



## **MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**

*Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro*

*Fone: (0XX55)3616.5105*

*Estado do Rio Grande do Sul*

*Gabinete do Prefeito*

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE LAJEADO DO BUGRE**

### **MEMORIAL DESCRIPTIVO**

- PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE LAJEADO DO BUGRE - RS.

#### **OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRAS POLIÉDRICAS**

LOCALIZAÇÃO: ZONA RURAL DE LAJEADO DO BUGRE -RS.

ESTRADAS PROPOSTAS: TRECHO 01 - ESTRADA DE ACESSO A LINHA NOTA, TRECHO 02 - ESTRADA ACESSO A LINHA PICADA GRANDE

ÁREA A PAVIMENTAR: 5016,50M<sup>2</sup>.

TRECHO	LOCAL IMPLANTAÇÃO DA OBRA		ÁREA (m <sup>2</sup> )	MEIO-FIO DE TRAVAMENTO (m)
01	ESTRADA ACESSO LINHA NOTA	275,00 X 5,50M	1512,50M <sup>2</sup>	550,00m
02	RUA SEM DENOMINAÇÃO – ACESSO PINGO	584,00 X 6,00M	3504,00M <sup>2</sup>	1168,00m
	<b>TOTAL</b>		<b>5016,50M<sup>2</sup></b>	<b>1718,00m</b>





## **MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**

*Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro*

*Fone: (0XX55)3616.5105*

*Estado do Rio Grande do Sul*

*Gabinete do Prefeito*

### **1. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRAS POLIÉDRICAS**

#### **1.1 MEMORIAL DESCRIPTIVO**

O presente memorial descritivo tem por finalidade determinar e estabelecer as condições que presidirão o desenvolvimento das obras e serviços de execução de pavimentação em pedras poliédricas sobre base de solo natural, sendo pavimentado um total de 5054,00M<sup>2</sup>. Este documento define a sistemática empregada na execução da pavimentação de pedras poliédricas do município de Lajeado do Bugre. Aqui são definidos os requisitos técnicos relativos aos materiais, equipamentos, execução, manejo ambiental, além dos critérios para aceitação, rejeição, medição e pagamento dos serviços. A pavimentação será executada nos logradouros a seguir:

- a. **TRECHO 01 – ESTRADA DE ACESSO A LINHA NOTA:** Com 1512,50m<sup>2</sup>;
- b. **TRECHO 02 – ESTRADA DE ACESSO A LINHA PICADA GRANDE:** Com 3504,00m<sup>2</sup>;

**TOTALIZANDO 5016,50M<sup>2</sup> DE ÁREA A PAVIMENTAR COM PEDRAS POLIÉDRICAS.**



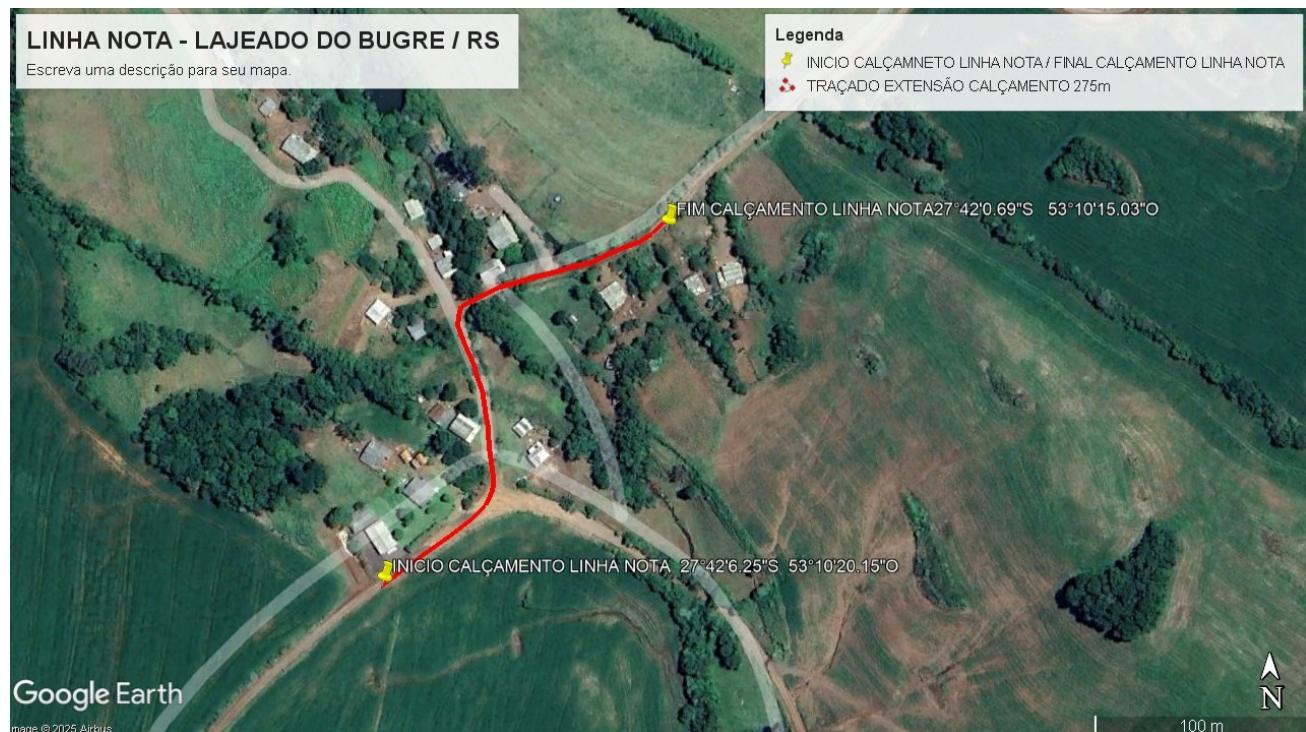


**MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**  
Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro  
Fone: (0XX55)3616.5105  
Estado do Rio Grande do Sul  
Gabinete do Prefeito

## 1.2 IMAGEM AÉREA DAS ESTRADAS A SEREM PAVIMENTADAS

SITUAÇÃO TRECHO DE ACESSO LINHA NOTA:

TRECHO 01:



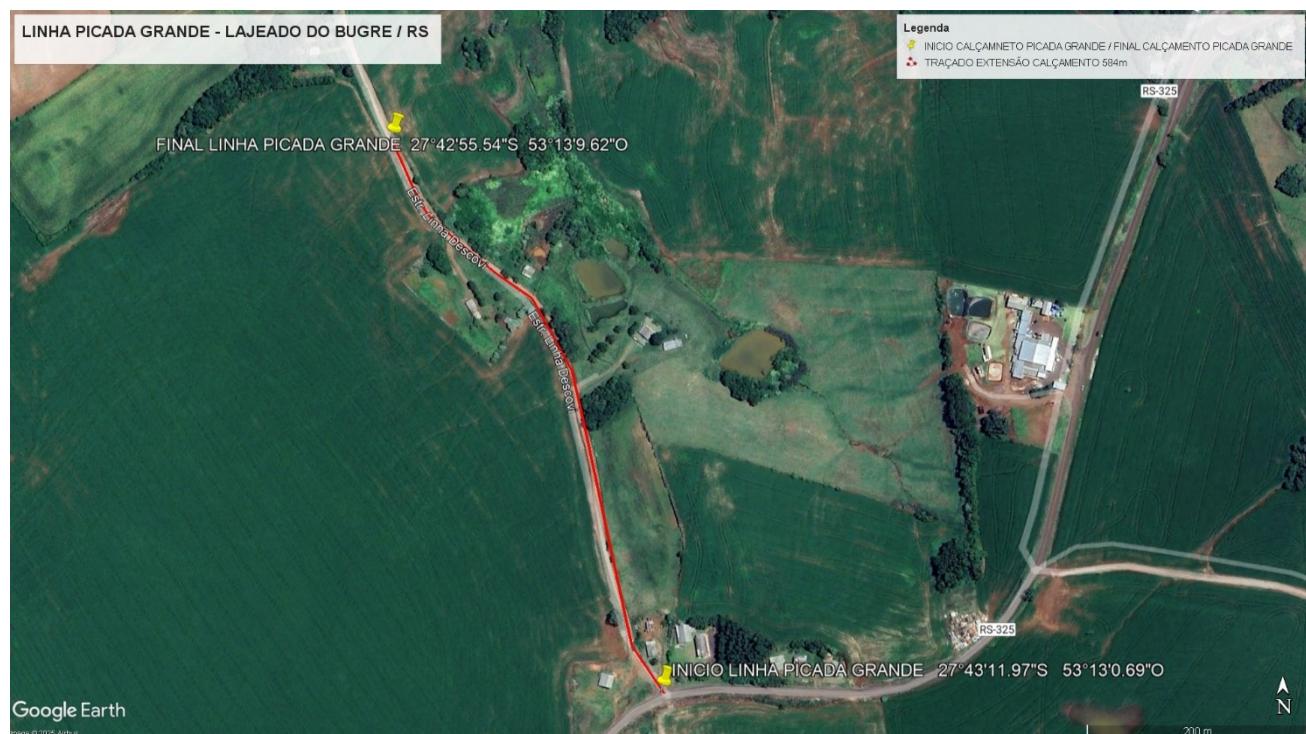
Fonte: Google Earth – Autor 2025



**MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**  
Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro  
Fone: (0XX55)3616.5105  
Estado do Rio Grande do Sul  
Gabinete do Prefeito

SITUAÇÃO TRECHO DE ACESSO LINHA PICADA GRANDE:

TRECHO 02:



Fonte: Google Earth – Autor 2025

## 1.3 ESPECIFICAÇÕES – MATERIAIS E SERVIÇOS

### 1.3.1 PLACA DE OBRA

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores e demais orientações contidas no Manual visual de placas e adesivos de obras, da Caixa Econômica Federal, em sua versão mais recente.



### **MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**

*Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro*

*Fone: (0XX55)3616.5105*

*Estado do Rio Grande do Sul*

*Gabinete do Prefeito*

#### **1.3.2 REGULARIZAÇÃO**

Antes de iniciar os serviços de execução do pavimento propriamente dito, deve-se proceder a regularização e compactação do subleito, de modo a adequar a via com as dimensões previstas em projeto e possibilitar a execução correta dos serviços posteriores.

#### **1.3.3 MEIO-FIO**

Os meios-fios de travamento serão de concreto moldado in loco, com dimensões de 15x25cm (base x altura), executados de forma a delimitar a área de pavimento. O meio-fio deverá ser executado na altura final do pavimento, para facilitar os acessos laterais.

Antes da execução do meio-fio de travamento deve-se proceder a marcação das cotas e alinhamentos onde será executada a guia, com o uso de estacas e linhas para garantir a locação correta da via. Posteriormente deverá ser realizada a regularização do solo para a execução do meio-fio.

TRECHO 01: 550,00M

TRECHO 02: 1168,00M

Total de 1718,00 metros em meio-fio de travamento.

#### **1.3.4 PAVIMENTAÇÃO**

Após a execução do meio-fio de travamento em concreto, será executado o assentamento sobre camada de argila, previamente regularizada, umedecida e devidamente compactada, constituindo a camada de apoio do pavimento. A argila deverá apresentar homogeneidade granulométrica e teor de umidade adequada, sendo espalhada e nivelada manualmente, de forma a garantir espessura uniforme, adequada capacidade de suporte e correto desempenho estrutural do pavimento.





## **MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**

*Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro*

*Fone: (0XX55)3616.5105*

*Estado do Rio Grande do Sul*

*Gabinete do Prefeito*

Sobre a camada de assentamento em argila, previamente regularizada e compactada, deverá ser executado o piqueteamento topográfico de controle geométrico, conforme os critérios estabelecidos nas Especificações de Serviço do DNIT para terraplenagem e pavimentação. O piqueteamento deverá respeitar o espaçamento de 1,00 m no sentido transversal e entre 5,00 m e 10,00 m no sentido longitudinal, de modo a assegurar o controle das cotas, do greide e do perfil transversal e longitudinal, garantindo a conformação da superfície de acordo com o projeto geométrico aprovado.

Em seguida, é realizado o assentamento das pedras poliédricas, de modo que as faces sejam entrelaçadas e unidas, cuidando para que não coincidam as juntas. É necessário que o espaçamento entre as pedras não fique maior que 15mm. Durante o assentamento a via ficará interditada evitando assim o trânsito sobre o pavimento.

Após o assentamento das pedras será colocada uma camada de pó de pedra, de no mínimo 4cm, que servirá de rejunte, fechando os espaços vazios entre as pedras. Em seguida o pavimento deverá ser compactado com rolo compactador vibratório liso até atingir o grau de compactação ideal, aumentando assim sua resistência a rupturas, variações volumétricas e sua impermeabilização (devido à redução do índice de vazios).

### **1.4 SINALIZAÇÃO (VERTICAL)**

É a sinalização composta por placas, painéis e dispositivos auxiliares, situados na posição vertical e localizados à margem da via ou suspensa sobre ela.

As chapas para as placas de sinalização deverão ser zinckadas, com no mínimo 270 g de zinco por m<sup>2</sup> e terão uma face pintada na cor preta semi fosca e outra na cor padrão.

As letras, símbolos e números poderão ser confeccionados com películas refletivas coladas ou por serigrafia sobre película refletiva.





**MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**  
Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro  
Fone: (0XX55)3616.5105  
Estado do Rio Grande do Sul  
Gabinete do Prefeito

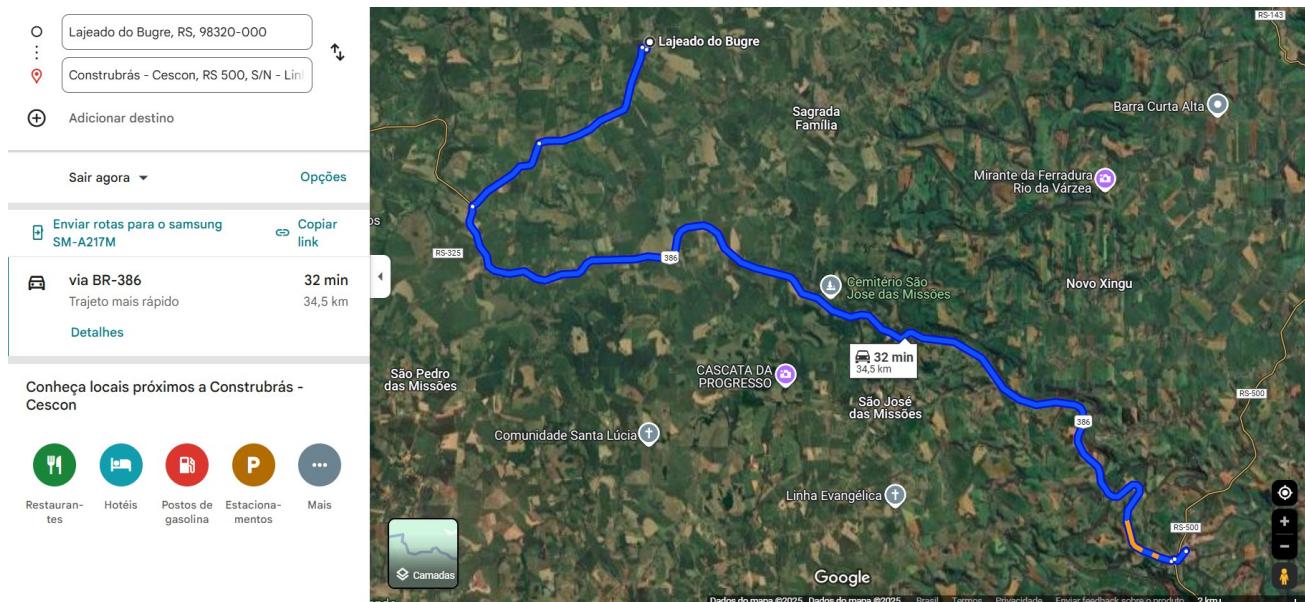
Para a fixação das placas aos suportes, deverão ser utilizados parafusos zinados presos por arruelas e porcas.

Como regra geral, para todos os sinais posicionados lateralmente à via, é dada uma pequena deflexão horizontal de 3° em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, para minimizar problemas de reflexo.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também em 3°.

## 1.5 DISTÂNCIA USINA

O transporte das pedras é realizado em via pavimentada, sendo a distância em torno de 35km para a pedreira mais próxima do local da obra.



Fonte: Google Maps





## **MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**

*Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro*

*Fone: (0XX55)3616.5105*

*Estado do Rio Grande do Sul*

*Gabinete do Prefeito*

### **1.6 DISPOSIÇÕES FINAIS**

Durante o desenvolvimento das obras deverá ser evitado o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais de modo a evitar a sua desfiguração.

A obra será considerada concluída, após execução de todas as etapas previstas em projeto e as mesmas estarem de acordo com as especificações feitas, além de não apresentarem nenhum problema. Deverá ser procedida à completa limpeza da obra e dos locais que sofrerem intervenção, removendo-se quaisquer detritos.

## **2. ESTUDOS GERAIS**

### **2.1 ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL**

Em relação ao impacto ambiental provocado pela execução da obra em questão, foi emitido a licença ambiental de ambos os trechos.

### **2.2 ESTUDO HIDROLÓGICOS**

A hidrologia é a ciência que estuda a água sobre a Terra, suas propriedades são ocorrência, circulação e distribuição. O princípio da hidrologia está ligado ao planejamento, dimensionamento, construção e operação de obras hídricas para adequado reservatório e encaminhamento das águas. Um estudo hidrológico baseia-se na caracterização fisiográfica e climatológica, como, por exemplo, o tamanho da área de drenagem, tipos e ocupação do solo, e também em dados de demanda de irrigação, dados pluviométricos e fluviométricos.





## **MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**

*Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro*

*Fone: (0XX55)3616.5105*

*Estado do Rio Grande do Sul*

*Gabinete do Prefeito*

Para realizar o estudo hidrológico de uma região, é preciso ter informações da bacia hidrográfica que abastece a localidade, dados de precipitação e fluviométrica para obter parâmetros que possibilitem a determinação da vazão e assim selecionar e dimensionar os elementos de drenagem adequados para atender a demanda e assim proteger a obra dos efeitos maléficos das águas superficiais.

Não observou nascentes e rios próximos a pavimentação que será executada, sendo assim os problemas hidrológicos são de pouco relevância.

### **2.3 BACIA HIDROGRÁFICA**

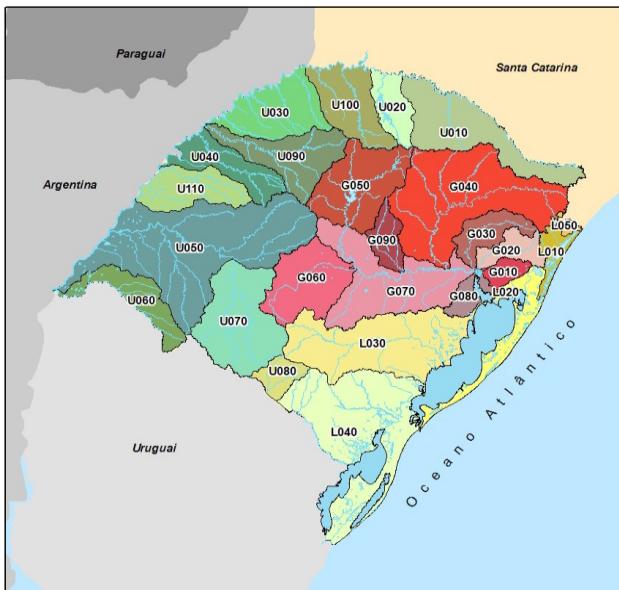
Bacia hidrográfica é uma área ou região de drenagem de um rio principal que dá o nome à bacia e seus afluentes que capta as águas superficiais e faz convergir os escoamentos para um único ponto de saída seu exultório. É composta basicamente de um conjunto de superfícies vertentes de uma rede de drenagem, área definida topograficamente drenada por um curso d'água, de forma tal que toda a vazão efluente seja descarregada por uma simples saída. A formação da bacia hidrográfica dá-se através dos desniveis dos terrenos que direcionam os cursos da água, sempre das áreas mais altas para as mais baixas.

O Estado do Rio Grande do Sul é dividido, para fins de gestão de recursos hídricos, em três grandes Regiões Hidrográficas (Lei Estadual nº 10.350, de 1994) – Região Hidrográfica do Guaíba, Região Hidrográfica do Uruguai, e Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas – e em 25 bacias hidrográficas.





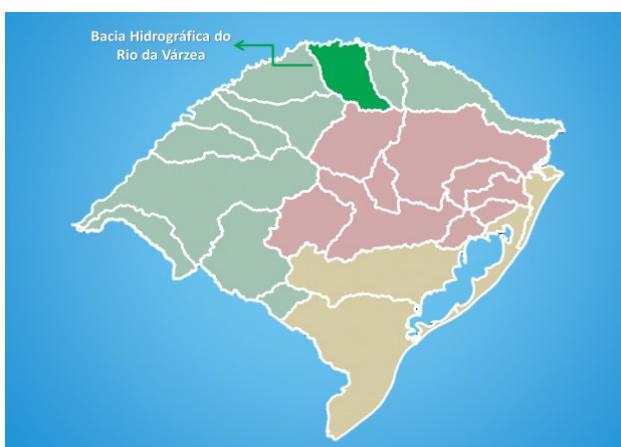
**MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**  
Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro  
Fone: (0XX55)3616.5105  
Estado do Rio Grande do Sul  
Gabinete do Prefeito



Divisão das Bacias Hidrográficas do RS.

Fonte: SEMA/RS

O Município de Lajeado do Bugre está inserido totalmente na Bacia Hidrográfica do Rio da Várzea, localizada na Região Hidrográfica da Bacia do Rio Uruguai. De acordo com a SEMA/RS, possui área de 67,947 km<sup>2</sup> e população estimada de 2.660 habitantes (IBGE 2024).





## **MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**

*Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro*

*Fone: (0XX55)3616.5105*

*Estado do Rio Grande do Sul*

*Gabinete do Prefeito*

Localização da Bacia Hidrográfica do Rio da Várzea

Fonte: SEMA/RS

A rede hídrica não está presente localmente é atestada pela presença mais afastada em terreno pouco ondulado migrando para o Rio da Várzea, constituindo a sub-bacia hidrográfica onde a topografia já se condiciona mais ondulada e acidentada, progredindo até o receptor final, o Rio Uruguai, como Bacia Hidrográfica.

Predominam na área estudada os aquíferos fraturados de porosidade secundária, onde a circulação de água é processada através de fraturas em reservatórios confinados.

As coberturas são de origem basáltica que constituem um aquífero de águas superficiais, com nível freático pouco espesso, a não ser quando da presença de grandes precipitações pluviais, se houver elevação desse nível.

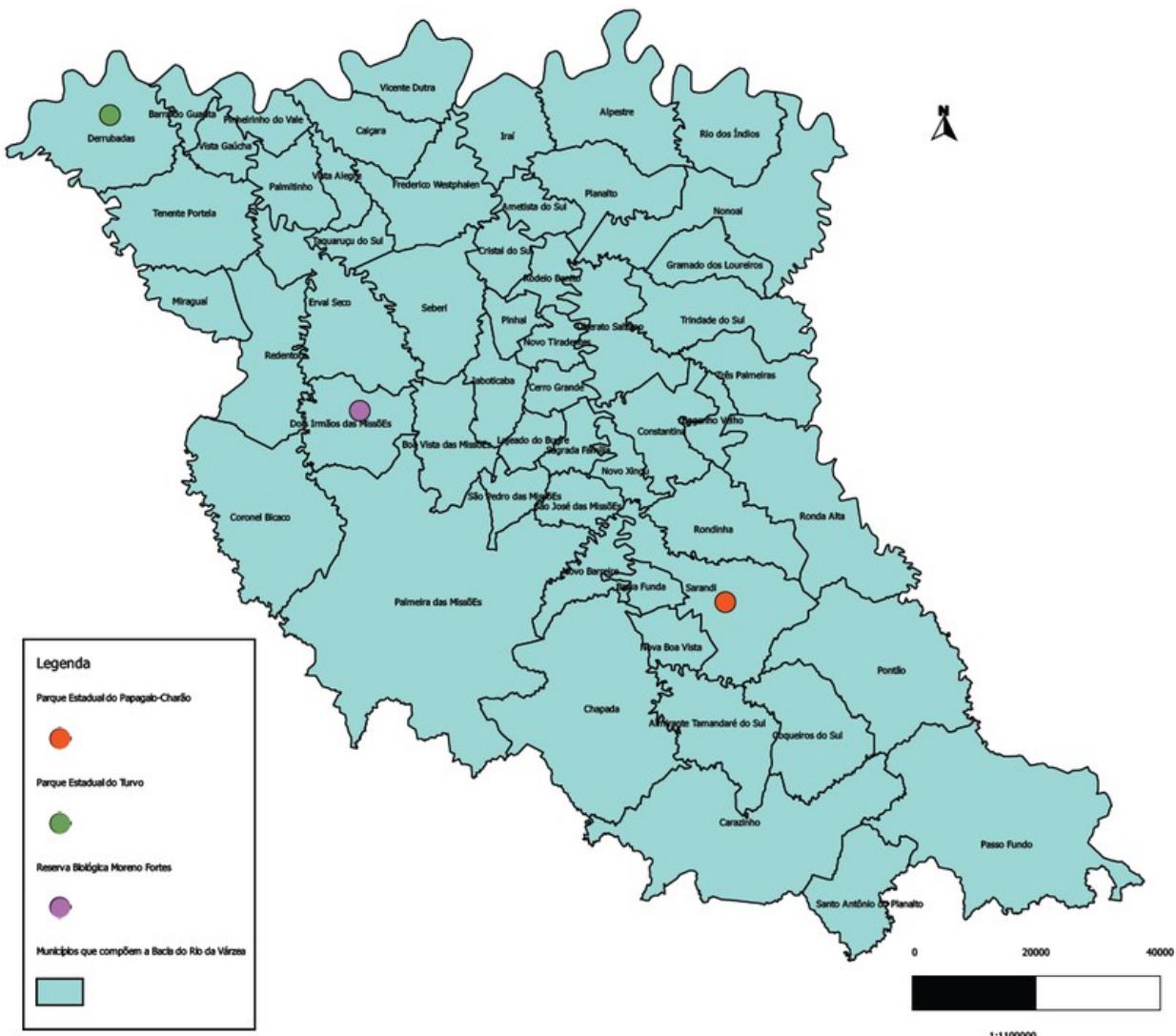
Sua recarga é processada através da infiltração direta das águas das chuvas (pluviais).

As águas nas suas diversas configurações formam sistemas denominados de condutores hidráulicos.





**MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**  
Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro  
Fone: (0XX55)3616.5105  
Estado do Rio Grande do Sul  
Gabinete do Prefeito



Mapa com indicação da localização dos Municípios inseridos na Bacia Hidrográfica do Rio da Várzea

Fonte: SEMA/RS

## 2.4 ESTUDO TOPOGRAFICO





## **MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE**

*Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro*

*Fone: (0XX55)3616.5105*

*Estado do Rio Grande do Sul*

*Gabinete do Prefeito*

Os levantamentos topográficos planialtimétricos foram executados através da utilização de geoprocessamento de imagem de radar SRTM3 por sensoriamento remoto.

### **2.5 GEOLOGIA**

No município de Lajeado do Bugre a unidade litoestratigráfica ocorrente na região é a Formação da Serra Geral Unidade Básica, de idade jurássico-cretássica. Esta é a formação de um empilhamento de diversos derrames basálticos horizontalizados.

Os derrames desta formação são passíveis de serem individualizados utilizando-se critérios geomorfológicos, estruturais petrográficos e químicos e que apresentam grande homogeneidade lateral.

Entre eles, porém, ocorre heterogeneidade vertical, pois apresentam diferenças tanto texturais, quanto estruturais.

Os basaltos da Formação Serra Geral são de natureza toleítica, possuindo composição básica, predominantemente, ocorrendo, entretanto, alguns termos mais ácidos.





## MUNICIPIO DE LAJEADO DO BUGRE

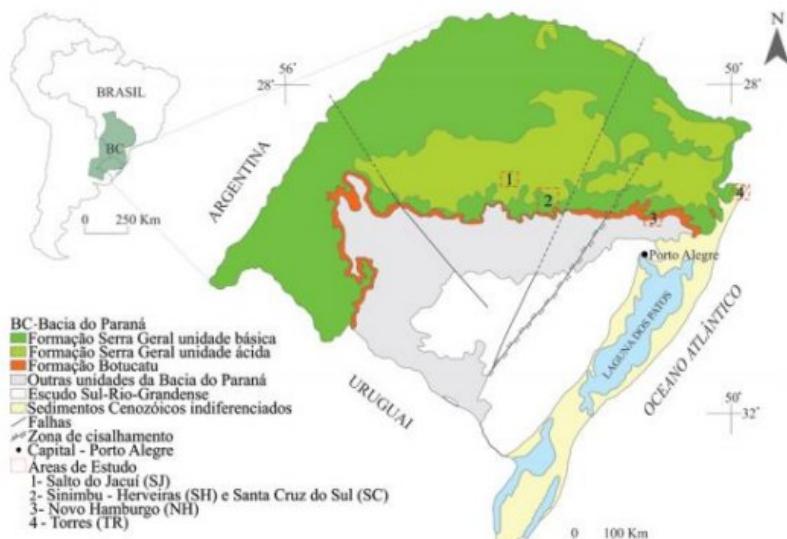
Rua Clementino Graminho, nº 285 – Centro

Fone: (0XX55)3616.5105

Estado do Rio Grande do Sul

Gabinete do Prefeito

Para melhor visualização da geologia da região, pode se observar a baixo:



Fonte: RIOS et al. 2018.

## 2.6 PAGAMENTO

Será mediante Boletim de Medição (BM) emitido pelo engenheiro civil responsável pela fiscalização da obra pela parte da Prefeitura Municipal.

Lajeado do Bugre - RS, 03 de julho de 2025.

---

**Francis Campagnolo**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA/RS 236.817**

---

**Ronaldo Machado da Silva**  
**Prefeito Municipal**  
**Lajeado do Bugre – RS**

