



ecovitalle

HELISUL

RELATÓRIO AMBIENTAL

Ano base:2024

Foz do Iguaçu - PR



+55 45 9 9116-3301
(45)3025-7217



comercialecovitalle@gmail.com
Facebook.com/ecovitalle
www.ecovitalle.com.br



Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 09.071.292/0001-28
Foz do Iguaçu - PR



ecovitalle

HELISUL

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Luis Henrique Gollin

Biólogo

CRBio nº 50.324-07/D



+55 45 9 9116-3301
(45)3025-7217



comercialecovitalle@gmail.com
Facebook.com/ecovitalle
www.ecovitalle.com.br



Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 09.071.292/0001-28
Foz do Iguaçu - PR



ecovitalle

HELISUL

SUMÁRIO

Introdução	4
1. Atividades Desenvolvidas pela Ecovitalle	4
2. Geração de Resíduos da Helisul	5
2.1 - Resíduo Orgânico	5
2.2. - Recicláveis	7
2.3.-Resíduos Sólidos Perigoso	9
3. Análises das Estações de Tratamento de Efluente	10
04. Considerações Finais	17



+55 45 9 9116-3301
(45)3025-7217



comercialecovitalle@gmail.com
Facebook.com/ecovitalle
www.ecovitalle.com.br



Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 09.071.292/0001-28
Foz do Iguaçu - PR



Introdução

A concessionária Helisul Taxi Aéreo Ltda, está localizada na Rodovia das Cataratas, Km16,5, nas proximidades do Parque Nacional do Iguaçu. Assumiu em 25 de fevereiro de 2016, junto ao órgão público gestor deste Parque, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) a concessão para realização de voos panorâmicos sobre as Cataratas do Iguaçu, no Parque Nacional do Iguaçu, com decolagens e pousos realizados em heliponto privado. Toda a estrutura empresarial, incluindo o heliponto, encontram-se fora dos limites do mencionado Parque. A empresa conduz suas atividades dentro dos mais rígidos padrões de segurança e em consonância com as leis aeronáuticas, operacionais e ambientais pertinentes, incluindo a adoção e manutenção da norma ABNT NBR ISO 14001.

O objetivo deste relatório é apresentar as atividades desenvolvidas pela empresa Ecovitalle Soluções Ambientais, no que se refere à prestação de serviços ambientais, realizados no ano de 2024.

1. Atividades Desenvolvidas pela Ecovitalle

A empresa Ecovitalle Soluções Ambientais possui contrato de prestação de serviços com a Helisul Taxi Aéreo Ltda correspondente a Serviços Ambientais e manutenção da ABNT NBR ISO 14001:2015, entre os quais destacamos:

- **Manutenção da Norma ISO 14001**
 - Organização empresarial: revisão de missão, melhorias contínuas, boas práticas operacionais e segurança do trabalho, análises críticas, entre outros.
 - Gerenciamento dos aspectos ambientais: geração de resíduos, minimização de impactos, redução de consumo de recursos naturais, treinamentos e contratos com empresas devidamente licenciadas, entre outros
 - Comunicação e colaboração: explicitar os compromissos com a Norma, garantir a participação de todos os funcionários, incluindo terceiros, a fim de sustentar e zelar pela manutenção da Norma e princípios da empresa
- **Implantação e Manutenção das Estações de Tratamento de Efluentes (ETEs)**
 - Limpeza



+55 45 9 9116-3301
(45)3025-7217



comercialecovitalle@gmail.com
Facebook.com/ecovitalle
www.ecovitalle.com.br



Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 09.071.292/0001-28
Foz do Iguaçu - PR



- Manutenção e monitoramento mensal das ETEs
- Esgotamento de caixas de gordura
- **Manutenção da Qualidade da Água Potável**
 - Limpeza de reservatório
 - Monitoramento dos índices de pH, cloro e outras demandas laboratoriais

2. Geração de Resíduos da Helisul

São considerados resíduos tudo aquilo que não é aproveitado e sobra como descarte nos processos produtivos e operacionais da empresa. Identificamos três tipos principais de categoria de resíduos gerados do processo operativo: 1) **Orgânico**, referente à produção e alimentação dos funcionários da empresa, visitantes e manutenção de jardins e espaços verdes; 2) **Reciclável**, aqui direcionados aos resíduos reaproveitáveis gerado tanto pelos visitantes, funcionários, como também pelos processos administrativos e operacionais e 3) **Resíduo Sólidos Perigosos**, para todos aqueles cujo manuseio, armazenamento e descarte requerem um cuidado ainda maior com relação ao potencial de impacto na natureza. Fazem parte deste tipo de categoria os lodos de estações de tratamento (ETEs) e resíduos do operacional da oficina de helicópteros, sobretudo.

Para todas as categorias definidas para fins de atendimento deste relatório existem procedimentos internos descritivos, criteriosamente executados como requisitos da Norma ABNT NBR ISO 14001, reafirmados pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), adotado pela empresa e renovado anualmente. Todos os resíduos (reaproveitáveis ou rejeito) são destinados corretamente por empresas com licenças ambientais válidas.

2.1 - Resíduo Orgânico

Os resíduos orgânicos são devidamente separados do reciclável, tanto próximo ao centros de geração (cozinha, refeitório e pontos de atendimento ao visitante), em lixeiras específicas e identificadas, quanto em local protegido para armazenamento para coleta posterior (Fig. 01). No ano de 2024, não houve medições criteriosas do volume de resíduos gerados pela empresa, todavia, parte do resíduo orgânico é destinado para alimentação de porcos em chácara vizinha.





Aproximadamente 3 galões de 200l são retirados semanalmente de dentro da empresa. Destina-se ao aterro sanitário de Foz do Iguaçu, apenas os rejeitos, devidamente coletados pela Vital Engenharia Ambiental Ltda.



Figura 01: Exemplos de acondicionamento para resíduos orgânicos nas diversas áreas da Helisul.

A Helisul destina, separadamente, o óleo de fritura e gorduras vegetais, através da empresa ITA Resíduos Ltda. No ano de 2024 foram separados, armazenados e destinados aproximadamente 245 litros de óleo (Gráfico 01). A coleta ocorre sobre demanda.



Gráfico 01: Quantidade, em litros, coletada pela ITA Resíduos Ltda.



+55 45 9 9116-3301
(45)3025-7217



comercialecovitalle@gmail.com
Facebook.com/ecovitalle
www.ecovitalle.com.br

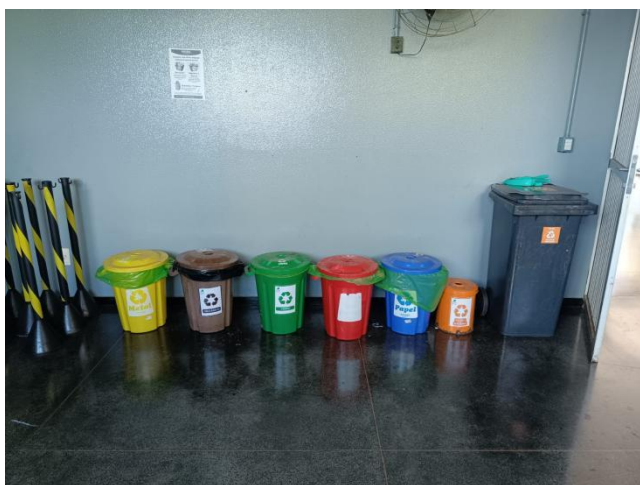


Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 09.071.292/0001-28
Foz do Iguaçu - PR



2.2. - Recicláveis

Resíduos recicláveis são aqueles que podem ser reaproveitados dentro do ciclo de vida da cadeia produtiva, tais como, embalagens plásticas, latas de metais, papeis, vidros e garrafas. Atualmente a coleta destes resíduos é feita pela Reciclafoz LTDA. Do mesmo modo que os resíduos orgânicos, a empresa mantém e acondiciona corretamente os resíduos recicláveis, tanto próximo às unidades geradoras, quanto em área externa para coleta futura (Fig. 02).



Coletores na oficina



Coletor na Cozinha



+55 45 9 9116-3301
(45)3025-7217



comercialecovitalle@gmail.com
Facebook.com/ecovitalle
www.ecovitalle.com.br



Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 09.071.292/0001-28
Foz do Iguaçu - PR



ecovitalle

HELISUL



Coletores no Heliporto



Central de Resíduos - Hangar

Figura 02:: Exemplos de acondicionamento para resíduos recicláveis nas diversas áreas da Helisul.

A quantidade de resíduos gerados mensalmente no ano de 2024 está apresentada no gráfico abaixo (Gráfico 02). Ainda que os valores sejam apresentados em quilogramas a quantidade gerada no mês é uma estimativa com base na experiência dos colaboradores da empresa Reciclafoz.

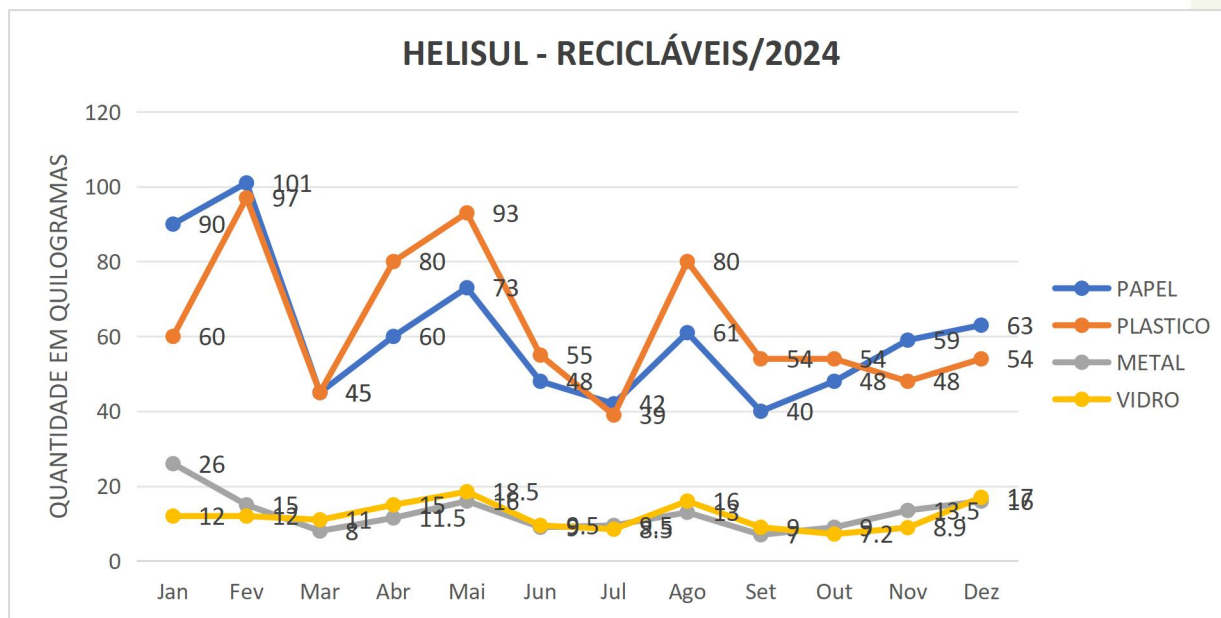


Gráfico 02: Quantidade em quilogramas/mês de 4 categorias distintas de resíduos recicláveis da Helisul, no ano de 2024.



+55 45 9 9116-3301
(45)3025-7217



comercialecovitalle@gmail.com
Facebook.com/ecovitalle
www.ecovitalle.com.br



Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 09.071.292/0001-28
Foz do Iguaçu - PR



2.3.-Resíduos Sólidos Perigoso

A presente seção aborda a gestão de resíduo sólido perigosos de forma mais ampla, reportando tanto a coleta e destinação correta dos resíduos com potencial poluidor como o monitoramento da qualidade da água que passa pelo sistema de tratamento de esgoto; ambos sobre gerenciamento e escopo de atuação da Ecovitalle.

Os principais resíduos gerados nessa categoria pela Helisul subdividem-se em: 1) itens de escritório, como lâmpadas, tonners, pilhas, baterias e lixos eletrônicos e 2) oriundos da oficina de aeronaves, tais como óleos, lubrificantes, tintas e solventes e 3) lodos das ETES e caixas de separação de óleo e gordura.

Para os itens listados nos tópicos 1 e 2 acima o processamento ocorre de forma semelhante aos demais resíduos gerados pela empresa, ou seja, armazenamento separado em recipientes adequados, contemplando estocagem em área externa para posterior retirada por empresas devidamente licenciadas (Fig. 03).



Coletores para lixo eletrônico e lâmpadas

Coletores para óleos e lubrificantes da oficina.

Figura 03. Estocagem de produtos perigosos





A demanda de coleta e destinação final correta para essa categoria de resíduos é realizada pela Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos Ltda e pela AHS Indústrias de Serviços Eirele para o caso específico de restos de óleo e outros lubrificantes. De acordo com o SINIR, a Paraná Ambiental coletou aproximadamente 1.25 toneladas de resíduos perigosos (estopas sujas, restos de tinner e solventes, etc) no ano de 2024, enquanto a empresa de óleo realizou apenas um coleta de aproximadamente 0,07 toneladas de óleo usado.

Os resíduo das caixas de separação água/óleo e caixas de gordura provenientes dos procedimentos de lavagens de helicópteros e dinâmicas da cozinha ficam acondicionados em caixas de concretos impermeabilizadas cujo esgotamento e transporte se dá pelas empresas Taborda Ambiental Brasil Ltda e Ecovitalle Soluções Ambientais, respectivamente.

A coleta da Taborda é mensal, sendo retirados um total de 3,6 toneladas de lodo para cooprocessamento futuro. Já o esgotamento de lodo da ETE e caixas de gordura somaram 36 toneladas para o ano de 2024.

3. Análises das Estações de Tratamento de Efluente

Para controle e monitoramento do correto funcionamento e eficácia da estação de tratamento de esgoto localizada no hangar e heliponto da Helisul são realizadas, mensalmente, coletas para análises laboratoriais. O monitoramento prevê a coleta de efluentes bruto e de efluente tratado, a fim de aferir a eficiência do tratamento realizado. No ano de 2024, as ETEs passaram por um processo de manutenção minucioso, conforme ilustrado na figura 04.





ecovitalle

HELISUL



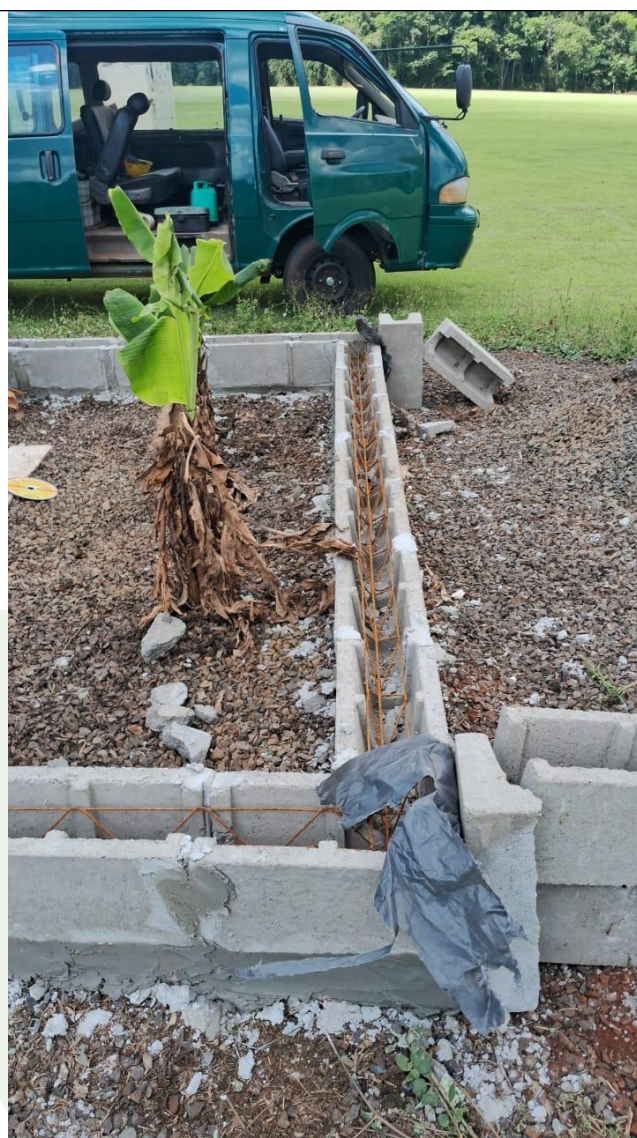
Aumento do nível de proteção da zona de raízes



Elevação da zona de raízes do Heliporto concluída



Manutenção da Zona de Raízes da ETE do Heliporto



Etapas da construção da elevação da ETE do Heliporto



+55 45 9 9116-3301
(45)3025-7217



comercialecovitalle@gmail.com
Facebook.com/ecovitalle
www.ecovitalle.com.br



Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 09.071.292/0001-28
Foz do Iguaçu - PR



ecovitalle

HELISUL



Esgotamento e manutenção da Zona de Raízes da ETE do hangar



Substituição de bomba da ETE hangar

Figura 04: Registros dos procedimentos de manutenção das ETEs do Hangar e do Heliporto da Helisul

Com relação às análises laboratoriais, compilamos os dados nas tabelas e gráficos abaixo. A tabela 01, os gráficos 03 e 04 e a tabela 02 e os gráficos 05 e 06 mostram os parâmetros pH, Sólidos Sedimentáveis, DQO, DBO, Óleos e Graxas Totais e Temperatura, das ETEs hangar e heliporto, respectivamente. Os valores mensais dos efluentes bruto e tratado podem, assim, serem comparados aos de referências; determinados pela Resolução CONAMA nº 430, de 2011 e Resolução SEMA-PR nº 021 de 2009. Os valores fora da resolução, aparecem em **negrito** na tabela.



+55 45 9 9116-3301
(45)3025-7217



comercialecovitalle@gmail.com
Facebook.com/ecovitalle
www.ecovitalle.com.br



Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 09.071.292/0001-28
Foz do Iguaçu - PR



ecovitalle

HELISUL

Tabela 01: Dados monitorados mensalmente para ETE hangar no Ano de 2024. *Valores em negrito são os que se comportaram fora do aceitável pela legislação.

ETE BRUTO	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Temperatura	28,50	27,70	26,70	25,40	30,02	24,70	20,00	24,10	24,70	31,20	28,00	30,10
pH	6,52	6,41	6,67	6,47	6,22	6,83	6,73	6,40	6,77	6,83	6,73	7,50
DQO	1.125,00	1.160,00	168,00	3.004,10	572,00	661,00	715,00	649,00	189,60	9.022,00	2.975,00	2.201,00
DBO	759,40	506,00	36,86	2.826,00	240,77	315,60	406,57	337,50	87,88	1.005,68	791,57	813,79

ETE FINAL	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Temperatura	28,70	28,80	26,20	25,30	26,40	20,40	21,7	23,2	23,7	29,7	27,70	29,8
pH	6,81	6,84	7,21	7,14	6,72	7,09	7,02	6,66	6,98	7,06	6,74	6,84
DQO	107,00	108,00	123,00	194,23	73,00	142,00	168	272	153	45	124,00	77,6
DBO	35,59	41,12	38,22	30,03	34,13	41,47	13,55	14,61	26,15	3,44	27,61	7,16
Oleos e Graxas	23,20	13,30	24,00	11,06	11,06	11,06	11,06	11,3	11,06	11,06	11,06	11,06
Sólidos sedimentáveis	0,1	0,2	3,5	1,5	0,1	0,1	0,8	2,5	0,1	0,1	0,1	0,4

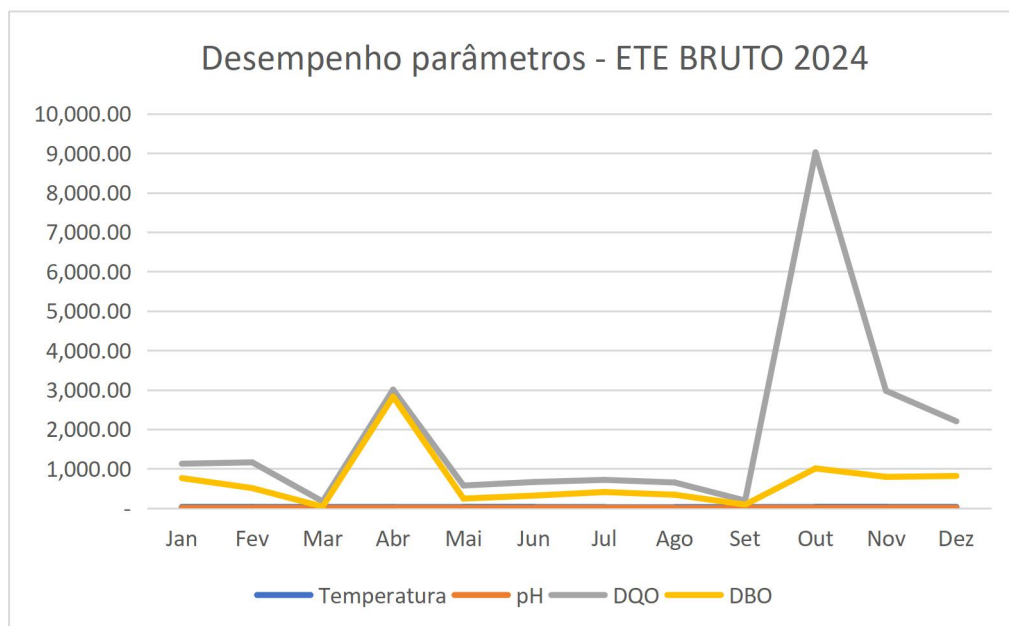


Gráfico 03: Demonstrativo do desempenho dos parâmetros do efluente bruto monitorados durante o ano de 2024

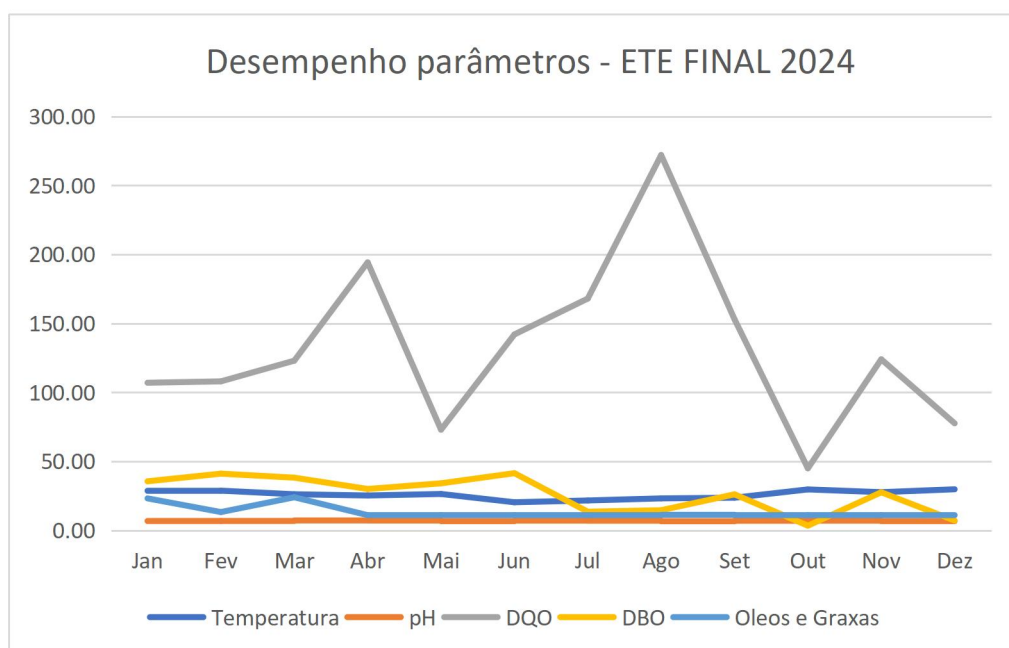


Gráfico 04: Demonstrativo do desempenho dos parâmetros do efluente final monitorados durante o ano de 2024.





Tabela 02: Dados monitorados mensalmente para ETE heliponto no Ano de 2024. *Valores em negrito são os que se comportaram fora do aceitável pela legislação.

ETE BRUTO	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Temperatura	27,50	27,70	27,10	25,40	29,00	22,70	20,30	23,80	23,50	31,10	27,7	30,60
pH	7,34	6,41	7,22	7,14	7,04	7,76	7,75	7,09	7,69	7,37		6,70
DQO	360,00	1.160,00	345,00	300,41	258,00	427,00	403,00	583,00	30,00	5.342,00	1.196,00	2.429,00
DBO	286,75	506,00	111,09	104,57	95,81	98,83	208,97	375,77	6,71	1.012,50	404,13	1.210,45

ETE FINAL	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Temperatura	27,40	28,80	28,20	25,40	25,01	22,40	20,7	21,2	22,2	29,7	29,8	30,1
pH	6,50	6,84	6,55	6,55	6,74	6,91	6,9	6,69	6,96	6,91	6,78	7,25
DQO	31,40	108,00	51,00	128,72	31,00	27,40	71,3	44,7	46,7	134	88,5	341
DBO	13,55	41,12	16,25	33,21	10,81	4,10	3,22	5,37	16,1	43,86	7,2	62,28
Oleos e Graxas		13,30	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,2	11,06	11,06	11,06	11,06
Sólidos sedimentáveis	1	0,2	0,5	0,6	1,3	1	1,5	0,5	0,6	0,4		0,4

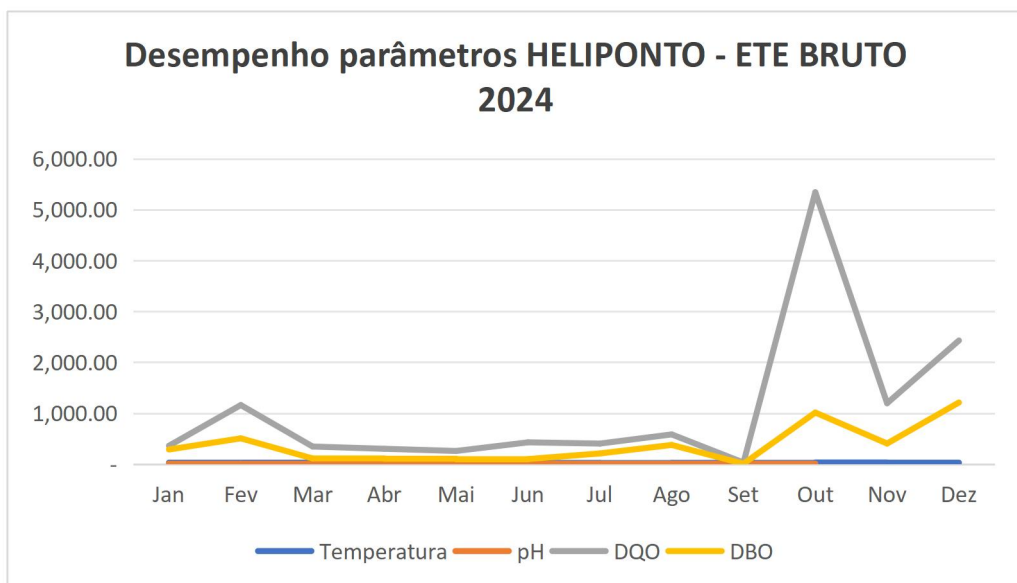


Gráfico 05: Demonstrativo do desempenho dos parâmetros do efluente bruto monitorados durante o ano de 2024

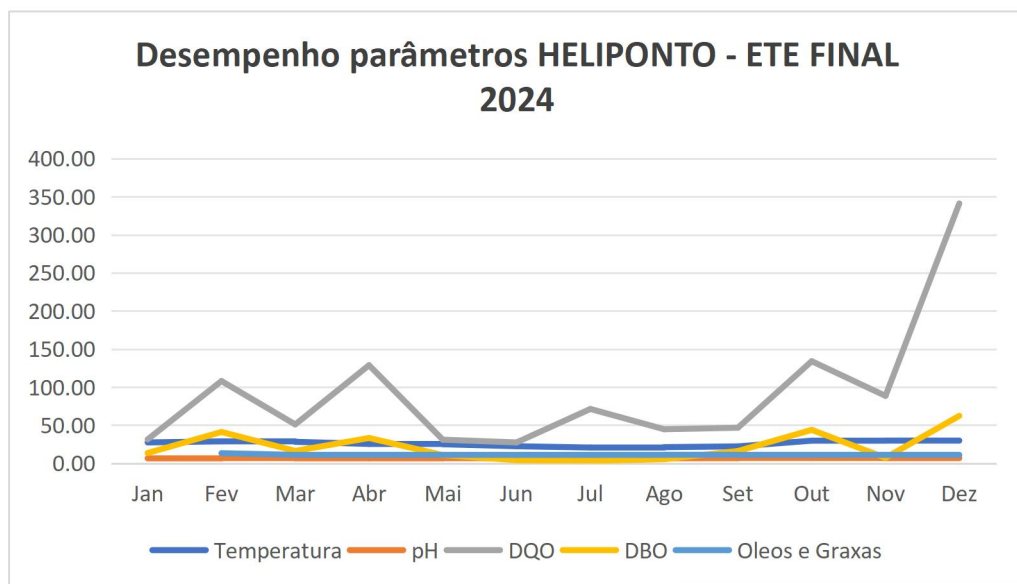


Gráfico 06: Demonstrativo do desempenho dos parâmetros do efluente final monitorados durante o ano de 2024

Todos os parâmetros obtido, analisados em laboratório, em todos os meses, com exceção de Sólidos Sedimentares e de um único valor de DQO no mês de dezembro da ETE do Heliponto, estiveram dentro dos valores aceitáveis conforme a legislação vigente (informações repassadas mensalmente pela Ecovitalle em forma de relatórios técnicos).





ecovitalle

HELISUL

Adicionalmente, é bastante evidente a reversão dos valores, - especialmente para os parâmetros DQO e DBO -, referentes ao esgoto bruto e o final; observados nas Tabelas 01 e 02; validando a eficiência das ETES.

04. Considerações Finais

Paralelamente aos processos cíclicos do gerenciamento de resíduos, ocorre, anualmente, a capacitação e o treinamento dos funcionários da Helisul para garantir a destinação correta dos resíduos e o alinhamento com a Norma ABNT ISO 14001 e PGRS. Este último encontra-se válido até 21/05/2025 junto a Secretaria de Meio Ambiente do Município de Foz do Iguaçu (PMFI/SMMA), conforme processo nº916/2024 e termo de aprovação 23870-2024.

Diante do apresentado, podemos considerar que as atividades previstas no escopo do contrato da Ecovitalle com a Helisul, foram atendidas.

A Helisul atende, - de forma satisfatória -, aos requisitos legais aplicáveis ao descarte responsivo de resíduos, além de se preocupar, constantemente, com a redução do consumo e o reaproveitamento de materiais.

Foz do Iguaçu – PR, 17 de janeiro de 2025.

Biólogo – CRBio nº 50.324-07/D
Responsável técnico – CRBio nº 0151/E



+55 45 9 9116-3301
(45)3025-7217



comercialecovitalle@gmail.com
Facebook.com/ecovitalle
www.ecovitalle.com.br



Ecovitalle Soluções Ambientais Ltda.
CNPJ: 09.071.292/0001-28
Foz do Iguaçu - PR