

# ATERRO SANITÁRIO

O QUE VOCÊ PRECISA SABER!

---

Parque Ambiental Gravataí



# Aterro Sanitário

# ASPECTOS TÉCNICOS

## Entenda a diferença entre Aterro Sanitário e Lixão

Um dos erros mais comuns quando se fala em Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil é considerar que os termos 'aterro sanitário' e 'lixão' são sinônimos. Os dois locais, no entanto, são completamente opostos, se tratando o primeiro de uma complexa obra de engenharia preparada para a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos prevista em lei, e o último uma forma degradante de armazenamento do

lixo sem que haja qualquer cuidado com o meio ambiente e a saúde pública e, portanto, ilegal.

Neste sentido, é imperativo que a população compreenda as principais características e diferenças destes locais de disposição final para que se desenvolva uma consciência coletiva do certo e do errado em matéria de lixo. Este material, portanto, cumpre a função de trazer luz a esta temática tão importante que, por desinformação, acaba por ser erroneamente equiparada.

### ATERRO SANITÁRIO (legal) Solução ambientalmente adequada



**Aterros Sanitários** - São estruturas complexas onde os resíduos são depositados em locais que receberam tratamento para tal, ou seja, que foram totalmente preparados, nivelados e impermeabilizados para que nenhuma substância possa contaminar o solo ou atingir os lençóis freáticos. Adicionalmente, os aterros sanitários possuem sistema de drenagem para o chorume, o biogás e águas pluviais; equipamentos de controle geotécnico e de monitoramento de qualidade do ar e de águas subterrâneas; sistema de tratamento do lixiviado com retorno de água de reuso à natureza; dentre outras técnicas de controle.

### LIXÃO/ATERRO CONTROLADO (Illegal) Locais impróprios de destinação



LIXÃO



**Lixões** - São simples depósitos de resíduos a céu aberto, sem qualquer tipo de preparação do solo para este fim ou quaisquer outros critérios sanitários de proteção ao meio ambiente; resultando na contaminação da água, do ar, do solo e do lençol freático, atraindo vetores de doenças, como germes patológicos, moscas, mosquitos, baratas, sendo comum também a presença de animais como ratos, urubus e porcos.

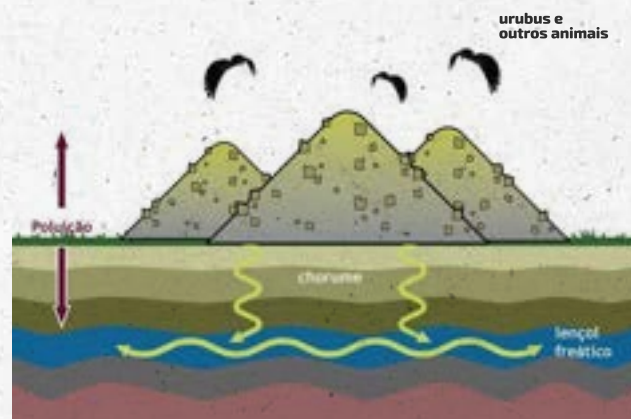
**Aterros Controlados** - Derivam, em geral, de lixões que foram remediados com o recebimento de cobertura de argila e grama, mas sem que houvesse uma prévia impermeabilização do solo ou a implantação de sistemas de dispersão de gases e de tratamento do chorume.

# Aterro Sanitário

# ASPECTOS TÉCNICOS

COMPARATIVO DE ITENS	ATERRO SANITÁRIO	LIXÃO
Cortinamento vegetal em todo o perímetro do empreendimento	✓	✗
Cercamento, portaria e controle de acesso	✓	✗
Acessos internos e externos em condições de trafegabilidade	✓	✗
Cuidados com poluição olfativa, sonora e visual	✓	✗
Sistemas de impermeabilização da base do aterro	✓	✗
Cobertura diária dos resíduos	✓	✗
Malha de drenagem de chorume, biogás e águas pluviais	✓	✗
Equipamentos para controle geotécnico e de monitoramento de qualidade do ar e de águas subterrâneas	✓	✗
Tratamento do lixiviado	✓	✗
Captação, queima dos gases gerados e geração de energia	✓	✗
Presença de catadores	✗	✓
Presença de animais e vetores	✗	✓
Destinação final adequada conforme PNRS	✓	✗

## ATERRO SANITÁRIO



## LIXÃO



## Lei nº 12.305/2010 Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída pela lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Considerada um marco legal na legislação ambiental, a PNRS reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações a serem adotados com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

**VII - destinação final ambientalmente adequada:** destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético **ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes** do Sisnama, do SNVS e do Suasa, **entre elas a disposição final**, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

**VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros**, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.



## Portaria Fepam nº 35/2020 Diretrizes para o Licenciamento de Aterros Sanitários

A FEPAM, entidade vinculada a SEMA/RS, é a instituição responsável por atuar na fiscalização, licenciamento, desenvolvimento de estudos e pesquisas e execução de programas e projetos voltados a assegurar a proteção e preservação do meio ambiente no Rio Grande do Sul.

No que concerne aos processos de licenciamento ambiental no estado do RS, a depender da atividade objeto conforme definição do Conselho Estadual de Meio Ambiente, há casos de competência municipal e outros de competência estadual. No caso específico do licenciamento de aterros sanitários, a FEPAM, na qualidade de órgão licenciador competente, publicou a Portaria Fepam nº 35/2020, que dispõe sobre critérios e diretrizes gerais, bem como define os estudos ambientais e os procedimentos básicos a serem seguidos no âmbito do licenciamento ambiental de aterros sanitários.

Art. 3º Para fins desta Portaria considera-se:

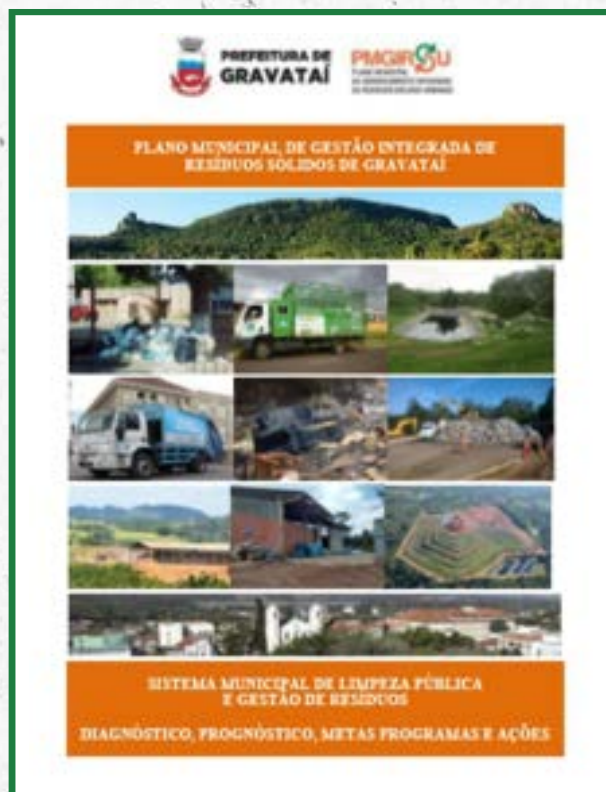
**I - Aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos:** local de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos a saúde e a segurança pública, minimizando os impactos ambientais negativos, com drenagem e tratamento de efluente e gases, drenagem pluvial, impermeabilização, compactação e cobertura dos resíduos;

**III - Disposição final ambientalmente adequada:** distribuição ordenada de resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos e riscos à saúde e à segurança pública e a minimizar os impactos ambientais negativos.

## PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE GRAVATAÍ - NOV. 2016

Em conformidade ao art. 18 da PNRS, a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), é condição para os municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

Em cumprimento à PNRS, em novembro de 2016, o município de Gravataí concluiu seu PMGIRS, contemplando o diagnóstico da situação dos resíduos gerados no município e definindo diretrizes, estratégias e metas para o manejo ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, em um horizonte de até 20 anos.



### 19.4.7 Aterro Sanitário Metropolitano

**Meta: Instalação de novo aterro sanitário, podendo ter abrangência metropolitana;**

Fiscalização e acompanhamento da operacionalização adequada do aterro sanitário de resíduos do município.

**Meta específica: Viabilizar a implantação de novo aterro sanitário no município;**

Fiscalizar a operação do aterro sanitário conforme exigências do licenciamento ambiental e atendimento das normas técnicas, condições e restrições definidas pelo órgão ambiental competente.

#### Ações e Projetos:

Realizar estudos para viabilidade de novo aterro metropolitano; realizar visitas periódicas no aterro dos resíduos; fiscalizar o cumprimento das normas ambientais de operação do aterro.

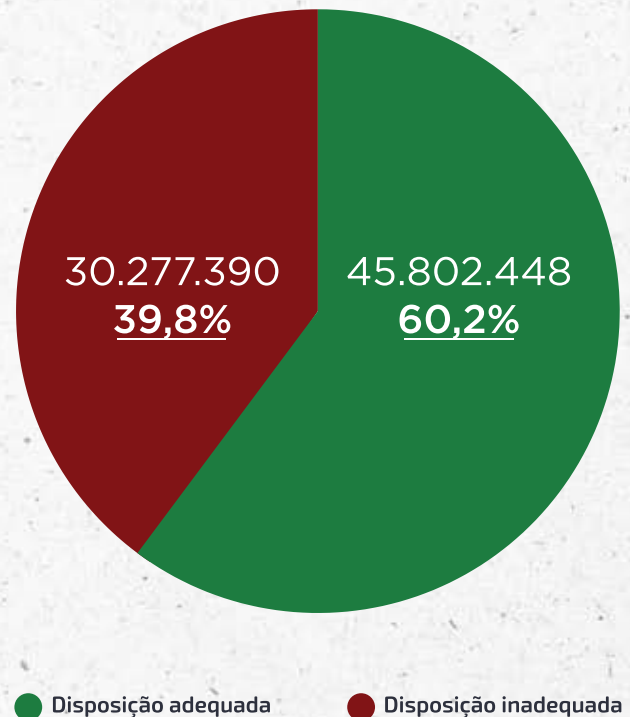
**Executores: SMSU    Prazo: Curto/ Médio**

## Disposição Final

A disposição final é uma das alternativas de destinação final ambientalmente adequada previstas na PNRS, desde que observadas as normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

No Brasil, a maior parte dos RSU coletados seguiu para disposição em aterros sanitários, com 46 milhões de toneladas enviadas para esses locais em 2020, superando a marca dos 60% dos resíduos coletados que tiveram destinação adequada no país. Por outro lado, áreas de disposição inadequada, incluindo lixões e aterros controlados, ainda estão em operação e receberam quase 40% do total de resíduos coletados (30% na região Sul).

Disposição final adequada x inadequada de RSU no Brasil (T/Ano e %)



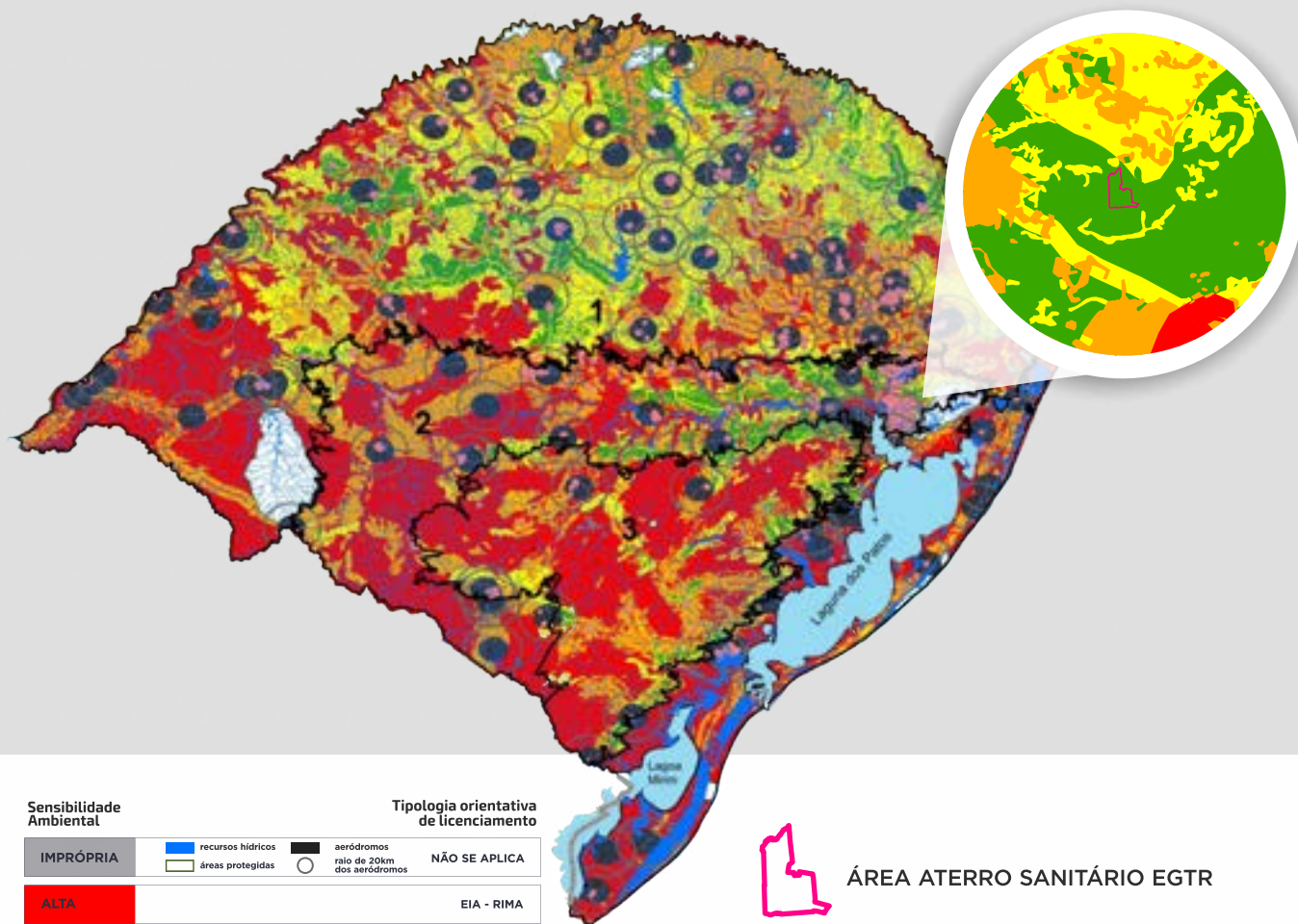
Disposição final de RSU no Brasil e regiões, por tipo de destinação (T/Ano e %)

Região	Disposição adequada		Disposição inadequada	
	T/Ano	%	T/Ano	%
Norte	1.773.927	35,6%	3.209.013	64,4%
Nordeste	6.016.948	36,3%	10.558.666	63,7%
Centro-Oeste	2.456.849	42,5%	3.323.972	57,5%
Sudeste	29.542.830	73,4%	10.706.257	26,6%
Sul	6.011.894	70,8%	2.479.482	29,2%
<b>Brasil</b>	<b>45.802.448</b>	<b>60,2%</b>	<b>30.277.390</b>	<b>39,8%</b>

# Aterro Sanitário LOCALIZAÇÃO ADEQUADA

Situado na Estrada Abel de Souza Rosa, nº 3.791, Distrito Costa do Ipiranga, em Gravataí/RS, o aterro sanitário do Parque Ambiental Gravataí estará disposto em área ambientalmente adequada, de acordo com a **Portaria Fepam Nº 35/2020**, que dispõe sobre os critérios e diretrizes gerais, bem como define os estudos ambientais e procedimentos básicos a serem seguidos no âmbito do licenciamento ambiental de aterros sanitários.

## Mapa de Sensibilidade Ambiental



### Sensibilidade Ambiental

Sensibilidade Ambiental	Tipologia orientativa de licenciamento
IMPRÓPRIA	NÃO SE APLICA
ALTA	EIA - RIMA
MÉDIA	EIA - RIMA
BAIXA	EIA - RIMA
MUITO BAIXA	ORDINÁRIO
ESTRUTURA ANTRÓPICAS AGLOMERADOS URBANOS	ORDINÁRIO

recursos hídricos

áreas protegidas

aeródromos

raio de 20km dos aeródromos



ÁREA ATERRO SANITÁRIO EGTR

Fonte: Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Sul.

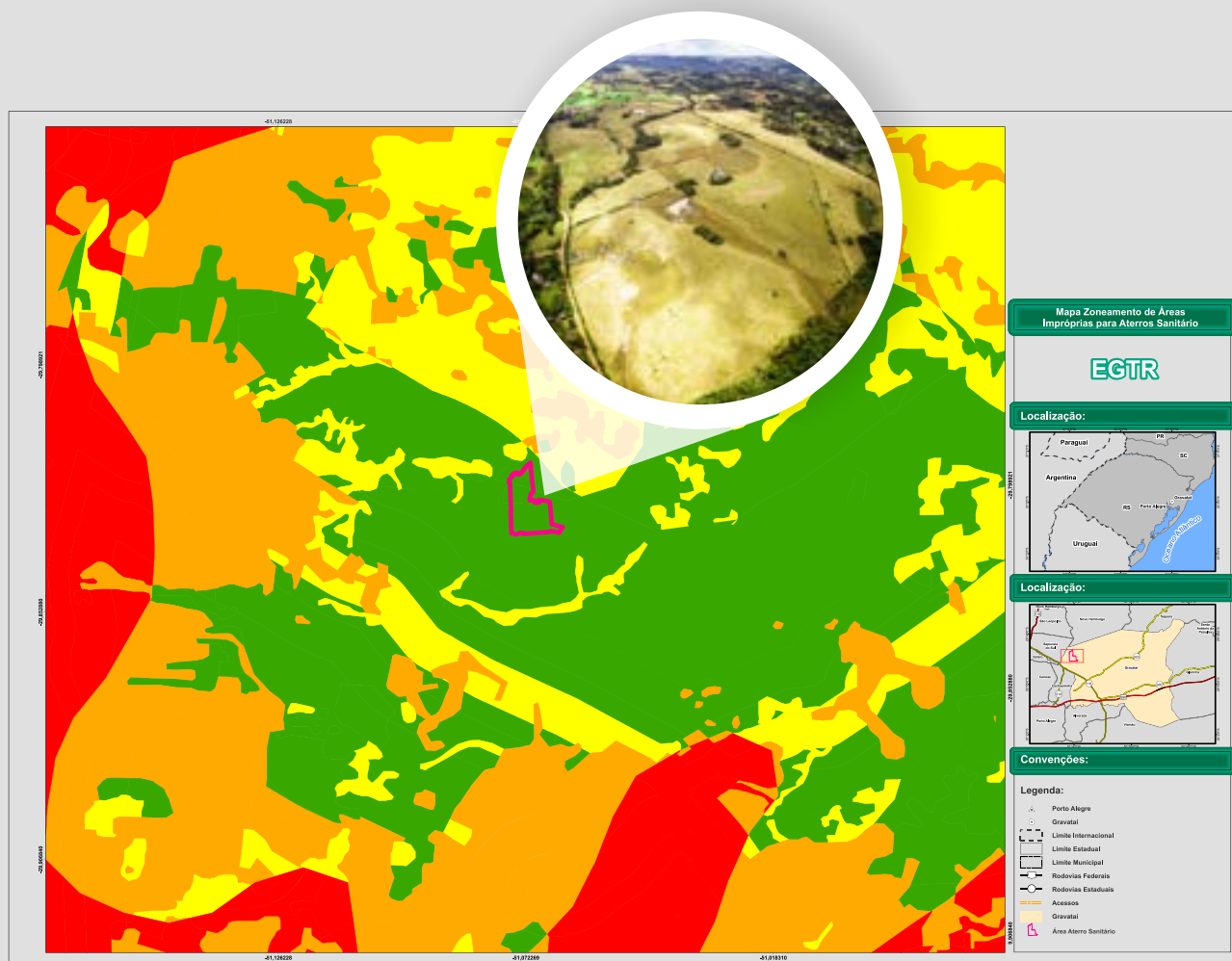




# Aterro Sanitário LOCALIZAÇÃO ADEQUADA

Em conformidade ao art. 4º da Portaria Fepam Nº 35/2020, observado o "Mapa de Diretrizes para o Licenciamento Ambiental de Aterros Sanitários no Estado do Rio Grande do Sul", evidencia-se que a totalidade da área do aterro sanitário do Parque Ambiental está classificada quanto à sensibilidade ambiental e características do local como  **muito baixa**.

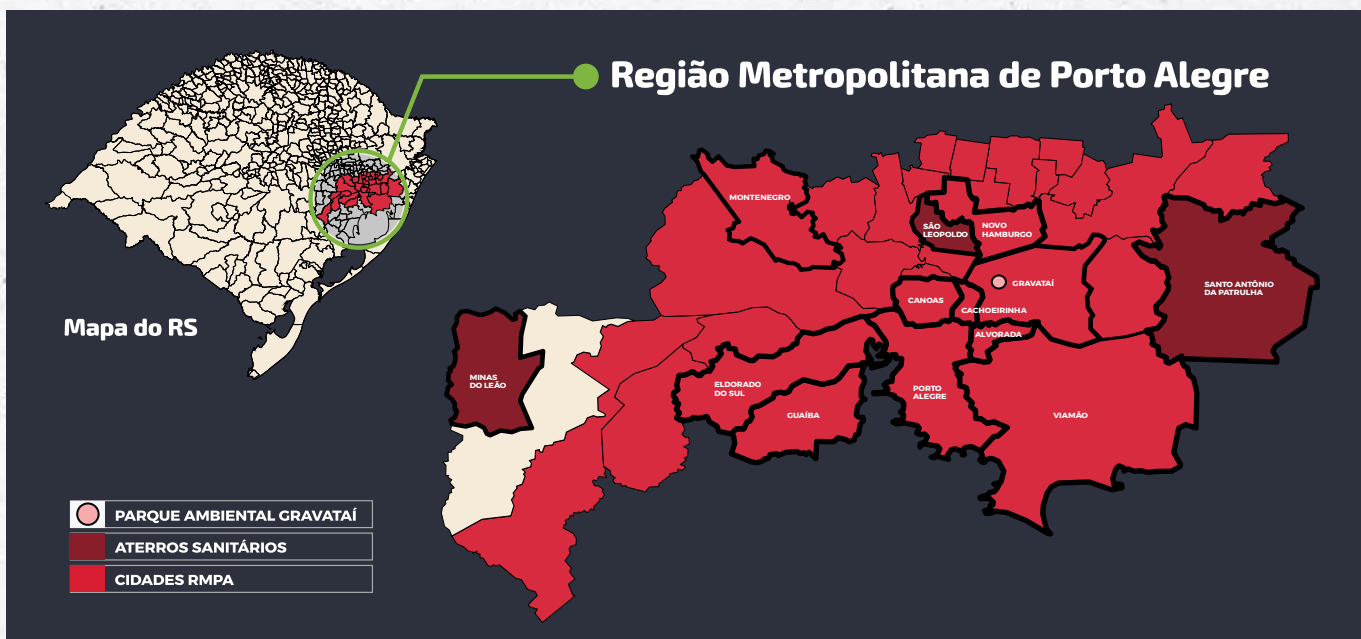
## Mapa de Diretrizes para o Licenciamento Ambiental de Aterros Sanitários do RS



## Mais economia com a redução de distâncias

A principal vantagem do aterro sanitário do Parque Ambiental Gravataí diz respeito à proximidade dos centros urbanos, já que, conforme o gráfico e o mapa ilustrados a seguir, os municípios relacionados destinam seus resíduos a São Leopoldo (apenas Cachoeirinha) ou a Minas do Leão (todos os demais municípios relacionados). O município de Viamão, por sua vez, que antes destinava seus resíduos a Minas do Leão, passou a realizar sua destinação final em Santo Antônio da Patrulha e Içara/SC.

Estima-se, portanto, com a implantação do aterro sanitário do Parque Ambiental Gravataí, o alcance de uma economia global de 80% no custo total dos serviços de transporte e transbordo de resíduos dos municípios atendidos pela unidade em virtude de redução de distâncias ou, conforme o caso (Gravataí, por exemplo), eliminação destes serviços; gerando, ainda, impactos ambientais positivos em decorrência da redução de circulação de veículos.



# O QUE DIZEM AS AUTORIDADES

## Entrega da Licença de Instalação para Aterro Sanitário em São Borja – Fev. 2022

O governo do Estado, por meio da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam), entregou, no dia 17/02/2022, a Licença de Instalação (LI) para a empresa PGR Aterro Sanitário e Tratamento de Resíduos Ltda. O empreendimento prevê a construção de um aterro sanitário com central de triagem de resíduos sólidos urbanos (RSU) no município de São Borja.

O ato de entrega foi realizado no Palácio Piratini e contou com a participação do governador Eduardo Leite, do vice-

governador Ranolfo Vieira Júnior, do secretário do Meio Ambiente e Infraestrutura, Luiz Henrique Viana, e da presidente da Fepam, Marjorie Kauffmann.

**São valiosas as declarações do governador Eduardo Leite e da presidente da Fepam Marjorie Kauffmann a respeito dos benefícios ambientais e econômicos promovidos pelos aterros sanitários:**

“Ninguém quer falar de lixo, não é um assunto que atrai. Quando se fala em aterro, é possível que se desperte um sentimento negativo, mas precisamos dar o correto tratamento aos resíduos que inevitavelmente são gerados pela sociedade. Fui prefeito e entendo como um investimento como esse traz benefícios não só para o meio ambiente, mas também para a economia da região e para a saúde da população”, disse o governador.

“Os maiores benefícios deste empreendimento são, sem dúvida, o ambiental e o econômico. Essa região de São Borja não tem aterro licenciado e a maioria dos municípios precisa mandar seus resíduos sólidos para aterros distantes, como Minas do Leão e Candiota. Além de contribuir para a destinação correta dos resíduos, vai promover economia ao reduzir a distância até o aterro”, reforçou Marjorie, presidente da FEPAM.

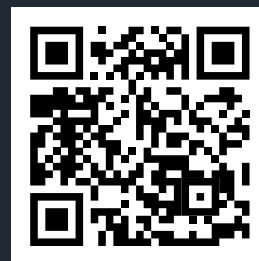
Fonte: [www.estado.rs.gov.br/fepam](http://www.estado.rs.gov.br/fepam)



---

## Unidade Administrativa

Al. Três de Outubro, 630  
Porto Alegre, RS, Brasil  
91130-470



---

## Contato Comercial

T+55 51 3364 5228  
contato@centauroinvestimentos.com.br  
www.centauroinvestimentos.com.br  
www.egte.com.br  
www.egtr.com.br

