

RELATÓRIO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO MUNICIPAL

Belo Horizonte

MG

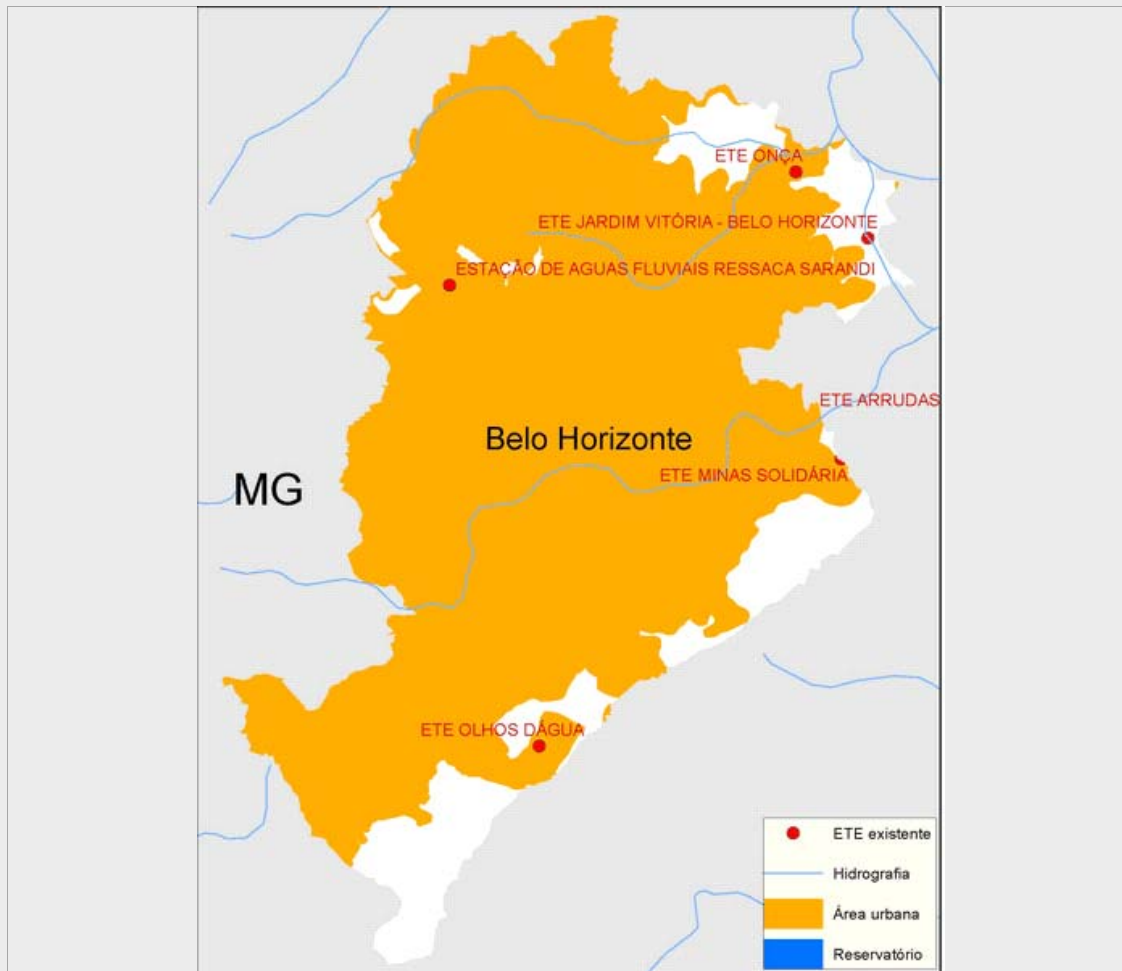
ATLAS ESGOTOS Despoluição de Bacias Hidrográficas

2017

MINISTÉRIO DAS
CIDADES



Município	Belo Horizonte		UF	MG	Código IBGE	3106200
População urbana			Prestador dos serviços			
Atual (2013)	Estimada (2035)	COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais			
2.479.165	2.631.460					



Sistema de esgotamento sanitário atual (2013)

Parcela dos esgotos	Índice de atendimento	Vazão (L/s)	Carga Gerada (Kg DBO/dia)	Carga Lançada (Kg DBO/dia)
Sem coleta e sem tratamento	4,2%	176,6	5665,2	5665,2
Soluções individuais	0,5%	22	707,3	282,9
Com coleta e sem tratamento	5,3%	221,1	7.094,2	7.094,2
Com coleta e com tratamento	89,9%	3.752,5	120.408,2	20.888,6
		4.172,2	133.874,9	33.930,9

Alternativas técnicas e investimentos estimados (2035)

	Carga orgânica (Kg DBO/dia)		Índice de atendimento	Remoção de DBO (Análise preliminar)	Requerimentos adicionais	
	Afluente	Lançada			Atenção para Fósforo	Não
Soluções individuais	0,0	0,0	0,0%	Solução conjunta	Atenção para Fósforo	Não
Estações de tratamento	142.098,8	7.284,0	100,0%		Atenção para Nitrogênio	Não

Investimentos Estimados

Coleta	R\$ 291.116.816,88	Estação de tratamento	R\$ 435.045.598,11	Total	R\$ 726.162.414,99
--------	--------------------	-----------------------	--------------------	-------	--------------------

Listagem das estações de tratamento existentes e planejadas/estudadas

Estações de tratamento existentes (2013)

ESTAÇÃO DE AGUAS FLUVIAIS RESSACA SARANDI

ETE ARRUDAS

ETE ARRUDAS

ETE JARDIM VITÓRIA - BELO HORIZONTE

ETE MINAS SOLIDÁRIA

ETE OLHOS DÁGUA

ETE ONÇA

ETE ONÇA

Estações de tratamento planejadas (2035) - Preliminar

ESTAÇÃO DE AGUAS FLUVIAIS RESSACA SARANDI

ETE ARRUDAS

ETE JARDIM VITÓRIA - BELO HORIZONTE

ETE MINAS SOLIDÁRIA

ETE OLHOS DÁGUA

ETE ONÇA

ANEXO 1: Informações sobre as estações de tratamento existentes, planejadas e avaliadas - Análise preliminar

Belo Horizonte

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

Características da ETE

Nome	ETE OLHOS DÁGUA	População atendida	5.984
Processo	REATOR ANAERÓBIO		
Eficiência adotada	81,5%	Status	Ativa
Sistema integrado	NÃO		

Características do efluente

Vazão afluyente (L/s)	10,1	Carga afluyente (Kg DBO/dia)	360,2	Carga lançada (Kg DBO/dia)	59,6
-----------------------	------	------------------------------	-------	----------------------------	------

Características do corpo receptor

Nome	Ribeirão Arrudas		
Vazão de referência (L/s)	805,0	Classe de enquadramento adotada	3

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

Características da ETE

Nome	ETE MINAS SOLIDÁRIA	População atendida	636
Processo	REATOR ANAERÓBIO		
Eficiência adotada	74,3%	Status	Ativa
Sistema integrado	NÃO		

Características do efluente

Vazão afluyente (L/s)	1,1	Carga afluyente (Kg DBO/dia)	39,3	Carga lançada (Kg DBO/dia)	8,8
-----------------------	-----	------------------------------	------	----------------------------	-----

Características do corpo receptor

Nome	Ribeirão Arrudas		
Vazão de referência (L/s)	805,0	Classe de enquadramento adotada	3

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

Características da ETE

Nome	ESTAÇÃO DE AGUAS FLUVIAIS RESSACA SARANDI	População atendida	316.847
Processo	PRIMÁRIO COM FÍSICO QUÍMICO (FILTRO AERÓBIO/DECANTAÇÃO/CEPT/FLOTAÇÃO)		
Eficiência adotada	72,6%	Status	Ativa
Sistema integrado	NÃO		

Características do efluente

Vazão afluyente (L/s)	533,2	Carga afluyente (Kg DBO/dia)	17.109,7	Carga lançada (Kg DBO/dia)	4.693,2
-----------------------	-------	------------------------------	----------	----------------------------	---------

Características do corpo receptor

Nome	Ribeirão da Onça ou Pampulha		
Vazão de referência (L/s)	530,7	Classe de enquadramento adotada	Especial

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

Características da ETE

Nome	ETE JARDIM VITÓRIA - BELO HORIZONTE		População atendida	3.363
Processo	REATOR ANAERÓBIO			
Eficiência adotada	65,5%	Status	Ativa	Sistema integrado NÃO

Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	5,7	Carga afluente (Kg DBO/dia)	187,5	Carga lançada (Kg DBO/dia)	62,7
----------------------	-----	-----------------------------	-------	----------------------------	------

Características do corpo receptor

Nome	Rio das Velhas			
Vazão de referência (L/s)	9.498,4	Classe de enquadramento adotada	3	

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

Características da ETE

Nome	ETE ARRUDAS		População atendida	1.148.032
Processo	Lodos Ativos (Convencional/Deep Shaft)			
Eficiência adotada	82,9%	Status	Ativa	Sistema integrado SIM

Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	1.932,0	Carga afluente (Kg DBO/dia)	46.252,0	Carga lançada (Kg DBO/dia)	10.601,0
----------------------	---------	-----------------------------	----------	----------------------------	----------

Características do corpo receptor

Nome	Ribeirão Arrudas			
Vazão de referência (L/s)	805,0	Classe de enquadramento adotada	3	

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

Características da ETE

Nome	ETE ONÇA		População atendida	754.920
Processo	Reator Anaeróbio + Filtro Aeróbio + Decantador			
Eficiência adotada	86,6%	Status	Ativa	Sistema integrado SIM

Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	1.270,5	Carga afluente (Kg DBO/dia)	28.890,7	Carga lançada (Kg DBO/dia)	5.463,3
----------------------	---------	-----------------------------	----------	----------------------------	---------

Características do corpo receptor

Nome	Rio das Velhas			
Vazão de referência (L/s)	9.617,5	Classe de enquadramento adotada	3	

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

Características da ETE

Nome	ETE ARRUDAS		População atendida	1.432.036
Processo	Lodos Ativos (Convencional/Deep Shaft)			
Eficiência adotada	82,9%	Status	Ativa	Sistema integrado SIM

Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	2.427,5	Carga afluente (Kg DBO/dia)	77.329,9	Carga lançada (Kg DBO/dia)	13.223,5
----------------------	---------	-----------------------------	----------	----------------------------	----------

Características do corpo receptor

Nome	Ribeirão Arrudas			
Vazão de referência (L/s)	805,0	Classe de enquadramento adotada	3	

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO EXISTENTE (2013)

Características da ETE

Nome	ETE ONÇA	População atendida	941.675
Processo	REATOR ANAERÓBIO + FILTRO AERÓBIO + DECANTADOR		
Eficiência adotada	86,6%	Status	Ativa
		Sistema integrado	SIM

Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	1.596,3	Carga afluente (Kg DBO/dia)	50.850,4	Carga lançada (Kg DBO/dia)	6.814,9
----------------------	---------	-----------------------------	----------	----------------------------	---------

Características do corpo receptor

Nome	Rio das Velhas			
Vazão de referência (L/s)	9.617,5	Classe de enquadramento adotada	3	

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

Características da ETE

Nome	ETE OLHOS D'ÁGUA	População atendida	7.467
Processo de referência	Reator anaeróbio + Filtro Biológico Percolador + Decantadores Secundários + físico-químico		
Eficiência adotada	97,0%	Sistema integrado	NÃO

Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	12,0	Carga afluente (Kg DBO/dia)	403,2	Carga lançada (Kg DBO/dia)	12,1
----------------------	------	-----------------------------	-------	----------------------------	------

Características do corpo receptor

Nome	Ribeirão Arrudas			
Vazão de referência (L/s)	805,0	Classe de enquadramento adotada	3	

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

Características da ETE

Nome	ETE MINAS SOLIDÁRIA	População atendida	1.450
Processo de referência	Reator anaeróbio + Filtro Biológico Percolador + Decantadores Secundários + físico-químico		
Eficiência adotada	97,0%	Sistema integrado	NÃO

Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	2,3	Carga afluente (Kg DBO/dia)	78,3	Carga lançada (Kg DBO/dia)	2,3
----------------------	-----	-----------------------------	------	----------------------------	-----

Características do corpo receptor

Nome	Ribeirão Arrudas			
Vazão de referência (L/s)	805,0	Classe de enquadramento adotada	3	

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

Características da ETE

Nome	ESTAÇÃO DE AGUAS FLUVIAIS RESSACA SARANDI	População atendida	325.595
Processo de referência	Lodos Ativados		
Eficiência adotada	90,0%	Sistema integrado	NÃO

Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	533,2	Carga afluente (Kg DBO/dia)	17.582,1	Carga lançada (Kg DBO/dia)	1.758,2
----------------------	-------	-----------------------------	----------	----------------------------	---------

Características do corpo receptor

Nome	Ribeirão da Onça ou Pampulha			
Vazão de referência (L/s)	530,7	Classe de enquadramento adotada	1	

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

Características da ETE

Nome	ETE JARDIM VITÓRIA - BELO HORIZONTE	População atendida	17.886
Processo de referência	Reator Anaeróbio + Filtro Biológico Percolador		
Eficiência adotada	80,0%	Sistema integrado	NÃO

Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	28,8	Carga afluente (Kg DBO/dia)	965,8	Carga lançada (Kg DBO/dia)	193,2
----------------------	------	-----------------------------	-------	----------------------------	-------

Características do corpo receptor

Nome	Rio das Velhas		
Vazão de referência (L/s)	9.498,4	Classe de enquadramento adotada	3

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

Características da ETE

Nome	ETE ARRUDAS	População atendida	1.465.175
Processo de referência	Lodos Ativados + físico-químico		
Eficiência adotada	97,0%	Sistema integrado	SIM

Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	2.357,6	Carga afluente (Kg DBO/dia)	79.119,5	Carga lançada (Kg DBO/dia)	2.373,6
----------------------	---------	-----------------------------	----------	----------------------------	---------

Características do corpo receptor

Nome	Ribeirão Arrudas		
Vazão de referência (L/s)	805,0	Classe de enquadramento adotada	3

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ANALISADA (2035) - PRELIMINAR

Características da ETE

Nome	ETE ONÇA	População atendida	813.887
Processo de referência	Reator anaeróbio + Filtro Biológico Percolador + Decantadores Secundários + físico-químico		
Eficiência adotada	93,3%	Sistema integrado	SIM

Características do efluente

Vazão afluente (L/s)	1.270,5	Carga afluente (Kg DBO/dia)	43.949,9	Carga lançada (Kg DBO/dia)	2.944,6
----------------------	---------	-----------------------------	----------	----------------------------	---------

Características do corpo receptor

Nome	Rio das Velhas		
Vazão de referência (L/s)	9.617,5	Classe de enquadramento adotada	3