



INFORMAÇÕES REFERENTES AOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO NOS MUNICÍPIOS OPERADOS PELA SABESP NO INTERIOR E LITORAL DE SÃO PAULO

RESUMO

Os governos federal e estadual, dentro de suas atribuições, possuem autarquias e agências responsáveis pelo levantamento de informações sobre o saneamento, bem como fiscalização dos serviços prestados e monitoramento da qualidade. Estes requerem cada vez mais informações em menor prazo e que apresente rastreabilidade.

Em vista disso, as empresas de saneamento precisam de uma base sólida e confiável de dados que permita a obtenção de dados de forma ágil com cenário atualizado, para uma gestão eficiente dos sistemas e tomadas de decisões assertivas. As áreas envolvidas nesse processo são as que detêm as informações dos ativos, geradoras dos dados, e as “áreas-meio”, que necessitam das informações para a gestão e elaboração do planejamento de apoio baseado no cenário existente.

Para tanto, foi criado um banco de dados para os sistemas de esgotamento dos municípios do interior e litoral de São Paulo operados pela SABESP, contendo informações necessárias para as áreas clientes, conforme as demandas apresentadas. O objetivo, além de atender a essas demandas gerenciais, é também permitir estudos mais precisos para melhoria dos processos operacionais.

PALAVRAS-CHAVE: esgoto, informações de saneamento.

INTRODUÇÃO

Numa única pesquisa realizada pela ARSESP em 2012, em 244 municípios contratados com a ARSESP, envolvendo apenas clientes residenciais, cujas operadoras eram SABESP, SANEACQUA e Foz de Santa Gertrudes), a avaliação do serviço de esgotamento sanitário apresentou uma nota inferior ao serviço de água, indicando a necessidade de evolução no processo de esgotamento. Com base nisso, a ARSESP definiu que, a partir de 2024 passará a ter uma exigência mais rigorosa no quesito esgotamento, com o estabelecimento de novo indicador na prestação do serviço, voltado para a qualidade da eficiência no tratamento. 78% da população entrevistada apresentou-se satisfeita ou muito satisfeita com a coleta de esgoto, e 70% aprovou o tratamento. Ainda não foi realizada nova pesquisa, porém, observa-se a necessidade de um melhor planejamento nos assuntos relacionados ao esgotamento no estado de São Paulo, sem mencionar-se os outros estados da federação, cuja situação é ainda mais crítica, além da superficialidade no gerenciamento de dados sobre o saneamento rural.

A empresa é uma estrutura estática, cujo dinamismo é dado pelo conjunto de informações obtidas pelos seus sistemas, possibilitando o planejamento, o monitoramento e o controle de suas operações.

MAPEAMENTO FEDERAL E FISCALIZAÇÃO ESTADUAL DO ESGOTAMENTO

O rol de informações solicitadas pelos diversos órgãos de saneamento e meio ambiente é vasto, seja para o mapeamento do setor no Brasil ou para fiscalização e monitoramento.

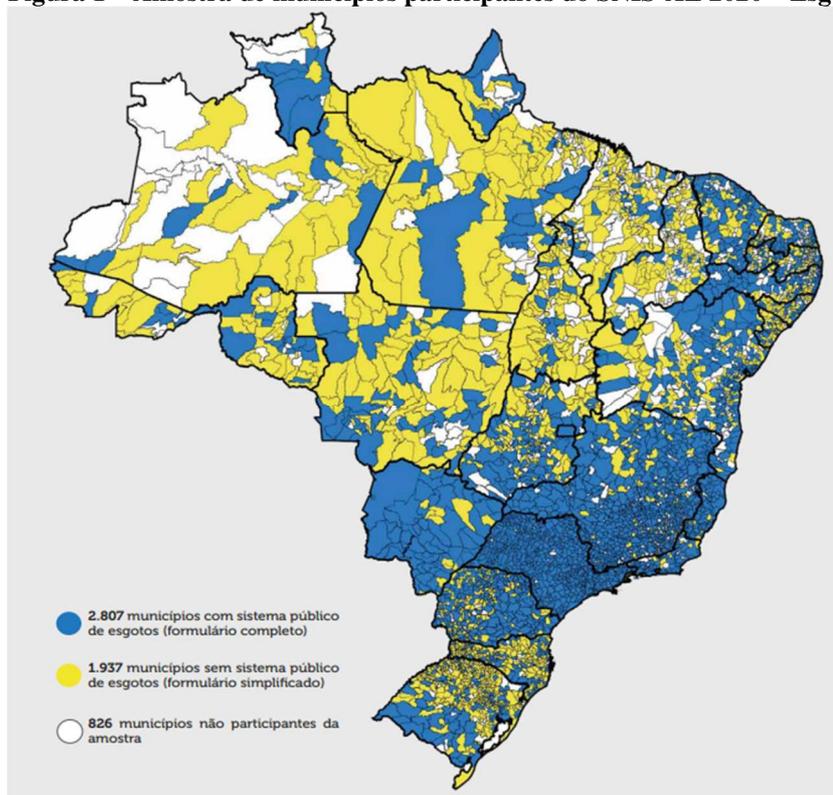
- No âmbito federal, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), faz a administração dos dados sobre saneamento por meio do SINISA, Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (evolução do SNIS). Este sistema se apoia em um banco de dados com dois grupos de indicadores gerados: a) Gestão administrativa e financeira e b) Gestão técnica dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais.

As informações do SINISA são coletadas anualmente e provêm dos prestadores de serviços, e também dos gestores públicos dos titulares dos serviços e das entidades reguladoras, sendo a base de dados pública e disponível (www.snis.gov.br).

A SNSA, juntamente com a ABAR – Associação Brasileira das Agências de Regulação, criou o Projeto Acertar, que faz parte do Programa de Desenvolvimento do Setor Água - Interáguas. Esse projeto visa o desenvolvimento de Metodologias de Certificação de informações do SNIS, cujo intuito é aprimorar os processos de gestão das informações dos prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

As etapas desse projeto, iniciado em 2016, foram divididas em 5 fases, desenvolvidas pela consultoria Deloitte em conjunto com as agências reguladoras que aderiram ao projeto. As etapas são: 1) diagnóstico das principais práticas de auditoria e certificação das informações declaradas ao SNIS, 2) elaboração de Guias de Certificação das Informações fornecidas, para a realização de procedimentos que permitam avaliar o grau de confiabilidade no processo de geração das informações e o nível de exatidão, 3) aplicação do piloto da Guia de Certificação em macrorregiões em unidades federativas distintas de diferentes grandezas, 4) elaboração do Manual de Melhores Práticas de Gestão da Informação sobre Saneamento, que será adotado pelas agências reguladoras como orientador base a ser repassado aos prestadores de serviços, para a aplicação de boas práticas de gestão para os processos relacionados ao SNIS. E a última etapa 5) curso sobre metodologias propostas para auditoria das informações geradas pelos prestadores de serviços.

Figura 1 – Amostra de municípios participantes do SNIS-AE 2020 – Esgoto



Fonte: Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto – 2021 (ref. 2020)

Na figura 1 observa-se que alguns estados não possuem informações de seus municípios. A região sudeste é a que mais apresenta sistemas públicos de esgotos (coleta e tratamento), além de Goiás, Mato Grosso do Sul, Pernambuco e Paraná. A participação no levantamento abrange 96,4% da população urbana e 94,6% da população total (200,4 mi de habitantes).

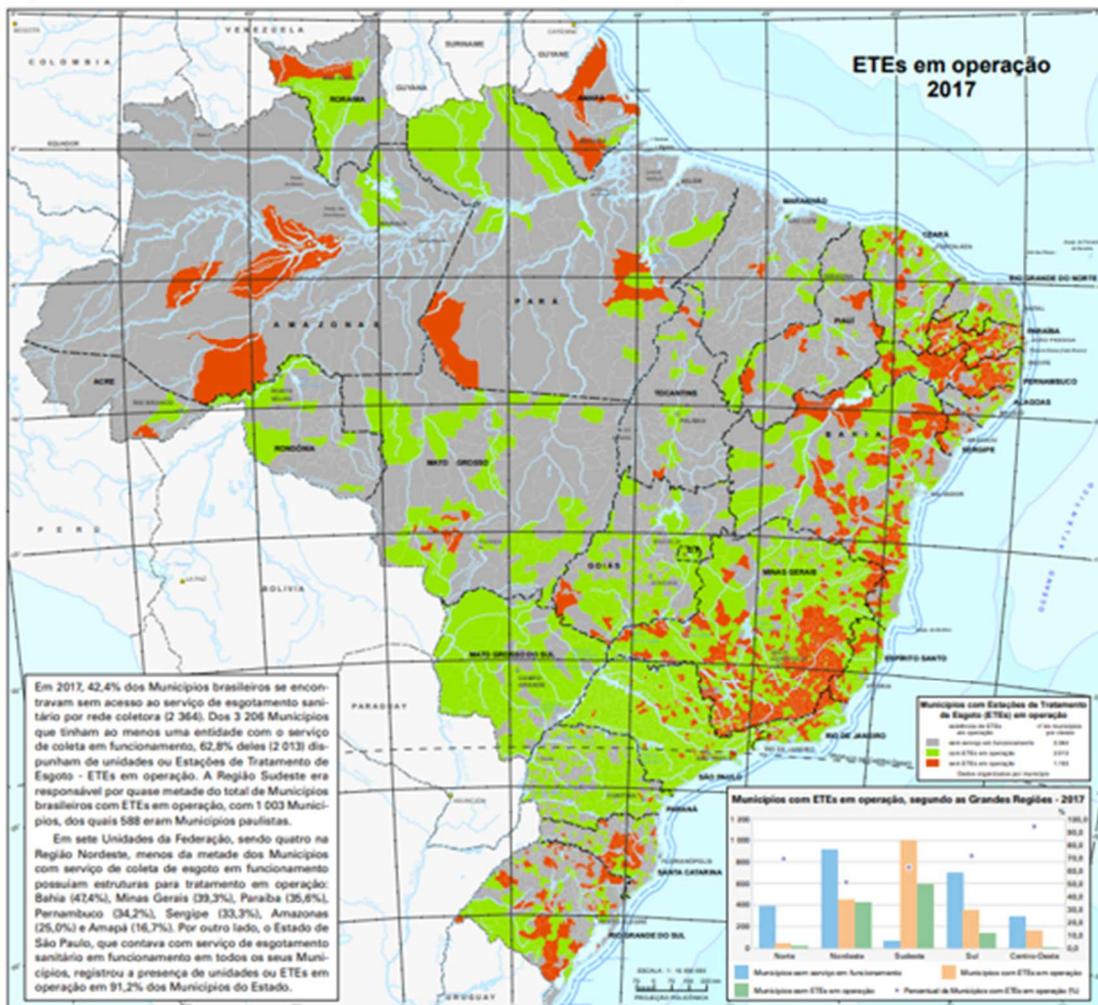
- O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE tem a incumbência de apresentar o Atlas de Saneamento: abastecimento de água e esgotamento sanitário, fornecendo informação sobre a cobertura espacial e a qualidade dos serviços prestados à sociedade, entre outros temas. Essas informações fornecidas servem de base para a aplicação do Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.26/2020), bem como para o alcance dos objetivos traçados pela ONU – Organização das Nações Unidas, visando o



desenvolvimento sustentável – ODS, mais focadamente, a ODS 6 da Agenda 2030 – água potável e saneamento. A última pesquisa foi realizada em 2017 – PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (primeira edição em 2004, e depois em 2011), com a colaboração da Agência Nacional de Águas - ANA e Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz, gerando a terceira edição do Atlas do Saneamento.

Na figura 2 estão apresentados os municípios com ETEs em operação, sendo que, em 2017, existiam 2.364 municípios sem serviço de tratamento de esgotos (representado em cinza), 2.013 municípios com ETEs em operação (em verde) e 1.193 municípios sem ETEs em operação (em vermelho). Há um longo caminho a ser trilhado para o alcance da meta de 90% com esgotamento até 2033.

Figura 2 – Mapeamento das Estações de Tratamento de Esgoto no Brasil realizado em 2017.



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2017.

Notas: 1. Foram considerados ‘com ETEs em operação’ os Municípios em que ao menos uma entidade informou a existência de unidades ou ETEs em operação. 2. Foram consideradas em operação as estruturas em que houve tratamento de esgotos durante pelo menos um dia do ano de referência.

Em 2017, 42,4% dos Municípios brasileiros se encontravam sem acesso ao serviço de esgotamento sanitário por rede coletora (2.364). Dos 3.206 Municípios que tinham ao menos uma entidade com o serviço de coleta em funcionamento, 62,8% deles (2.013) dispunham de unidades ou ETEs em operação. A Região Sudeste era responsável por quase metade do total de municípios brasileiros com ETEs em operação, com 1.003 Municípios, dos quais 588 eram Municípios paulistas. (Texto da figura 2 – Mapeamento das ETEs realizado em 2017).



Atualmente, os sistemas regionais da SABESP englobam 333 municípios atendidos com esgoto.

- Em âmbito estadual, a agência reguladora tem as descrições dos sistemas operados desde a coleta: descrição e quantidade de estações elevatórias de esgoto, extensão de rede, ligações, até o tratamento: descrição sucinta das estações de tratamento de esgoto, capacidade de tratamento e vazão tratada, eficiência do tratamento em termos de DBO, situação das exigências legais de licenciamentos e outorgas.

- Ainda na esfera estadual, agora focando nas questões ambientais, a CETESB é o órgão responsável pela fiscalização da qualidade do tratamento de esgotos, e tem as descrições dos sistemas de tratamento e histórico desde o licenciamento, outorga, e as previsões de expansão e melhorias, sendo o foco principal a qualidade do esgoto tratado para lançamento no corpo receptor, o efeito causado no corpo receptor, e também a geração de odor e barulho que possam causar incômodo à população.

A Secretaria de Saneamento e Meio Ambiente recebe mensalmente dados de indicadores de coleta e tratamento de esgotos, onde se tem o índice de economias de esgoto conectadas à rede com relação ao número de residências, e índice de economias que encaminham o esgoto ao tratamento com relação às economias ativas de esgoto.

TRATESGO – BANCO DE DADOS DE ESGOTO - LITORAL E INTERIOR DE SÃO PAULO

No início de 2017, foi criado um banco de dados dos sistemas de esgotamento para os municípios do interior e litoral de São Paulo, que abrangia informações sobre tipos de tratamento e capacidade nominal de tratamento de todas as ETEs. Com a crescente demanda por outras informações e com prazos exíguos, esse banco, denominado TRATESGO, evoluiu para um sistema robusto, com diversas informações dos sistemas de esgotamento dos municípios operados, capaz de permitir um levantamento mais eficiente, eliminando questionamentos inesperados às áreas operacionais, e também possibilitando pesquisas com os dados mais precisos e atualizados.

Para o desenvolvimento do sistema, houve **planejamento da qualidade** desejada com: a) identificação dos clientes e suas necessidades; b) desenvolvimento de um produto que respondesse às necessidades dos clientes, com a correta tradução dessa demanda; c) desenvolvimento de um processo capaz de garantir todas as premissas do produto (banco de dados) e d) garantia da melhoria contínua do produto e do processo de alimentação e pesquisa.

CLIENTES e FORNECEDORES

As unidades responsáveis pelos sistemas de coleta e tratamento de esgoto, ao mesmo tempo, são clientes e fornecedores das informações. Os clientes são as unidades responsáveis por: planejamento de obras, consolidação de indicadores estratégicos, regulação e contratos de programa, pesquisa de novas tecnologias, gestão ambiental, gestão de energia. Porém, o cliente potencial é a unidade que consolida as informações de mais de 530 sistemas de tratamento para subsidiar nas decisões da alta administração e consolidar relatórios à superintendência de regulação dentro do prazo definido pela agência reguladora (ARSESP) ou pelo órgão de fiscalização ambiental (CETESB).

Os fornecedores, alimentadores das informações, são cadastrados e possuem senha para o ingresso ao sistema, sendo que cada unidade possui de 1 a 3 responsáveis, designados pelos gerentes.

No TRATESGO há informações de caráter descritivo, sobre o sistema de tratamento de esgotos, e de caráter operacional.

As informações de caráter descritivo são mantidas mês após mês, e só atualizadas quando houver alteração no valor. Entre elas, tem-se: município, comunidade, denominação da estação de tratamento, localização, coordenadas geográficas, códigos IBGE, SAFI (ARSESP) e de planta global (SABESP), dados do corpo receptor, tipo de tratamento, capacidade nominal, população atendida, quantidade de elevatórias de esgoto, extensão de rede coletora e emissários, data de início de operação, se faz parte dos programas de SGA (Sistema Gestão Ambiental) ou ETEs Sustentáveis, ocorrência de reversões de bacia (esgoto tratado em ETE localizada em outra comunidade ou município).



As informações de caráter operacional podem ser: alimentadas mensalmente, atualizadas quando necessário, obtidos de outros sistemas, ou calculadas. São esses os dados:

- volume micromedido de água: sistema interno de gestão da Sabesp - Net@,
- volume de esgoto coletado (calculado),
- vazão de esgoto tratado medido, se houver medição (mensal), ou estimado com base no consumo de água e infiltração,
- índice de economias de esgoto conectadas ao tratamento em cada comunidade (atualizado, quando necessário),
- volumes faturados de água e esgoto: Net@,
- percentual de economias de água e de esgoto em cada comunidade (atualizado),
- número de economias e ligações de esgoto: Net@,
- número de economias encaminhadas ao tratamento (IEC): calculado,
- concentrações de DBO na entrada e saída: NetControl,
- carga de DBO e eficiência: calculados,
- SST de entrada e saída (para EPC),
- erro de micromedição (hidrometria): planilha em Excel.

O cálculo dos parâmetros a seguir apresentado é realizado automaticamente, utilizando-se parâmetros que podem ser específicos para cada município, de acordo com suas características locais como: coeficiente de retorno, Cr (adotado 0,8, de modo geral) e infiltração na rede, Ir (adotada taxa de infiltração de 0,01 L/s.km, de modo geral).

1. Volume de esgoto coletado (VEC):

$$VEC = Cr * \frac{VCM}{1 - I_{sub}} * \frac{Vfat\ esg}{Vfat\ água} \quad \text{Eq. 1}$$

Sendo:

VCM: Volume micromedido (m³/mês)

Isub: Índice de submedição (avaliação realizada nos hidrômetros), formato de planilha Excel

Vfat esg e água: volumes faturados de esgoto e água (m³/mês)

2. Volume de esgoto tratado (VET): o volume de esgoto tratado pode ser medido (VETm) ou estimado (VETe). Quando se tem o VETm, este será informado pela unidade, e quando não se tem medição, o volume será estimado por meio da equação (2). O volume considerado como tratado, será o VETm, e somente se não houver, será utilizado o VETe.

$$VETe = (VEC + Txi * Ext\ rede) * ITEC \quad \text{Eq. 2}$$

Onde:

Txi: Taxa de infiltração (L/s.km)*nº dias/mês*86,4

Ext rede: extensão da rede coletora (km)

ITEC: índice de tratamento de esgoto ou índice de economias conectadas (IEC)

3. Índice de aproveitamento da capacidade hidráulica (IACH): relaciona a vazão tratada na ETE (medida ou estimada) com a capacidade nominal instalada média da ETE.

$$IACH = \frac{vazão\ tratada}{capacidade\ nominal} * 100 \quad \text{Eq. 3}$$

4. Eficiência de tratamento em termos de DBO(%):

$$\%Efic. = \frac{DBO\ ent - DBO\ saída}{DBOent} * 100 \quad \text{Eq. 4}$$

5. %Participação de abastecimento de água ou de coleta de esgoto é a relação entre a quantidade de economias na comunidade e a quantidade de economias no município. Esses percentuais são utilizados para se estimar o VCM e calcular o VEC de cada comunidade e o VET de cada ETE. Quando há reversão



de uma comunidade para outra, ou para outro município, os volumes são somados na ETE que recebe esses volumes.

$$\%PA \text{ ou } \%PE = \frac{n^{\circ} \text{ economias na comunidade}}{n^{\circ} \text{ economias no município}} * 100 \quad \text{Eq. 5}$$

As figuras 3 a 9 representam páginas do relatório mensal do Tratesgo e de cadastro das ETEs.

Figura 3 – Tratesgo - Relatório Mensal Tratamento – dados operacionais das comunidades

Presidente Prudente															
Comunidade	Tipo	ETE	Própria/Reversão	(hab) Município	(Pop. Coleta)	(EUA)	(EET)	(LEA)	(LET)	(%) ITEC	(%) Part. Esgoto	(%) Ext. Esgoto	(%) Ext. Emissário	(%) Sist. Tratamento	(%) Part. Água
Bacia do Limoeiro	ETE	ETE Limoeiro	ETE Própria	--	169.716	83.944	83.944	71.732	71.732	100,00	78,15	736.204	69.393	LAAP	0,00
Bacia Mandaguari	ETE	ETE Limoeiro	ETE Reversão	--	42.348	20.946	20.946	17.899	17.899	--	19,50	183.698	17.315	--	0,00
Distrito Morada do Sol	ETE	ETE Limoeiro	ETE Reversão	--	1.477	730	730	624	624	--	0,68	6.406	604	--	0,68
Distrito Ameliópolis	ETE	ETE Ameliópolis	ETE Própria	--	347	172	172	147	147	100,00	0,16	1.507	142	LAN + LF	0,16
Distrito Eneida	ETE	ETE Eneida	ETE Própria	--	586	290	290	248	248	100,00	0,27	2.544	240	LF	0,27
Distrito Montalvão	ETE	ETE Montalvão	ETE Própria	--	1.650	816	816	698	698	100,00	0,76	7.160	675	LF	0,76
Distrito Floresta do Sul	ETE	ETE Floresta do Sul	ETE Própria	--	1.042	516	516	441	441	100,00	0,48	4.522	426	LAN + LF	0,48
Presidente Prudente	--	--	--	--	0	0	0	0	0	--	0,00	0	0	--	97,65
				219.174	217.167	107.414	107.414	91.788	91.788	100,00	--	942.040	88.794	--	--

Figura 4 – Tratesgo – Relatório Mensal Volumes

Presidente Prudente															
Comunidade	Tipo	ETE	Própria/Reversão	(m³/mês) VCM	(m³/mês) VEC	(L/s) VEC	(L/s) VETe	(L/s) VETm	(L/s) VETc	(L/s) VETc	(m³/mês) VTA	(m³/mês) VTE	(L/s) CNMI	(%) ITEC	(%) Sist. Tratamento
Bacia do Limoeiro	ETE	ETE Limoeiro	ETE Própria	0	825.770	308	308	--	424,63	424,63	--	--	--	100,00	LAAP
Bacia Mandaguari	ETE	ETE Limoeiro	ETE Reversão	0	206.046	76,93	76,93	--	--	--	--	--	--	--	--
Distrito Morada do Sol	ETE	ETE Limoeiro	ETE Reversão	8.640	7.185	2,68	2,68	--	--	--	--	--	--	--	--
Distrito Ameliópolis	ETE	ETE Ameliópolis	ETE Própria	2.033	1.691	0,63	0,63	--	0,63	0,63	--	1,77	35,66	100,00	LAN + LF
Distrito Eneida	ETE	ETE Eneida	ETE Própria	3.431	2.853	1,07	1,07	--	1,07	1,07	--	2,22	47,98	100,00	LF
Distrito Montalvão	ETE	ETE Montalvão	ETE Própria	9.657	8.031	3,00	3,00	--	3,00	3,00	--	4,51	66,48	100,00	LF
Distrito Floresta do Sul	ETE	ETE Floresta do Sul	ETE Própria	6.099	5.072	1,89	1,89	--	1,89	1,89	--	4,66	40,64	100,00	LAN + LF
Presidente Prudente	--	--	--	1.240.787	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
				1.270.627	1.026.647	395	395	0,00	--	--	1.498.782	1.257.975	506,16	--	100,00

Figura 5 – Tratesgo – Relatório Mensal DBO

Presidente Prudente																
Comunidade	Tipo	ETE	Própria/Reversão	(L/s) VETm	(L/s) VETc	(L/s) VETc	(%) SICH	Sist. Tratamento	Un. Resut (mg/l) DBO - Alburne	Un. Resut (mg/l) DBO - Efluente	Resut. Alburne (mg/l) DBO - Alburne	Resut. Alburne (mg/l) DBO - Efluente	(%) ETC ETE	aproximado Carga Afluente	aproximado Carga Removida	aproximado Carga Remanescente
Bacia do Limoeiro	ETE	ETE Limoeiro	ETE Própria	--	424,63	424,63	62,54	LAAP	340	30	300	14	96,3	11007	10093	514
Bacia Mandaguari	ETE	ETE Limoeiro	ETE Reversão	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Distrito Morada do Sol	ETE	ETE Limoeiro	ETE Reversão	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Distrito Ameliópolis	ETE	ETE Ameliópolis	ETE Própria	--	0,63	0,63	36,56	LAN + LF	280	40	300	30	91,4	19	17	2
Distrito Eneida	ETE	ETE Eneida	ETE Própria	--	1,07	1,07	47,98	LF	400	30	480	28	94,2	44	41	3
Distrito Montalvão	ETE	ETE Montalvão	ETE Própria	--	3,00	3,00	66,48	LF	320	40	480	42	91,3	124	113	11
Distrito Floresta do Sul	ETE	ETE Floresta do Sul	ETE Própria	--	1,89	1,89	40,64	LAN + LF	460	35	300	40	94,3	115	108	7
Presidente Prudente	--	--	--	--	6,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Figura 6 – Tratesgo – Relatório Mensal Dados Operacionais

Presidente Prudente														
Comunidade	Tipo	ETE	Própria/Reversão	(L/s) VETe	(L/s) VETm	(L/s) VETc	(L/s) EEE	(L/s) CNMI	(L/s) EEA	(%) ITEC	(%) Ext. Esgoto	(%) Ext. Emissário		
Bacia do Limoeiro	ETE	ETE Limoeiro	ETE Própria	308	--	424,63	42	493,00	83.944	100,00	736.204	69.393		
Bacia Mandaguari	ETE	ETE Limoeiro	ETE Reversão	76,93	--	0	0	20.946	--	--	183.698	17.315		
Distrito Morada do Sol	ETE	ETE Limoeiro	ETE Reversão	2,68	--	2	2	730	--	--	6.406	604		
Distrito Ameliópolis	ETE	ETE Ameliópolis	ETE Própria	0,63	--	0,63	0	1,77	172	100,00	1.507	142		
Distrito Eneida	ETE	ETE Eneida	ETE Própria	1,07	--	1,07	1	2,22	290	100,00	2.544	240		
Distrito Montalvão	ETE	ETE Montalvão	ETE Própria	3,00	--	3,00	1	4,51	816	100,00	7.160	675		
Distrito Floresta do Sul	ETE	ETE Floresta do Sul	ETE Própria	1,89	--	1,89	0	4,66	516	100,00	4.522	426		
Presidente Prudente	--	--	--	395	0,00	--	46	506,16	107.414	100,00	942.040	88.794		

Toda informação que não é acompanhada com certa frequência acaba ficando desatualizada e obsoleta. Portanto, foi realizada a avaliação da importância de todos os dados para as diversas áreas da empresa para a manutenção das informações. Ainda há muito a se evoluir, sendo que as lacunas existentes já estão pontuadas e prontas para serem desenvolvidas, eliminando-se dessa forma, o transporte de dados para o Excel para cálculo de indicadores de eficiência adotados pela ARSESP, o cruzamento em planilhas com dados de outros sistemas como o SIGA (licenças e outorgas) e SGM (sistema de gestão da manutenção). A consolidação dos dados permite a avaliação da eficiência dos sistemas para tomada de decisões como busca por melhorias ou ampliação dos sistemas de tratamento de esgotos, com a destinação mais assertiva dos recursos financeiros.



Figura 7 – Tratesgo – Dados das ETEs

Nome ETE	Cód. Planta Global	Cód. SIGNOS	Tipo	Comunidade Base	Tratamentos	UN	Município	CNMI (l/s)	ISO14001	SGA	Sustentável	Corpo Receptor	Classe	Tipo	UGRHI	Início Operação	Final Operação
ETE Amelópolis	011662	3187	ETE	Distrito Amelópolis	GM + CA + LAI + LF	RB	Presidente Prudente - RB	1,77		<input checked="" type="checkbox"/>		Córrego do Pereira	Doce			00/05/2017	<input checked="" type="checkbox"/>
ETE Eneida	003242	2997	ETE	Distrito Eneida	GM + CA + CP + LF	RB	Presidente Prudente - RB	2,22				Córrego do Pereira	2 Doce	22		00/11/2003	<input checked="" type="checkbox"/>
ETE Floresta do Sul	011450	3188	ETE	Distrito Floresta do Sul	GM + CA + LAI + LF	RB	Presidente Prudente - RB	4,66		<input checked="" type="checkbox"/>		Córrego da Onça	Doce			00/10/2106	<input checked="" type="checkbox"/>
ETE Limoeiro	003243	5995	ETE	Bacia do Limoeiro	GG + GMM + CA + CP + LAAP + DCG + AG + CED + BAG	RB	Presidente Prudente - RB	493,00		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Córrego do Limoeiro	4 Doce	22		00/04/2004	<input checked="" type="checkbox"/>
ETE Montalvão	006440	57	ETE	Distrito Montalvão	GM + CA + CP + LF	RB	Presidente Prudente - RB	4,51				Alt. do Corr. da Anta	2 Doce	22		00/10/1999	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 8 – Tratesgo – Relatório ARSESP

UN	Município	Tipo	Código BGE	Nome ETE	Código SAR	Código Planta Global	Coordenada UTM E Sirgas	Coordenada UTM N Sirgas	Endereço	CNMI (l/s)	Corpo Receptor	Tipo	Ativo
RB	Presidente Prudente	ETE	3541405	ETE Limoeiro	88000004274	003243	451589,5313	7554087,0000	Rod Julio Budisk, S/N, Bairro do Limoeiro, Presidente Prudente, 19034-000	493,00	Córrego do Limoeiro	Doce	<input checked="" type="checkbox"/>
RB	Presidente Prudente	ETE	3541405	ETE Amelópolis	88000000007	011662	467774,7188	7587582,0000	Estrada Pioneiro Ramundo Macielin, S/N, Distrito de Amelópolis, Presidente Prudente, 19160-002	1,77	Córrego do Pereira	Doce	<input checked="" type="checkbox"/>
RB	Presidente Prudente	ETE	3541405	ETE Eneida	88000001130	003242	468654,7500	7577219,0000	Dº Caravali, S/N, Distrito de Eneida, Presidente Prudente, 19130-000	2,22	Córrego do Pereira	Doce	<input checked="" type="checkbox"/>
RB	Presidente Prudente	ETE	3541405	ETE Montalvão	88000001545	006440	462918,6375	7561725,0000	Rua Arquias Gomes de Miranda, S/N, Distrito de Montalvão, Presidente Prudente, 19110-000	4,51	Alt. do Corr. da Anta	Doce	<input checked="" type="checkbox"/>
RB	Presidente Prudente	ETE	3541405	ETE Floresta do Sul	88000000001	011450	467899,6875	7569413,5000	Estrada Pioneiro Ramundo Macielin, S/N, Distrito de Floresta do Sul, Presidente Prudente, 19120-000	4,66	Córrego da Onça	Doce	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 9 – Tratesgo – Dados cadastrais da ETE Limoeiro

ETE Limoeiro

RB - Presidente Prudente

Tipo de ETE
ETE Ativo

Comunidade base (onde a ETE está localizada)
Bacia do Limoeiro

Tipo de Tratamento
GG + GMM + CA + CP + LAAP + DCG + AG + CED + BAG

Corpo receptor Classe UGRHI Tipo
Córrego do Limoeiro 4 22 Doce

Certificada CNMI (l/s)
493,00

ISO 14001 (capacidade nominal média instalada)

SGA Início da Operação
 ETE Sustentável 00/04/2004

Código Planta Global
003243

Endereço
Rod Julio Budisk, S/N, Bairro do Limoeiro, Presidente Prudente, 19034-000

Telefone

Coordenada UTM E Sirgas
451589,5313

Coordenada UTM N Sirgas
7554087,0000

CONCLUSÃO

O banco de dados de uma empresa é um dos seus ativos mais valiosos, porque proporciona o monitoramento de dados operacionais, cujas premissas estejam alinhadas em: evitar redundância de informações, permitir a padronização dos dados e o formato de obtenção, promover: a confiabilidade, o compartilhamento com



todas as áreas de interesse, a segurança dos dados, a integridade das informações (dados precisos por haver apenas uma entrada), e ter flexibilidade para ajustes em função das novas demandas.

A busca por informações de saneamento é de importância fundamental para a definição do cenário que se tem e o que se deseja alcançar. O processo de universalização é um desafio enorme a ser buscado, considerando as variáveis situações em que se encontram os estados brasileiros, com distintos níveis de carência por saneamento básico, que refletem diretamente na saúde, na qualidade de vida e no desenvolvimento da sociedade.

Tanto a fotografia dos ativos existentes, de expansão efetivada, dos investimentos realizados, quanto os dados de qualidade para o atendimento legal, são de grande relevância para se construir um mapa das demandas existentes para atendimento ao cliente, bem como dos órgãos de fiscalização e regulação.

O que define a importância de um sistema robusto é a quantidade de informações e agilidade desejada, pois os dados podem ser anotados em papel, como é o caso de Uganda, conforme proferiram em uma palestra na Universidade São Carlos – USP, em 2007. Neste caso, há confiabilidade e rastreabilidade para os poucos dados armazenados, porém, não há rapidez para a gestão das informações. Quem atua no local pode saber claramente qual são as barreiras para a melhoria, mas isso não pode ser comunicado de forma padronizada, interpretativa, comparativa. A agilidade e efetividade esperadas dependem de um banco de informações organizado satisfatoriamente, que atenda às demandas das áreas operacionais e das áreas meio, responsáveis pela divulgação dos dados corporativos. O que vai colocar uma empresa num patamar de excelência, para alcançar menores custos e atingir as metas definidas, é a gestão das informações, que permitirá traçar as ações necessárias para isso. Havendo pessoas capacitadas e motivadas a avaliar os dados, que já estão disponíveis de forma adequada, confiável e oportuna, e decidir assertivamente, elevará a empresa a um patamar agressivo e atuante, hajam vistas as mudanças que vem ocorrendo no setor do saneamento nestes últimos anos.

“Houve tempo em que o gargalo estava nas informações; hoje ele está na capacidade de agir com inteligência sobre elas”. Edward de Bono

BIBLIOGRAFIA

CASSARRO, A. C. Sistemas de Informações para tomada de decisões. 3ª ed., Pioneira Thomson Learning, 2003, São Paulo.

CHIAVENATO, Idalberto. Recursos humanos, 7ª ed. Ed. Atlas, 2002.

KNAFLIC, C. N.. Storytelling com dados: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios. Ed. Alta Books, 2019.

<https://abar.org.br/ARSESP> – Agência Apresenta os Resultados da Pesquisa de Satisfação dos Usuários dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário no Estado de São Paulo - Associação Brasileira de Agências Reguladoras – ABAR

Atlas de Saneamento, 2017 - PGI (ibge.gov.br)

SNIS - Série Histórica (mdr.gov.br)

DO SNIS AO SINISA – Informações para planejar Saneamento Básico – Dez/21. Coordenação Geral de Gestão Integrada, Sec. Nacional de Saneamento, Min. do Desenvolvimento Regional.