

**VOCÊ SABE
O QUE ACONTECE
COM O SEU
ESGOTO?**

?



DMAE

O QUE É DMAE?

O Departamento Municipal de Água e Esgotos (Dmae) é o responsável por todo o processo de captação, tratamento, reservação e distribuição de água, assim como pelo recolhimento e tratamento do esgoto cloacal de Porto Alegre.

A água que circula pela nossa cidade precisa ser tratada antes de se tornar potável. Por isso, após a captação no Lago Guaíba, a água passa por uma série de etapas de tratamento para ser distribuída à população. Depois de utilizada, essa água passa a ser chamada de esgoto cloacal, que também deve ser tratado antes de retornar ao Guaíba.

O QUE É ESGOTO?

É o nome que se dá a todo tipo de água residual. A palavra esgoto vem do latim "exgutta". Existem diferentes tipos de esgotos, mas sua classificação dentro do saneamento público está dividida entre **cloacal** ou **pluvial**.

ESGOTO CLOACAL

Proveniente de nossas casas, é o esgoto formado pela água após ter sido utilizada em banhos, descargas de vasos sanitários, pias e outros fins. Este tipo de esgoto deve ser canalizado e tratado adequadamente antes de ser conduzido ao Lago Guaíba.

ESGOTO PLUVIAL

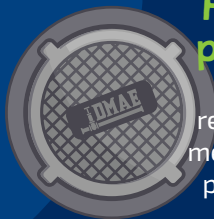
É o esgoto formado basicamente pela água da chuva. O esgoto pluvial é captado através dos bueiros e direcionado para o Lago Guaíba por meio dos arroios da cidade.





O vaso sanitário não é lixeira.

Nunca jogue papel, plástico, comida, cabelo, cotonetes, tecido e demais resíduos no vaso sanitário e nas pias.



As tampas dos poços de visita

nunca devem ser retiradas para o escoamento da água da chuva, pois para isso existem os bueiros.



Cuide para que

as entradas dos bueiros não fiquem obstruídas

por lixo, folhas ou qualquer outro material que impeça o escoamento da água da chuva.



Prefira o uso de

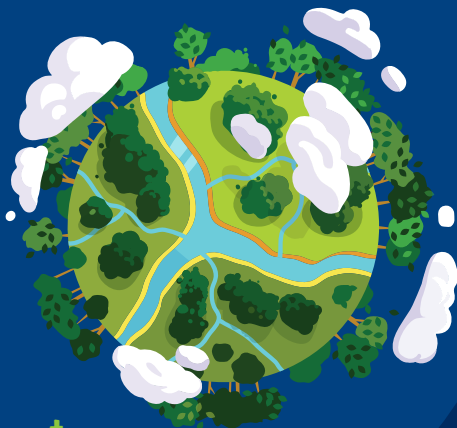
produtos biodegradáveis

pois eles são menos agressivos ao meio ambiente.



Não jogue lixo, galhos ou animais mortos em arroios, rios e Lagos.

pois além de obstruí-los e contaminá-los, isso pode matar as plantas e os animais que lá vivem.



Destine corretamente o óleo de cozinha usado.

Nunca despeje óleo na pia ou no vaso sanitário. Coloque numa garrafa pet e leve ao posto de coleta para que seja reutilizado. Além de contaminar a água o óleo pode obstruir os encanamentos.

Ligue corretamente o esgoto

da sua residência na rede cloacal, pois as ligações irregulares são um dos principais fatores de poluição do Lago Guaíba.

DICAS



156POA

Qualquer dúvida ou informação

Ligue para o
FaLa POA 156.

LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO

É um sistema biológico de tratamento em que a estabilização da matéria orgânica ocorre em lagoas, naturais ou artificiais, devido à ação de bactérias, fungos, protozoários e algas. Na porção superficial da lagoa a matéria orgânica (esgoto) é degradada por bactérias aeróbias (bactérias que dependem de oxigênio). No fundo da lagoa a quantidade de oxigênio dissolvido é pequena ou nula e a matéria orgânica é decomposta por bactérias anaeróbias (que não dependem de oxigênio). Este tipo de tratamento é mais econômico, pois requer uma pequena equipe técnica e não utiliza energia elétrica. Porém, é mais lento e necessita de um grande espaço físico.

Este processo é utilizado nas ETE's Belém Novo e Lami.

ETE Belém Novo



ETE Lami



DIGESTOR ANAERÓBIO DE FLUXO ASCENDENTE

No início do tratamento a matéria orgânica é convertida pelas bactérias anaeróbias em ácidos orgânicos, e logo após em gás metano e gás carbônico. O processo ocorre na ausência de oxigênio.

UASB É um sistema biológico de tratamento que ocorre em 'reatores' (ou tanques fechados) onde bactérias formam grânulos e esses uma espécie de 'colchão de lodo' por onde passa o esgoto a ser tratado. Este processo é utilizado na ETE Esmeralda.

ETE Esmeralda



RAFA É uma modalidade de tratamento que ocorre em 'reatores' (ou tanques fechados) onde bactérias formam grânulos junto a partículas finas de fluidizadas por onde passa o esgoto a ser tratado. Este processo é utilizado na ETE do Bosque.

ETE do Bosque



COMO O ESGOTO É TRATADO?

Confira os processos de tratamento que as Estações de Tratamento de Esgotos (ETE's) de Porto Alegre utilizam.

ETE Parque do Arvoredo



ETE Sarandi



ETE São João Navegantes

LODOS ATIVADOS

É um sistema biológico de tratamento que ocorre em reatores (ou tanques de aeração), onde o esgoto a ser tratado entra em contato com uma quantidade de lodo ativado, que são flocos formados por bactérias dentre outros organismos, quando então essa mistura é agitada e aerada.

O nome "lodo ativado" refere-se à suspensão "ativa" de microorganismos que decompõe a matéria orgânica diluída. Este tipo de tratamento depende de uma equipe técnica mais numerosa e necessita de energia elétrica, porém é mais rápido e utiliza menos espaço físico que o tratamento por lagoas de estabilização.

Este processo é utilizado nas ETE's São João Navegantes, Parque do Arvoredo e Sarandi.

VALOS DE OXIDAÇÃO

Similar aos lodos ativados, pois também são utilizados tanques aerados, mas de formato diferente e com mais aeração.

Este processo é utilizado na ETE Rubem Berta.



ETE Rubem Berta

UNITANK

Além da desinfecção do tratamento secundário, que elimina coliformes fecais até o padrão de 99%, cria as condições anóxicas e aeróbias específicas para o desenvolvimento e manutenção dos microorganismos responsáveis pela retirada de nitrogênio, fósforo, DBO, DQO, sólidos suspensos e coliformes fecais.

Este processo é utilizado na ETE Serraria.



ETE Serraria

Com a implantação das novas ETEs Serraria e Sarandi que utilizam a tecnologia de lodo ativado e digestão anaeróbia a capacidade máxima de tratamento de esgotos em Porto Alegre que antigamente era de 27%, **atualmente está em 80%**.

ETE SARANDI

Capacidade máxima de tratamento: 203 L/s.

Capacidade média de tratamento: 133 L/s.

População atendida: 50.000 habitantes.

- Tratamento preliminar: gradeamento grosseiro, peneiramento e desarenação.
- Reatores anaeróbios do tipo UASB, com coleta e queima de gás.
- Lodos ativados com aeração prolongada por ar difuso, sendo cada unidade constituída de 3 zonas distintas: anaeróbia, anóxica e aeróbia, com remoção biológica de nitrogênio.

- Decantação secundária com operação assistida: com remoção de fósforo.
- Desidratação mecânica dos lodos gerados: com tanques de lodo e centrífugas.
- Desinfecção: com aplicação de agente oxidante.

ETE SERRARIA

Capacidade máxima de tratamento: 4.115 L/s.

Capacidade média de tratamento: 2.710 L/s.

População atendida: 760.000 habitantes.

- Tratamento preliminar: composto de gradeamento, peneiramento mecânico e caixa de areia aerada.
- Sistema de precipitação de fósforo nos tanques de lodos ativados.
- Reatores anaeróbios do tipo UASB.
- Sistema de pós-tratamento por lodos ativados, com fases de nitrificação e desnitrificação, na modalidade UNITANK.
- Desidratação mecânica dos lodos gerados.
- Tratamento realizado em nível terciário dos efluentes sanitários coletados, incluindo a remoção dos nutrientes nitrogênio e fósforo.

POR QUE TRATAR OS ESGOTOS?

Porque os esgotos, quando não tratados, podem contaminar os alimentos, os animais, o solo e os mananciais hídricos (fontes de abastecimento de água para a população).

Muitas doenças tais como a hepatite A, poliomielite, febre tifóide, cólera e leptospirose, podem ser transmitidas ao ser humano por meio do esgoto contaminado.

A matéria orgânica que existe no esgoto puro, sem tratamento, reduz o oxigênio dissolvido na água. Isso ocasiona a morte dos peixes e de outros organismos aquáticos, bem como o escurecimento da água, cheiros ruins, formação de espuma, multiplicação exagerada de algas, entre outros problemas.

COMO O ESGOTO É CAPTADO?

O esgoto cloacal é captado das residências - por intermédio de tubulações (canos), que constituem um sistema (rede) coletor de esgoto - para depois ser conduzido, por meio de bombas ou por gravidade, às Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs), para então ser lançado no Lago Guaíba.

Com o esgoto de sua residência ligado na rede adequada, ele é corretamente direcionado à Estação de Tratamento. Se for usuário de fossa séptica, a manutenção periódica deve ser realizada a cada 2 anos, para que o efluente não cause danos ao meio ambiente.



ESGOTO EM NÚMEROS

Dados consolidados de 2020

11

Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs)

36

Estações de Bombeamento de Esgoto (EBEs)

2.050
km

Extensão total da rede de esgoto

Até 80%

Capacidade de tratamento de esgoto

56%

Resultado de esgoto tratado efetivo

255.509

Quantidade de Ligações Ativas de Esgoto

91,48%

População atendida com coleta de esgoto (cloacal e misto)

- com separador absoluto: 71,61%
- misto: 19,87%

61.212.987
m³/ano

Volume de esgoto tratado

educação ambiental DMAE

educa.ambiental@dmae.prefpoa.com.br

prefeitura.poa.br/dmae

[f/DmaePortoAlegre](https://www.facebook.com/DmaePortoAlegre)

[@dmaepoa](https://twitter.com/dmaepoa)

[@dmaepoa](https://www.instagram.com/dmaepoa)

comunicação dmae

156 POA

DMAE



prefeitura de PORTO ALEGRE