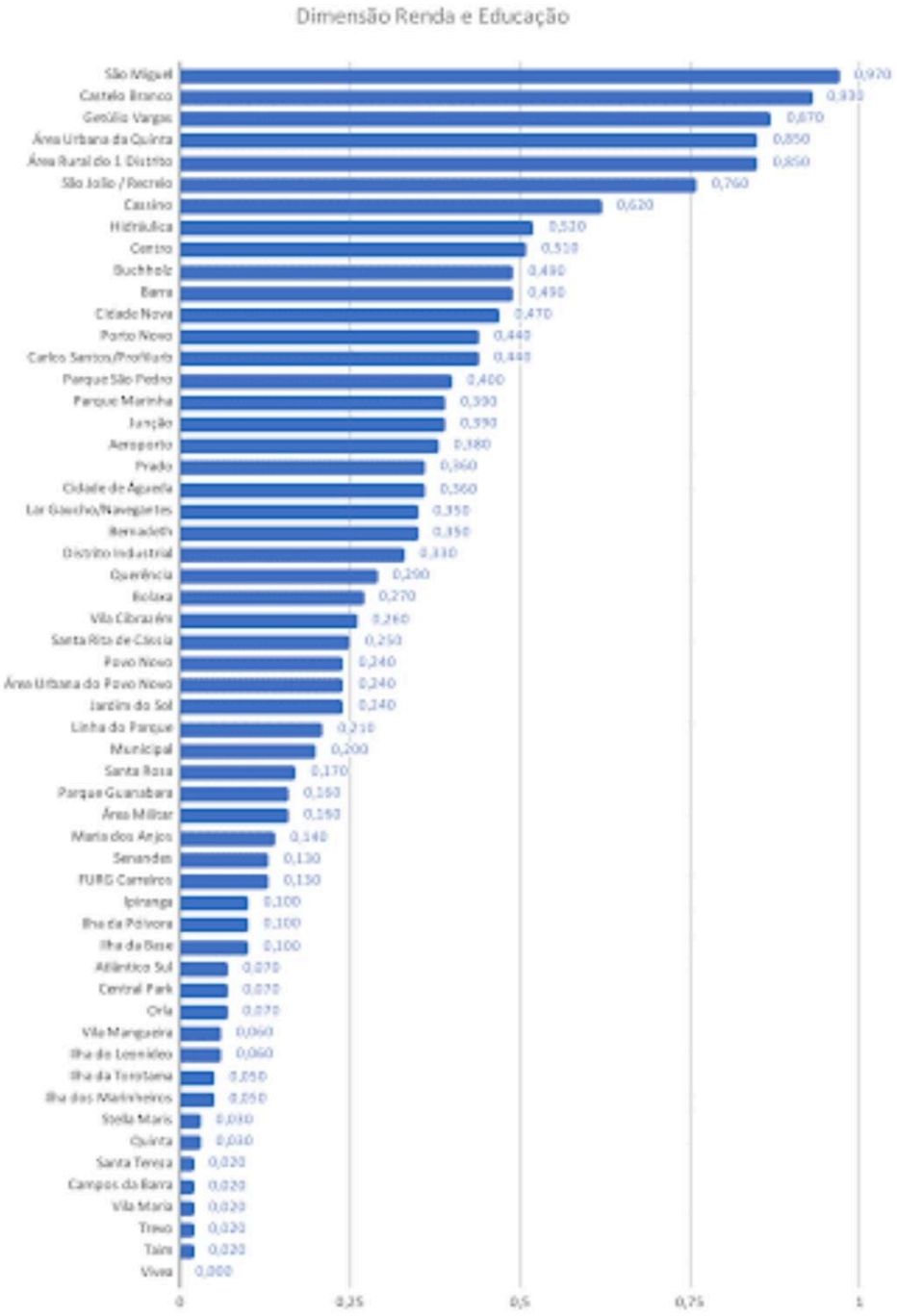


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão de renda e educação do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Educação e Secretaria de Município da Cidadania e Assistência Social, contemplando indicadores extraídos do Cadúnico, além de evasão escolar,crianças e adolescentes em situação de acolhimento institucional e evasão escolar.

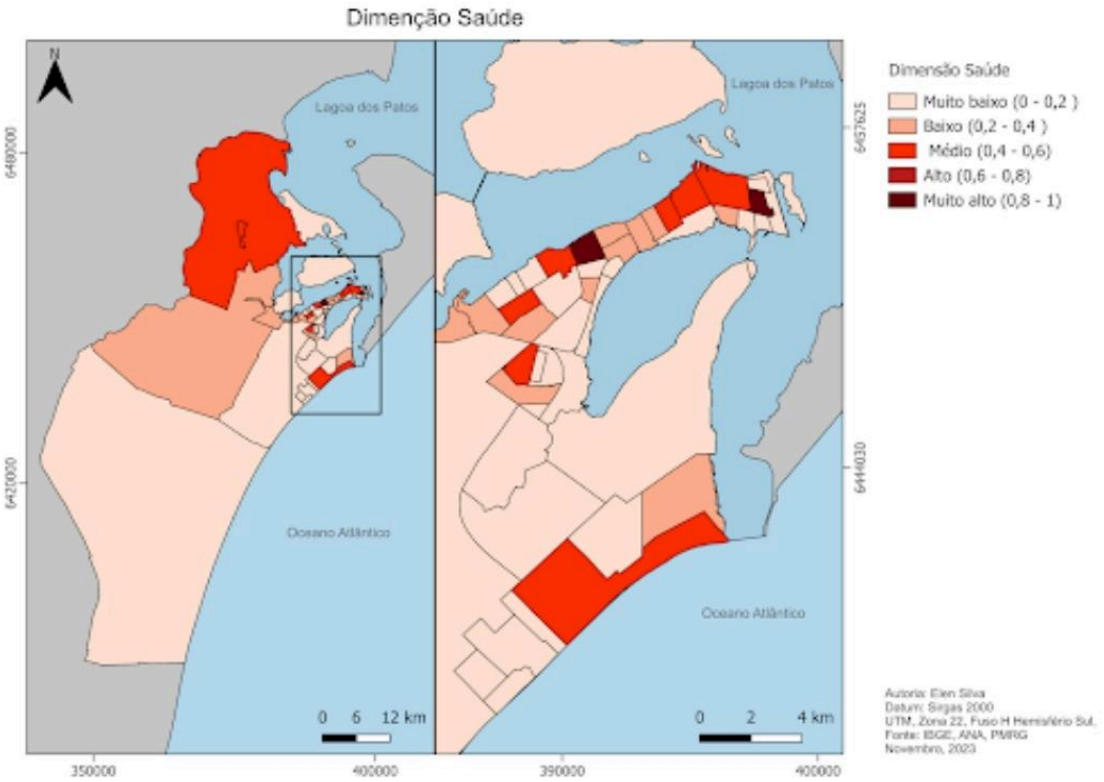
Nesta dimensão a localidade Vila Mangueira foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo do valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Vila Mangueira teve pontuação de 0,17 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade Saúde

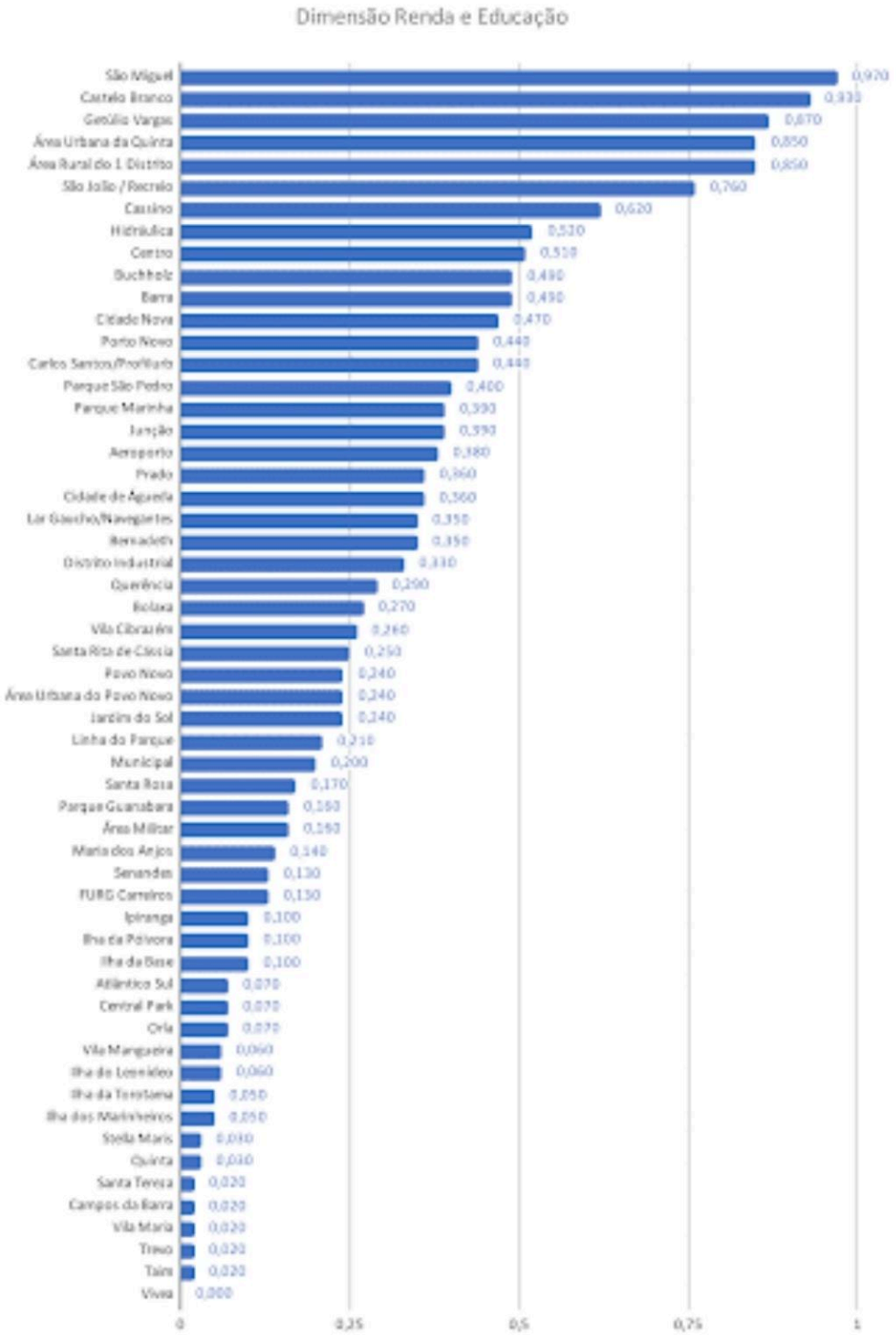


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão saúde do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Secretaria de Município da Saúde, contemplando indicadores extraídos da Vigilância Epidemiológica, mais precisamente do sistema SINAN. Foram indicadores utilizados: incidência de tuberculose, AIDS,sífilis, dentre outros.

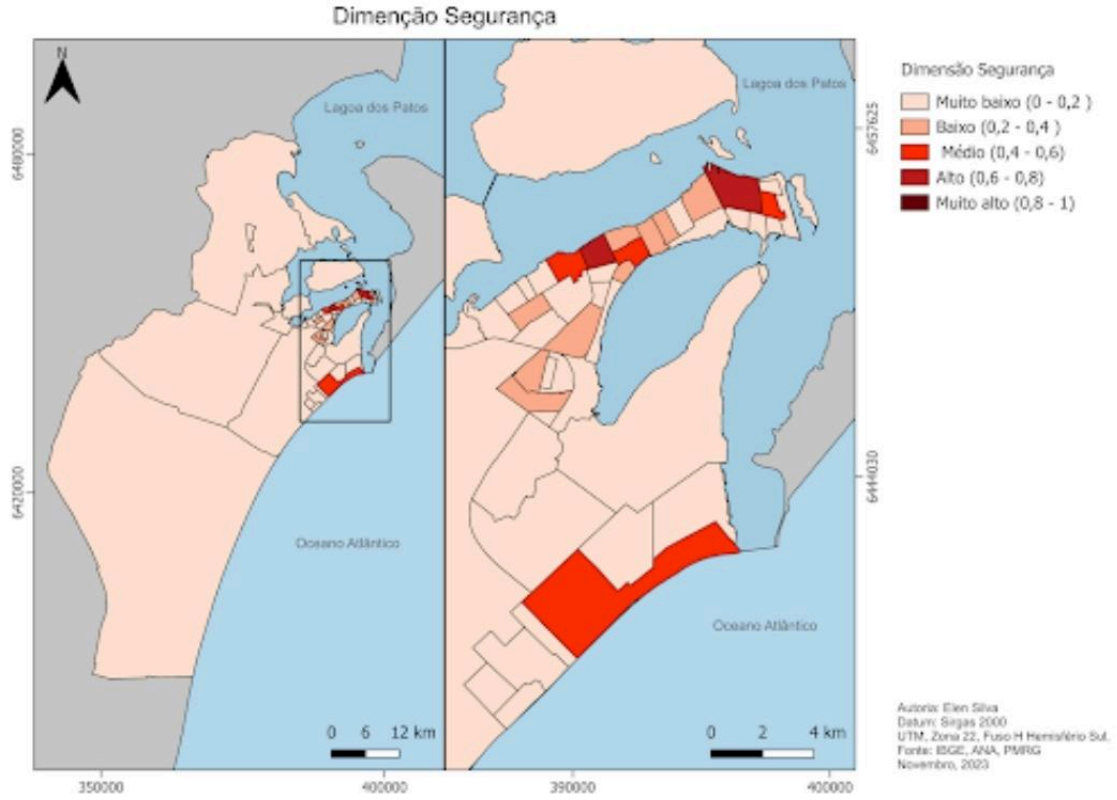
Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Vila Mangueira teve a pontuação de 0,11 nesta dimensão.


Dimensão Renda e Educação
São Miguel
Castelo Branco
Getúlio Vargas
Área Urbana da Quinta
Área Rural do 1 Distrito
São João / Recreio
Cassino
Hidráulica
Centro
Buchholz
Barra
Cidade Nova
Porto Novo
Carlos Santos/Profilurb
Parque São Pedro
Parque Marinha
Junção
Aeroporto
Prado
Cidade de Águeda
Lar Gaúcho/Navegantes
Bernadeth
Distrito Industrial
Querência
Bolaxa
Vila Cibrazém
Santa Rita de Cássia
Povo Novo
Área Urbana do Povo Novo
Jardim do Sol
Linha do Parque
Municipal
Santa Rosa
Parque Guanabara
Área Militar
Maria dos Anjos
Senandes
FURG Carreiros
Ipiranga
Ilha da Pólvora
Ilha da Base
Atlântico Sul
Central Park
Orla
Vila Mangueira
Ilha do Leonídeo
Ilha da Torotama
Ilha dos Marinheiros
Stella Maris
Quinta
Santa Teresa
Campos da Barra
Vila Maria
Treze
Tairi
Vivea
0,970
0,930
0,870
0,850
0,850
0,760
0,620
0,520
0,510
0,490
0,490
0,470
0,440
0,440
0,400
0,390
0,390
0,380
0,360
0,360
0,350
0,350
0,330
0,290
0,270
0,260
0,250
0,240
0,240
0,240
0,210
0,200
0,170
0,160
0,160
0,140
0,130
0,130
0,100
0,100
0,100
0,070
0,070
0,070
0,060
0,060
0,050
0,050
0,030
0,030
0,020
0,020
0,020
0,020
0,020
0,000
0
0,25
0,5
0,75
1

Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

Vulnerabilidade de Segurança

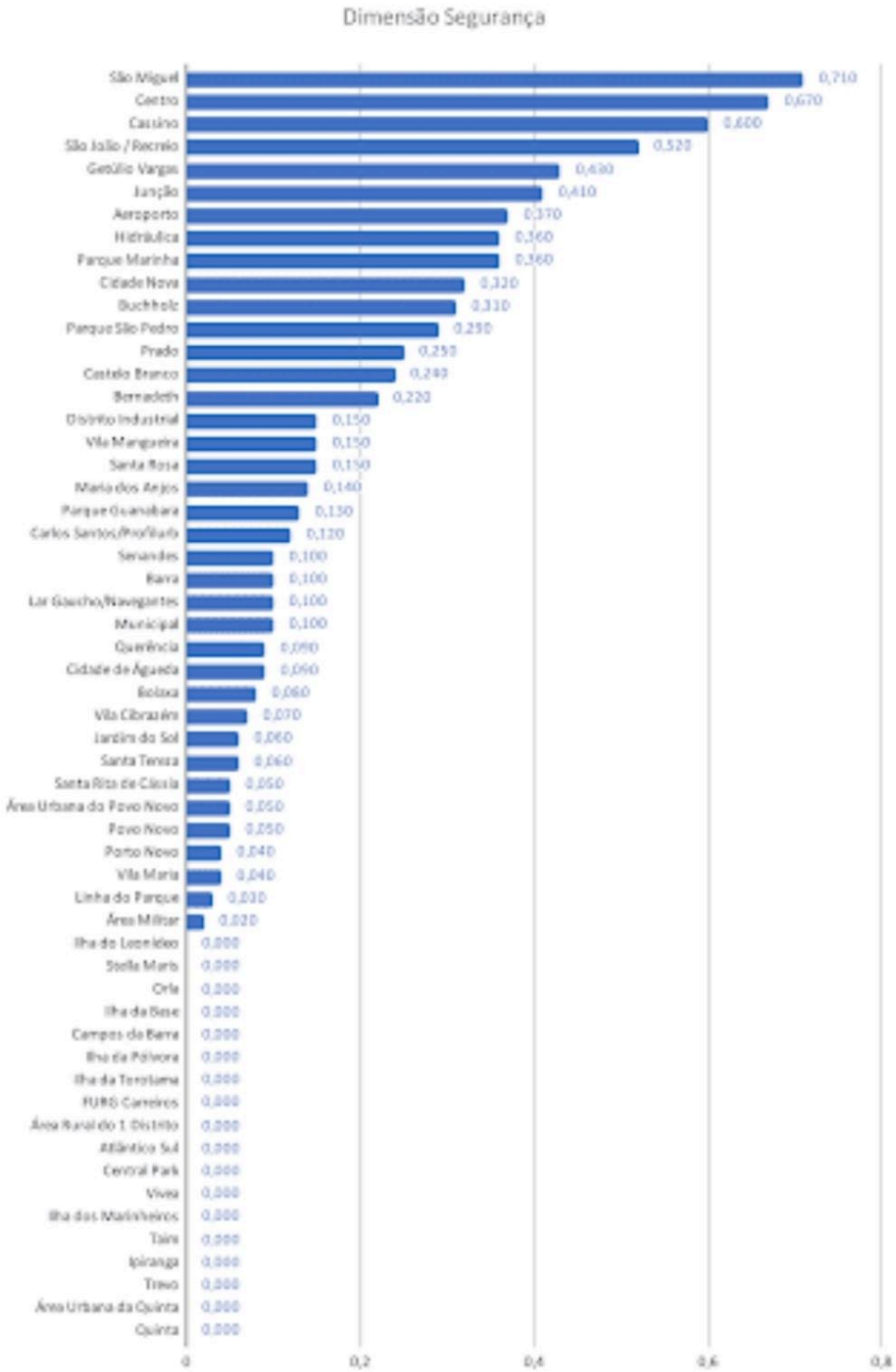


Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A dimensão segurança do índice de vulnerabilidade social foi gerada a partir de dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Rio Grande, contemplando indicadores como homicídio, tráfico de drogas, violência, dentre outros.

Nesta dimensão, cada localidade foi pontuada de acordo com sua vulnerabilidade nestes aspectos. A pontuação oscila entre os valores de 0 à 1, sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a vulnerabilidade da localidade.

A localidade Vila Mangueira teve a pontuação de 0,15 nesta dimensão.



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

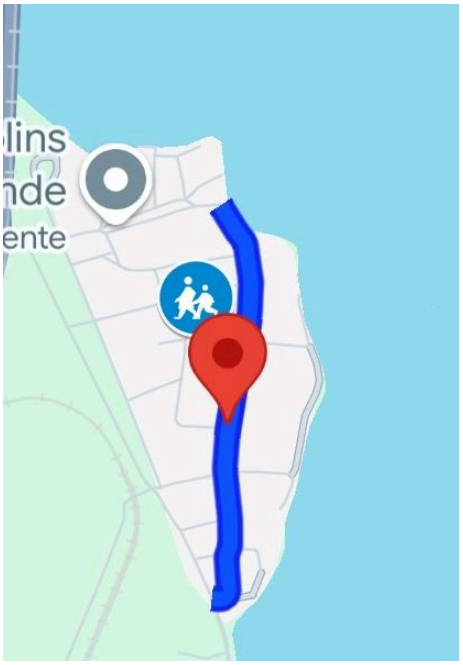
Pessoas com mobilidade reduzida



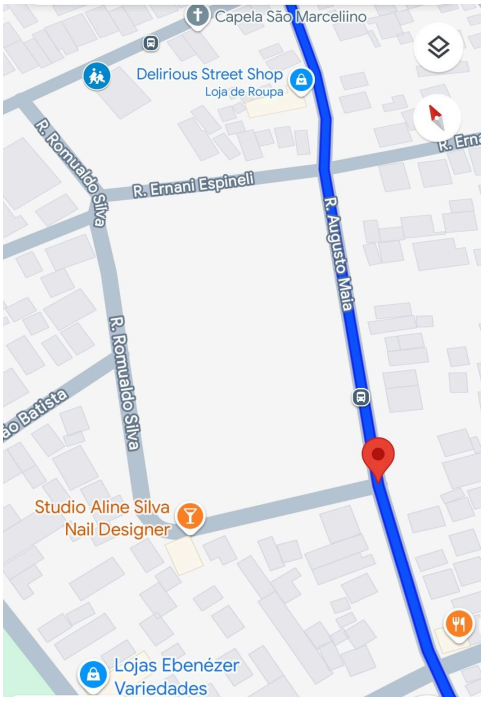
Fonte:/www.riogrande.rs.gov.br/observatorio/inclusionmap/

A Secretaria de Mobilidade e Segurança do município do Rio Grande, realizou um Mapa da Inclusão, em que integra os dados das pessoas com deficiência das políticas de saúde, assistência social, educação e mobilidade. Destacamos que a localidade da Vila Mangueira, segundo este mapeamento possui no total de 5-25 pessoas com mobilidade reduzida.

Serviços Públicos



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS



Fonte: Geotecnologias na Gestão Municipal - IFRS

A localidade da Mangueira, nas ruas das obras, na Rua Augusto Maia, possui uma escola na área afetada diretamente pela obra.

Classificação Geral	Classificação Vulnerabilidade	Localidade	Índice saúde	Índice Educação e Renda	Índice Segurança
1	3º	São João 0,60	0,52	0,85	0,52
2	8º	Cidade Nova 0,42	0,45	0,47	0,32
3	9º	Área Urbana da Quinta 0,39	0,31	0,85	0,10
4	11º	Bucholz 0,39	0,36	0,55	0,31
5	12º	Barra 0,36	0,47	0,49	0,10
6	14º	Junção 0,34	0,22	0,39	0,42
7	25º	Querência 0,17	0,11	0,29	0,08
8	32º	Santa Rosa 0,15	0,11	0,17	0,25
9	40°	Vila Mangueira 0,08	0,02	0,06	0,25

Na caracterização das localidades na tabela acima, fomos apresentando o contexto de cada localidade em que as ruas estão inseridas , fomos destacando os índices de vulnerabilidade e as suas subdivisões nos índices de renda e educação, saúde e

segurança. Na tabela fizemos a aproximação colocando a classificação dos índices o que pretende explicitar as diferentes realidades das localidades. As diferenças se colocam por exemplo a querência na área litorânea, a quinta área rural, a São João e Santa Rosa, num contexto de concentração populacional bastante significativa. As necessidades de acompanhamento das obras de micro e macrodrenagem em relação aos passivos sociais apresentam necessidades distintas. Os índices são indicadores que possibilitam analisar estas diferenças territoriais.

5.2.1.1 Domicílios, atividades comerciais e passivos sociais das ruas

Rua Leal Santos - Localidade da Barra

A Rua Principal fica no bairro de Zona Portuária na cidade de Rio Grande RS. Com mais de 379 domicílios, a Rua Principal caracteriza-se por 92,88% de domicílios constituídos de casas, sobrados ou similares e 7,12% de edifícios de apartamentos ou conjuntos residenciais com vários domicílios de famílias distintas.

Comércios que existem na rua Bar, Depósito De Pesca, Depósito De Pescados, Igreja, Comércio De Produtos Alimenticios, Comercio De Pescados, Depósito De Descarga De Pescados, Salão De Beleza, Motoboy.

A localidade da Barra tem passivo social associado ser uma comunidade que recebe população embarcada e que vários pescadores permanecem embarcados. existe um comportamento sexual diferenciado em função dessa movimentação. A comunidade tem um número significativo profissionais do sexo, existe exploração sexual infantil, ambas situações sem monitoramento específico no território pelas políticas públicas.

Existe uma atenção estratégica da área de saúde, que monitora os índices epidemiológicos de doenças sexualmente transmissíveis e facilita o acesso a exames e tratamentos. A comunidade pesqueira e a obra afeta o acesso a praia, terá de se pensado rota estratégica . e A Rua Leal Santos é parte do itinerário do transporte público, sendo necessário refazer a rota da linha de ônibus.

Avenida Atlântica - Localidade Querência/ Cassino

A Avenida Atlântica é predominantemente comercial com 7,59% de estabelecimentos comerciais fica no bairro de Cassino na cidade de Rio Grande RS.

Com mais de 453 domicílios, a Avenida Atlântica caracteriza-se por 71,96% de domicílios constituído de casas, sobrados ou similares e 28,04% de edifícios de apartamentos ou conjuntos residenciais com vários domicílios de famílias distintas.

Nesse logradouro você pode encontrar:Banco,Salão De Beleza,Padaria,Bar Eletrônica, Associação de Moradores,Sorveteria,Logística,Restaurante e Lancheria Ruínas do Cassino.

O passivo social desta rua, está associado a o intenso movimento na época de veraneio, existem casas nesta localidade ligadas a organizações criminosas ocupadas no veraneio , ou em momentos que necessitam sair da área urbana da cidade essa característica torna a comunidade com características diversas tendo em vista que recebe grupos de diferentes lugares da cidade.e com referências diversas.

Rua João Magalhães e Rua Eurico Gaspar Dutra - Localidade São João

A Rua João de Magalhães é predominantemente residencial com 92,53% endereços residenciais fica no bairro de Vila São Miguel na cidade de Rio Grande RS.Com mais de 184 domicílios, a Rua João de Magalhães - até 497/498 caracteriza-se por 100,00% de domicílios constituído de casas, sobrados ou similares.

Nesse logradouro você pode encontrar:Deposito Material Construcao, Atelier De Costura, Loja, Centro De Umbanda Ile África Inhansã, Loja De Ferragem, Fábrica De Peixe, Deposito Material Construcao, Igreja Evangélica, Centro Espírita Reino De Ogum .

A Rua Marechal Eurico Gaspar Dutra é predominantemente residencial com 97,62% endereços residenciais fica no bairro de Vila São João na cidade de Rio Grande RS.Com mais de 69 domicílios, a Rua Marechal Eurico Gaspar Dutra caracteriza-se por 100,00% de domicílios constituídos de casas, sobrados ou similares.Nesse logradouro você pode encontrar:Casa De Religião e Venda Mercadorias.

Nos últimos seis anos a cidade do Rio Grande, teve avanço na ocupação dos territórios das facções. Nessa localidade em 2022 e 2023, foi registrado concentração de homicídios, as lideranças grupo rivais estavam em disputa. As investigações policiais apontam que é a

liderança do cartel de gás e oriunda desta área. Neste período o tráfico de drogas expandiu bastante nesta área, os indicadores de segurança indicam que existiu diminuição do conflito, mas esta segue sendo uma área importante para as organizações criminosas. Entendemos que esta área necessita ter mediação junto com as lideranças comunitárias e institucionais para explicitar as rotinas diárias da obra.

Rua General Abreu - Municipal Localidade Cidade nova

A Rua General Abreu é predominantemente comercial com 6,94% de estabelecimentos comerciais fica no bairro de Cidade Nova na cidade de Rio Grande RS.Com mais de 306 domicílios, a Rua General Abreu caracteriza-se por 83,66% de domicílios constituído de casas, sobrados ou similares e 16,34% de edifícios de apartamentos ou conjuntos residenciais com vários domicílios de famílias distintas.

Nesse logradouro você pode encontrar:Garagem, Bazar, Edna Sapataria, Conserto De Eletrodoméstico, Floricultura E Artesanato, Clínica Veterinária Cats And Dogs, Centro De Estética, Bar, Associação Da Viação Férrea, Escritório Contábil Valente.A rua possui ocupação e construção de moradias, a secretaria de planejamento urbano e habitação informou que já possui determinação judicial para a retirada das famílias

Rua Tv 6- Localidade Quintinha

Na Rua da travessa 6 da Quinta, não encontramos informações sobre as características da rua. A visita técnica, identificamos que a rua consta de apenas duas quadras, possui características de área urbana e rural, predomínio de casas, identificamos apenas dois estabelecimentos comerciais, um bar e um pequeno armazém.

O passivo ambiental desta área está ligada ao fato de que nessa rua passar o ônibus e deverão ser feitas alterações para adaptar as necessidades da comunidade.

Rua República do Salvador - Localidade Buchholz

A Rua República do Salvador, possui predomínio de residenciais em quase 80%. Não encontramos definições maiores desta rua nas referências dos correios.

Possui estabelecimentos comerciais de pequeno porte relacionados a bares e mini mercados.

O passivo social desta rua está ligado à concentração de fluxo escolar, na área de influência indireta da obra.

Rua José da Rosa Martins - Localidade Santa rosa

A Rua José da Rosa Martins é predominantemente residencial com 92,68% endereços residenciais fica no bairro de Vila Santa Rosa na cidade de Rio Grande RS.Com mais de 32 domicílios, a Rua José da Rosa Martins caracteriza-se por 100,00% de domicílios constituído de casas, sobrados ou similares.

Nesse logradouro você pode encontrar:Salão De Beleza Zelo, Casa De Carnes Novilho De Ouro e Padaria MB.

O passivo ambiental desta área está relacionado a proximidade da localidade vizinha da Cidade de Águeda que tem apresentado tensionamentos entre grupos rivais ligados ao tráfico de drogas o que vem influenciando na dinâmica desta localidade vizinha.

Rua Rio Amazonas - Localidade Junção

A Rua Rio Amazonas é predominantemente residencial com 92,86% endereços residenciais fica no bairro de Vila Rural na cidade de Rio Grande RS.Com mais de 114 domicílios, a Rua Rio Amazonas caracteriza-se por 96,49% de domicílios constituído de casas, sobrados ou similares e 3,51% de edifícios de apartamentos ou conjuntos residenciais com vários domicílios de famílias distintas.

Nesse logradouro você pode encontrar:Garagem, Barbearia, Industria De Pre Moldados, Minimercado, Mercearia, Bazar,Mercearia, Casa De Racoes,Bazar De Miudezas Em Geral, Serralheria e Bar.O passivo social desta rua , se deve a proximidade e uma escola estadual, fica com os fundos na rua, mas identificamos na visita técnica que a entrada é uma uma outra rua.

Rua Augusto Maia, Rua Otero Gonçalves, Rua João Collins e Rua Rubens Martins -Localidade Mangueira

Estas ruas na localidade da Mangueira não encontramos informações formais. Na realização da visita técnica, mostrou a predominância de domicílios residenciais. Existe de estabelecimentos comerciais ligados a mecânica e borracharia.

O passivo social destas ruas está ligada às características de comunidade favelizada (nomenclatura anterior do IBGE considerava aglomerados subnormais) da localidade da mangueira, com problemas de concentração populacional, em área de precárias condições de infraestrutura, associado ao episódio de evento climático a última enchente ter sido uma localidade bastante afetada, tendo que ter tido a remoção de boa parte dos moradores.

5.3 Aspectos Ambientais

A paisagem do município do Rio Grande é um mosaico ecossistêmico complexo, resultado de processos geomorfológicos e hidrológicos que moldaram uma diversidade expressiva de ambientes naturais, como banhados, marismas, lagoas interiores, arroios, dunas, campos e formações florestais, conferindo à região uma elevada heterogeneidade ambiental e uma biodiversidade notável em âmbito estadual (Tagliani, 2022). Apresenta topografia predominantemente plana, com presença de lençois freáticos rasos, associados a solos de natureza arenosa e terrenos sedimentares de formação relativamente recente (Tagliani, 2022).

Tal configuração impõe a necessidade de compatibilizar o desenvolvimento socioeconômico local com as especificidades ambientais do território, visando à manutenção do equilíbrio ecológico e à promoção da qualidade de vida da população. Dentre os instrumentos previstos na Política Nacional do Meio Ambiente para viabilizar tal compatibilização está o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), que pode ser considerado como uma "*definição de setores ou zonas com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que o desenvolvimento de atividades socioeconômicas de uma região possam se verificar de forma eficaz, e em harmonia com a conservação da natureza e dos recursos naturais*" (Tagliani, 2022).

As obras de pavimentação e drenagem que compõem o Lote 02 do Plano de Aquisições abrangem somente vias existentes, situadas em áreas urbanas consolidadas, com alto grau de antropização. As áreas de influência foram sobrepostas no Zoneamento

Ecológico-Econômico (ZEE) integrado, sendo que todas estão situadas fora das zonas de preservação e conservação ou áreas de interesse ambiental.

Dessa forma, por se tratar de um ambiente urbano, foi dado ênfase na análise de aspectos ambientais significativos presentes nas áreas de influência indireta das obras como presença de áreas de preservação permanente (APP), áreas verdes, arborização viária e passivos ambientais.

5.3.1 Áreas de Preservação Permanente

As Áreas de Preservação Permanente (APPs) são áreas definidas pela Lei nº 12.651/2012 como: “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.” Além das áreas definidas pela Lei n°12.651/2012, o Código Estadual de Meio Ambiente, Lei n° 15.434/2020, define como área de preservação permanente os marismas, banhados, restingas e dunas, formações ocorrentes no território do Município. Aproximadamente 29,3% da área total do território do município são classificados como Áreas de Preservação Permanente (APP) (Tagliani, 2022).

Nas áreas de influência definidas nesse estudo, quanto a APPs de recurso hídrico, além da faixa marginal de 30 m definida pela Lagoa dos Patos que incide sobre área urbana dos Bairros Mangueira e Barra Nova, foi identificado um curso d’água no bairro Querência, que atravessa a Av. Atlântica (Figura 01). Esse curso d’água, sem denominação, é um canal natural que drena as águas das áreas úmidas existentes a noroeste da Av. Atlântica, desembocando diretamente no Oceano Atlântico. Sua porção que cruza a Av. Atlântica já se encontra canalizada. Sua faixa de APP se encontra descaracterizada neste trecho, com disposição de resíduos e ocupação por moradias.

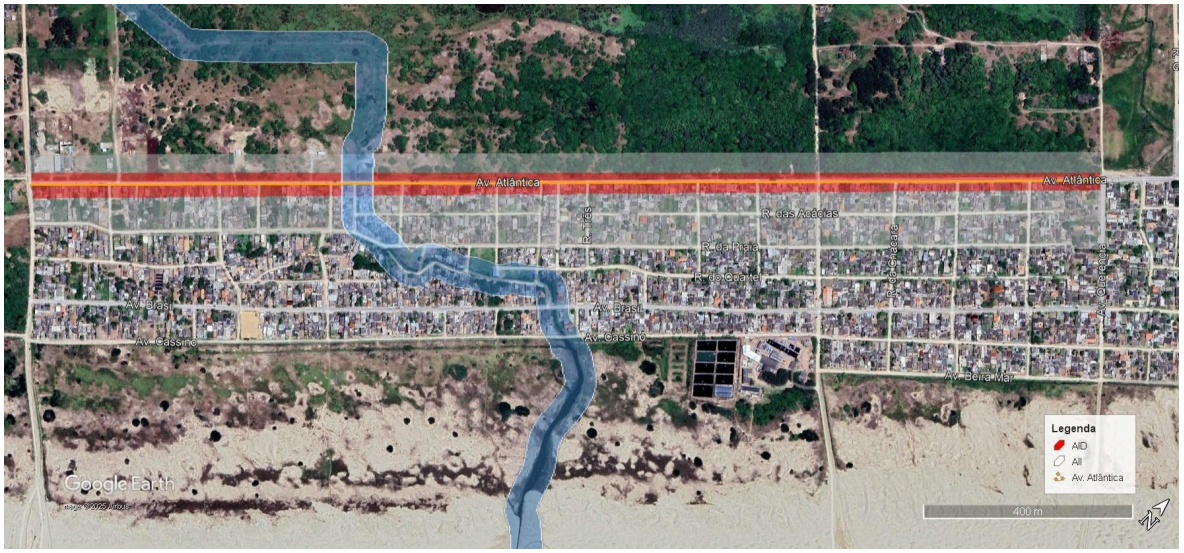


Figura 01. Área de Preservação Permanente junto a Av. Atlântica, Bairro Querência. Em azul a faixa de 30 m conforme Lei nº 12.651/2012. Imagem: Google Earth, 2025.



Foto 01. Canal natural de drenagem que cruza a Av. Atlântica, Bairro Querência. Maio, 2025.



Foto 02. Deposição de resíduos na faixa de APP do canal natural de drenagem que cruza a Av. Atlântica, Bairro Querência. Maio, 2025.



Imagem 01. Presença de residências na faixa de APP do canal natural, Av. Atlântica, Bairro Querência. Google Street View, 2022.

Nessas áreas estão previstas intervenções pontuais para instalação da rede de drenagem e sendo consideradas como uma atividade de utilidade pública, passíveis de licenciamento conforme Lei 12.654/2012.

Foi identificado também uma área de banhado em propriedade delimitada pela Rua Leal Santos, no Bairro Barra Nova (Figura 02). Sobre essa área não haverá intervenções diretas, sendo que deverá ser observado durante a execução das obras o limite definido pelo alinhamento predial, não podendo ser depositado qualquer material ou aterro sobre a área.



Figura 02. Área de Banhado no interior de propriedade na Rua Leal Santos, Barra Nova. Imagem: Google Earth, 2025.



Foto 03. Vista geral da Rua Leal Santos, Bairro Barra Nova, com área de banhado ao fundo. Maio, 2025.



Foto 04. Banhado no interior de propriedade na Rua Leal Santos, Bairro Barra Nova. Maio, 2025.

5.3.2 Áreas Verdes Urbanas

Conforme definição do Ministério do Meio Ambiente, áreas verdes urbanas são “conjunto de áreas intraurbanas que apresentam cobertura vegetal, arbórea (nativa e introduzida), arbustiva ou rasteira (gramíneas) e que contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental nas cidades.” Para esse estudo, foram levantadas somentes as áreas verdes de domínio público, que são definidas como “o espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização” (CONAMA 369/2008). Nas áreas de influência foram identificadas áreas verdes nas Ruas José da Rosa Martins, no Bairro Santa Rosa, Rua General Abreu, no Bairro Cidade Nova, na Rua Augusto Maia, no Bairro Mangueira, na Rua Marechal Eurico Gaspar Dutra, Bairro São João e na Rua República do Salvador, Bairro Frederico Ernesto Buchholz.

Na AID da obra de pavimentação e drenagem da Rua José da Rosa Martins, Bairro Santa Rosa, estão duas localizadas duas áreas verdes (Figura 03). A Área Verde 01 possui um campo de futebol, equipamentos públicos instalados junto à Av. Belo Brum (AII), já a Área Verde 02 não possui equipamentos instalados. Quanto à vegetação, há somente indivíduos arbóreos isolados, concentrados junto aos passeios. Não estão previstas intervenções diretas nas duas áreas. São áreas que necessitam de qualificação e poderiam receber plantios compensatórios.



Figura 03. Áreas verdes identificadas na área de influência na Rua José Rosa Martins, Bairro Santa Rosa. Imagem: Google Earth, 2025.



Foto 05. Vista geral da Área Verde 01 junto à Rua José Rosa Martins, trecho onde haverá intervenção. Maio, 2025.



Foto 06. Vista geral da Área Verde 02 junto à Rua José da Rosa Martins, trecho onde haverá intervenção. Maio, 2025.

Na AID da obra de pavimentação e drenagem da Rua General Abreu, no Bairro Cidade Nova, está situada uma Praça (Figura 04), que possui equipamentos instalados junto a rua Tiradentes (AII) e um campo de futebol no seu interior. Quanto à vegetação, há indivíduos isolados de maior porte, concentrados junto ao passeio público. Não há previsão de intervenção direta na área verde.



Figura 04. Praça na área de influência direta na Rua General Abreu, Bairro Cidade Nova. Imagem: Google Earth, 2025.



Foto 07. Vista geral da Praça junto à Rua General Abreu, Bairro Cidade Nova. Maio, 2025.

Na AID da obra de pavimentação e drenagem da Rua Augusto Maia, no Bairro Mangueira, está situada a única área verde do bairro (Figura 05). A área possui alguns equipamentos públicos e um campo de futebol, necessitando de qualificação. Não há vegetação arbórea expressiva, sendo que a área é apta a receber plantios compensatórios. No projeto executivo da obra está previsto o fechamento da vala de drenagem que delimita a área verde na Rua Augusto Maia.



Figura 05. Área verde na área de influência direta na Rua Augusto Maia, Bairro Mangueira. Imagem: Google Earth, 2025.



Imagem 01. Vista geral da área verde na Rua Augusto Maia, Bairro Mangueira. Fonte: Google Street View, 2022.

Na AID da obra de pavimentação e drenagem da Rua Marechal Eurico Gaspar Dutra há uma área verde (Figura 05), com alguns equipamentos instalados próximo a Rua Jutaí Xavier (AII) e um campo de futebol. Não há vegetação de porte significativo, com poucos espécimes isolados. É uma área que necessita qualificação e pode receber plantios compensatórios. Não estão previstas intervenções diretas na área.



Figura 06. Área verde na área de influência direta na Rua Marechal Eurico Gaspar Dutra, Bairro São João. Imagem: Google Earth, 2025.



Foto 08. Vista geral da área verde junto à Rua Marechal Eurico Gaspar Dutra, Bairro São João. Maio, 2025.

Na AID da obra de pavimentação e drenagem da Rua República do Salvador, Bairro Frederico Ernesto Buchholz, há uma pequena praça (Figura 07) que conta com arborização de maior porte e equipamentos instalados. Nessa praça está prevista intervenção em um espécime vegetal de grande porte de álamo (*Populus nigra*), devido a sua localização conflitante com o alinhamento da rua. O espécime apresenta estado fitossanitário regular, com infestação de erva-de-passarinho.



Figura 07. Área verde na área de influência direta na Rua República do Salvador, Bairro Frederico Ernesto Buchholz. Imagem: Google Earth, 2025.



Foto 09. Vista geral da área verde na Rua República do Salvador, Bairro Frederico Ernesto Buchholz. Maio, 2025.



Foto 10. Vista do espécime de álamo (*Populus nigra*) existente na praça em conflito com o alinhamento da rua. Maio, 2025.

5.3.3 Arborização Viária

Conforme o Plano Municipal de Arborização Urbana do Município do Rio Grande, Lei n° 9.127/2024, a arborização urbana é o conjunto de exemplares arbóreos que compõem a vegetação localizada em área urbana, seja em áreas públicas ou áreas privadas. A arborização viária é um componente do importante do verde urbano por ter entre seus serviços ambientais o papel de conectividade entre os demais espaços verdes.

Está em andamento no Município o diagnóstico da arborização urbana, através de um programa para levantamento cadastral e georreferenciamento dos espécimes existentes em áreas públicas. Ainda não há informações consolidadas sobre a situação e distribuição da arborização viária no Município, no entanto, ela se concentra em alguns bairros, como o Centro, Cidade Nova e Cassino e em geral, é esparsa, sem a formação de corredores verdes.

Isso é possível observar nas áreas de influência das obras do Lote 02. Por serem ruas que não possuem pavimentação e passeio público definidos, a arborização viária existente é decorrente de plantios feitos pelos próprios moradores. Devido à falta de planejamento no plantio é comum o conflito dos espécimes devido ao local ou porte inadequado com a rede de energia, rede de drenagem, acessibilidade e alinhamentos previstos para os gabaritos das ruas.

Nos projetos de pavimentação e drenagem que compõe o Lote 02 não estão previstos manejo de arborização viária na Rua General Abreu (Bairro Cidade Nova), Rua Amazonas (Bairro Hidráulica/ Vila Rural), Rua Leal Santos e Avenida Principal (Bairro Barra Nova) e Travessa 06 (Vila da Quinta).



Foto 11. Vista geral da Rua General Abreu, Bairro Cidade Nova, em trecho onde há arborização viária. Maio, 2025.



Foto 12. Vista geral da Rua Rio Amazonas, Vila Rural, em trecho onde não há arborização viária. Maio, 2025.



Foto 13. Vista geral da Av. Principal, Bairro Barra Nova, trecho sem arborização viária. Maio, 2025.

No projeto executivo para a Rua João de Magalhães (Vila São João) há a indicação de conflito da rede de drenagem e gabarito da rua com 22 espécimes arbóreos e arbustivos, em geral de pequeno porte. Não foi identificado nenhum espécime imune ao corte. Para esses espécimes, a critério do licenciamento ambiental, será realizado o manejo adequado, sendo que preferivelmente será realizado o transplante para áreas verdes próximas.



Foto 14. Vista geral da Rua João de Magalhães, Vila São João, em trecho onde é identificado conflito com a

arborização viária. Maio, 2025.

No projeto executivo para a Rua José da Rosa Martins (Bairro Santa Rosa) há a indicação de conflito da rede de drenagem com somente 01 espécime arbóreo, não sendo identificado como imune ao corte. A critério do licenciamento ambiental será realizado o manejo adequado.



Foto 15. Vista geral da Rua José da Rosa Martins, Bairro Santa Rosa. Maio, 2025.

No projeto executivo para a Rua Marechal Eurico Gaspar Dutra (Vila São João) há a indicação de conflito da rede de drenagem e gabarito da rua com 18 espécimes arbóreos e arbustivos, em geral de pequeno porte. Para esses espécimes, a critério do licenciamento ambiental, será realizado o manejo adequado, sendo que preferivelmente será realizado o transplante para áreas verdes próximas.



Foto 16. Vista geral da Rua Marechal Eurico Gaspar Dutra, Vila São João. Maio, 2025.

No projeto executivo para a Rua República do Salvador (Bairro Frederico Ernesto Buchholz) há a indicação de conflito da rede de drenagem e gabarito da rua com 19 espécimes arbóreos e arbustivos, sendo que na rua há presença de espécimes de médio porte. Não foi identificado nenhum espécime imune ao corte. Para esses espécimes, a critério do licenciamento ambiental, será realizado o manejo adequado, sendo que preferivelmente será realizado o transplante para áreas verdes próximas.



Foto 17. Vista geral da Rua República do Salvador (Bairro Frederico Ernesto Buchholz). Maio, 2025.

No projeto executivo para as ruas do Bairro Mangueira, há a indicação de conflito da rede de drenagem e gabarito das ruas com 31 espécimes arbóreos e arbustivos. Foram identificados dois espécimes imunes ao corte, sendo uma corticeira-do-banhado (*Erytrhrina cristagalli*) na Rua João Colins e um espécime de figueira nativa (*Ficus* sp.), situado na Rua Outeiro Gonçalves, cujos transplantes são mandatórios no caso de ser inviável a compatibilização. No geral, os demais espécimes existentes são de pequeno porte e possuem viabilidade de transplante. A critério do licenciamento ambiental, será realizado o manejo adequado, sendo que preferivelmente será realizado o transplante para a área verde existente no bairro.



Foto 18. Vista geral do canteiro central da Rua João Colins, Bairro Mangueira. No centro da foto espécime de corticeira-do-banhado (*Erythrina critagalli*), imune ao corte. Abril, 2025.



Foto 19. Vista de trecho da rua Outeiro Gonçalves, Bairro Mangueira. No centro da foto o espécime de figueira-nativa (*Ficus* sp.), imune ao corte. Abril, 2025.

No projeto executivo para a Av. Atlântica, no Bairro Querência, há a indicação de conflito da rede de drenagem e gabarito da avenida com 22 espécimes arbóreos e arbustivos, em geral de pequeno porte. Não foi identificado nenhum espécime imune ao corte. Para esses espécimes, a critério do licenciamento ambiental, será realizado o manejo adequado, sendo que preferivelmente será realizado o transplante para áreas verdes próximas.



Foto 20. Vista geral da Av. Atlântica, Bairro Querência. O maciço vegetal à direita da foto está no interior de uma propriedade particular e não há indicação de conflito com o projeto. Maio, 2025.

5.3.4 Identificação de áreas de risco ambiental

Entre o final de abril e o início de maio de 2024, o Estado do Rio Grande do Sul enfrentou o maior evento de inundação já registrado em seu território, sendo possivelmente o mais extenso em termos de área afetada por inundações em todo o Brasil. Eventos subsequentes de menor magnitude ainda no mês de maio de 2024 também resultaram em elevações significativas nos níveis de inundação em diversos municípios, o que contribuiu de forma substancial para a manutenção de níveis elevados de água na região sul do Estado até o início de julho de 2024, incluindo o município de Rio Grande.

O município de Rio Grande é o último situado na margem oeste da Laguna dos Patos, a maior laguna costeira do Brasil, cuja hidrodinâmica é influenciada não apenas pelas vazões provenientes da Lagoa do Casamento e do Lago Guaíba, mas também, de forma significativa, pelas descargas fluviais e pela ação dos ventos. Essa dinâmica faz com que as áreas de risco possam apresentar variações no grau de impacto mesmo sob volumes de vazão semelhantes, dependendo da direção e intensidade dos ventos durante os eventos (SGB-CPRM, 2025).

O Serviço Geológico do Brasil executou um mapeamento de áreas de risco geológico associadas a processos hídricos no município de Rio Grande em janeiro de 2025, sendo identificadas 22 áreas de risco relacionadas ao processo de inundação, decorrentes das características naturais do meio físico e da ocupação inadequada do território (SGB-CPRM, 2025). No mapeamento, a classificação do grau de risco associado a processos hidrológicos (Alto e Muito Alto) “leva em consideração não apenas a quantidade de eventos ocorridos nos últimos cinco anos, mas também a vulnerabilidade das ocupações” (SGB-CPRM, 2025), sendo o grau Muito Alto tem alta frequência de ocorrência, com ao menos três eventos significativos no período.

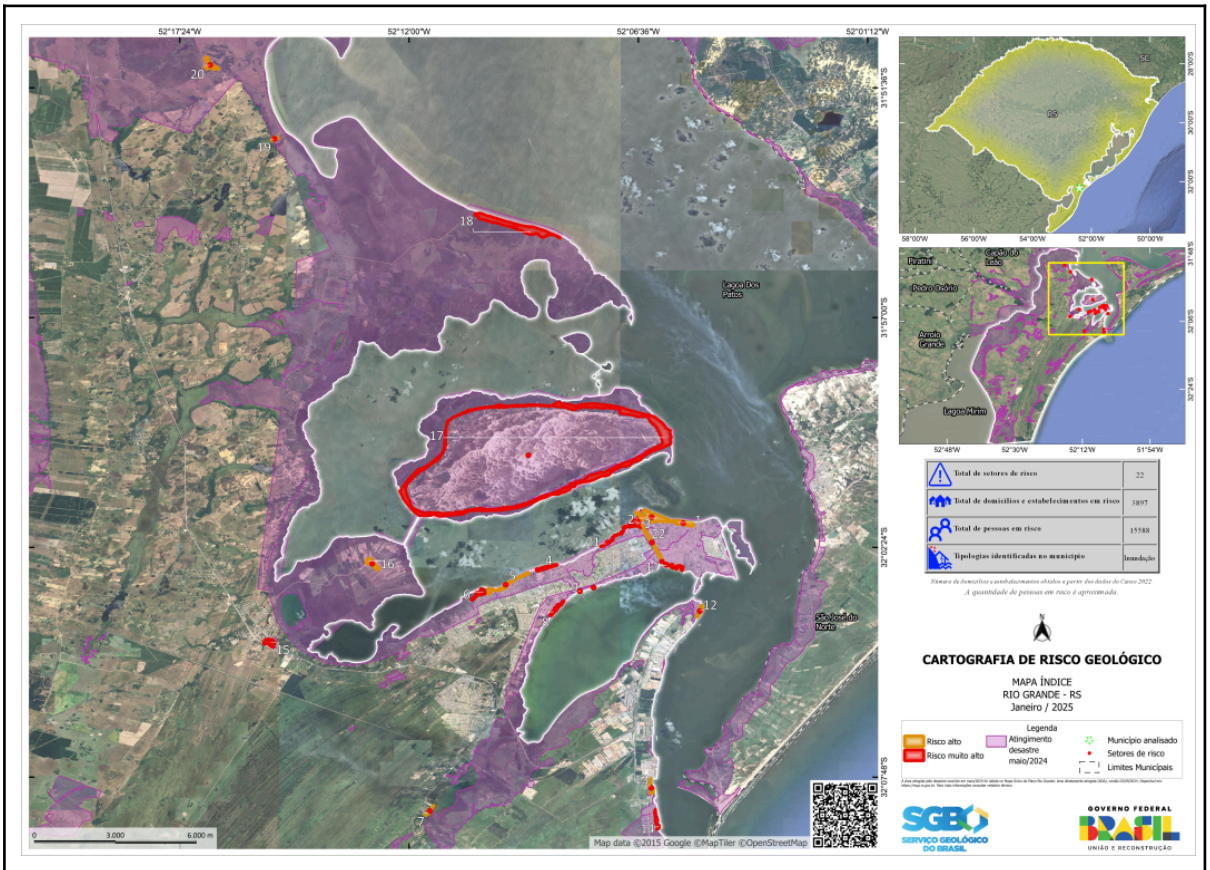


Figura 08. Mapa índice da Cartografia de Risco Geológico para o município de Rio Grande, Serviço Geológico do Brasil, 2025.

Dentre as áreas de risco identificadas no Município, três estão na área de influência das obras do Lote 02 do Plano de Aquisições. O entorno do trecho inicial da Rua Marechal Eurico Gaspar Dutra, na Vila São João, foi identificado como de risco muito alto.

Já o entorno da Av. Principal, no Bairro Barra Nova e o entorno da Rua Augusto Maia, no Bairro Mangueira, foram identificados com alto risco, embora essas localidades como um todo tenham sido afetadas nos eventos de inundação de 2024.

5.3.5 Passivos Ambientais

Passivos ambientais são danos ao ambiente decorrentes de uma atividade ou o conjunto de ações humanas. Na área urbana, são evidentes a disposição de resíduos de forma inadequada, disposição final de efluentes sem o adequado tratamento na drenagem pluvial, emissão sonoras e atmosféricas.

Na área de influência das obras de pavimentação e drenagem não há rede coletora de esgotos instalada. Dessa forma, é comum que a população utilize a rede de drenagem como disposição final dos efluentes gerados, sanitários ou não, o que em muitos casos significa o lançamento de efluentes não tratados, com contaminação do solo e dos corpos hídricos receptores. Nesse sentido, a implantação e qualificação da rede de drenagem oferece a oportunidade de controle dos lançamentos irregulares, desde que também seja ofertado a população a alternativas para o tratamento e destinação apropriada dos efluentes.

A disposição de resíduos sólidos em áreas públicas é um dos passivos ambientais recorrentes identificados nas áreas de influência das obras de pavimentação e drenagem. Alguns trechos das vias, como na Rua Rio Amazonas, são locais de descarte e que anterior à execução das obras deverá receber ações para remoção e destinação adequada dos resíduos.



Foto 20. Trecho da Rua Rio Amazonas identificado como local de descarte irregular de resíduos. Maio, 2025.

6. IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

6.1 Avaliação dos impactos ambientais e sociais

Conforme Resolução CONAMA 001/1986, impacto ambiental é “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde; a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais”.

Com base no diagnóstico socioambiental realizado, foi realizada a avaliação dos impactos dos projetos das obras de pavimentação e drenagem que compõem o Lote 02 do Plano de Aquisições do Programa Transformando o Presente, Construindo o Futuro, com vistas a definir o conjunto de medidas de mitigação, compensação e controle.

Tabela 01. Impactos identificados para as obras de pavimentação e drenagem que compõem o Lote 02 do Plano de Aquisições do Programa Transformando o Presente, Construindo o Futuro.

Fase do projeto	Meio Físico/Biótico	Meio Socioeconômico
Planejamento	Positivos	Positivos - Geração de expectativas
	Negativos	Negativos - Geração de expectativas - Possibilidade de exclusão de populações vulneráveis do processo participativo
Instalação - Mobilização e desmobilização de frentes de obra - Instalações provisórias - Escavação mecanizada - Reaterro e compactação - Remoção de material escavado - Retirada de tubulações - Intervenções em passeio público - Rebaixamento de lençol freático - Assentamento de tubulações - Construção de caixas de boca de lobo, poços de visitas e alas - Preparo de cancha - Pavimentação com blocos de concreto intertravado - Sinalização de trânsito - Limpeza da obra	Positivos - Regularização de lançamentos inadequados de efluentes na rede de drenagem	Positivos - Geração de trabalho e renda com inclusão de gênero
	Negativos - Alteração da qualidade do ar por geração de poeira e emissões atmosféricas dos equipamentos e máquinas - Aumento de ruído - Possibilidade de contaminação do solo e corpos hídricos por descarte inadequado de resíduos sólidos - Possibilidade de contaminação do solo e corpos hídricos por destinação inadequada de efluentes sanitários - Supressão de vegetação - Interferência em APP	Negativos - Incômodo por ruído e vibrações - Alteração no tráfego de veículos - Alteração na acessibilidade - Interferência na rede de serviços de utilidade pública - Interferência em atividades econômicas formais e informais - Possibilidade de tensões do projeto com populações do entorno - Possibilidade de impactos à saúde e segurança de trabalhadores por acidentes e/ou doenças ocupacionais - Ampliação de circulação de trabalhadores da construção civil, risco de importunação de gênero e relações éticas com a comunidade

Operação - Inspeção regular - Limpeza regular - Reparos necessários - Ações de educação ambiental e sanitária	Positivos - Regularização de lançamentos inadequados de efluentes na rede de drenagem	Positivos - Geração de trabalho e renda com inclusão de gênero - Promoção de qualidade ambiental - Redução de alagamentos - Ampliação da mobilidade urbana
	Negativos - Possibilidade de contaminação do solo por descarte inadequado de resíduos sólidos - Possibilidade de contaminação do solo e corpos hídricos receptores por destinação inadequada de efluentes sanitários	Negativos - Alteração no tráfego de veículos - Possibilidade de aumento de acidentes para pedestres - Possibilidade de impactos à saúde e segurança de trabalhadores por acidentes e/ou doenças ocupacionais

Para a avaliação dos impactos identificados, foi utilizado o método definido no Marco de Gestão Ambiental do Programa Transformando o Presente, Construindo o Futuro, considerando a natureza (se positivo ou negativo) e cinco atributos descritivos: magnitude, duração, reversibilidade, abrangência espacial e probabilidade de ocorrência, aos quais são atribuídos valores e pesos (Tabela 02).

Tabela 02. Valoração dos impactos.

Valoração dos Impactos			
Atributo	**Peso**	**Classe**	**Valor**
Magnitude	3	Alta	3
		Média	2
		Baixa	1
Duração	2	Longa	3
		Média	2
		Curta	1

Reversibilidade	3	Irreversível	3
		Parcial	2
		Reversível	1
Abrangência Espacial	2	Extra regional	3
		Regional	2
		Local	1
Probabilidade de Ocorrência	3	Alta	3
		Média	2
		Baixa	1

A partir da soma ponderada, é atribuída uma classificação de importância, podendo assumir os seguintes níveis: alta, substancial, moderada e baixa (Tabela 03).

Tabela 03. Nível de importância dos impactos.

Importância dos impactos	
Escala	**Importância**
Acima de -20	Baixa
-20 a -26	Moderada
-27 a -33	Substancial
Abaixo de -33	Alta

Para essa avaliação, foram considerados somente os impactos negativos identificados na Tabela 04. Cabe destacar que os resultados obtidos constituem uma apreciação qualitativa, não se tratando de mensurações físicas ou quantitativas absolutas. A finalidade é fornecer subsídios técnicos para a definição de medidas mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras, no contexto da gestão ambiental e social das obras.

Avaliação dos impactos indicou o nível de risco das obras de pavimentação e drenagem que compõem o Lote 02 do Plano de aquisições como moderado.

Tabela 04. Avaliação dos impactos para as obras de pavimentação e drenagem que compõem o Lote 02 do Plano de Aquisições do Programa Transformando o Presente, Construindo o Futuro.

Fase do Projeto	Impactos ambientais e sociais	Natureza	Magnitude	Duração	Reversibilidade	Abrangência Espacial	Probabilidade de Ocorrência	Total	Importância
Planejamento	Geração de expectativas	-1	6	4	6	4	6	-26	Moderada
	Possibilidade de exclusão de populações vulneráveis do processo participativo	-1	6	4	3	4	6	-23	Moderada
Implantação	Alteração da qualidade do ar por geração de poeira e emissões atmosféricas dos equipamentos e máquinas	-1	6	2	3	2	6	-19	Baixa
	Aumento de ruído	-1	6	2	3	2	6	-19	Baixa
	Possibilidade de contaminação do solo e corpos hídricos por descarte inadequado de resíduos sólidos	-1	3	4	3	2	6	-18	Baixa
	Possibilidade de contaminação do solo e corpos hídricos por destinação inadequada de efluentes sanitários	-1	3	4	3	2	6	-18	Baixa
	Supressão de vegetação	-1	3	2	9	2	6	-22	Moderada
	Interferência em APP	-1	3	2	6	2	6	-19	Baixa
	Incômodo por ruído e vibrações	-1	6	2	3	2	6	-19	Baixa
	Alteração no tráfego de veículos	-1	6	2	3	4	6	-21	Moderada
	Alteração na acessibilidade	-1	9	2	3	2	6	-22	Moderada

	Interferência na rede de serviços de utilidade pública	-1	9	2	3	2	6	-22	Moderada
	Ampliação de circulação de trabalhadores da construção civil, risco de importunação de gênero e relações éticas com a comunidade	-1	3	2	3	2	6	-16	Baixa
	Possibilidade de tensões do projeto com populações do entorno	-1	6	4	6	4	6	-26	Moderada
	Possibilidade de impactos à saúde e segurança de trabalhadores por acidentes e/ou doenças ocupacionais	-1	6	4	3	2	6	-21	Moderada
Operação	Possibilidade de contaminação do solo por descarte inadequado de resíduos sólidos	-1	3	2	3	2	6	-16	Baixa
	Possibilidade de contaminação do solo e corpos hídricos receptores por destinação inadequada de efluentes sanitários	-1	6	2	3	2	6	-19	Baixa
	Alteração no tráfego de veículos	-1	3	2	3	2	6	-16	Baixa
	Possibilidade de aumento de acidentes para pedestres	-1	6	4	6	2	6	-24	Moderada
	Possibilidade de impactos à saúde e segurança de trabalhadores por acidentes e/ou doenças ocupacionais	-1	6	2	3	2	6	-19	Baixa

6.2 Medidas mitigadoras

A seguir são relacionados os impactos e suas respectivas medidas mitigadoras. Foram agrupados impactos que por suas características podem ser mitigados em conjunto.

Alteração da qualidade do ar por geração de poeira e emissões atmosféricas dos equipamentos e máquinas

- Incluir procedimentos para redução da geração de material particulado e manutenção de máquinas e equipamentos no PGAS.

Aumento de ruído

- Incluir procedimentos para o gerenciamento de ruídos no PGAS, com o monitoramento do atendimento aos limites de ruído admissíveis e horários estabelecidos na legislação e normas vigentes.

Possibilidade de contaminação do solo e corpos hídricos por descarte inadequado de resíduos sólidos

- Incluir procedimentos sobre gerenciamento de resíduos sólidos no PGAS;
- Elaboração e implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, conforme Decreto Municipal 20107/2023 e seus Anexos.

Supressão de vegetação

- Avaliar a possibilidade de transplante de espécimes de menor porte para locais próximos à área de intervenção;
- Realizar o plantio compensatório devido preferencialmente na área de influência das obras;
- Incluir procedimentos para acompanhamento da Supervisão Ambiental da Obra no Manual de Obras Civis (MOC).

Interferência em Área de Preservação Permanente

- Utilizar meios minimamente invasivos nas intervenções que são necessárias para execução dos componentes de drenagem que estão em área de preservação

permanente;

- Incluir procedimentos para acompanhamento da Supervisão Ambiental de Obra no Manual de Obras Civis (MOC).

Possibilidade de contaminação do solo e corpos hídricos receptores por destinação inadequada de efluentes sanitários

- Implantação nas instalações dos canteiros de obra de sistemas de tratamento de efluentes de acordo com a NBR 17076/2024 ou a utilização do serviço de sanitários químicos e/ou sistemas estanques;

- Incluir procedimentos sobre o gerenciamento de efluentes no PGAS.

Alteração no tráfego de veículos e alteração na acessibilidade

- Incluir procedimentos para sinalização e segurança viária no PGAS.

- Implantação de Plano de Comunicação garantindo que a comunidade acompanhe e monitore a obra, espaço de consulta e ouvidoria, bem como destaque a disque denúncia, utilizando audiovisuais e redes sociais, por meio digital e físico sensibilizando para a participação;

Possibilidade de tensões do projeto com populações do entorno e expectativas da Comunidade

Mediação com lideranças comércio ilícito de drogas

- Implantação Plano de Comunicação garantindo que a comunidade acompanhe e monitore a obra, espaço de consulta e ouvidoria, bem como destaque a disque denúncia, utilizando audiovisuais e redes sociais, por meio digital e físico sensibilizando para a participação;
- Adequação da metodologia dos Mutirões da cidadania, desenvolvido pela Secretaria de Relações Institucionais do município, em conjunto com a UGP e a consultoria do Trabalho Técnico Social e Ambiental.
    - A ação mitigadora prevê a constituição de Comissão Territorial, aproveitando o expertise da Gestão Municipal nos Mutirões da Cidadania e do Programa Rede Família Riograndina, desenvolvido pela rede políticas públicas municipais vai priorizar as 10 ruas proposta se constitui da seguinte forma:
    - Integrar lideranças comunitárias, lideranças da sociedade civil e lideranças das políticas públicas que atuam no território (escolas, CRAS e unidades de saúde);

- Identificar as prioridades do território, e com a comissão territorial desenvolver a priorização de algumas ações conjunto, aqui as demandas e cronograma da obra ganham prioridade;
- As prioridades são identificadas a partir dos indicadores da rede de políticas públicas municipais (saúde, segurança, assistência social e educação), da realidade territorial a análise destas demandas;
- A análise participativa da comissão, identificando prioridades e desafios, denota a proposta de intervenção nas prioridade, comunitárias, entre as lideranças dos diferentes âmbitos;
- Realizar visitas aos comércios e residências, com instrumentos para monitorar as necessidades ambientais e sociais, bem como sensibilizar e esclarecer sobre as rotinas e espaços de comunicação;
- Realização de oficinas nos temas ambiental e mudanças climáticas e Empreendedorismo e desenvolvimento econômico local;
- Realização de visitas sociais para mapeamento das necessidades dos moradores e monitoramento e orientação sobre os efluentes sanitários;
- Identificação das populações prioritárias, destacadas no passivo social, construção de intervenções, mediações com lideranças comércio informal ilícito, em parceria com da rede de serviços e agentes comunitários municipais que têm vínculo comunitário;
- A característica dessa obra de 10 ruas, se colocam em trechos de tamanhos diferentes, áreas distintas e distantes da cidade, o que estabelece ações mitigadoras envolvendo áreas afetadas diretamente pelas obras.

Interferência na rede de serviços de utilidade pública

- As ruas das localidade da Quinta, Barra e Querência esxiste a necessidade de alterar o itinerario do transporte coletivo

Interferência em atividades econômicas formais e informais

-A ação mitigadora é o Plano de Comunicação social, adequando as estratégias e cronogramas;

-Existem cláusulas contratuais da obra, considerando a prioridade de gênero;

Possibilidade de impactos à saúde e segurança de trabalhadores por acidentes e/ou doenças ocupacionais

- Implantação do Programa de Saúde de seguranças do trabalho, responsabilidade da empresa, que pretende diminuir os riscos de acidentes de trabalho.

Ampliação de circulação de trabalhadores da construção civil, risco de importunação de gênero e relações éticas com a comunidade

- A ação mitigadora é o Programa de Capacitação dos Trabalhadores, que pretende ser uma estratégia, para qualificar as relações entre os trabalhadores e a empresa, estabelecer diretrizes sobre as relações dos trabalhadores com a empresa e destes com a comunidade.

7. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL (PGAS)

O Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) estabelece diretrizes e programas voltados à prevenção, mitigação, compensação e monitoramento dos impactos ambientais e sociais associados às obras constantes no Lote 02 do Plano de Aquisições - Nova Rota/ Microdrenagem Macrodrenagem.

Dessa forma, registra um conjunto de atividades que incluem desde aspectos considerados nas diretrizes para localização e operação de canteiros até ações ao gerenciamento de resíduos, de saúde e segurança nas obras, articulando-se com outros planos de ação propostos. A UGP/GPPE é a responsável por garantir a implementação dos programas socioambientais propostos neste PGAS, que serão executados pela empresa licitante do Lote 02. Para o efetivo gerenciamento e controle ambiental das obras, os programas deste PGAS devem obedecer ao mesmo cronograma das obras e seus custos deverão ser incorporados aos custos das obras, com exceção do Programa de Supervisão Ambiental da Obra e do Programa de Comunicação Social e Engajamento das Partes Interessadas, que deverão estar a cargo da UGP/GPPE.

Além da elaboração do Plano de Controle Ambiental da Obra (PCAO), a empresa construtora deverá contar com gestores na área ambiental, social, saúde e segurança (ASSS), que serão os responsáveis pela gestão da qualidade socioambiental da obra e pelos programas relacionados.

Os Programas deste PGAS, apresentados a seguir, foram desenvolvidos com base nas atividades necessárias ao controle ambiental e à mitigação de impactos socioambientais identificados, assegurando a conformidade com a legislação vigente e os padrões socioambientais do Programa Transformando o Presente, Construindo o Futuro.

7.1 Programa de Supervisão Ambiental das Obras

O Programa de Supervisão Ambiental das Obras apresenta uma síntese dos procedimentos de gestão socioambiental necessários ao efetivo controle da qualidade ambiental das obras constantes no Lote 02 do Plano de Aquisições - Nova Rota/

Microdrenagem Macrodrenagem e do próprio Programa Transformando o Presente, Construindo o Futuro.

As obras deverão ser objeto de supervisão ambiental periódica, realizada pelos especialistas da UGP/GPPE e seus prepostos, concomitantemente à supervisão técnica de engenharia das obras e com periodicidade a ser definida, visando o cumprimento dos seguintes objetivos:

- avaliar como as diretrizes e os procedimentos para o Controle Ambiental das Obras estão sendo observados;
- avaliar como os componentes de gerenciamento ambiental estão sendo implementados;
- indicar medidas para aprimorar a qualidade ambiental das obras e propor aperfeiçoamentos ao gerenciamento ambiental.

Ação	Frequência	Indicador	Responsável
Supervisão ambiental	Mensal	Relatório entregue	UGP

7.2 Programa de Controle Ambiental das Obras (PCAO)

O Programa de Controle Ambiental das Obras tem como objetivo fornecer os elementos técnicos necessários à redução dos danos ambientais decorrentes da implantação das obras, disponibilizar à empresa executora os critérios ambientais a serem respeitados durante as obras e, finalmente, aos trabalhadores, estabelecer as normas para uma conduta ambientalmente correta no canteiro de obra. Além dos procedimentos de controle ambiental para a implantação dos canteiros de obra, contempla critérios necessários para a minimização da interferência no tráfego, o controle de ruídos e emissões atmosféricas recomendados. As ações desenvolvidas para implementação do PCAO deverão ser apresentadas em relatórios mensais para apreciação da UGP/GPPE.

7.2.1 Instalação e Operação do Canteiro de Obras

As diretrizes aqui descritas se referem tanto ao canteiro de obras principal quanto às áreas de apoio à atividade. O canteiro principal é uma instalação fixa que concentra a estrutura administrativa, técnica e logística essencial à execução da obra, abrigando setores como almoxarifado, oficinas, áreas de alimentação, além de edificações de suporte e fontes de materiais. Complementarmente, os canteiros de apoio são estrategicamente distribuídos ao longo do trecho em intervenção, com a finalidade de atender áreas específicas, otimizando a logística e reduzindo os custos com transporte.

O local da instalação do canteiro de obras deverá observar a existência de equipamentos públicos contíguos que possam demandar cuidados especiais, sobretudo com relação ao seu isolamento, controle de emissão de poeira e ruídos e circulação de trabalhadores. Os equipamentos e materiais necessários para esse isolamento devem ser explicitados no memorial descritivo do projeto de canteiro de obras, a ser elaborado pela Empresa executora por profissional habilitado e aprovado pela UGP/GPPE. O canteiro de obras deverá atender todas as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e demais normas pertinentes.

Todos os pontos de despejo da vazão de canaletas e drenos de águas pluviais no terreno deverão receber proteção contra erosão, mediante disposição de brita, grama ou caixas de dissipação de energia. Deverão ser evitados os pátios e plataformas planas, que facilitam o empoçamento, garantindo-se declividade mínima de 1% a 2% em qualquer local da obra. Por se tratar de instalações temporárias, o canteiro deverá utilizar sistemas de drenagem simplificados, dispensando-se obras sofisticadas em concreto, como desembocaduras e outras, de caráter duradouro. Os acessos internos de circulação deverão ser mantidos em condições permanentes de tráfego para pessoas, equipamentos e veículos, até o encerramento da obra.

Caso o canteiro possua área de manutenção de equipamentos e máquinas, essa deverá ter piso impermeabilizado e contar com dispositivos para retenção e tratamento de drenagem oleosa, de forma que possíveis vazamentos não sejam dispostos no solo ou na drenagem pluvial.

O abastecimento do canteiro deverá ser com água da rede pública (CORSAN) e, no que se refere aos efluentes líquidos, deverá ser instalado sistema de tratamento provisório de efluentes, com tratamento completo de acordo com a NBR 17076/2024. Na impossibilidade de instalação deste, deverá ser utilizado um sistema estanque e os efluentes coletados de forma periódica por empresa ambientalmente licenciada, com a destinação ambientalmente correta. O gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no canteiro de obras deverá ser feito conforme PGRCC, a ser elaborado e executado pela empresa contratada.

Ação	Frequência	Indicador	Responsável
Projeto canteiro de obras e instalações provisórias	Única	Documento aprovado pela UGP/GPPE	Empresa executora
Implantação do canteiro de obras	Única	Canteiro de obras em conformidade com o projeto aprovado	Empresa executora

7.2.2 Sinalização, segurança viária e gestão de tráfego

A sinalização das obras consiste num conjunto de placas e dispositivos com características visuais próprias, com a função de garantir a segurança dos trabalhadores da obra e das atividades, além da fluidez do tráfego nas áreas afetadas pelas intervenções. A sinalização deve contemplar informações sobre a obra, serviços de pavimentação, orientação do trânsito de pedestres e tráfego de veículos, atividades específicas como desvios temporários, topografia, remoção de vegetação, situações de emergência, rompimento de dutos e pavimentos etc. Esta sinalização tem por finalidade:

- advertir corretamente todos os usuários sobre as intervenções;
- fornecer informações precisas, claras e padronizadas;
- regulamentar a circulação e outros movimentos para reduzir os riscos de acidentes e congestionamentos;
- assegurar a continuidade dos caminhos e os acessos às edificações lindeiras;
- proteger a obra, os trabalhadores e os usuários da via em geral;

- diminuir o desconforto e os riscos de acidentes, causado aos moradores e à população em geral, da área afetada pela intervenção.

Para a sua eficiência, a sinalização deve atender aos seguintes parâmetros:

- ser colocada em posição e condição legível durante o dia e a noite, em distância compatível com a segurança do trânsito;
- ser devida e imediatamente sinalizar qualquer obstáculo à livre segurança de veículos e pedestres.
- atender as normativas aplicáveis a dispositivos de sinalização viária, como ABNT, CONTRAN, DNIT e DAER.

Antes do início da obra, deverá ser realizado um inventário dos pontos críticos que podem ser influenciados pelas obras, incluindo comércio, trânsito de pedestres, estacionamentos, escolas, pontos de ônibus, etc. Para esses pontos críticos, deverá ser implementada uma campanha de informação sobre o Projeto e a obra, prazo de execução, horários de carga e descarga e de execução da própria obra, dentre outros.

O direito universal de ir e vir, tanto de motoristas e passageiros como de pedestres, deve ser garantido com o mínimo de incômodos durante as obras, bem como deve ser garantido o livre acesso a estabelecimentos e residências. Havendo necessidade de interrupção do trânsito, desvios e rotas alternativas deverão ser identificados com sinalização específica.

No que se refere à segurança para o pedestre, quando as intervenções nas vias ou passeios interferem na passagem livre de pedestres, deve-se providenciar sinalização específica para protegê-los e orientá-los. Neste caso, a sinalização deve atender às seguintes diretrizes:

- as passagens provisórias devem ter separação física entre pedestres e veículos, bem como entre pedestres e obras, sendo esta separação feita por tapumes, cerquite ou outros dispositivos de sinalização auxiliar;
- a circulação de pedestres deve ser mantida limpa e livre de obstáculos (buracos, entulhos, etc.). Caso não seja possível, os obstáculos devem ser guarnecidos com dispositivos adequados e sinalizados;

- as passagens devem atender os requisitos de acessibilidade, ter no mínimo 90cm de largura, garantindo o trânsito de carrinhos de bebê e cadeiras de roda, e ser mais largas em obstruções de comprimento superior a 30m ou em áreas de grande volume de pedestres;
- os sinais e equipamentos de controle de tráfego não podem constituir obstáculos aos pedestres;
- embora os equipamentos refletivos sejam de pouca valia para os pedestres, as luzes de advertência podem ser usadas para delinear o caminho dos pedestres e sinalizar obstáculos de forma apropriada;
- iluminação temporária artificial à noite, particularmente se as passagens adjacentes também forem iluminadas; e
- quando não for possível providenciar passagem adequada, os pedestres devem ser orientados a utilizar outro caminho (calçada oposta, contorno da obra, outra quadra) por sinalização e equipamentos apropriados.

Sobre o tráfego de veículos da obra, com destaque aos de transporte de materiais, os motoristas deverão ser orientados a não ultrapassar a velocidade de 40km/h num raio de 200m da obra. Nas proximidades de escolas a velocidade máxima deverá ser de 30km/h.

Ação	Frequência	Indicador	Responsável
Inspeção de integridade das sinalizações	Diária	Nº de não conformidades	Empresa executora
Análise da efetividade da sinalização	Semanal	Nº de reclamações recebidas	Empresa executora

7.2.3 Controle de Ruídos

A emissão de ruídos nas obras poderá causar danos ao meio ambiente, à população e aos trabalhadores, se não tratada com os cuidados necessários. As obras deverão promover um aumento nos níveis de emissão de ruídos, desde a mobilização dos equipamentos até a sua conclusão. Desta forma, além de atender à legislação, deverá ser realizado o monitoramento e o controle dos níveis de ruídos contínuos ou intermitentes, que serão medidos em decibéis (dB) por meio de decibelímetro com faixa de frequência entre 30 e 130 dB. As medições deverão ser realizadas regularmente em todas as frentes de obra e

devem atender ao disposto na Resolução CONAMA N° 01/1990, que dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruídos das atividades industriais.

Deverá ser adotada a manutenção preventiva de máquinas e equipamentos. Durante a obra, os equipamentos estacionários que emitem ruídos excessivos, como geradores e motobombas, deverão ser abrigados em espaço fechado para a mitigação dos incômodos de vizinhança. Os trabalhadores da obra devem participar de treinamentos sobre a redução de ruídos de suas atividades, visando o maior conforto laboral e a redução dos incômodos de vizinhança.

Ação	Frequência	Indicador	Responsável
Monitoramento para controle de ruído	Quinzenal	Nível de ruído inferior aos limites ABNT NBR 10151:2019	Empresa executora

7.2.4 Controle de Emissões Atmosféricas

O controle de emissões atmosféricas diz respeito ao controle das emissões de material particulado e gases na atmosfera, com potencial para causar danos ao meio ambiente, à saúde e à segurança do trabalhador e da população das áreas de influência das obras. Os procedimentos estabelecidos para o controle de emissões atmosféricas visam o monitoramento visual para o controle das poeiras e da fumaça dos veículos e equipamentos movidos à combustão utilizados nas obras. Para o monitoramento e controle da emissão de fumaça deverá ser utilizada a Escala Ringelmann.

A Escala Ringelmann é um hexágono com faixas de cinza (0 a 100%) utilizado para medir a concentração de poluentes da fumaça. Para a medição o encarregado deve estar a uma distância de 2 a 5 metros do escapamento do veículo ou equipamento e verificar se a fumaça no centro da Escala está acima da faixa 40%, que caracteriza uma situação não conforme e exige providências de melhoria e ajustes nos veículos e equipamentos.

A poeira resultante das atividades de obras deve ser controlada, utilizando aspersão de água por caminhões-pipa. Os caminhões e demais equipamentos só poderão

circular em vias públicas com pneus e rodas devidamente limpos e com rede de proteção sobre a carga.

Ação	Frequência	Indicador	Responsável
Monitoramento de emissão de fumaça de veículos	Semanal	Atendimento à Escala Ringelmann	Empresa executora
Manutenção preventiva de equipamentos e máquinas movidas a motor de combustão	Mensal	Registro de manutenção	Empresa executora
Manutenção corretiva de equipamentos e máquinas movidas a motor de combustão	Sempre que identificada a necessidade	Registro de manutenção	Empresa executora
Aspersão de água para controle de poeira	Sempre que identificada a necessidade	N° de reclamações recebidas na semana	Empresa executora

7.3 Programa de Gestão dos Resíduos Sólidos

O Programa de Gestão de Resíduos Sólidos tem como objetivo estabelecer as diretrizes para a gestão dos resíduos gerados pelas atividades das obras e disciplinar as ações necessárias com vistas à gestão integrada dos resíduos. É estabelecido a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, sendo que todas ações deverão estar de acordo com o que dispõe a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e o Decreto 10936/2022, o qual regulamenta referida lei e demais normas aplicáveis, como a Resolução CONAMA n°307/2002 e Decreto Municipal 20107/2023 que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos da construção civil.

A contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final e disposição de resíduos não isenta a UGP/GPPE e a empresa executora da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos e rejeitos.

Anterior ao início das obras, a empresa executora deverá elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) de acordo com o Decreto Municipal 20107/2023. O PGRCC deverá ser aprovado pela UGP/GPPE. Após o início das obras, a implementação e desempenho do PGRCC deverá ser avaliado mensalmente pela empresa executora e pela UGP/GPPE.

Na gestão dos resíduos gerados na execução das atividades e no canteiro de obras, cabe à empresa executora atender à Portaria FEPAM n° 087/2018, a qual dispõe sobre a obrigatoriedade de utilização do Sistema MTR Online, quando aplicável. Nos casos em que é dispensado o MTR Online, o controle deverá ser feito através de Planilha de Movimentação de Resíduos, indicando os dados do destinatário, data da entrega, tipo de resíduo e quantidade, assinatura do gerador e do responsável pelo recebimento e número da Licença Ambiental do local de recebimento.

A empresa executora deverá manter à disposição da supervisão ambiental da UGP/GPPE, comprovantes de venda ou de recebimento por terceiros de todos os resíduos que forem vendidos e/ou doados, com as respectivas descrições e quantidades.

Ação	Frequência	Indicador	Responsável
Elaboração do PGRCC	Única	Documento aprovado pela UGP/GPPE	Empresa executora
Execução do PGRCC	Contínua	Relatório mensal aprovado pela UGP/GPPE	Empresa executora

7.4 Programa de Manejo e Compensação Vegetal

O programa de manejo e compensação vegetal tem como objetivo promover o manejo adequado dos espécimes vegetais em conflito com os projetos executivos das obras e a devida compensação vegetal, em conformidade com o licenciamento ambiental da obra e a legislação ambiental vigente.

Nas obras em que será necessário manejo de vegetação, especificamente os procedimentos de supressão, poda e transplante, a empresa executora deverá elaborar um

Plano de Manejo Vegetal, em que serão detalhados os procedimentos a serem realizados para atendimento do licenciamento ambiental. O plano deverá especificar quais espécimes serão manejados, os procedimentos que serão utilizados e cronograma de execução e monitoramento, no caso dos transplantes. O plano deverá ser elaborado por profissional habilitado, sob anotação de responsabilidade técnica, que deverá posteriormente coordenar e supervisionar a execução dos procedimentos.

Sempre que possível, mesmo nos casos em que a supressão foi autorizada, deverá ser realizado o transplante. Os transplantes vegetais deverão ser executados com a melhor técnica disponível, minimizando os danos ao vegetal e favorecendo seu desenvolvimento posterior. Para a locação dos transplantes, deverão ser priorizadas áreas verdes próximas ao local das obras. Deverá ser realizado o monitoramento dos transplantes por profissional habilitado, com a emissão de relatórios periódicos, pelo período especificado na licença ambiental, devendo ser previsto no mínimo 12 meses. No caso do insucesso do transplante, deverá ser realizada a devida compensação em plantio, conforme Lei Municipal n° 9.127/2024.

Qualquer procedimento de manejo deverá ser previamente demarcado e sinalizado. Anterior ao início dos procedimentos, deverá ser avaliada a presença de ninhos ou abrigos de fauna. Sendo constatado a presença de fauna, os trabalhos deverão ser paralisados e deverá ser comunicado imediatamente a UGP/GPPE, que irá formalmente consultar o órgão licenciador como proceder.

Nos procedimentos de supressão, o corte deverá ser realizado com motosserra, na parte basal do exemplar, na menor distância possível do solo. Para os exemplares de menor porte poderá ser utilizadas ferramentas manuais. Os serviços deverão ser executados por trabalhadores capacitados e os equipamentos somente poderão ser operados por trabalhadores que receberem treinamento. A motosserra deve ser licenciada e o seu operador credenciado para a atividade. Antes do início dos serviços, os equipamentos, inclusive os de proteção individual (EPI), devem ser vistoriados e, caso seja identificada alguma inconformidade, imediatamente substituídos.

Todo equipamento utilizado deverá seguir a legislação quanto à segurança, emissão de ruídos e vibrações, manutenção, treinamento e outros. Todos os trabalhadores

devem utilizar os EPIs adequados ao risco da atividade que executam. No caso do motosserrista, uso de capacete com proteção para os olhos e ouvidos e calça de nylon específica para a operação de motosserra. As atividades deverão ser interrompidas na ocorrência de eventos climáticos que comprometam a segurança dos trabalhos.

Todo material lenhoso deverá ser estocado em pilhas nas áreas de transbordo para a destinação final, sendo o transporte do material realizado somente após a obtenção da guia de transporte de material lenhoso (DOF) e/ou registro em planilha de movimentação de resíduos, conforme PGRCC.

Deverá também ser mantido um registro fotográfico datado, acompanhado de seu respectivo relatório técnico, que será disponibilizado à UGP/GPPE.

Os projetos de compensação vegetal das obras deverão contemplar o plantio de espécies arbóreas, em atendimento à licença ambiental e observando os dispositivos da Lei Municipal n° 9.127/2024, a qual se refere ao Plano Municipal de Arborização Urbana, incluindo os parâmetros referenciais para implantação de arborização em calçadas. Na seleção das espécies, além dos aspectos relacionados ao paisagismo em si, como formação da copa e floração, devem ser consideradas questões relacionadas à fisiologia da planta como tipo de raiz, altura, queda das folhas e adaptação ao local. Os projetos deverão ser elaborados por profissional habilitado e deverão ser aprovados previamente pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas (SMMA).

Ação	Frequência	Indicador	Responsável
Elaboração do Plano de Manejo Vegetal	Única	Documento aprovado pela UGP/GPPE	Empresa executora
Execução do Plano de Manejo	Contínua	Relatório mensal aprovado pela UGP/GPPE	Empresa executora
Monitoramento de transplantes realizados	Mensal	Relatório mensal aprovado pela UGP/GPPE	Empresa executora
Elaboração de projeto de plantio compensatório	Única	Documento aprovado pela UGP/GPPE	Empresa executora

Execução do plantio compensatório	Contínua	Relatório mensal aprovado pela UGP/GPPE	Empresa executora
Monitoramento de plantios realizados	Mensal	Relatório mensal aprovado pela UGP/GPPE	Empresa executora

7.5 Programa de comunicação social e engajamento das partes interessadas

Para qualificarmos a comunicação e a segurança nos canteiros de obra, está previsto a contratação do sistema de sinalização, que consiste em colocação de placas com informações sobre os responsáveis da obra e instituições envolvidas, e desenvolvemos também, os canais de comunicação via telefone, redes sociais e ainda o canal da ouvidoria para que os trabalhadores e comunidade em geral possa se manifestar durante a execução da obra. Buscando assim, construir o seguinte fluxo de comunicação que estará disponível em todo processo:

- **1.1 Ouvidoria oficial da Prefeitura** – o canal de ouvidoria será disponibilizado como canal de denúncia para comunidade geral e para os trabalhadores das obras nas questões relacionadas ao social e ambiental;
- **1.2 Canal de comunicação por aplicativo e de rede social** – será criado um ambiente por meio de rede social (Instagram/facebook) para publicidade e divulgação das informações sobre os projetos em desenvolvimento. E, também, se ampliará a atuação do aplicativo J.U.L.I.A para as áreas de desenvolvimento das obras, garantindo melhor estrutura comunicação e resposta de combate ao assédio nos espaços de desenvolvimento das obras.
- **1.3 Grupo de Gestão Compartilhada no território** – grupo gestor de trabalho que participa do processo de acompanhamento da obra, a partir do qual busca-se o envolvimento das partes interessadas, com partição direta, nas tomadas de decisões sobre as questões sociais e ambientais. Este grupo será formado, por representantes de todas as partes interessadas que envolve cada obra, com especial amplitude para participação comunitária, bem como, para participação de agentes locais vinculados a consultoria e prefeitura do rio grande, que deverão

auxiliar no processo de fiscalização e comunicação sobre as situações problemas, tendo como referência o MGA e o MOP.

- **1.4 Fiscal de acompanhamento das Obras** – representante da Prefeitura que fará o acompanhamento das obras em andamento construindo junto com as partes interessadas um espaço de diálogo constante e articulado aos objetivos de cada projeto visando melhorar o desempenho na execução da obra e monitorar os impactos e ações de mitigação dos mesmos.

O engajamento das partes interessadas e comunidades locais conta com as seguintes fases: identificação, comunicação, participação e benefícios sociais. Na fase de identificação, se desenvolvem as seguintes fases do processo de trabalho no território:

- criar comissão com as lideranças comunitárias, lideranças da sociedade civil e lideranças das políticas públicas que atuam no território (escolas, CRAS e unidades de saúde);
- escuta das prioridades do território, e com a comissão territorial desenvolvendo a priorização de algumas ações conjunto, aqui as demandas e cronograma da obra ganham prioridade;
- estabelecimento de rotinas mensais de reunião e divulgação;
- Identificar a partir dos indicadores da rede de políticas públicas municipais (saúde, segurança, assistência social e educação)os principais desafios, da realidade territorial a proposta de ações estratégicas se constitui entre as lideranças dos diferentes âmbitos.

A segunda fase da comunicação, constroem formas de divulgação dos canais de comunicação, sensibilização sobre as fases e conjuntura da obra e ouvidoria, com a comunidade. Estabelecimento de rotinas mensais de reunião com comissão e divulgação do cronograma de obras e de ações sócio ambientais. Produção audiovisual educomunicação em linguagem popular, entrevistando moradores e criando estratégias para ampliar as formas de comunicação

A terceira fase do engajamento das partes interessadas é a participação. Nesta fase se estabelece rotinas mensais de reunião com comissão e divulgação do cronograma de obras e de ações sócio ambientais. Constroi formas estratégicas de mobilizar a

comunidade como organização de mateada e outras ações sócio culturais, para possibilitar de que forma articulada a comunidade recebe informações e possa ter acesso aos canais de comunicação e assim possa se engajar no processo participativo.

A quarta fase e os benefícios sociais nesta etapa serão ofertadas oficinas e/ou cursos para atender demandas da comunidade e atenuar o desgaste da obra na vida da comunidade. Será fortalecida a relação com a rede de serviços que atende o território no sentido de realizar escuta para melhorias na atenção dos usuários de políticas públicas.

Adequação da metodologia dos Mutirões Participativos, desenvolvido pela Secretaria de Relações Institucionais do município, em conjunto com a UGP e a consultoria do Trabalho Técnico Social e Ambiental. A ação mitigadora prevê a constituição de Comissão Territorial, aproveitando o expertise da Gestão Municipal nos Mutirões e do Programa Rede Família Riograndina, desenvolvido pela rede políticas públicas municipais vai priorizar as 10 ruas proposta se constitui da seguinte forma:

- Integrar lideranças comunitárias, lideranças da sociedade civil e lideranças das políticas públicas que atuam no território (escolas, CRAS e unidades de saúde);
- Identificar as prioridades do território, e com a comissão territorial desenvolver a priorização de algumas ações conjunto, aqui as demandas e cronograma da obra ganham prioridade;
- As prioridades são identificadas a partir dos indicadores da rede de políticas públicas municipais (saúde, segurança, assistência social e educação), da realidade territorial a proposta se constitui entre as lideranças dos diferentes âmbitos
- e da análise participativa da comissão, identificando prioridades e desafios
- Realizar visitas aos comércios e residências, com instrumentos para monitorar as necessidades ambientais e sociais, bem como sensibilizar e esclarecer sobre as rotinas e espaços de comunicação;
- Realização de oficinas nos temas ambiental e mudanças climáticas e Empreendedorismo e desenvolvimento econômico local;
- Identificação das populações prioritárias, destacadas no passivo social, construção de intervenções, mediações e monitoramento, através da rede de serviços e agentes comunitários municipais;

A característica das obras do Lote 02, se colocam em trechos de tamanhos diferentes, áreas distintas e distantes na cidade, o que denota a necessidade de ações mitigadoras envolvendo as áreas afetadas diretamente pelas obras.

Programa de Comunicação Social e Engajamento das Partes Interessadas		
Metodologias	Responsáveis	Frequência
Estratégias de comunicação		
Ouvidoria oficial da Prefeitura	GPPE	contínuo
Canal de comunicação por aplicativo e de rede social	Secretaria de comunicação e UGP/ GPPE	contínuo
Grupo de Gestão Compartilhada no território	Secretaria de Relações Institucionais e UGP/GPPE	reuniões mensais e articulação contínua
Fiscal de acompanhamento das Obras	Secretaria de Relações Institucionais	contínuo
Estratégias de Engajamento das partes Interessadas		
Metodologias	Responsáveis	Frequência
Fase identificação		
Constituição Comissão Território	GPPE/UGP e Secretaria de Relações Institucionais	Reuniões mensais e articulação contínua
Cronograma de Reuniões da Comissão		
Realização das reuniões		
Fase Comunicação		
Produção de vídeos audiovisuais	GPPE/UGP e Secretaria de Comunicação	contínuo

Divulgação cronograma de eventos e fases da obra	GPPE/UGP e Secretaria de Comunicação	
Eventos de convivência e culturais para articular a comunidade	UGP/GPPE e Secretaria de Cultura	bimestrais
Fase Participação		
Realização das Visitas	GPPE/UGP e consultorias	contínuo
Fase Benefícios Sociais		
Mapear necessidades do território, em relação a rede de políticas públicas municipais	GPPE/UGP e rede de políticas públicas(unidades de saúde, escolas e CRAS)	contínuo
Realizar mediação junto arede de serviços municipais para atender as necessidades da comunidade		

7.6 Programa Capacitação dos Trabalhadores

O objetivo da capacitação dos trabalhadores é criar espaço de comunicação entre os trabalhadores e a empresa, explicitando o código de posturas que a obra deve estabelecer na relação com a comunidade. A capacitação deve explicitar as formas de controle e canais de comunicação que serão estabelecidos para garantir relação respeitosa com a comunidade.

As obras podem gerar descontentamentos da comunidade, uma vez que interferem nos hábitos e no cotidiano das pessoas, nas atividades comerciais, de lazer e sociais e no direito de ir e vir dos moradores locais. A capacitação dos trabalhadores pretende ser uma estratégia para regrar e qualificar as relações de convivência entre os trabalhadores e a comunidade e diminuir este descontentamento

A capacitação dos trabalhadores é de responsabilidade da empresa construtora e destinada àqueles que trabalham diretamente nas obras. Destacamos os conteúdos prioritários: nas frentes de obra as interações entre os trabalhadores (independentemente da hierarquia) e a comunidade e transeuntes deverão ocorrer com respeito e sem

discriminação (com relação à situação familiar, origem étnica, raça, sexo, idioma, religião, estado civil, nascimento, idade, necessidades especiais ou convicção política); todos os empregados deverão ser capacitados a atender ao Código de Conduta, independentemente da hierarquia; elaboração de cartilha informativa sobre o significado e as condutas entendidas como socialmente éticas;

Na referida capacitação, as tipificações de condutas consideradas como assédio sexual, indicando expressamente sua proibição e sanções decorrentes da sua prática. Na capacitação, serão apresentados os procedimentos que a comunidade dispõe para denunciar os casos de assédio sexual por parte dos empregados da obra, além daqueles que o próprio pessoal da obra dispõe.

A empresa construtora deverá abordar na capacitação um protocolo de atuação frente ao assédio sexual, para atender os casos em que um membro da comunidade ou da própria obra denuncie o assédio sexual: Este protocolo deverá conter, pelo menos, o conceito e a tipificação das condutas consideradas como assédio sexual, os procedimentos relativos à denúncia, sua investigação e correta e rápida solução, bem como as sanções correspondentes.

Programa de Capacitação dos Trabalhadores			
Etapas	Frequência	Indicadores	Responsáveis
Elaboração conteúdos e cronograma	Única	Validação pela UGP/GPPE	Empresa contratada
Realização das Capacitações	Continua	Entrega registros fotográficos e atas de presença	Empresa contratada

7.7 Programa de Saúde e Segurança do Trabalho

Esse programa contempla a saúde e segurança dos empregados envolvidos na implantação das obras. Para estes, deverão ser cumpridos procedimentos específicos de saúde e segurança durante as obras, determinados pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

O objetivo do programa é o estabelecimento de padrões mínimos de atendimento à legislação de controle e saúde e segurança operacional, aplicáveis aos empregados das empresas construtoras. Para o cumprimento desse objetivo, cuidados especiais deverão ser adotados pelas empresas para minimizar os riscos e acidentes de trabalho, doenças ocupacionais ou transmissão de doenças infectocontagiosas, assim como para tratar adequadamente as que eventualmente ocorrerem.

O Programa tem como meta a conclusão da obra com índice zero de acidentes, com afastamento e transmissão de doenças infectocontagiosas entre os empregados e, ainda, a conclusão da obra sem nenhuma notificação de não-conformidade decorrente da inobservância dos Procedimentos de Trabalho Seguro.

As medidas a serem contempladas no âmbito do programa de segurança do trabalho e saúde ocupacional durante a construção deverão garantir a conformidade da empreiteira de obra com a legislação trabalhista, assegurando que os procedimentos de saúde e segurança sejam adotados para todas as atividades e controlando a qualidade dos ambientes de trabalho sob a ótica de higiene, saneamento e ergonomia.

Estão previstas, portanto, as seguintes atividades:

- elaboração do Programa de de Gerenciamento de Risco – PGR;
- elaboração do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;
- implantação e operação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT;
- instauração e operação da Comissão Interna de Prevenção de Acidente – CIPA;
- elaboração de Procedimentos de Trabalho Seguro;
- treinamento em segurança do trabalho;
- gerenciamento da segurança do trabalho; e
- atribuição de responsabilidades.

Programa de Saúde e Segurança do Trabalho			
Etapas	Frequência	Indicadores	Responsáveis
Elaboração conteúdos e cronograma	Única	Validação pela UGP/GPPE	Empresa contratada
Realização das Capacitações	Continua	Entrega registros fotográficos e atas de presença	Empresa contratada

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, C.; LACERDA, C.; GRISI, D. Marco de gestão ambiental e social - Programa Rio Grande 2030. NINT Natural Intelligence, 2023. 255 p.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em 11 de maio de 2025.

CONAMA [Conselho Nacional do Meio Ambiente]. Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745. Acesso em 10 de maio de 2025.

CONAMA [Conselho Nacional do Meio Ambiente]. Resolução n° 369, de 03 de abril de 2008. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=545. Acesso em 10 de maio de 2025.

CONSEMA [Conselho Estadual do Meio Ambiente]. Resolução n° 372/2018, de 22 de fevereiro de 2018, alterada pelas Resoluções 375/2018, 377/2018, 379/2018, 381/2018, 383/2018, 389/2018, 395/2019, 403/2019, 408/2019, 415/2019, 424/2020, 429/2020, 432/2020, 437/2021, 441/2021, 445/2021, 446/2021, 448/2021 ;452/2021; 464/2022; 467/2022; 472/2022 ; 486/2023 492/2023 ; 496/2023; 505/2023; 511/2024; 516/2024; 518/2024 e 520/2024. Disponível em: https://famurs.com.br/pagina/123. Acesso em 10 de maio de 2025.

AMARAL, D.M. (Organização). Diagnóstico Socioeconômico Projeto PAC I Macrodrenagem Rio Grande/RS. Coord. Técnica e Executiva Débora Amaral; Nadia Folha. Rio Grande: Ed. da FURG, 2021. 143 p. Disponível em: http://repositorio.furg.br/handle/1/9309. Acesso em 18 de maio de 2025.

IBGE [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística]. 2023. Censo 2010: Panorama. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/rio-grande/panorama. Acesso em 18 de maio de 2025.

RIO GRANDE. Plano Municipal de Arborização Urbana do Município do Rio Grande, Lei n° 9.127, de 02 de janeiro de 2024. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a/rs/r/rio-grande/lei-ordinaria/2024/913/9127/lei-ordinaria-n-9127-2024-dispoe-sobre-o-plano-municipal-de-arborizacao-urbana-do-municipio-do-rio-grande. Acesso em 09 de maio de 2025.

RIO GRANDE. Lei Ordinária n° 9128, de 02 de janeiro de 2024. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a/rs/r/rio-grande/lei-ordinaria/2024/913/9128/lei-ordinaria-n-9128-2024-institui-o-sistema-de-licenciamento-ambiental-como-instrumento-da-politica-municipal-de-meio-ambiente-e. Acesso em 10 de maio de 2025.

RIO GRANDE. Decreto Municipal n° 20.107/2023, de 31 de julho de 2023. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a/rs/r/rio-grande/decreto/2023/2011/20107/decreto-n-20107-2023-regulamenta-a-lei-municipal-n-5876-de-14-de-janeiro-de-2004-e-institui-o-plano-de-gerenciamento-de-residuos-da-construcao-civil-do-municipio-do-rio-grande-estabelecendo-as-diretrizes-os-criterios-e-os-procedimentos-para-a-gestao-dos-residuos-solidos-oriundos-das-atividades-da-construcao-civil-e-da-outras-providencias. Acesso em 10 de maio de 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Código Estadual de Meio Ambiente, Lei n° 15.434 de 09 de janeiro de 2020. Disponível em: https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=388665. Acesso em 10 de maio de 2025.

SGB-CPRM [Serviço Geológico do Brasil - CPRM]. Cartografia de risco geológico - Rio Grande, RS. Salvador: CPRM, 2025, 29 p.

TAGLIANI, P.R.A. (Organizador). Plano Ambiental do município do Rio Grande. Rio Grande: Ed. da FURG, 2022. 509 p.

ANEXO I - Ficha de Avaliação de Riscos e Impactos Socioambientais

Projeto:
Lote 02 - Plano de Aquisições
Atividade:
Pavimentação e Drenagem
Componente e subcomponente (quando houver):
Meio Ambiente (Subcomponentes Micro e Macrodrenagem) e Mobilidade Urbana (Subcomponente Nova Rota RG)
Instituição responsável:
PMRG/GPPE
Tempo previsto para execução:
20 meses
Data prevista para início:
2º Semestre/2025
Localização da intervenção (anexar mapa e mencionar principais características socioambientais, proximidade de áreas naturais, ocupação humana etc):



As obras estão localizadas em área urbana consolidada, em ruas já existentes, distribuídas em 09 bairros da cidade. As áreas de áreas de influência estão situadas fora das zonas de preservação e conservação ou áreas de interesse ambiental. Embora com características sociais distintas, são áreas em que prevalece o uso residencial e misto**.** Na caracterização das localidades, fomos apresentando o contexto de cada localidade em que as ruas estão inseridas, fomos destacando os índices de vulnerabilidade e as subdivisões nos índices de renda e educação, saúde e segurança. A classificação dos índices pretende explicitar as diferentes realidades das localidades. As diferenças se colocam por exemplo a Querência na área litorânea, a Quinta área rural, a São João e Santa Rosa, num contexto de concentração populacional bastante significativa. As necessidades de acompanhamento das obras de micro e macrodrenagem em relação aos passivos sociais, apresentam necessidades territoriais distintas. Os índices são indicadores que possibilitam analisar estas diferenças. A característica das obras do Lote 02, se colocam em trechos de tamanhos diferentes, áreas distintas e distantes na cidade, o que denota a necessidade de ações mitigadoras envolvendo as áreas afetadas diretamente pelas obras.

Há necessidade de licenciamento ambiental?

[X] SIM **[ ] NÃO**

Requisitos da Legislação Brasileira

Conforme a Resolução Consema 372/2018 e suas atualizações estão enquadradas na atividade “Drenagem Pluvial Urbana”, cujo potencial poluidor é “Médio”. Esta atividade é considerada de impacto local pela referida resolução e por isso a competência para o licenciamento é do Município do Rio Grande, através da Secretaria de Município de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas. O licenciamento municipal é regulamentado pela Lei Municipal n° 9128/2024, onde estão estabelecidos os instrumentos de controle ambiental, sendo que nas obras em questão, se aplica o instrumento de Autorização Ambiental. As obras já possuem as Autorizações Ambientais emitidas pela SMMA.

Documentos a serem elaborados para cumprimento da legislação federal, estadual e municipal (marcar documentos pertinentes)

Estudo de Impacto Ambiental (EIA) / Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)	Não
Autorização de Supressão de Vegetação (ASV)	Sim
Projeto Básico Ambiental (PBA)	Não
Relatório de Controle Ambiental (RCA) ou equivalente	Sim
Plano de Controle Ambiental (PCA) ou equivalente	Sim
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)	Não

Plano de Ação de Emergência (PAE)	Não
Outros:	
Elementos de Ação de Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais a serem considerados/elaborados proporcional à magnitude e alcance da intervenção (marcar elementos pertinentes)	
Documentos legais requeridos para questões ambientais, sociais e trabalhistas	Sim
Avaliação de impactos e riscos ambientais e sociais	Sim
Elaboração de Manual de obras, com as especificações ambientais e sociais	Sim
Procedimentos de Gestão de Saúde e Segurança: código de conduta dos trabalhadores e medidas de saúde e segurança	Sim
Estratégia de comunicação e diálogo com as partes interessadas	Sim
Canal de atendimento para recepção e resposta a pedidos de informação, sugestões e queixas	Sim
Canais de divulgação pública de documentação sobre riscos e impactos ambientais e sociais	Sim
Contabilização de gases de efeito estufa (GEE) gerados pela operação	Não
Plano de Desapropriação de Terras, Plano de Ação de Reassentamento	Não
Plano Ambiental de Construção – PAC	Sim
Programa de Monitoramento dos Recursos Hídricos	Não
Programa de Controle Ambiental da Qualidade do Efluente	Não
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS	Sim
Programa de Compensação Ambiental	Sim
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD	Não
Programa de Controle de Erosões	Não

Plano de Comunicação	Sim
Planos de Ação de Emergência – PAE	Não
Programa de Supressão da Cobertura Vegetal	Sim
Programa de Resgate e Salvamento de Fauna	Não
Plano de Gestão do Patrimônio Arqueológico e dos Bens Culturais	Não
Plano de Envolvimento das Partes Interessadas	Sim
Orçamento e Fonte de Recursos	Sim
Cronograma de Implementação	Sim
Monitoramento de Apresentação de Relatórios	Sim
Responsabilidades Institucionais	Sim

Há a necessidade de preparação de Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)?

[X SIM [ ] NÃO

Há necessidade de alguma outra autorização?

[ ] SIM [X] NÃO

Outras autorizações necessárias e órgãos responsáveis por emiti-las:

Houve algum processo de consulta prévia às partes interessadas?

[ ] SIM, consulta em dd/mm/aaaa [X] NÃO

Riscos ambientais (identificados ou potenciais):

- Alteração da qualidade do ar por geração de poeira e emissões atmosféricas dos equipamentos e máquinas;
- Aumento de ruído;

- Possibilidade de contaminação do solo e corpos hídricos por descarte inadequado de resíduos sólidos;
- Possibilidade de contaminação do solo e corpos hídricos por destinação inadequada de efluentes sanitários;
- Supressão de vegetação;
- Interferência em APP;

Riscos sociais (identificados ou potenciais):

- Geração de expectativas;
- Possibilidade de exclusão de populações vulneráveis do processo participativo**;**
- Incômodo por ruído e vibrações
- Alteração no tráfego de veículos
- Alteração na acessibilidade
- Interferência na rede de serviços de utilidade pública
- Interferência em atividades econômicas formais e informais
- Possibilidade de danos em construções vizinhas
- Possibilidade de tensões do projeto com populações do entorno
- Possibilidade de impactos à saúde e segurança de trabalhadores por acidentes e/ou doenças ocupacionais
- Alteração no tráfego de veículos
- Possibilidade de aumento de acidentes para pedestres

Medidas socioambientais a serem adotadas (preventivas e mitigadoras):

- Incluir procedimentos para redução da geração de material particulado e manutenção de máquinas e equipamentos no PGAS;
- Incluir procedimentos para o gerenciamento de ruídos no PGAS, com o monitoramento do atendimento aos limites de ruído admissíveis e horários estabelecidos na legislação e normas vigentes;
- Incluir procedimentos sobre gerenciamento de resíduos sólidos no PGAS;
- Elaboração e implementação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, conforme Decreto Municipal 20107/2023 e seus Anexos;
- Avaliar a possibilidade de transplante de espécimes de menor porte para locais próximos à área de intervenção;
- Realizar o plantio compensatório devido preferencialmente na área de influência das obras;
- Incluir procedimentos para acompanhamento da Supervisão Ambiental da Obra no Manual de Obras (MOC).
-Utilizar meios minimamente invasivos nas intervenções que são necessárias para execução dos componentes de drenagem que estão em área de preservação permanente;
- Incluir procedimentos para acompanhamento da Supervisão Ambiental de Obra no PGAS;
- Implantação nas instalações dos canteiros de obra de sistemas de tratamento de efluentes de acordo com a NBR 17076/2024 ou a utilização do serviço de sanitários químicos;
- Incluir procedimentos sobre o gerenciamento de efluentes no PGAS;
-Implantação Plano de Comunicação garantindo que a comunidade acompanhe e monitore a obra, espaço de consulta e ouvidoria, bem como destaque a disque denúncia, utilizando audiovisuais e redes sociais, por meio digital e físico sensibilizando para a participação;
-Adequação da metodologia dos Mutirões Participativos, desenvolvido pela Secretaria de Relações Institucionais do Município, em conjunto com a UGP/GPPE e a consultoria do Trabalho Técnico Social e Ambiental. A ação mitigadora prevê a constituição de Comissão Territorial, aproveitando o expertise da Gestão Municipal nos Mutirões e do Programa Rede Família Riograndina, desenvolvido pela rede políticas públicas municipais vai priorizar as 10 ruas proposta se constitui da seguinte forma:

-Integrar lideranças comunitárias, lideranças da sociedade civil e lideranças das políticas públicas que atuam no território (escolas, CRAS e unidades de saúde);

-Identificar as prioridades do território, e com a comissão territorial desenvolver a priorização de algumas ações conjunto, aqui as demandas e cronograma da obra ganham prioridade;

-As prioridades são identificadas a partir dos indicadores da rede de políticas públicas municipais (saúde, segurança, assistência social e educação), da realidade territorial a proposta se constitui entre as lideranças dos diferentes âmbitos e da análise participativa da comissão, identificando prioridades e desafios

-Realizar visitas aos comércios e residências, com instrumentos para monitorar as necessidades ambientais e sociais, bem como sensibilizar e esclarecer sobre as rotinas e espaços de comunicação;

-Realização de oficinas nos temas ambiental e mudanças climáticas e Empreendedorismo e desenvolvimento econômico local;

-Identificação das populações prioritárias, destacadas no passivo social, construção de intervenções, mediações e monitoramento, através da rede de serviços e agentes comunitários municipais.

Classificação do risco socioambiental da atividade/intervenção

[ ] Baixo [X] Moderado [ ] Substancial [ ] Alto

Justificativa para Classificação do Risco:

As obras de pavimentação e drenagem estão localizadas em áreas urbanas consolidadas, sem impacto significativo sobre os meios físico e biótico. Os riscos mais significativos são em relação a tensões com a população do entorno e os intrínsecos a execução das obras, que podem ser mitigados com o envolvimento das partes interessadas e procedimentos de controle ambiental nas obras.

Atividades de Gestão Ambiental e Social a serem adotadas e cronograma de execução:

Programa Comunicação social e Engajamento das Partes Interessadas

Programa de Capacitação dos Trabalhadores

Programa de Saúde Segurança do Trabalho

Programa de Supervisão Ambiental das Obras

Plano de Controle Ambiental das Obras (PCAO)

Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

Programa de Manejo e Compensação Vegetal

Data da análise:
02/06/2025
Responsável pelo preenchimento do formulário e análise:
Alisson S. Juliano e Ana Lúcia Pressi