



Análise para Outorga

Finalidades de uso: Esgotamento Sanitário e Indústria

**Gerência de Recursos Hídricos
2015**



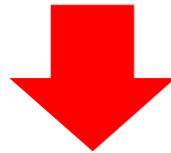
SEMADE
Secretaria de Estado de Meio Ambiente
e Desenvolvimento Econômico



**GOVERNO
DO ESTADO**
Mato Grosso do Sul

**S
I
R
I
E
M
A**

**CADASTRO ESTADUAL DE
USUÁRIOS DE RECURSOS
HÍDRICOS**



**OUTORGA DE DIREITO DE USO
DE RECURSOS HÍDRICOS**

Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

 Atendimento : (67) 3318-3600

siriema.imasul.ms.gov.br



SISTEMA IMASUL DE REGISTROS E
INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS DO MEIO AMBIENTE



Utilize as informações de seu usuário para acessar o sistema.

Tipo de Identificação

CPF

Senha

[CADASTRE-SE](#) | [ESQUECI MINHA SENHA](#) | [IMASUL](#)



SEMADE
Secretaria de Estado de Meio Ambiente
e Desenvolvimento Econômico



Esgotamento Sanitário

- Usuário de Água: Prestadores de Serviços.
Exemplos:



- Tipo de Ponto de Interferência: Lançamento de Efluentes.
- Critério de Análise Geral: Vazão de Diluição.



Tipo de ponto de interferência: Lançamento de efluentes

EQUAÇÃO DE DILUIÇÃO

$$Q_{dil} = Q_{ef} \times \frac{(C_{ef} - C_{perm})}{(C_{perm} - C_{nat})}$$

Kelman, 1997



$$C_{mistura} = \frac{(C_a \times Q_a) + (C_b \times Q_b)}{Q_a + Q_b}$$

$C_a + C_b$

Equação de Balanço de Massa

$$Q_{dil} = Q_{ef} \times \frac{(C_{ef} - C_{perm})}{(C_{perm} - C_{nat})}$$

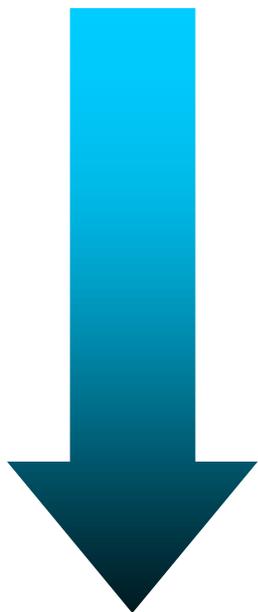
- C_{perm} (Concentração Permitida) = Concentração correspondente à classe de enquadramento* do manancial (concentração limite) onde ocorre o lançamento.

*Enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2 , $DBO_{lim} = 5 \text{ mg/L}$ (Resolução CONAMA nº357/2005).

Parâmetro	Unidade	Classes			
		1	2	3	4
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	5	10	-

CLASSIFICAÇÃO DOS CORPOS D'ÁGUA

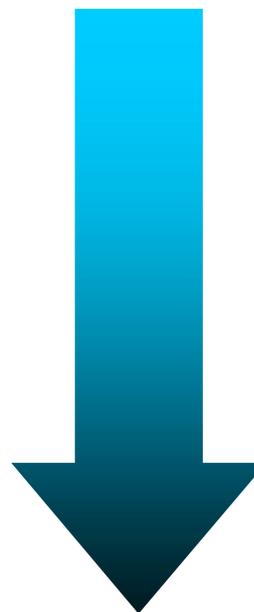
QUALIDADE DA ÁGUA
EXCELENTE



QUALIDADE DA ÁGUA
PÉSSIMA



USOS
MAIS EXIGENTES



USOS
MENOS EXIGENTES



Abastecimento doméstico



Dessedentação de animais



Irrigação



Navegação



Fonte: Marcelo Pires (ANA, 2007)



Secretaria de
Meio Ambiente

Tipo de ponto de Interferência: Lançamento de Efluentes

Parâmetros de Qualidade Analisados:

- DBO;
- Temperatura;
- Nitrogênio e Fósforo (Reservatórios).



Finalidade de uso: Esgotamento Sanitário

Documentação Complementar

- Cópia do contrato de concessão ou atos administrativos de autorização, no caso de sistemas operados por concessionárias ou autorizados de serviços públicos, ou ainda, na falta destes, um termo de anuência emitido pelo titular do serviço para continuidade da operação dos sistemas;

- Formulário Esgotamento Sanitário, devidamente preenchido, disponível no site do Imasul. 



Indústria

- Usuários de Água: Indústrias.
- Tipos de Pontos de Interferência:
 - I. Captação de Água (Superficial e/ou Subterrânea);
 - II. Lançamento de Efluentes.

Finalidade de uso: Indústria

Documentação Complementar

- Descrição Geral do Empreendimento, contemplando inclusive os dados de produção, e do demonstrativo de cálculo das necessidades de água, tanto para o processo industrial, quanto para outros usos eventuais.



Finalidade de uso: Indústria

Documentação Complementar

- Fluxograma simplificado do processo industrial, indicando todas as fases em que é utilizada a água.



Indústria

Tipo de ponto de Interferência: Lançamento de Efluentes

Critério de Análise Geral: Vazão de Diluição

Parâmetros de Qualidade Analisados:

- DBO;
- Temperatura;
- Nitrogênio e Fósforo (Reservatórios).



Indústria

Tipo de ponto de Interferência: Lançamento de Efluentes

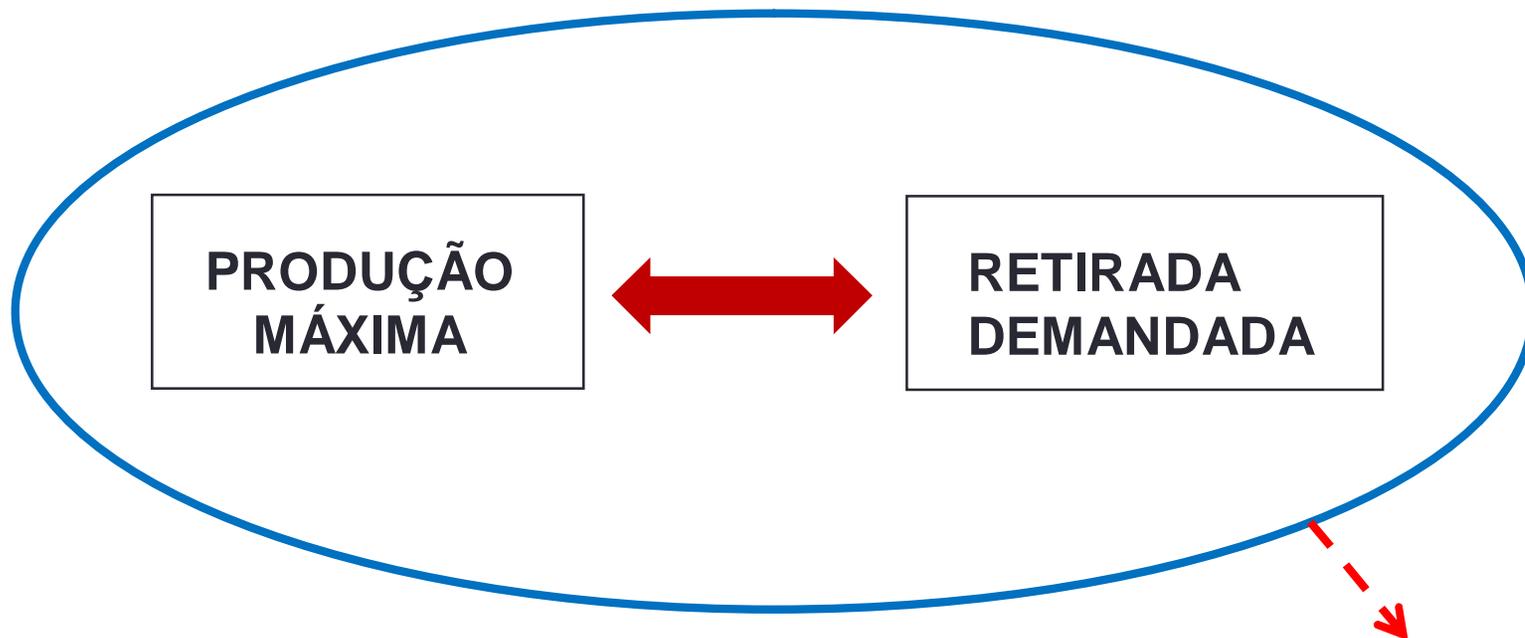
<i>Gênero</i>	<i>Tipo</i>	<i>Unidade de Produção</i>	<i>Carga Específica de DBO (kg/unid)</i>	<i>Equiv. Popul. de DBO [hab/(unid/d)]</i>	<i>Concentração de DBO (mg/L)</i>
Alimentícia	Matadouros	1 boi/ 2,5 porcos	0,5 - 5	10 - 100	1.000 - 5.000
Sucroalcooleira	Destilação de Álcool	1 t cana processada	220	4.000	3.500

Fonte: Von Sperling, 2014.

Indústria

Tipo de ponto de Interferência: Captação de Água
(Superficial e/ou Subterrânea)

Verificação da Coerência Quantitativa



Matriz de Coeficientes Técnicos (CNI, 2013).



SEMADE
Secretaria de Estado de Meio Ambiente
e Desenvolvimento Econômico



GOVERNO
DO ESTADO
Mato Grosso do Sul



http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_18/2014/03/12/6021/20140313113650962172e.pdf



SEMADE
Secretaria de Estado de Meio Ambiente
e Desenvolvimento Econômico



**GOVERNO
DO ESTADO**
Mato Grosso do Sul

Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

Código CNAE 2.0				Denominação	Coeficientes técnicos de uso da água (m³/unidade da atividade)				Observações
Seção	Divisão	Grupo	Classe		Unidade da atividade	Retirada	Consumo	Efluente	
		10.1		Abate e fabricação de produtos de carne					
			10.11-2	Abate de reses, exceto suínos	t animal vivo	2,00	0,25	1,75	Coeficiente de retirada igual a 1m³ por animal abatido foi convertido adotando-se peso médio de 500 kg por animal (IBGE, 2010)
			10.12-1	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	t animal vivo	4,0 – 12,0	0,5 – 1,5	3,5 – 10,5	Coeficiente de retirada de 0,4 a 1,2 m³ por animal abatido foi convertido adotando-se peso médio de 100 kg por animal (IBGE, 2010). Para abate de aves deve-se adotar o limite inferior do intervalo apresentado.
			10.13-9	Fabricação de produtos de carne	t produzida	12,0	1,5	10,5	
		10.2		Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	t produzida	12,5	2,5	10,0	
		10.3		Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	t matéria-prima	18,75	3,75	15,00	
		10.4		Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais	t matéria-prima	0,2 – 14	–	0,2 – 14	Dados referentes a óleos e gorduras vegetais.
		10.5		Laticínios	m³ de leite	1,1 – 2,0	–	1,6 – 2,2	O efluente apresentado é superior ao de captação uma vez que há produção de soro.
		10.6		Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	t produzida	1,7 – 3,0	0,3 – 1,2	1,4 – 1,8	



SEMADE
Secretaria de Estado de Meio Ambiente
e Desenvolvimento Econômico



GOVERNO DO ESTADO
Mato Grosso do Sul

Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul



Obrigada!



SEMADE
Secretaria de Estado de Meio Ambiente
e Desenvolvimento Econômico



**GOVERNO
DO ESTADO**
Mato Grosso do Sul

Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

Gerência de Recursos Hídricos

3318-6033

3318-6085

Fernanda Michel Stefanello

Luciano Jikimura

Milene Priscila Lima de Oliveira



SEMADE
Secretaria de Estado de Meio Ambiente
e Desenvolvimento Econômico



**GOVERNO
DO ESTADO**
Mato Grosso do Sul