



Âmbar

ENERGIA

20º Relatório Ambiental UTE Candiota III Fase C

L. O. nº 991/2010 – 1ª Renovação

Setembro de 2025



VIGÉSIMO RELATÓRIO AMBIENTAL
Relatório Anual de Atendimento as Condicionantes Ambientais
2024

Licença de Operação 991/2010 – 1ª Renovação
UTE Candiota III Fase C

Licenciamento Ambiental do Complexo Candiota

IBAMA – Processo nº 02001.002567/1997-88

UTE Candiota III Fases C - Licença de Operação nº 991/2010 – 1º Renovação:

Emitida em 05/04/2016 com validade de 10 anos;

- *7 Condicionantes Gerais;*
- *47 Condicionantes Específicas;*
- *12 Programas Ambientais.*

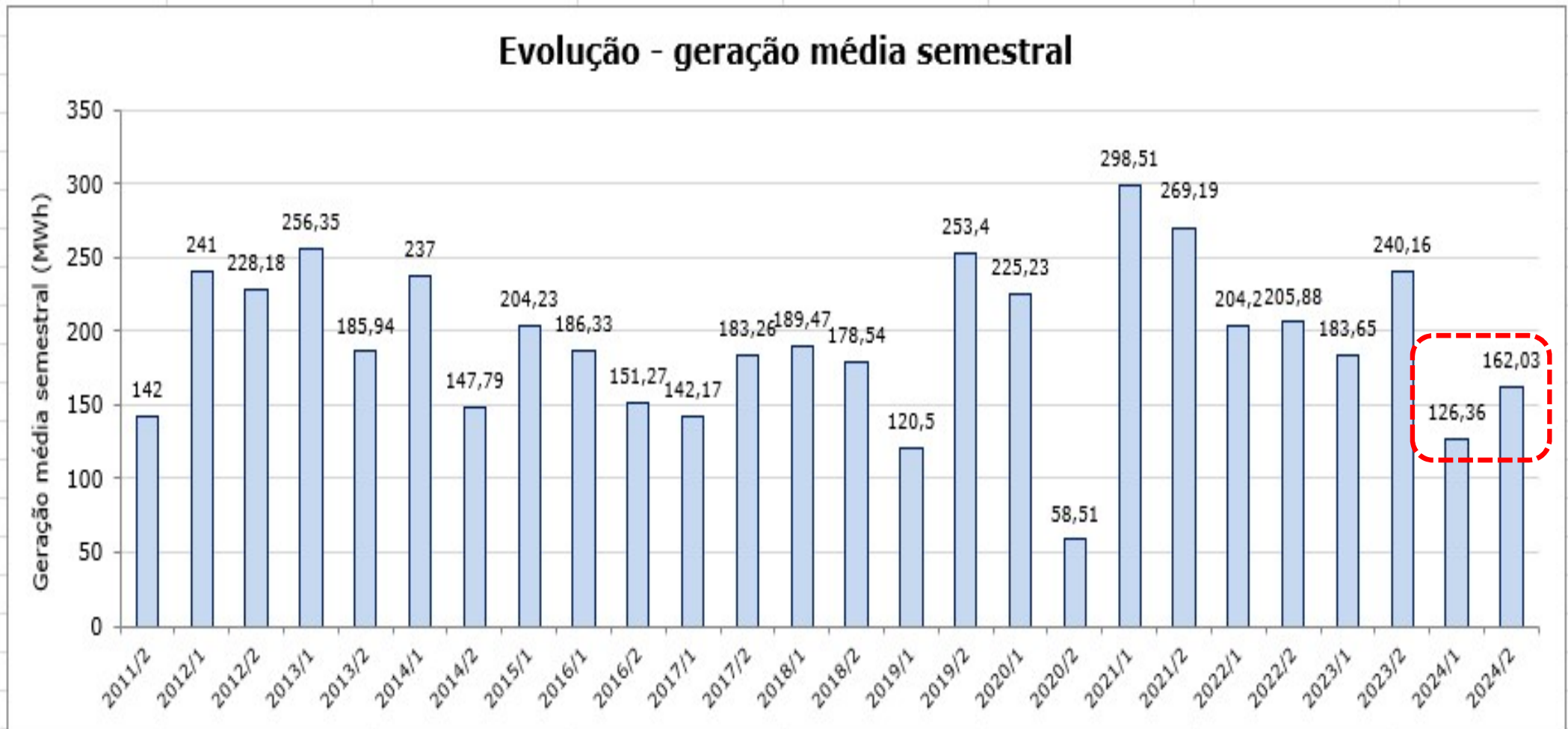
Estrutura do Relatório Ambiental

Termo de Referência dado pelo Ofício 02001.001945/2017 COEND/IBAMA

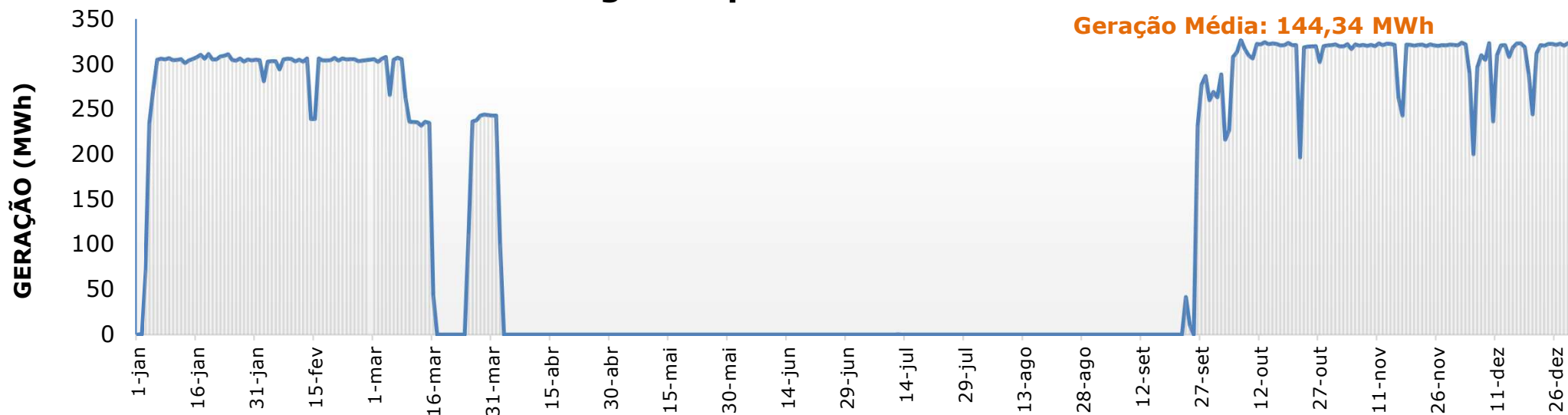
SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVOS E METODOLOGIA	5
2.1 Objetivos	5
2.2 Metodologia.....	5
3. RESULTADOS.....	5
3.1 Condições Operacionais da UTE Candiota III Fase C	5
3.1.1. Eventos Relevantes de Operação da UTE Candiota III Fase C.....	6
3.1.2. Regime de Operação da UTE Candiota III.....	6
3.2. Condicionantes da LO nº 991/2010 - 1ª Renovação	7
3.2.1. Condicionantes Gerais	7
3.2.2. Condicionantes Específicas	9
4. CONCLUSÃO.....	27
5. ANEXOS	27

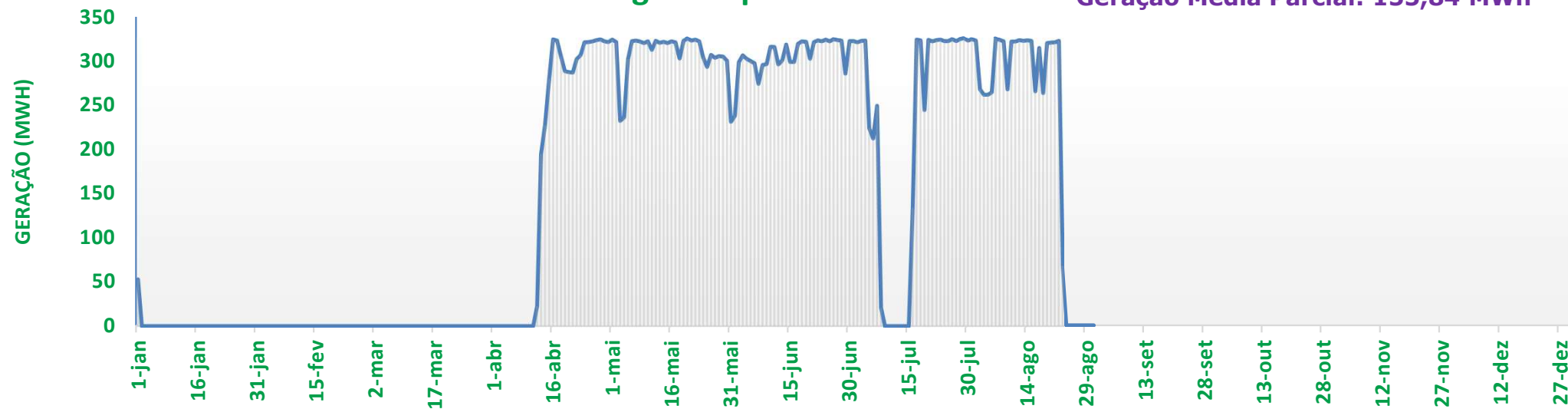
Evolução - geração média semestral



Regime Operacional - 2024



Regime Operacional - 2025



Memória de Reunião IBAMA Brasília/DF

Local: IBAMA Brasília/DF – CENEF/CGTEF/DILIC

Data: 12/04/2024 às 14hrs

Pauta:

Apresentação do Programas Ambientais da UTE Candiota III em 2023;

Apresentação do Protocolo de Operação – PORENU.

Apresentada a estrutura do Relatório e a troca da titularidade da UTE;

Apresentado os Resultados de 2023 da execução dos Programas Ambientais do licenciamento;

Demonstrado ganhos ambientais para efluentes líquidos e emissões atmosféricas;

A Âmbor Energia tem compromisso de atender a performance operacional e ambiental da UTE;

Em 2023 todas as condicionantes ambientais da LO 991/2010-1ª Renovação foram atendidas;

O IBAMA reforçou a importância da execução e revisão dos programas ambientais;

A **Âmbor informou que fará a revisão de todos os Programas Ambientais** da UTE Candiota III;

A Âmbor Energia informou que **revisou o PORENU e protocolou no SEI-IBAMA em 11/04/2024;**

O IBAMA informou que fará a análise e solicitou reunião específica para tratar do PORENU;

Não foi realizada a apresentação do PORENU devido à ausência do Analista Breno do IBAMA;

A **Âmbor solicitou análise conclusiva sobre condicionantes da LO 991/2010 – 1ª Renovação**, que se encontra obsoletas:

(Condicionantes 2.5.8.1; 2.5.9.1; 2.5.10.3; 2.5.10.5 e 2.5.10.6 entre outras já atendidas, exclusão por retificação da LO).

Luis Eduardo Piotrowicz	Âmbor Energia
Karina Pavan	Âmbor Energia
Fabio Tales Bindemann	Âmbor Energia
Ingo Eduardo Degenhard	Âmbor Energia
Eduardo Wagner da Silva	IBAMA
Daniela da Costa Moraes	IBAMA - online
Henrique Cezar Jucá	IBAMA - online
Vitória	IBAMA

Memória de Reunião on-line IBAMA

Local: Reunião on-line

Data: 13/06/2024 às 15:30hrs

Pauta:

Apresentação do PORENU - UTE Candiota III Fase C.

Apresentada o PORENU para eventos não usuais da UTE Candiota III;

PORENU protocolado pela Carta SSMA CAN-003.24 de 11 de abril de 2024;

Foram apresentadas os investimentos e melhorias realizadas na UTE Candiota III Fase C;

O IBAMA solicitou adequação ao formato de Nota Técnica indicando a ocorrência dos eventos não usuais característicos;

O IBAMA solicitou a apresentação de calculo de taxa de emissão anual;

IBAMA solicitou revisão geral ao modelo adotado por outras Termoelétricas;

A ÂMBAR informou que fará nova revisão do PORENU ao modelo indicado pelo IBAMA;

Foi combinado que o PORENU será reapresentado em nova reunião;

O IBAMA disponibilizou o modelo de PORENU aceito para o gerenciamento das Emissões Atmosféricas.

Luis Eduardo Piotrowicz	Âmbar on-line
Karina Pavan	Âmbar on-line
Fabio Tales Bindemann	Âmbar on-line
Ingo Eduardo Degenhard	Âmbar on-line
Felipe Ferreira Rodrigues	Âmbar on-line
Eduardo Wagner da Silva	IBAMA - online
Breno Bispo da Silva	IBAMA - online

Memória de Reunião on-line IBAMA

Local: Reunião on-line

Data: 13/11/2024 às 14hrs

Pauta:

Apresentação da Proposta Revisada do PORENU - UTE Candiota III Fase C.

Apresentação da Revisão dos Programas Ambientais da UTE.

Luis Eduardo Piotrowicz	Âmbar on-line
Karina Pavan	Âmbar on-line
Fabio Tales Bindemann	Âmbar on-line
Ingo Eduardo Degenhard	Âmbar on-line
Felipe Ferreira Rodrigues	Âmbar on-line
Leonora Souza	IBAMA - online
Breno Bispo da Silva	IBAMA - online

A Analista Leonora representou o Eng. Eduardo Wagner, Coordenador - CENEF;

Apresentada a Proposta de PORENU no formato de Nota Técnica conforme solicitado pelo IBAMA;

Protocolo da Revisão do PORENU pela Carta SSMA CAN-012.24 de 9 de outubro de 2024;

Caraterizado os eventos de paradas e partidas de Unidade Geradora e a ocorrência de Evento Não Usual

Apresentado o cálculo de taxa de emissão máxima de SO₂, NO_x e MP para as emissões atmosféricas;

Caracterizado os requisitos da Licença de Operação nº 991/2010 1ª Renovação e da Resolução CONAMA 382/2006;

O Analista Breno questionou o tempo máximo de duração do Evento Não Usual, foi esclarecidos que o evento é exceção, sendo solucionado no menor tempo possível. (A Partida da Unidade - 35 horas; Parada da Unidade - 6 horas);

O Analista Breno informou que **o IBAMA fará a análise do PORENU e emitirá Parecer Técnico**, indicando ajustes;

Apresentado a Revisão dos Programas dos Programas Ambientais conforme adequações solicitadas pelo IBAMA;

A Analista Leonora questionou se as mudanças realizadas foram demandadas pelo IBAMA e se já estão em execução;

A Âmbar informou que as **revisões atenderam as recomendações do IBAMA** em Pareceres Técnicos;

Os programas revisados de **Resíduos, Ruídos e Efluentes já estão em execução**, e os demais serão executados em 2025.



Investimento Permanente e Melhorias
na UTE Candiota III

Ações de Manutenção – Candiota III

- ✓ **Reforma geral dos Pré-Aquecedores de Ar;**
- ✓ **Manutenção geral do scraper;**
- ✓ **Troca de blindagens e revisão de acionamentos e dutos dos Moinhos;**
- ✓ **Inspeção geral e reparos da caldeira e substituição de queimadores;**
- ✓ **Manutenção de Válvulas de Segurança**
- ✓ **Reforma de dutos de ar e de gases;**
- ✓ **Revisão em sistemas elétricos e I&C**
- ✓ **Inspeção do gerador elétrica com retirada do rotor**
- ✓ **Revisão geral da subestação**
- ✓ **Revisão de Precipitadores Eletrostáticos, Desulfurizador de Gases e auxiliares;**
- ✓ **Manutenção do Sistema de Beneficiamento**
- ✓ **Manutenção da Válvula GV3 da Turbina**
- ✓ **Balanceamento do Conjunto Turbogenerador**

Principais ações	Ganho Ambiental
Pré- Aquecedores de ar	Maior eficiência de combustão Redução de emissões Melhor desempenho sistema tratamento de gases
Dutos de Ar e Gases	Maior eficiência de combustão Redução de emissões Melhor desempenho sistema tratamento de gases
Moinhos de Carvão	Maior eficiência de Combustão Estabilidade operacional Redução consumo de Combustível
Beneficiamento de Carvão	Maior eficiência de combustão Redução de emissões Melhor desempenho sistema tratamento de gases Redução de Consumo de reagente (cal)
Caldeira – Inspeções	Maior eficiência de Combustão Redução consumo de Combustível Estabilidade operacional
Precipitador Eletrostático e FGD	Melhor desempenho sistema tratamento de gases Controle de emissões
Turbina e Ciclo Térmico	Redução consumo de Combustível

- ✓ 16 Empresas mobilizadas;
- ✓ 650 Pessoas contratadas;

Mais de R\$ 113 milhões investidos na Usina

2024

- ✓ Materiais e Serviços: R\$ 33.350.885,29
- ✓ Investimento: R\$ 2.278.009,56

2025

- ✓ Materiais e Serviços: R\$25.723.657,36
- ✓ Investimentos: R\$ 52.368.382,00

Pré-Aquecedores de Ar



Blindagem de Moinhos



Painéis Elétricos



Dutos de Ar e Gases



Válvulas e Equipamentos



Gerador



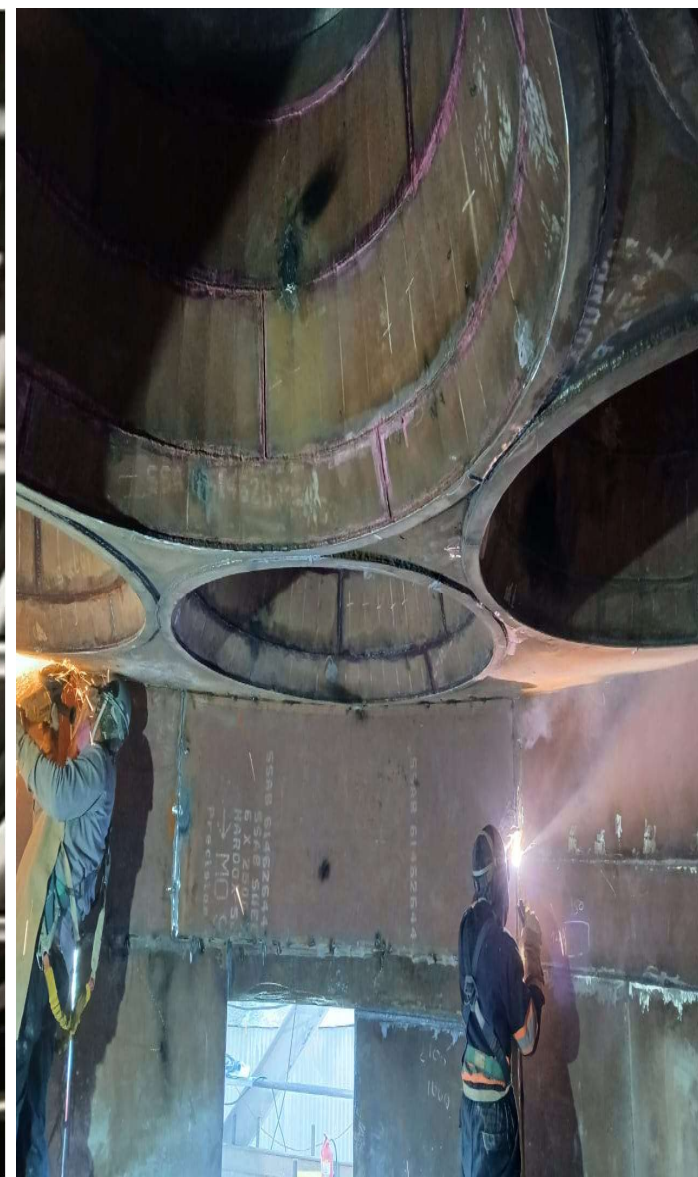
Beneficiamento de Carvão



Precipitador Eletrostático



Reator Dessulfurizador



Planejado para 2026 nova Manutenção de Grande Porte ***Investimentos acima de R\$ 200.000.000,00***

- Escopo de Manutenção:
 - Reforma e Upgrades nos Precipitadores Eletrostáticos;
 - Reforma e Upgrades do Dessulfurizador de Gases de Combustão;
 - Reforma e Upgrades da Planta de Beneficiamento de Carvão;
 - Major Overhaul da Turbina;
 - Reforma do Gerador;
 - Manutenções da Caldeira;
 - Manutenções em todos Sistemas da Usina.

O ECOPAMPA AGORA É

ECO  ÂMBAR

Programas Socioambientais da UTE Candiota III - Âmbar Energia




EcoÂmbar

O Conjunto de Programas Socioambientais da UTE Candiota III Fase C mudou de nome e agora é **EcoÂmbar**

Promove a interface com a Comunidade:

- ✓ Sensibiliza pessoas;
- ✓ Envolve a comunidade;
- ✓ Democratiza as informações;

 *EcoÂmbar é uma medida de mitigação associada ao licenciamento ambiental federal conduzido pelo IBAMA.*

Coordenação do EcoÂmbar – Prof. Dr. José Vicente de Freitas

- ✓ Pós-Doutorado em Ciências Ambientais, Cátedra Unesco de Educação Ambiental, Doutorado em Ambiente e Sociedade, Professor Emérito da FURG;

Laura Lemons Moreira - Coordenadora dos Programas Socioambientais

- ✓ Bióloga, Mestre em Gerenciamento Costeiro e Especialista em Eng. Ambiental;

Felipe Nobrega Ferreira - Coordenador do PEA-PEAT

- ✓ Historiador, Doutorado em Educação Ambientalnador do PEA-PEAT;

Mariana Brasil Vidal – PEA e PEAT

- ✓ Ecóloga, Mestrado em Ciência e Doutorado em Agronomia;

Ana Carolina Jardim Correa – PEA e PEAT

- ✓ Bióloga, Especialização em Educação Ambiental;

Marina Pereira Fagundes - Coordenadora do PCS

- ✓ Jornalista, Especialista em Educomunicação Socioambiental;

Treici Lecce - Coordenadora do PS

- ✓ Enfermeira, Mestrado em Ciências da Saúde;

Gabriela Dombrowski Piotrowicz - PS

- ✓ Enfermeira, atuação em Pesquisa e Programas de Saúde;

Alcance dos Programas EcoÂmbar em 2024

Programa de Educação Ambiental - PEA

- ✓ **1250** participantes em 49 atividades realizadas;

Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT

- ✓ **1588** acessos aos trabalhadores da UTE;

Programa de Comunicação Social - PCS

- ✓ **216** participantes em 10 ações presenciais (não dimensionado o alcance das mídias desenvolvidas);

Programa de Saúde - PS

- ✓ **1343** participações da comunidade e trabalhadores em 39 atividades;

4.397 pessoas alcançadas pelo EcoÂmbar em 2024

Apoio integral das Secretarias Municipais de Candiota, Hulha Negra e Pedras Altas.

Condicionante 2.5.1. Programa de Educação Ambiental - PEA e PEAT.

- ✓ O PEA e PEAT da UTE Candiota III Fase C estão alinhados às diretrizes da IN IBAMA Nº 02/2012 e a NOTA TÉCNICA Nº 02/2018/COMAR/CGMAC/DILIC. Elaborado a partir de um Diagnóstico Socioambiental Participativo em 2023;
- ✓ Ações realizadas nos municípios de Candiota, Pedras Altas e Hulha Negra;
- ✓ Os resultados de 2024 são apresentados no Anexo VII – Relatório dos Programas Socioambientais da UTE Candiota III Fase C – ECOPAMPA do Relatório.
- ✓ **Condicionante EM ATENDIMENTO.**

*O PEA e o PEAT foram executados no ano de 2024 por meio do **EcoÂmbar – Conjunto de Programas Socioambientais da UTE Candiota III** em sinergia com o Programa de Comunicação Social e o Programa de Saúde.*

Condicionante 2.5.1.1. *Apresentar, no prazo de 30 dias, para análise e aprovação do IBAMA, proposta de **cronograma para elaboração de PEA e PEAT** para a Usina Termelétrica Presidente Médici - UTPM - Candiota III (Fase C), incluindo todas as etapas de realização do Diagnóstico Socioambiental Participativo.*

- ✓ O PEA e PEAT originais da UTE Candiota III Fase C precediam de reavaliação.
- ✓ Solicitado prazo para reestudo apresentação de proposta;
- ✓ A Pandemia de COVID-19 impossibilitou a execução do nos anos de 2020 e 2021;
- ✓ Apresentado o cronograma de elaboração do PEA e PEAT por meio da Carta nº CE DEA-0262/2022, incluindo a realização do DSAP;
- ✓ O PEA e PEAT originais da UTE Candiota III Fase C foram reestruturados em 2022 e red denominados a EcoÂmbar no ano de 2024;
- ✓ **Condicionante *ATENDIDA*.**

Condicionante 2.5.1.2. *Apresentar, no prazo de 180 dias, para análise e aprovação do IBAMA, **proposta de Programa de Educação Ambiental**;*

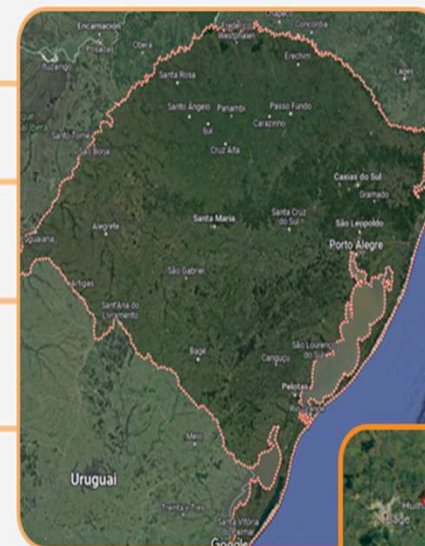
- ✓ PEA, em versão preliminar, foi apresentado na Carta nº CE DEA-0262/2022;
- ✓ A versão consolidada do Programa de Educação Ambiental foi encaminhada a avaliação do IBAMA em 06/03/2023, por meio da Carta CE DEA-0053/2023;
- ✓ IBAMA aprovou o PEA por meio do Parecer Técnico nº 49/2023-Cenef/CGTef/Dilic.
- ✓ **Condicionante ATENDIDA.**

Condicionante 2.5.1.3. *Elaborar proposta de **Plano Estratégico de Gestão do Recurso Hídrico**, no âmbito do Programa de Educação Ambiental, específico para o Arroio Candiota.*

- ✓ UTE Candiota participa do Comitê da Bacia Hidrográfica da Lagoa Mirim e do Canal São Gonçalo, contribuindo para a elaboração do Plano de Gestão.
- ✓ As ações, no âmbito deste Comitê, contribuem na execução do PEA;
- ✓ **Condicionante EM ATENDIMENTO.**

Território / Áreas prioritárias com base no Diagnóstico Sociambiental Participativo (DSAP)

CIDADE	PERÍMETRO	COMUNIDADE
PEDRAS ALTAS	Rural	Assentamento São Diogo
	Urbano	Sede
CANDIOTA	Rural	Assentamento Companheiro João Antônio
	Urbano	Sovaco da Cobra
HULHA NEGRA	Rural	Assentamento Santa Luciana
	Urbano	Área verde



Temas prioritários identificados a partir do DSAP

CIDADE	TEMAS ELECADOS
PEDRAS ALTAS	Qualificação profissional
	Saúde Mental
	Coleta seletiva/ destinação de resíduos
CANDIOTA	Saúde mental
	Coleta seletiva
	Identidade regional
HULHA NEGRA	Coleta seletiva/ destinação de resíduos
	Áreas verdes
	Qualificação profissional

EMPREGO E RENDA:

- Acesso à informação sobre vagas e oportunidades;
- Possibilidades de qualificação pessoal.

PARCERIAS COMUNITÁRIAS:

- Promoção de situações que permitam a visita da comunidade ao empreendimento;
- Ampliação e acesso à informações socioambientais.

Programa de Educação Ambiental (PEA)

Objetivos do PEA

4. Desenvolvimento de ações e projetos, considerando especificidades locais:

Candiota

- Projeto “Inserção socioambiental cidadã” - Localidade Sovaco da Cobra;
- Projeto “Quilombo Candiota” – Assentamento Companheiro João Antônio;

Hulha Negra

- Projeto “ Fortalecendo laços associativos” - Área Verde;
- Projeto “Assentamentos do Centro Multiuso” - Assentamento Santa Luciana;

Pedras Altas

- Projeto “Pedras Altas, a nossa cidade” - Área urbana;
- Projeto “Tudo Começa na Escola” - Assentamento São Diogo.

Oficinas comunitárias



Assentamento Companheiro João Antônio

Busca ativa e plantio na comunidade



Sovaco da Cobra

Ação de Natal em Candiota



Assentamento Companheiro João Antônio

Ações do **ECOÂMBAR** no **Programa de Educação Ambiental** em Candiota.

Ações do **ECOÂMBAR** no **Programa de Educação Ambiental** em Hulha Negra.

Busca ativa, visitação e conversa com a comunidade



Atividade realizada na Área Verde

Ação de plantio com a participação da comunidade escolar



Plantio realizado junto à comunidade e escolas municipais

Ações em parceria com Centro de Referência e Assistência Social



Ação realizada junto ao grupo de mulheres e adolescentes do CRAS

Ações do **ECOÂMBAR** no **Programa de Educação Ambiental** em Pedras Altas.

Campanha “Fique de bem com a Vida, Preserve a Nossa Cidade”



Ação desenvolvida em parceria com grupo de mulheres constituído pelo CRAS Pedras Altas

Horta comunitária



PIM - Pedras Altas

Ações do projeto “Tudo Começa na Escola”



Escola Municipal – São Diogo

Universo de **800 pessoas** atendidas no **Programa de Educação Ambiental** do Licenciamento Ambiental da UTE Candiota III Fase C em 2024.

Oficina de sabão ecológico



Candiota

Continuidade do projeto
"Tudo Começa na Escola"



Pedras Altas

Oficina de artesanato e reaproveitamento de madeira



Assentamento João Antônio

Ações do **ECOÂMBAR** no **Programa de Educação Ambiental** Licenciamento Ambiental da UTE Candiota III Fase C.

Ação socioambiental de Plantio Na Semana do Meio Ambiente



Pedras Altas

Palestra sobre espaços sustentáveis na cidades



Hulha Negra

Busca Ativa – Acompanhamento comunitário



Candiota

Ações realizadas pelo PEA ao longo 2024



- **Implementação de projetos nas comunidades prioritárias;**
Seis localidades atendidas;
- **Ações de Educação Ambiental;**
Plantio, Círculos de Diálogo, Ações de natal, rodas de conversa e palestras;
- **Oficinas;**
Artesanato com madeira de reaproveitamento; reaproveitamento de alimentos; produtos de limpeza sustentáveis; contação de histórias, horta comunitária

PEAT

Formação com funcionários



Formação nos setores da UTE Candiota III

Roda de conversa com produtores da região



Portaria Principal UTE Candiota III - Fase C

Ação Socioambiental



UTE Candiota III - Fase C

*350 trabalhadores participaram em 24 intervenções do **Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores** do Licenciamento Ambiental da UTE Candiota III.*

Campanhas Socioambientais



UTE Candiota

Diálogo com os trabalhadores



UTE Candiota

Formações socioambientais continuadas



UTE Candiota

Ações realizadas pelo PEAT ao longo de 2024



- Encontros formativos e Palestra da SIPAT;
- Campanha de natal;
- **Imersões nos setores da usina**
Foram trabalhados temas como: Prevenção à Dengue; Mudanças Climáticas; Saúde Mental, Água, Consumo consciente, etc.
- **Mecanismos de comunicação**
Mural Socioambiental.
- **Campanhas Socioambientais**
Plantios, distribuição de mudas, distribuição de canecas EcoÂmbar

Condicionante 2.5.2. Programa de Comunicação Social.

- ✓ O PCS da UTE Candiota III Fase C estão alinhados às diretrizes da EDUCOMUNICAÇÃO, em sinergia com o PEA e o PEAT.
- ✓ Os resultados de 2024 são apresentados no Anexo VII – Relatório dos Programas Socioambientais da UTE Candiota III Fase C – ECOPAMPA do Relatório.
- ✓ **Condicionante EM ATENDIMENTO.**

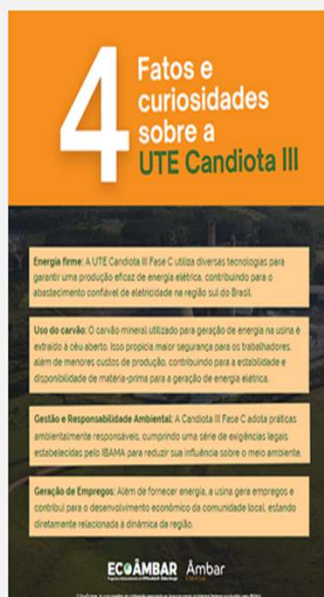
*O PCS foi executado no ano de 2024 por meio do **EcoÂmbar** – **Conjunto de Programas Socioambientais da UTE Candiota III Fase C**, em sinergia com o Programa de Educação Ambiental e o Programa de Saúde.*

Condicionante 2.5.2.1. Apresentar no prazo de 180 dias, para análise e aprovação do IBAMA, **Programa de Comunicação Social** que atenda e beneficie exclusivamente o público-alvo impactado pelas atividades da UTPM-Candiota III (Fase C).

- ✓ O PCS original da UTE Candiota III Fase C precediam de reavaliação.
- ✓ Reestudo e apresentação de uma proposta associada a realização do DSAP;
- ✓ Realizado reuniões com o IBAMA entre 2016 e 2021 de forma a integrar PCS e PEA;
- ✓ Definido a execução com base nos princípios da Educomunicação*;
- ✓ Apresentado o PCS por meio da Carta CE DEA-0053/2023, integrado ao Programa de Educação Ambiental e ao Programa de Saúde;
- ✓ O PCS original da UTE Candiota III Fase C foi reestruturado em 2022 e redenominado a EcoÂmbar no ano de 2024;
- ✓ **Condicionante ATENDIDA.**

* A **Educomunicação** é entendida como um paradigma orientador de práticas sócio-educativo-comunicacionais que têm como meta a criação e fortalecimento de ecossistemas comunicativos abertos e democráticos nos espaços educativos, mediante a gestão compartilhada e solidária dos recursos da comunicação, suas linguagens e tecnologias, levando ao fortalecimento do protagonismo dos sujeitos sociais. (Fonte www.abpeducom.org.br)

Divulgação via
WhatsApp e
Mural
Socioambiental



ECOÂMBAR Ambar

BOLETIM DE INFORMATIVO
Programa de Comunicação Social (PCS)
Qualidade do Ar da Região de Candiota - RS
UTE Candiota III Fase C - Área de Cestão Ambiental

O boletim de qualidade do ar é emitido com base nos dados das estações que compõem a Rede de Monitoramento Ambiental da Ambar Sul Energia - Candiota. A qualidade do ar é determinada pelo maior valor registrado em cada parâmetro durante o período avaliado.

Índices de qualidade do ar no período de 16 a 31 de maio de 2024

ESTAÇÃO AEROPORTO			
Parâmetro	Qualidade	Índice	Data
Partículas Inaláveis	BOA	16	17/05/2024
Dióxido de Enxofre	BOA	3	30/05/2024
Dióxido de Nitrogênio	BOA	5	16/05/2024

ESTAÇÃO CANDIOTA			
Parâmetro	Qualidade	Índice	Data
Partículas Inaláveis	BOA	30	17/05/2024
Dióxido de Enxofre	BOA	2	20/05/2024
Dióxido de Nitrogênio	BOA	6	17/05/2024

ESTAÇÃO TRÊS LAGOAS			
Parâmetro	Qualidade	Índice	Data
Partículas Inaláveis	BOA	30	17/05/2024
Dióxido de Enxofre	BOA	6	16/05/2024
Dióxido de Nitrogênio	BOA	8	17/05/2024

PARÂMETROS				
Índice	Qualidade	Partículas Inaláveis (µg/m³)	Dióxido de Enxofre (µg/m³)	Dióxido de Nitrogênio (µg/m³)
0-40	BOA	0-50	0-20	0-200
41-80	MODERADA	51-100	21-40	201-240
81-120	RUIM	101-150	41-55	241-320
121-200	MUITO RUIM	151-250	56-80	321-1150
>200	PÉSSIMA	251-600	801-2400	1151-3750

A avaliação do EcoAmbar é uma medida de monitoramento associada ao licenciamento ambiental federal da UTE Candiota III Fase C, conduzido pelo IBAMA.

Divulgação Boletim QualiAr

ECOÂMBAR Ambar

BOLETIM INFORMATIVO

EcoAmbar lança campanha socioambiental "Reduza o uso do plástico e abraça a mudança"

Em celebração ao Mês do Meio Ambiente, o EcoAmbar - Conjunto de Programas Socioambientais da UTE Candiota III - Fase C, lançou a campanha "Reduza o uso do plástico e abraça a mudança".

A iniciativa, que já está em andamento, tem como objetivo incentivar a comunidade da área de influência da usina e seus colaboradores a substituir o uso de plástico por alternativas sustentáveis, promovendo um consumo responsável e inteligente.

A campanha destaca que cada indivíduo possui o poder de transformação, e ao adotar práticas mais sustentáveis, é capaz de contribuir significativamente para a redução da poluição plástica.

As ações promovidas pelo EcoAmbar ao longo do mês de junho incluem a distribuição de brindes e realização de oficinas e palestras, além da disseminação de material informativo elaborado pelo Programa de Comunicação Social (PCS).

E-mail institucional

Fixação de cartazes em prédios públicos



Captação de histórias para livro da comunidade



Encontro educacional com estudantes



ECOÂMBAR no Programa de Comunicação Social da UTE Candiota III Fase C.

Vai pegar mais um copinho?

Pare, reflita e descarte essa ideia!

Um copo plástico leva, em média, 200 anos para se decompor. Se você usar dois a cada dia útil, ao final do ano terá jogado no lixo mais de 500 copinhos, contribuindo para a poluição na natureza.

Que tal uma alternativa sustentável? Adote uma caneca. Reduza o uso do plástico e abraça a mudança!

USE A PRIMAVERA A SEU FAVOR

Plante mais verde. Viva mais leve!

#DicaEcoÂmbar
Com a chegada da primavera, conheça plantas que embelezam sua casa, protegem sua saúde e afastam insetos de forma natural.

Manjeriço
Além de ser uma excelente planta para a culinária, o manjeriço é um ótimo repelente de insetos. Suas folhas verdes, se amassadas, liberam um óleo de fenol à desodoração e, ao mesmo tempo, oferecem benefícios para a saúde, sendo rico em antioxidantes que fortalecem o organismo.

Lavanda
Conhecida por suas belas flores roxas e aroma calmante, a lavanda não só decora e perfuma os ambientes, mas também atua como um repelente natural contra mosquitos. Seu perfume suave ajuda a relaxar e promover o bem-estar, tornando a casa um ambiente mais tranquilo e protegido.

Cítronela
Famosa por sua eficácia como repelente natural, a cítronela mantém os mosquitos longe enquanto embeleza o ambiente com suas folhas longas e vibrantes. Seu aroma refrescante é um aliado para a saúde, criando um espaço mais agradável, especialmente em dias mais quentes.

ECOÂMBAR Ânbar
Para contato: 33 3245-7878 | ecoambar@ambarenergia.com.br | www.ambarenergia.com.br

Cartazes para campanhas socioambientais

Economize Energia com o EcoÂmbar: Faça a Diferença!

Você sabia que pequenas mudanças no seu dia a dia podem fazer uma grande diferença no consumo de energia? A energia é um recurso precioso e limitado, e cada um de nós pode contribuir para preservá-la.

O EcoÂmbar conjunto de Programas Socioambientais da UTE Candiota III - Fase C é comprometido com a sustentabilidade e, por isso, destaca algumas dicas simples, mas eficazes, para ajudar você a economizar energia em casa.

- Retire da tomada os aparelhos fora de uso
- Invista em lâmpadas de LED
- Evite abrir e fechar a geladeira o tempo todo
- Aproveite a luz natural

Juntos, podemos criar um futuro mais sustentável para todos. Vamos fazer a nossa parte e começar a economizar energia hoje!

ECOÂMBAR Ânbar
Para contato: 33 3245-7878 | ecoambar@ambarenergia.com.br | www.ambarenergia.com.br



Vídeo de conscientização

Ações do **ECOÂMBAR** no **Programa de Comunicação Social** Licenciamento Ambiental Federal da UTE Candiota III Fase C.

Ações realizadas pelo PCS ao longo de 2024



- **Produção de conteúdo para divulgação;**

Funcionamento da usina, monitoramentos ambientais, descarte de resíduos, consumo consciente, redução do uso de plásticos, fauna gaúcha, abelhas, etc.

- **Encontros educacionais;**

Contação e escrita de histórias, alfabetização digital, comunicação comunitária, fauna gaúcha;

- **Campanhas informativas;**

Redução do uso de plásticos, prevenção às queimadas, plantio de espécies repelentes, campanhas de Saúde;

- **Divulgação das ações EcoÂmbar;**

Boletim informativo interno; notas informativas; convites; cards de divulgação; releases; cobertura das atividades dos demais programas; etc.

Condicionante 2.5.3. Programa de Monitoramento de Ruídos.

- ✓ Realizado por empresa especializada, contratada para realização do PMR da UTE Candiota III Fase C em 6 pontos de monitoramento georreferenciados, considerando períodos diurnos e noturnos;
- ✓ A reestruturação do PCS incluiu a integração com o PMR.
- ✓ O PMR foi revisado em 2023, incluindo a percepção social a operação da UTE.
- ✓ Os resultados de 2024 são apresentados no Anexo I – Relatório do Programa de Monitoramento de Ruídos do Relatório.
- ✓ **Condicionante EM ATENDIMENTO.**

PMR - Revisão protocolada no IBAMA 18 de em abril de 2024

Os resultados obtidos durante as medições nos períodos diurno (Ld) e noturno (Ln), segundo a metodologia da NBR 10.151:2019 (versão corrigida 2020) e Lei Municipal 81/2018 (Zona Industrial), atestam que a UTE Candiota III atende aos requisitos estabelecidos para o monitoramento de ruído ambiental.

Monitoramento de Ruídos Ambiental na UTE Candiota III em 2024

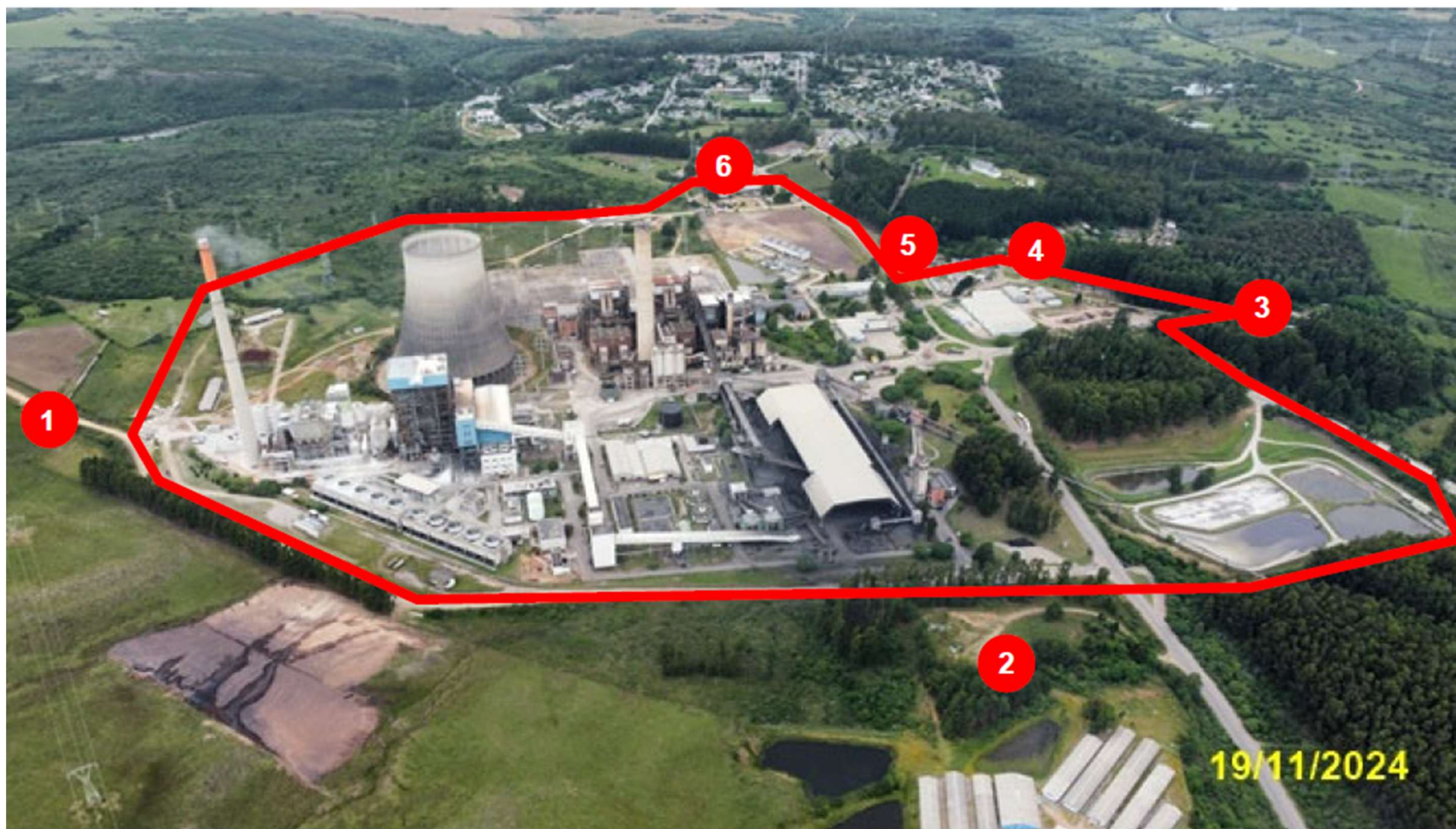


Imagem do Ponto de Monitoramento de Ruídos Ambientais

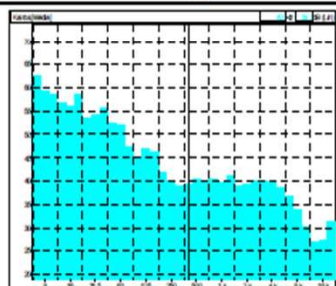


Imagem do Ponto de Monitoramento de Ruídos Ambientais

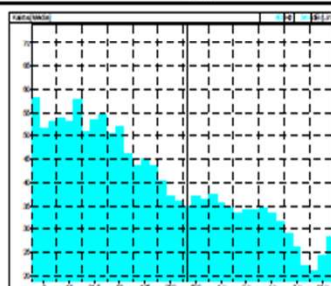


Gráficos Espectrais das Medições

Diurno (L_d)

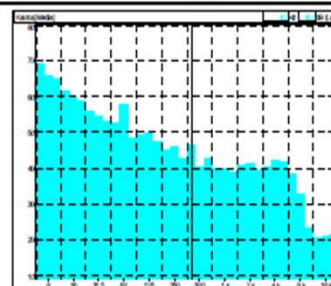


Noturno (L_n)

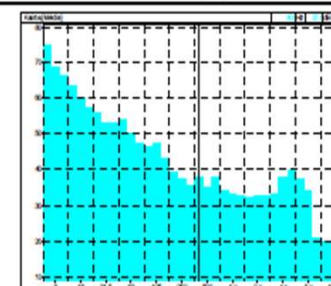


Gráficos Espectrais das Medições

Diurno (L_d)



Noturno (L_n)



Tempo de Integração ($L_{Aeq\ 3\ min}$)

Diurno (L_d)

Arquivo	PONTO 03.cmg				
Início	19/11/24 11:54:15				
Fim	19/11/24 11:57:15				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax
Karros	Leq	A	dB	51,1	56,4

Noturno (L_n)

Arquivo	PONTO 03.cmg				
Início	19/11/24 22:22:43				
Fim	19/11/24 22:25:43				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax
Karros	Leq	A	dB	45,3	50,7

Tempo de Integração ($L_{Aeq\ 3\ min}$)

Diurno (L_d)

Arquivo	PONTO 04.cmg				
Início	19/11/24 11:59:10				
Fim	19/11/24 12:02:10				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax
Karros	Leq	A	dB	52,6	65,7

Noturno (L_n)

Arquivo	PONTO 04.cmg				
Início	19/11/24 22:27:33				
Fim	19/11/24 22:30:33				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmax
Karros	Leq	A	dB	51,7	54,8

Limites e resultados conforme NBR 10.151/2019 ou Lei Municipal (quando aplicável)

Diurno (L_d)

Noturno (L_n)

Limite de emissão permitido (RL_{Aeq})	Lei Municipal	Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente (L_{Aeq})		Limite de emissão permitido (RL_{Aeq})		Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente (L_{Aeq})	
		Nível Corrigido (L_R) Som Tonal (K_1) +5 dB Som Impulsivo (K_2) +5 dB	NBR 10.151	Nível Corrigido (L_R) Som Tonal (K_1) +5 dB Som Impulsivo (K_2) +5 dB	NBR 10.151		
70 dB	-	51 dB	51 dB	60 dB	-	45 dB	45 dB

Observações

Limites e resultados conforme NBR 10.151/2019 ou Lei Municipal (quando aplicável)

Diurno (L_d)

Noturno (L_n)

Limite de emissão permitido (RL_{Aeq})	Lei Municipal	Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente (L_{Aeq})		Limite de emissão permitido (RL_{Aeq})		Nível de Pressão Sonora - Contínuo ou Intermitente (L_{Aeq})	
		Nível Corrigido (L_R) Som Tonal (K_1) +5 dB Som Impulsivo (K_2) +5 dB	NBR 10.151	Nível Corrigido (L_R) Som Tonal (K_1) +5 dB Som Impulsivo (K_2) +5 dB	NBR 10.151		
70 dB	-	53 dB	58 dB	60 dB	-	52 dB	52 dB

Observações

Medições do dia 19/11/2024 – UTE operado em 323MWh médios.

Pontos	Resultados Período Diurno		
	Som Residual L_{res}	Nível de Som L_R	Som Específico L_{esp}
P1	37 dB	60 dB	60 dB
P2	45 dB	60 dB	60 dB
P3	46 dB	51 dB	49 dB
P4	41 dB	58 dB	58 dB
P5	44 dB	47 dB	44 dB
P6	40 dB	42 dB	38 dB

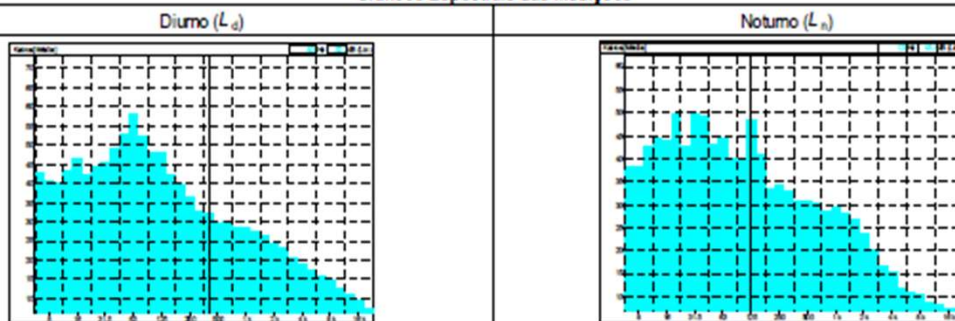
Som Residual
medido em
25/04/2024
durante a
Parada de
Manutenção da
UTE Candiota III
Fase C.

Pontos	Resultados do Período Noturno		
	Som Residual L_{res}	Nível de Som L_R	Som Específico L_{esp}
P1	43 dB	57 dB	57 dB
P2	44 dB	50 dB	49 dB
P3	46 dB	45 dB	≤ Som Residual
P4	48 dB	52 dB	50 dB
P5	42 dB	43 dB	36 dB
P6	43 dB	41 dB	≤ Som Residual

Imagem do Ponto de Monitoramento de Ruídos Ambientais



Gráficos Espectrais das Medições



Tempo de Integração (L_Aeq 3 min)

Diurno (L _d)						Noturno (L _n)					
Arquivo	20240624_163631_169331.cmg					Arquivo	20240624_223540_223640.cmg				
Início	24/06/24 16:36:31					Início	24/06/24 22:35:40				
Fim	24/06/24 16:39:31					Fim	24/06/24 22:38:40				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	L _{max}	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	L _{max}
Kalros	Leq	A	dB	40,6	43,2	Kalros	Leq	A	dB	39,1	40,7

Limites e resultados conforme NBR 10.151/2019 ou Lei Municipal (quando aplicável)

Diurno (L _d)				Noturno (L _n)			
Limite de emissão permitido (RL _{Aeq})		Nível de Som Residual (L _{Res})		Limite de emissão permitido (RL _{Aeq})		Nível de Som Residual (L _{Res})	
NBR 10.151	Lei Municipal	Som Tonal (K _T) +5 dB	Som Impulsivo (K _I) +5 dB	NBR 10.151	Lei Municipal	Som Tonal (K _T) +5 dB	Som Impulsivo (K _I) +5 dB
70 dB	-	41 dB	41 dB	60 dB	-	39 dB	39 dB

Medição de 24/06/2024 - Ponto 5

Pontos	Resultados Período Diurno		
	Som Residual L _{Res}	Nível de Som L _R	Som Específico L _{esp}
P1	37 dB	55 dB	55 dB
P2	45 dB	43 dB	≤ Som Residual
P3	46 dB	47 dB	40 dB
P4	41 dB	42 dB	35 dB
P5	44 dB	41 dB	≤ Som Residual
P6	40 dB	41 dB	34 dB

Pontos	Resultados do Período Noturno		
	Som Residual L _{Res}	Nível de Som L _R	Som Específico L _{esp}
P1	43 dB	53 dB	53 dB
P2	44 dB	41 dB	≤ Som Residual
P3	46 dB	38 dB	≤ Som Residual
P4	48 dB	41 dB	≤ Som Residual
P5	42 dB	39 dB	≤ Som Residual
P6	43 dB	37 dB	≤ Som Residual

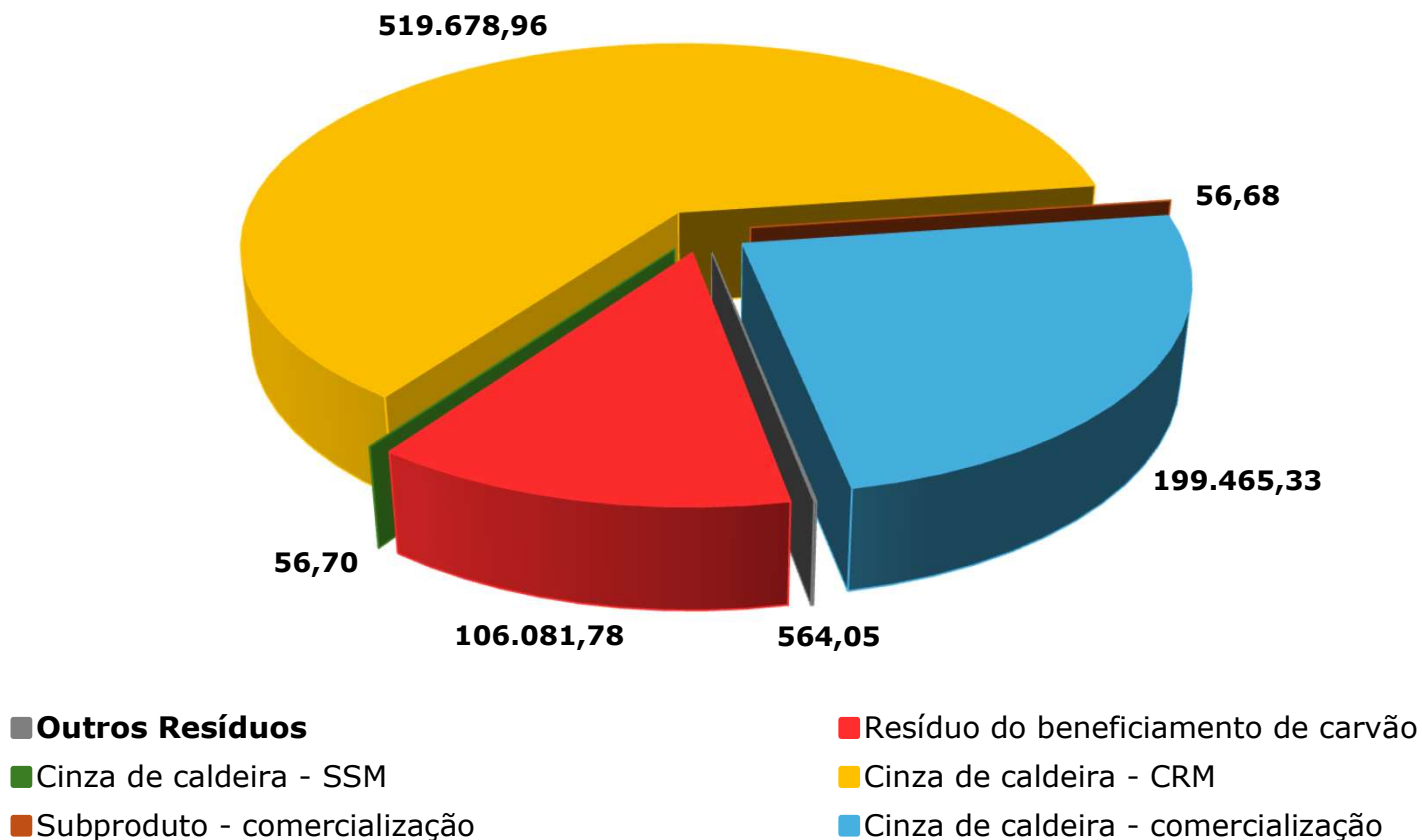
Condicionante 2.5.4. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

- ✓ Verifica fontes geradoras, o acondicionamento, a segregação, o armazenamento temporário, transporte e a destinação adequada de todos os resíduos gerados na UTE;
- ✓ Resíduo gerado em maior quantidade na UTE Candiota é a cinza.
- ✓ A destinação dos resíduos sólidos é realizada de acordo a PNRS;
- ✓ O PGRS foi revisado em 2024 por solicitação do IBAMA, e apresentado na carta SSMA CAN - 005.24, de 19 de abril de 2024.
- ✓ Os resultados de 2023 são apresentados no Anexo II – Relatório do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- ✓ **Condicionante EM ATENDIMENTO.**

PGRS - Revisão protocolada no IBAMA em 23 de abril de 2024

Todo resíduo gerado na UTE Candiota é transportado e destinado por empresa ambientalmente licenciada, com emissão de DMR e/ou MTR, observando os requisitos das normativas e leis vigentes.

Resíduos destinados (t) - 2024

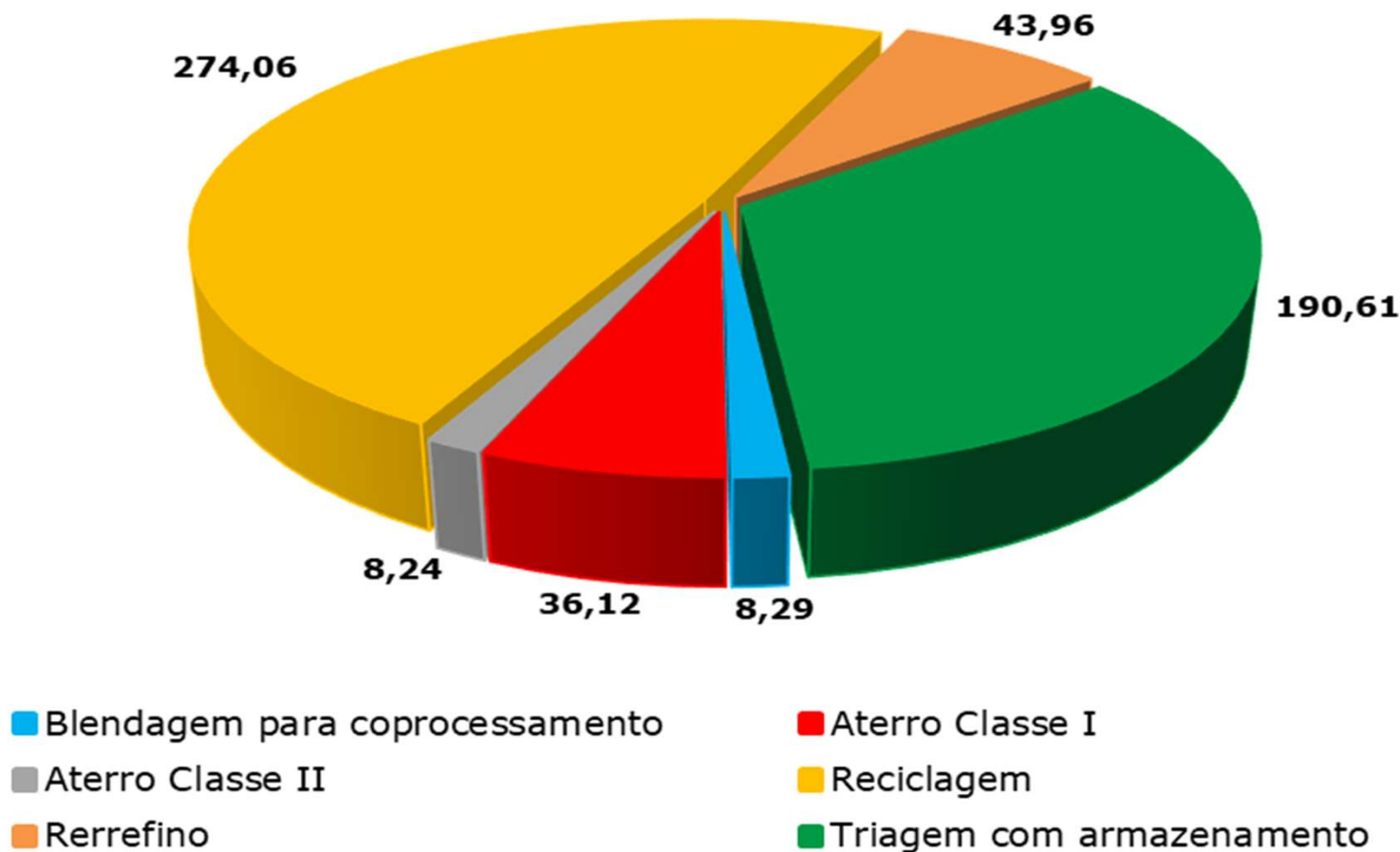


825.903,5 Toneladas de Resíduos Gerado em 2024;

→ 99,93% de resíduos do uso do Carvão; → 24,16% das Cinzas foram recicladas;



Destinação de outros resíduos (t) - 2024



Todos os resíduos gerados na UTE Candiota III Fase C são destinados de forma ambientalmente adequada.

Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos PGRS

OBJETIVO

Definir princípio e diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos nas operações de classificação, segregação, coleta, manuseio, acondicionamento, identificação, armazenamento temporário, transporte e destinação final dos resíduos sólidos gerados, em conformidade com a legislação ambiental vigente e as normas técnicas brasileiras.

POR QUE GERENCIAR OS RESÍDUOS SÓLIDOS?

Além de cumprir uma exigência legal, possibilita controlar os processos e identificar os tipos e quantidades de resíduos gerados, viabilizando assim soluções para a redução, reaproveitamento, comercialização e destinação ambientalmente adequada.

PRIORIDADE NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS



O sucesso do PGRS depende da participação consciente e envolvimento de todo o pessoal que participa do processo produtivo, incluindo funcionários próprios, terceirizados e Gerentes de todas as áreas.

Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos PGRS

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

PERIGOSOS CLASSE I	Apresentam uma ou mais das características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Podem acarretar em riscos à saúde pública e/ou ao meio ambiente, quando gerenciados de forma inadequada. Exemplos: Óleo usado, produtos químicos vencidos, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes.
NÃO PERIGOSOS Não Inertes CLASSE II-A	Podem apresentar propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água e não se enquadram na classificação de resíduo Classe I ou Classe II-B. Exemplos: Cinzas de caldeira, lã de vidro, lodo de ETA, etc.
NÃO PERIGOSOS Inertes CLASSE II-B	Não são solúveis, nem inflamáveis, não sofrem qualquer tipo de reação física ou química, nem afetam negativamente outras substâncias que entrem em contato com esse tipo de resíduo. Exemplos: sucata metálica, papel, papelão, madeira, etc.

PADRÃO DE CORES PARA OS COLETORES - RESOLUÇÃO CONAMA Nº 275/01

PAPEL PAPELÃO	PLÁSTICO	VIDRO
METAL	MADEIRA	ORGÂNICOS
AMBULATORIAIS E SERVIÇOS DE SAÚDE	NÃO RECICLÁVEIS	PERIGOSOS

Orientações para o Gerenciamento de Resíduos

- Evitar transferir o Resíduo de um recipiente para outro.
- Preferencialmente o acondicionamento deve ocorrer no recipiente da destinação do Resíduo.
- Evitar o contato de resíduo não perigoso com resíduo perigoso.
- Não armazenar resíduo líquido perigoso em recipiente danificado ou sem tampa.
- Os recipientes de acondicionamento dos resíduos devem:
 - ✓ Possibilitar a identificação do Resíduo contido;
 - ✓ Possuir rótulo de risco quando acondicionar Resíduo Perigoso - Classe I;
 - ✓ Estar isento de contaminação em seu exterior;
 - ✓ Apresentar adequadas condições de limpeza e conservação;
 - ✓ Limitar o uso a 80% da capacidade, de forma a absorver a variação do volume;

Cinza de Candiota como "ADITIVO MINERAL"

- ✓ **Reclassificação das Cinzas Comercializadas como "aditivo mineral" , já definido NBR 16697 (Cimento Portland) para escória granulada;**
- ✓ **Cinza de Candiota é Resíduo Classe II (não perigoso - ABNT NBR 10.004);**
- ✓ **Destinação ambientalmente adequada e mais sustentável deste resíduo;**
- ✓ **Maior valor agregado para as cinzas volantes (leve) de processos termelétricos;**
- ✓ **Ampliação da viabilidade de uso como insumo na fabricação de cimento e derivados.**
- ✓ **Traz benefícios claros sob os pilares ambiental, energético, técnico-industrial, econômico e regulatório.**
- ✓ ***Redução das emissões de CO₂ na cadeia produtiva do cimento e concreto associado a descarbonização do processo termoelétrico da UTE Candiota.***

Categoria	Vantagem	Indicador Numérico (quando aplicável)
Ambiental	Redução de emissões de CO ₂ na extração de calcário	130–150 kg CO ₂ /t de calcário
Ambiental	Redução de emissões de CO ₂ no processo de calcinação	250–300 kg CO ₂ /t de cimento
Ambiental	Redução de emissões no transporte (cinzas vs. calcário)	40–50 kg CO ₂ /t (cinza)
Ambiental	Evita disposição em aterros industriais	Volume convertido em matéria-prima
Ambiental	Preservação de áreas naturais	Supressão vegetal e movimentação de solo
Energético	Redução de energia térmica na produção de cimento	Até 0,9 GJ/t de cimento
Energético	Redução do uso de combustíveis fósseis no forno	Redução da carga térmica necessária
Técnico-Industrial	Propriedades pozolânicas - resistência mecânica	Atende NBR 5751/5752
Técnico-Industrial	Compatível com NBR 16697 para adição ao cimento	Normatização como Aditivo Mineral
Técnico-Industrial	Substitui parte do clínquer-Reduz pegada de carbono	~8–9 kg de CO ₂ reduzidos por 1% de substituição
Econômico	Redução de custos com matéria-prima (calcário)	Menor custo por tonelada (com logística favorável)
Econômico	Agrega valor a um subproduto antes descartado	Reduz custos de disposição e gera receita
Regulatório	Alinhamento com a PNRS - Subproduto aproveitável	Lei 12.305/2010 – Art. 3º, inciso XVI
Regulatório	Paralelo com escória siderúrgica (Aditivo Mineral)	NBR 16697, Instituto Aço Brasil, DNIT
Regulatório	Alinhado a metas de ESG e a Economia Circular	Sustentabilidade Empresarial

Condicionante 2.5.5. Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Emergências Individual.

- ✓ A UTE Candiota III possui um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR);
 - ✓ O PGR contempla as ações de gestão para o controle dos riscos associados à operação das as instalações;
- ✓ O Plano de Emergência Individual (PEI) é anexo do PGR.
 - ✓ O PEI contém as estratégias de prevenção e gestão dos impactos ambientais para os cenários de acidentes potencialmente identificados.
- ✓ *Condicionante em **ATENDIMENTO**.*

PGR e PEI - Revisão protocolada no IBAMA em 04 de setembro de 2025

O PGR e o PEI são revisados anualmente pela equipe de SSMA da UTE Candiota III;

Condicionante 2.5.5.1. *Apresentar, no prazo de 60 dias, relatório comprobatório da **manutenção da sinalização das rotas de fuga** e cronograma atualizado das atividades do Programa de **Treinamento dos Trabalhadores** para situações de emergência.*

- ✓ Relatório enviado por meio da Carta DEA nº 011/2016, de 29 de agosto de 2016.
- ✓ Carta CE DEA-0205/2021, de 22 de outubro de 2021, reapresentou:
 - Relatório de Sinalização de Rotas de Fuga, comprovando a manutenção da sinalização das rotas de fuga;
 - Relatório dos Treinamentos Práticos de Combate a Incêndio, comprovando as atividades de treinamentos e reciclagens para situações de emergências;
 - Exercícios de Alerta Simulado, comprovando a realização de simulados para situações de emergência e evacuação das áreas afetadas a UTE Candiota III;
 - Plano de Atendimento às Situações de Emergência - PASE Candiota III, apresentando o cronograma atualizado das atividades do programa de treinamento dos trabalhadores para situações de emergências;
- ✓ **Condicionante ATENDIDA.**

Condicionante 2.5.6. Programa de Monitoramento do Heat-Hate da Planta.

- ✓ **Eficiência da UTE Candiota III em 2024 foi de 37,45%**, conforme relatório da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), superior aos 35% requerido pela ANEEL.

A mais eficiente das Usinas que utilizam Carvão Nacional.

- ✓ Condicionante **EM ATENDIMENTO**.

Condicionante 2.5.6.1. Apresentar os registros atualizados de **Manutenção Preventiva** ao IBAMA.

- ✓ As manutenções do ano de 2024 foram informadas ao IBAMA por meio das cartas SSMA CAN-007.24 e SSMA CAN-009.24, de 02 de maio e 19 de julho de 2024 respectivamente;
- ✓ **A UTE Candiota III esteve em manutenção de abril a setembro de 2024;**
- ✓ Condicionante **EM ATENDIMENTO**.

Condicionante 2.5.6.2. Realizar, sempre que requerido pelo órgão ambiental, **teste de desempenho da planta** (caldeira e turbinas).

- ✓ Não requerido em 2024;
- ✓ Condicionante **EM ATENDIMENTO**.

Sistema Solar Fotovoltaico na UTE Candiota

- ✓ **Sistema Solar Fotovoltaico – SFV, na modalidade de geração distribuída;**
- ✓ **Caracterizado como equipamento auxiliar de geração da UTE Candiota III;**
- ✓ **O SFV gera energia elétrica pela conversão da luz solar;**
- ✓ **SFV da UTE Candiota tem potência instalada de 1752,3kWp;**
- ✓ **Utilizado para redução do consumo interno da UTE e ganho de eficiência;**
- ✓ **Reduz as Emissões Específicas de CO₂ da UTE Candiota III.**



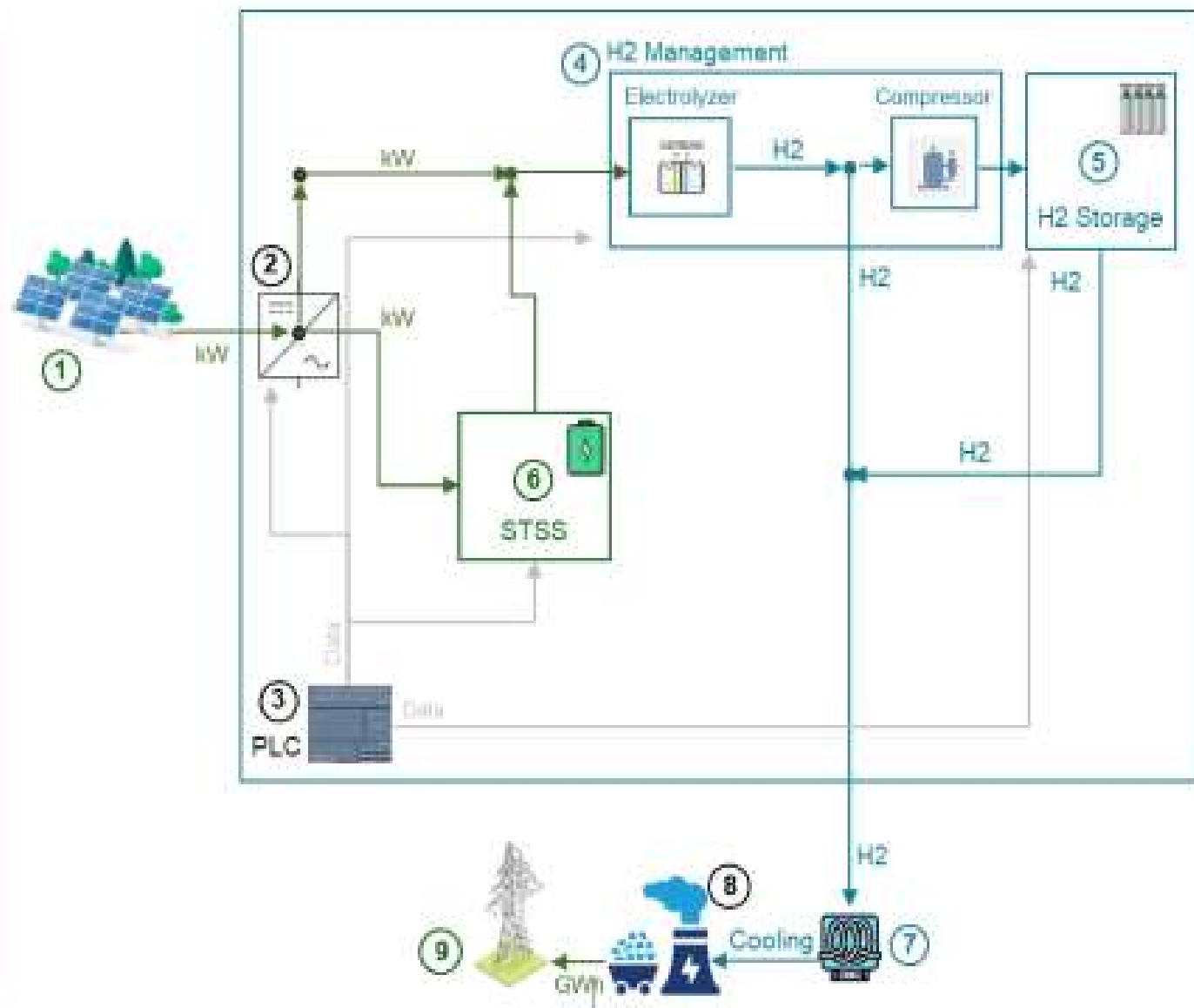
1,2 MW de Geração em 02/09/2025

Projeto Hidrogênio Verde (H2V) na UTE Candiota

- ✓ **Programa de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva de Hidrogênio Verde;**
- ✓ **Seleção na Camada Pública do Governo do Estado do RS;**
- ✓ **Âmbar Sul Energia entre 12 empresas selecionadas no Projeto de H2V ;**
- ✓ **Produção de Hidrogênio Verde a partir da energia solar gerada na UTE Candiota;**
- ✓ **Utilização no Sistema de Refrigeração do Gerador da UTE e outros usos;**
- ✓ **Parceria Âmbar Sul Energia, Arpoador Energia e H2D Energy;**
- ✓ ***Redução estimada das emissões de CO₂ da UTE Candiota em 50 ton/ano .***

Sistema de Produção de Hidrogênio Verde (H2V) na UTE Candiota

1. **Solar PV system:** 1,3MWp
2. **Inverter:** converte a corrente contínua (CC) em corrente alternada (CA).
3. **PLC:** Controla e gerencia os processos, por meio de uma conexão direta com os subsistemas
4. **H2 Management**
 1. **Electrolyzer:** 100 kWp, 20 Nm³/h
 2. **Compressor:** 30 kWh, 3 >> 200 bar
5. **H2 Storage:** 1 x 523 Nm³ = 47 kg, a pressão de 300 bar
6. **Short Term Storage System:** 400 kWh, LFP battery
7. **Sistema de resfriamento da usina:** sistema mission critical para manter a usina a temperatura operacional.
8. **Thermal Plant**
9. **Electricity Grid**



Condicionante 2.5.6.3. Instalar Caldeira Auxiliar para geração de vapor e aquecimento do óleo combustível para acendimento dos queimadores primários da caldeira da Fase C, conforme projeto analisado e autorizado pelo IBAMA.

- ✓ Caldeiras auxiliares instaladas em 2017;
- ✓ A constatação do atendimento no Relatório de Vistoria do IBAMA nº 1/2018-DENEF/COHID/CGTEF/DILIC
- ✓ **Condicionante ATENDIDA.**

Condicionante 2.5.6.4. Apresentar, no prazo de 180 dias, para análise e aprovação do IBAMA, projeto da **instalação da planta de jigagem/beneficiamento do carvão**, de escala industrial, contendo cronograma de execução.

- ✓ Início da obra informada na Carta CE DO-0010/2019 de 25/06/2019;
- ✓ Conclusão da obra foi informada na Carta CE DEA-0292/2020;
- ✓ Operação contínua da UTE com carvão beneficiado - **4 módulos de 120 ton/h;**
- ✓ O **beneficiamento a seco do carvão mineral**, sem uso de água, reduzindo o consumo de água e a geração de efluentes líquidos;
- ✓ **Condicionante ATENDIDA.**

PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE CARVÃO MINERAL A SECO - JIG

Carta CE DEA-0292/2020 – Solicitou a inclusão do JIG como equipamento auxiliar da UTE Candiota III



PLANTA DE BENEFICIAMENTO DE CARVÃO MINERAL A SECO – JIG

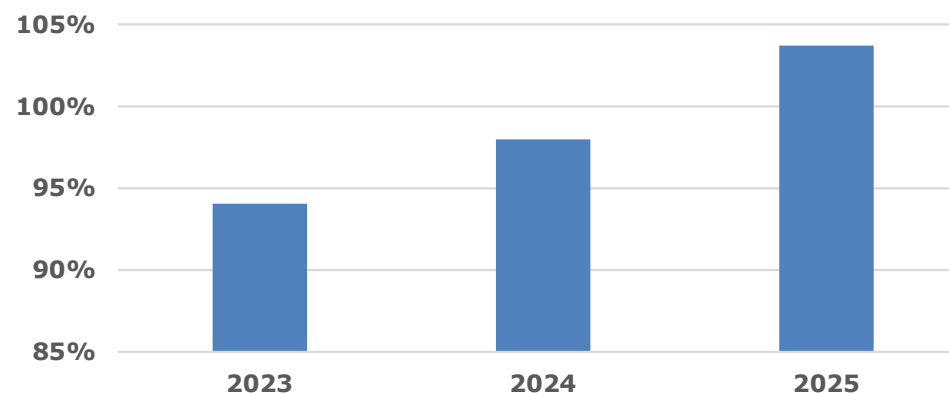
Melhor Resultados de Produção

- ✓ Otimização do processo;
- ✓ Evolução no controle do processo;
- ✓ Mapeamento das restrições
- ✓ Treinamento das equipes de O&M.

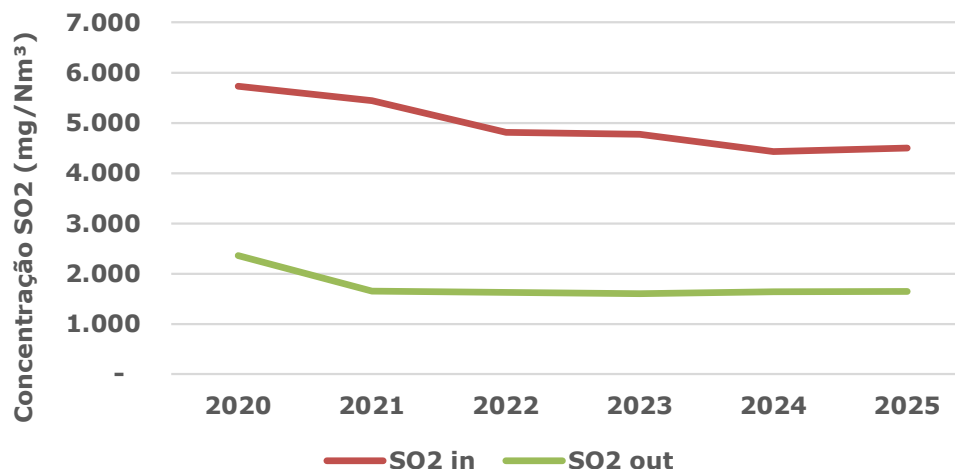
Melhor Resultados de Emissão

- ✓ Redução da concentração de SO₂ nos gases;
- ✓ Otimização do Processo de Dessulfurização;
- ✓ Melhor Abatimento do SO₂,
- ✓ PBCA como abatimento de SO₂ pré-queima.

Produção x Consumo



Melhor Qualidade do Carvão



Condicionante 2.5.7. Programa de Monitoramento dos Efluentes Líquidos Industriais.

- ✓ Todo efluente líquido gerado na UTE Candiota é tratado e reutilizado, com excedente retornando ao Arroio Candiota;
- ✓ O PMELI revisado no ano de 2024 por solicitação do IBAMA;
- ✓ Análises realizadas por Laboratório certificado pela ABNT NBR ISO/IEC 17025;
- ✓ Os resultados referente ao ano de 2024 estão apresentados no Anexo III – Relatório do Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos;
- ✓ **Condicionante EM ATENDIMENTO.**

PMELI – Revisão protocolada no IBAMA em 25 de abril de 2024

A UTE Candiota analisa todo o efluente líquido descartado aos critérios de qualidade estabelecidos pela Resolução CONAMA Nº 430/2011 e Resolução CONSEMA/RS Nº 355/2017. Solicitação do IBAMA em Reunião.

49 Parâmetros Monitorados nos Efluentes Líquidos Industriais

- ✓ pH;
- ✓ Temperatura;
- ✓ Vazão;
- ✓ Sólidos Sedimentáveis;
- ✓ DBO₅;
- ✓ Sólidos Suspensos Totais;
- ✓ Óleos e Graxas-mineral;
- ✓ Óleos e Graxas-vegetal/animal;
- ✓ DQO;
- ✓ Dureza;
- ✓ Coliformes Termotolerantes;
- ✓ Alumínio Total;
- ✓ Arsênio Total;
- ✓ Bário Total;
- ✓ Boro Total;
- ✓ Cádmio Total;
- ✓ Chumbo Total;
- ✓ Cianeto Total;
- ✓ Cianeto Livre;
- ✓ Cobalto Total;
- ✓ Cobre Dissolvido;
- ✓ Cobre Total;
- ✓ Cromo Hexavalente;
- ✓ Cromo Trivalente;
- ✓ Cromo Total;
- ✓ Cor;
- ✓ Espumas;
- ✓ Estanho Total;
- ✓ Ferro Dissolvido;
- ✓ Ferro Total;
- ✓ Fósforo Total;
- ✓ Fluoreto Total;
- ✓ Lítio Total;
- ✓ Materiais Flutuantes;
- ✓ Manganês Dissolvido;
- ✓ Manganês Total;
- ✓ Mercúrio Total;
- ✓ Molibdênio Total;
- ✓ Níquel Total;
- ✓ Nitrogênio Amoniacal;
- ✓ Odor;
- ✓ Prata Total;
- ✓ Selênio Total;
- ✓ Sulfeto;
- ✓ Sulfato;
- ✓ Hidrazina;
- ✓ Vanádio Total;
- ✓ Zinco Total;
- ✓ Substâncias;
Tensoativas que reagem ao azul de metileno.

20º Relatório Ambiental - 2024

Programas Ambientais – Monitoramento de Efluentes Líquidos



Relatório de Ensaio 3156/2024.0.A
Proposta Técnica: PC4003/2021



Av. Baltazar de Oliveira Garcia, 1899 - Sarandi
Porto Alegre - RS - CEP: 91.150-001
Fone/Fax: (51) 3337-0161 - Fone: (51) 3374-2044
www.quimicapura.com.br



Laboratório de Análises Químicas e Microbiológicas

Análise	Resultado	CONAMA 430 - Art. 16 - Tabela I	L1	L2	Incerteza	Referência	Data Análise
Molibdênio	+ 0,01 mg/L	-	0,003000	0,01000	0,001352	3030 B, Determinação SMEWW - 3120 B	22/01/24
Níquel	+ 0,002 mg/L	≤ 2,0 mg/L	0,0006000	0,002000	0,0002674	Preparação: SMEWW - 3030 B, Determinação SMEWW - 3120 B	22/01/24
Nitrogênio Amoniacal	+ 0,300 mg/L N	≤ 20,0 mg/L N	0,100	0,300	0,04	SMEWW, 2ª Edição, Método 450(NH3) D	23/01/24
Nitrogênio (Kjeldahl)	+ 5,00 mg/L N	-	-	5,00	-	SMEWW, 2ª Edição, Método 10200 4500 Norg B	23/01/24
Óleo e Gordura Mineral	+ 10,00 mg/L	≤ 20 mg/L	3,30	10,00	0,93	SMEWW - 5520 D e 5520 F	22/01/24
Prata	+ 0,01 mg/L	≤ 0,1 mg/L	0,002000	0,01000	-	Preparação: SMEWW - 3030 B, Determinação SMEWW - 3120 B	22/01/24
Selênio	+ 0,01 mg/L	≤ 0,20 mg/L	0,002000	0,01000	0,001357	Preparação: SMEWW - 3030 B, Determinação SMEWW - 3120 B	22/01/24
Sólidos Dissolvidos Totais	230 mg/L	-	5	15	35,616	SMEWW - 2540 C	15/01/24
Sólidos Suspensoes Totais	16,000 mg/L	-	1,000	15,000	0,21	SMEWW - 2540 D	15/01/24
Sólidos Totais	246 mg/L	-	1	15	-	SMEWW - 2540 E e 2540 G	15/01/24
Sulfato	174 mg/L	-	0,333	1,00	2,85	EPA - 300.1 Revisão 1/1992	15/01/24
Sulfeto	+ 0,500 mg/L	≤ 1 mg/L	0,167	0,500	-	PO 045	15/01/24
Surfactantes	+ 0,100 mg/L	-	0,010	0,100	0,01	SMEWW - 5540 C	15/01/24
Vanádio	+ 0,02 mg/L	-	0,006000	0,02000	0,00261	Preparação: SMEWW - 3030 B, Determinação SMEWW - 3120 B	22/01/24
Zinco	0,077 mg/L	≤ 5,0 mg/L	0,01200	0,04000	0,01663	Preparação: SMEWW - 3030 B, Determinação SMEWW - 3120 B	22/01/24

Parâmetros	Resultados	Un Trab	Incerteza	L.Q.	L.D.	Início Ensaio
Cromo Trivalente	ND	mg/L	0,0003	0,006	0,006	02/09/2024
Espumas	Ausente	-	-	-	-	21/08/2024
Estanho	ND	mg/L	0,09	1,04	1,01	29/08/2024
Fenol	ND	mg/L	0,008	0,008	0,005	27/08/2024
Ferro	ND	mg/L	0,026	1,150	1,050	02/09/2024
Ferro Dissolvido	ND	mg/L	0,260	1,150	1,050	02/09/2024
Fluoreto	0,31	mg F-/L	0,06	0,12	0,12	27/08/2024
Fósforo Total	0,07	mg P/L	0,002	0,06	0,05	26/08/2024
Lítio	ND	mg/L	0,040	0,050	0,050	29/08/2024
Manganês	0,220	mg/L	0,006	0,030	0,020	30/08/2024
Manganês Dissolvido	ND	mg/L	0,006	0,030	0,020	30/08/2024
Matéria Flotável	Ausente	-	-	-	-	21/08/2024
Mercurio	ND	mg/L	0,00008	0,00013	0,00011	26/08/2024
Molibdênio	ND	mg/L	0,020	0,250	0,210	30/08/2024
Níquel	ND	mg/L	0,060	0,110	0,100	30/08/2024
Nitrogênio Amoniacal	1,12	mg/L	0,07	0,60	0,53	23/08/2024
Odor	Inodoro	-	-	-	-	21/08/2024
Prata	ND	mg/L	0,010	0,026	0,021	02/09/2024
Selênio	ND	mg/L	0,0002	0,009	0,008	29/08/2024
Substâncias que Reagem ao Azul de Metileno	0,18	mg/L MBAS	0,05	0,15	0,11	21/08/2024
Sulfato	75,00	mg SO ₄ -/L	0,07	5,82	4,87	28/08/2024
Sulfeto	ND	mg S ²⁻ /L	0,05	0,04	0,03	26/08/2024
Vanádio	ND	mg/L	0,004	0,010	0,010	30/08/2024
Zinco	<0,024	mg/L	0,003	0,024	0,020	02/09/2024

05. Referência metodológica:

Parâmetros	Metodologia
Sulfato	ADAC 20ª ed.: 973.57
Cor Real	SMEWW 24ª ed.: 2120, B, C
Espumas, Matéria Flotável, Odor	SMEWW 24ª ed.: 2110
Alcalinidade Total	SMEWW 24ª ed.: 2320 B
Alumínio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobalto, Cobre, Cobre Dissolvido, Cromo Total, Estanho, Ferro, Ferro Dissolvido, Lítio, Manganês, Manganês Dissolvido, Molibdênio, Níquel, Prata, Zinco	SMEWW 24ª ed.: 3111 Prep.; SMEWW 24ª ed.: 3030 E
Mercurio	SMEWW 24ª ed.: 3112B Prep.; SMEWW 24ª ed.: 3000
Arsênio, Selênio, Vanádio	SMEWW 24ª ed.: 3113B Prep.; SMEWW 24ª ed.: 3030 E
Cromo Trivalente	SMEWW 24ª ed.: 3500(Cr)
Cromo Hexavalente	SMEWW 24ª ed.: 3500(Cr) B
Boro	SMEWW 24ª ed.: 4500(B) B
Cloreto	SMEWW 24ª ed.: 4500(Cl) B
Cianeto Livre	SMEWW 24ª ed.: 4500(CN-) D
Cianeto Total	SMEWW 24ª ed.: 4500(CN-) E
Fluoreto	SMEWW 24ª ed.: 4500(F) D
Nitrogênio Amoniacal	SMEWW 24ª ed.: 4500(NH3) B, C
Fósforo Total	SMEWW 24ª ed.: 4500(P) B, E
Sulfeto	SMEWW 24ª ed.: 4500(S ²⁻) C, D
Substâncias que Reagem ao Azul de Metileno	SMEWW 24ª ed.: 5540 C
Fenol	SMEWW 24ª ed.: 5530 B, C

Opiniões e Interpretações
As opiniões e interpretações não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Especificações
CONAMA 430 - Art. 16 - Tabela I; Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011 - Art. 16 - Seção 2

Interpretações
C(x) parâmetro(s) Atende(m) a Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011 - Art. 16 - Tabela I.
** Retenção mínima de 85% de DBO sendo que esta limite só poderá ser reduzido no caso de existência de estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor.

Notas

Legenda:
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater
EPA: Environmental Protection Agency
WHO: Guidelines for Environmental Surveillance of Poliovirus Circulation
ISO: International Organization for Standardization
CIB: CIB: Comitê Ambiental do Estado de São Paulo
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas
AGAC: Association of Analytical Chemists
USP: University of São Paulo
LQ: Limite de Detecção
LD: Limite de Quantificação

- O Laboratório Químico & Biorreologia mantém rigorosos registros e controles de qualidade analítica e poderá disponibilizar tais informações sob consulta;
- Os resultados referem-se ao sistema de medição das características das respectivas amostras analisadas e não substituem os resultados de amostras coletadas anteriormente;
- É expressamente proibida a reprodução parcial deste documento;
- As opiniões e interpretações não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório;
- LABORATÓRIO RECONHECIDO PELO IMA - CERTIFICAÇÃO DE RECONHECIMENTO DE LABORATÓRIO Nº 530222 e 12/2022
- Cópia realizada pelo Contratante. Os dados fornecidos pelo contratante podem afetar a validade dos resultados de ensaio;
- Regra de decisão: A(x) incerteza(s) expressa(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração de conformidade e uma especificação ou norma, ficando o critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade, ou não das incertezas informadas;
- Documento Padrão 006 - Relatório de Ensaio Rev. 01 - 25/05/2023

Condicionante 2.5.7.1. *Após aprovação do IBAMA, apresentar, no prazo de 180 dias, relatório conclusivo da execução das ações, com cronograma atualizado das atividades.*

- ✓ Plano de Ação executado e informado ao IBAMA por meio da Carta DEA nº 025/2016;
- ✓ A operação do sistema verificada no Relatório de Vistoria nº 1/2018-DENEF/COHID/CGTEF/DILIC.
- ✓ Os Sistemas de Tratamento de Efluentes são mantidas de forma continuada, visando garantir condições operacionais e de qualidade ao efluente líquido industrial gerado na UTE Candiota III;
- ✓ **Condicionante *ATENDIDA.***

Os resultados de 2024 comprovam a eficiência dos Sistemas de Tratamento de Efluentes Líquidos da UTE Candiota, e o atendimento aos padrões de qualidade definidos pelo CONAMA e CONSEMA-RS.

Sistema de Bacias de Sedimentação

Tratamento e Recirculação de Efluentes Líquidos (Reuso de Água):

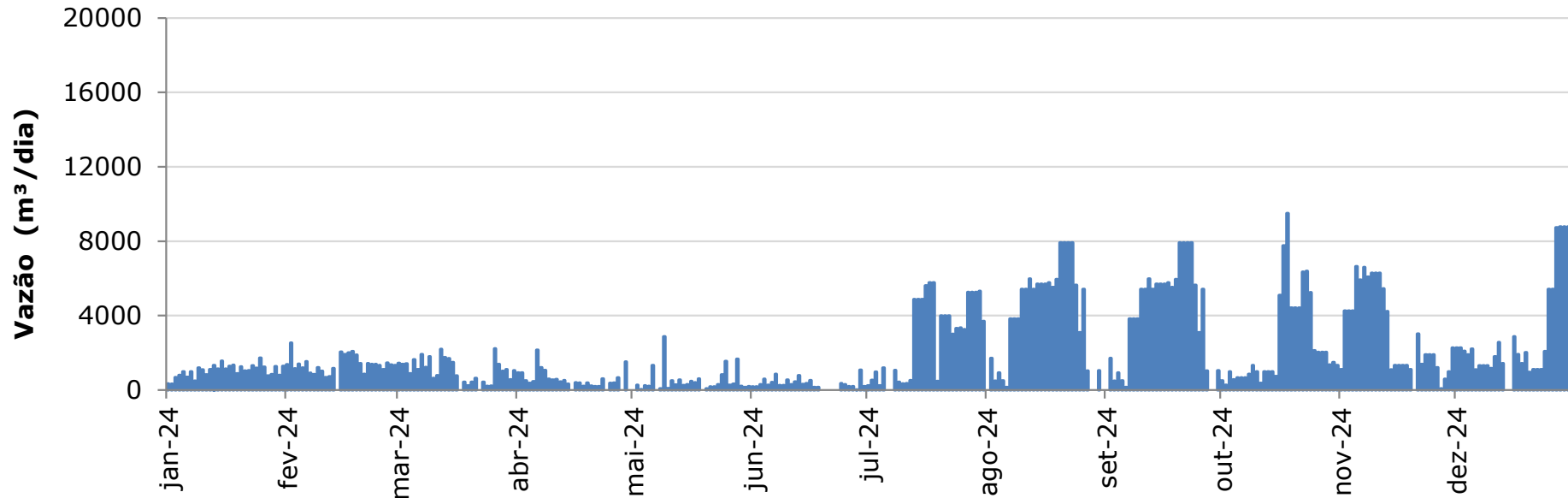


- Sistemas Internos de Tratamento;
- Remoção de Sólidos;
- Equalização da Vazão
- Neutralização de Efluentes;
- Redução de impacto ambiental;

- Capacidade de recirculação de 400 m³/hora;
- Reuso na Área Industrial;
- Economia de Recurso Natural.



Recirculação de Efluentes

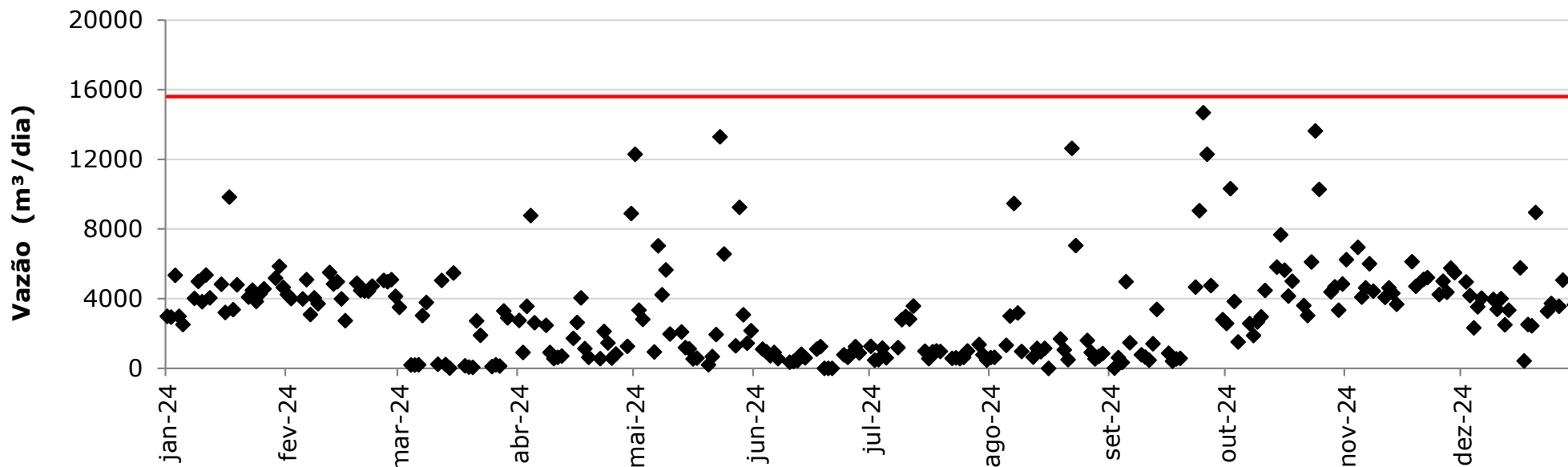


730.000 m³ de efluentes reaproveitados em 2024

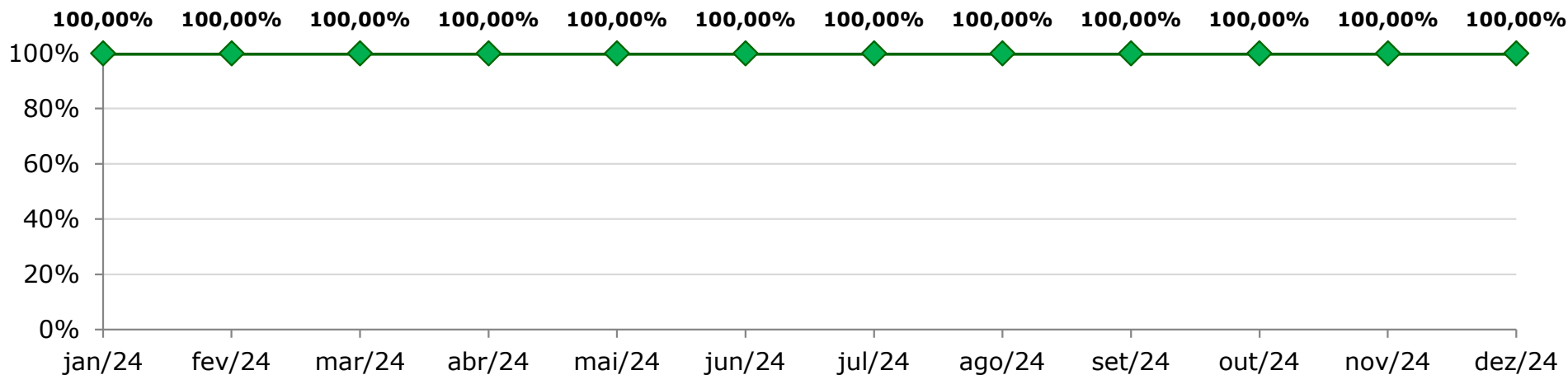
Redução de 30% do efluente lançado;

- ✓ **Utilização:**
- ✓ Umidificação de Cinzas;
- ✓ Refrigeração do Gás de Combustão para Dessulfurização;
- ✓ Limpeza de Arruamentos;
- ✓ Manutenção de Nível na Bacia do Scraper

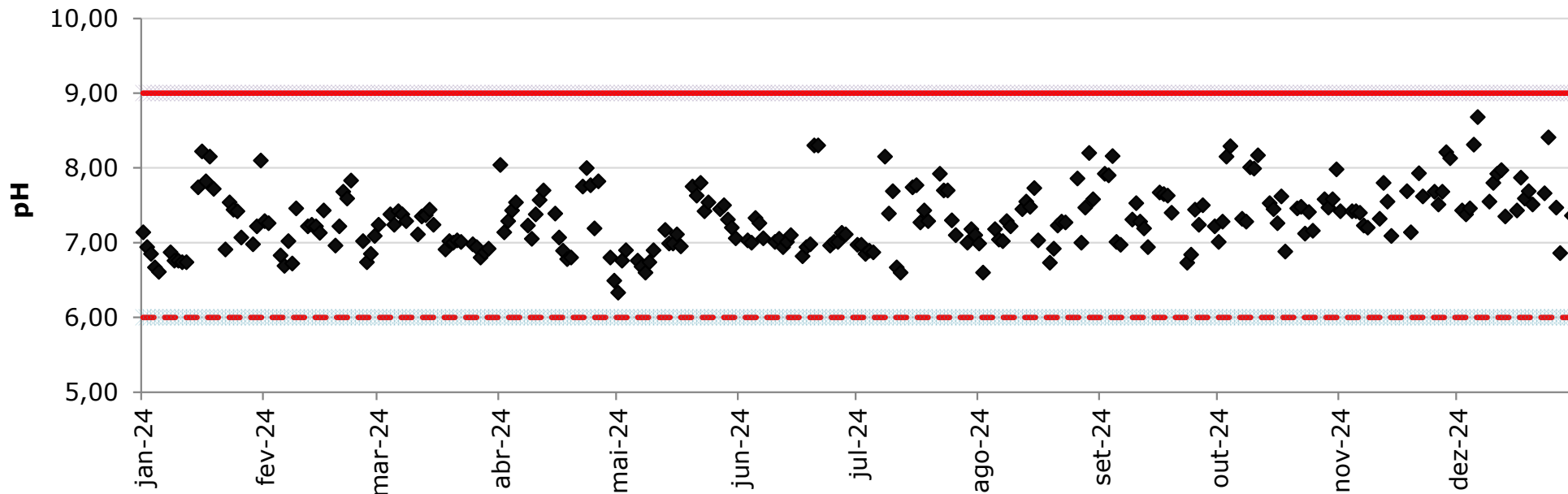
Vazão Acumulada



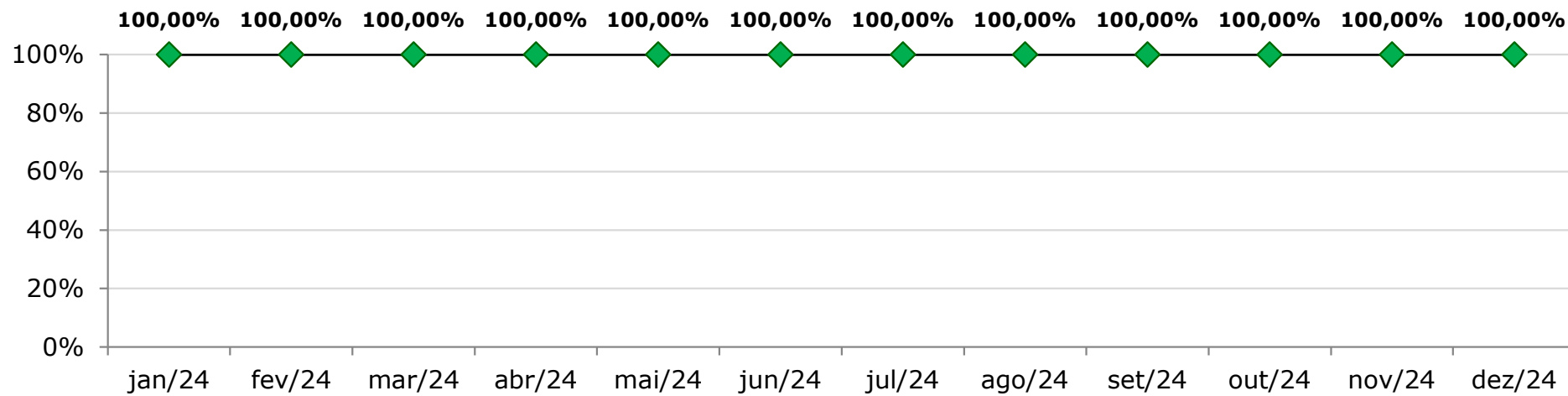
Vazão - 2024



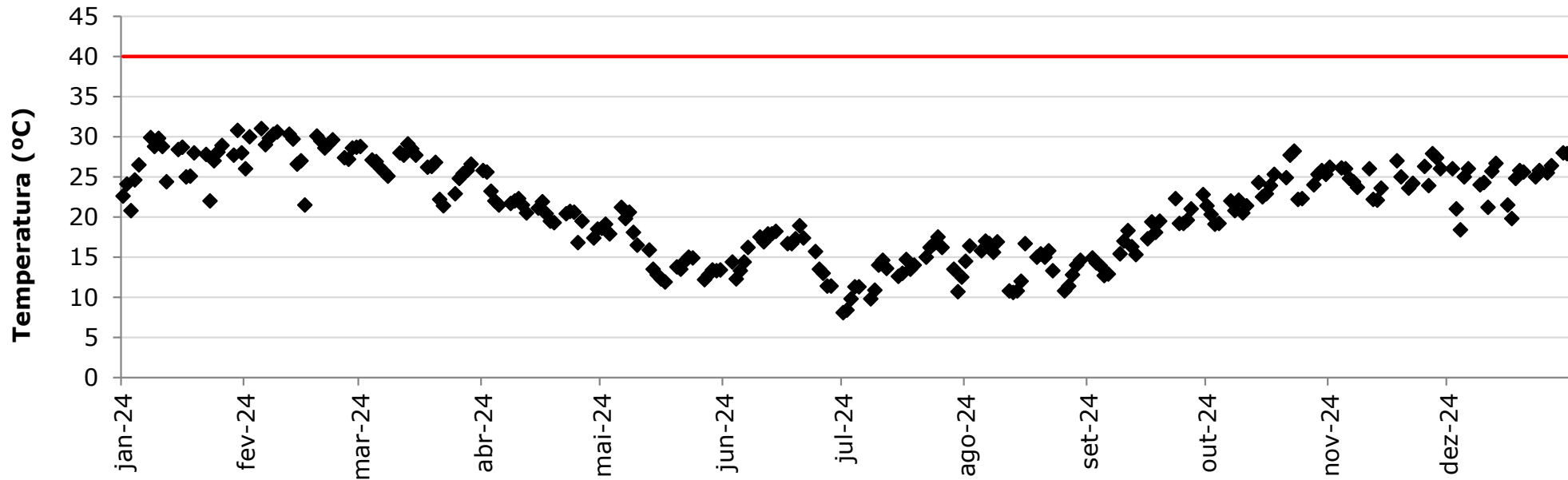
pH



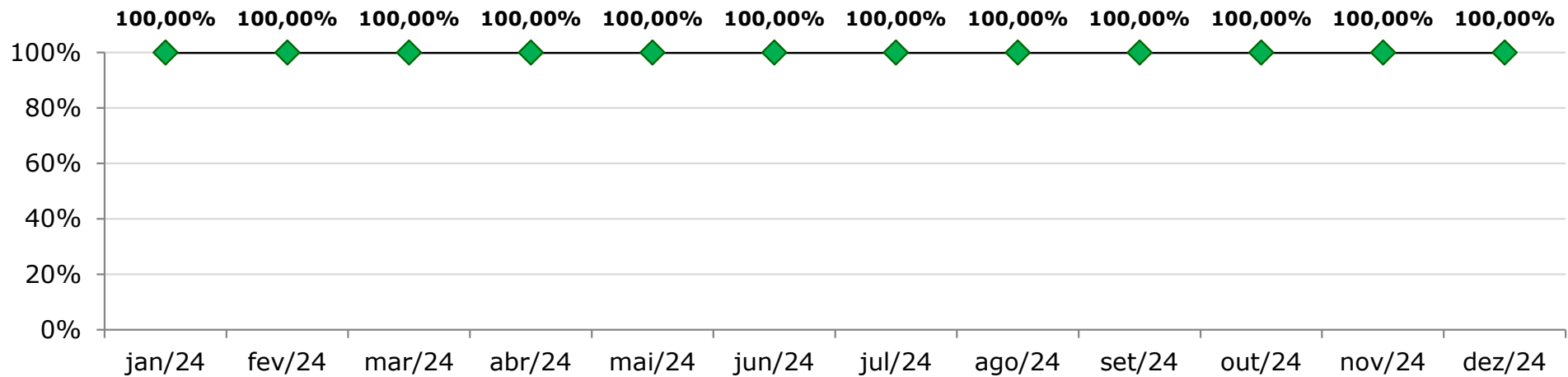
pH - 2024



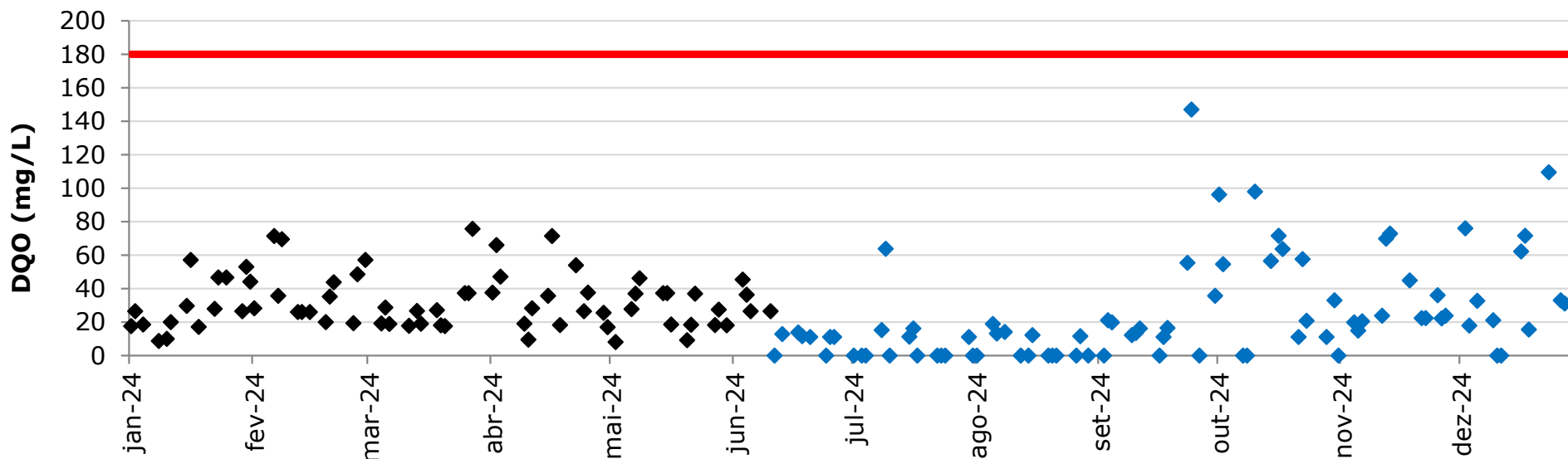
Temperatura



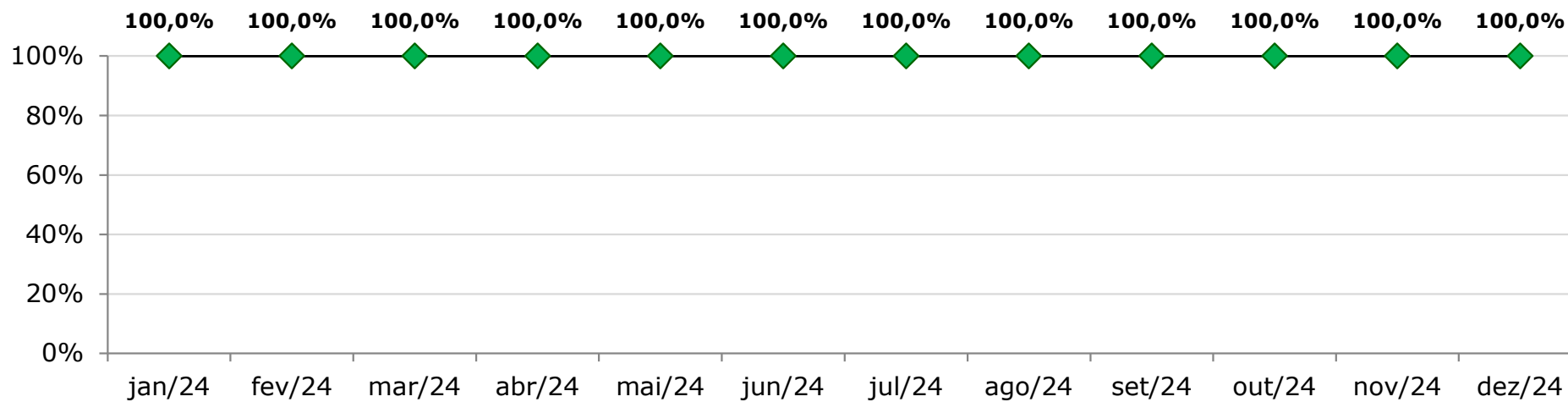
Temperatura - 2024



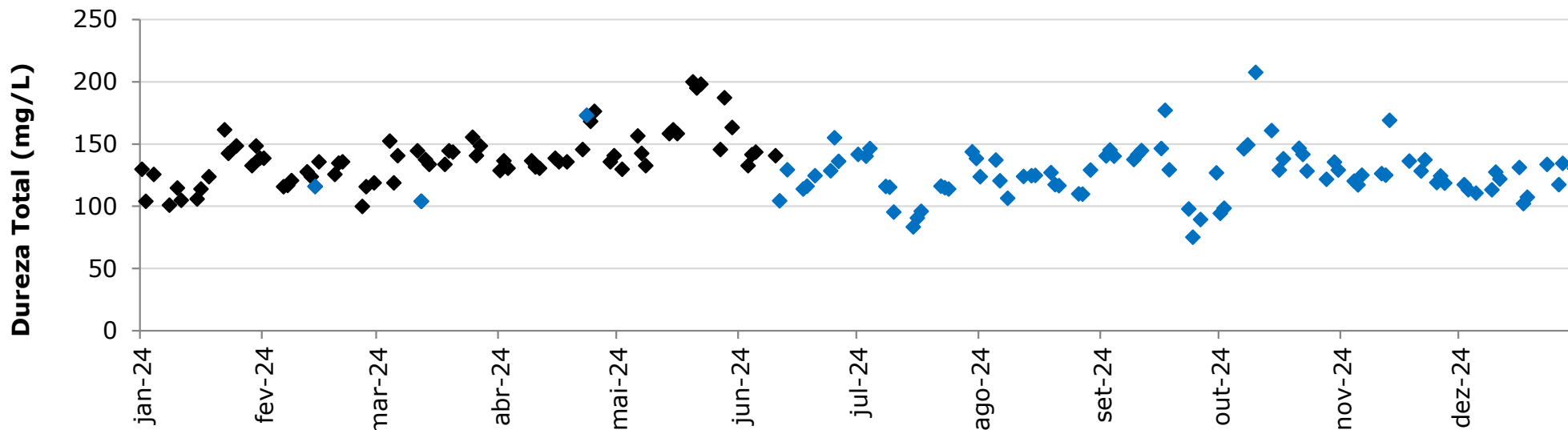
Demanda Química de Oxigênio - DQO



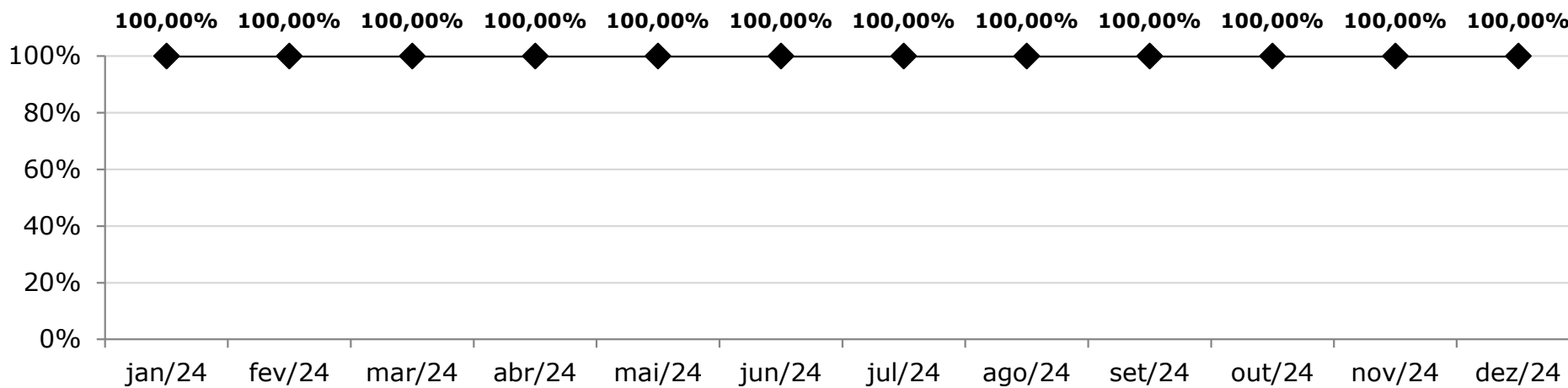
DQO - 2024



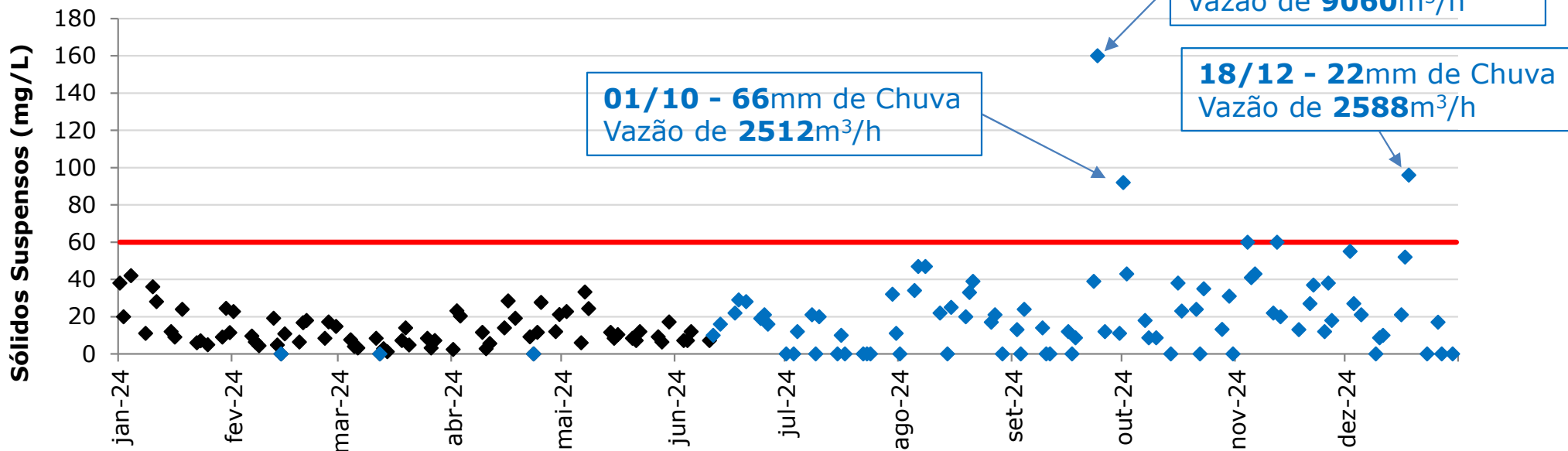
Dureza Total



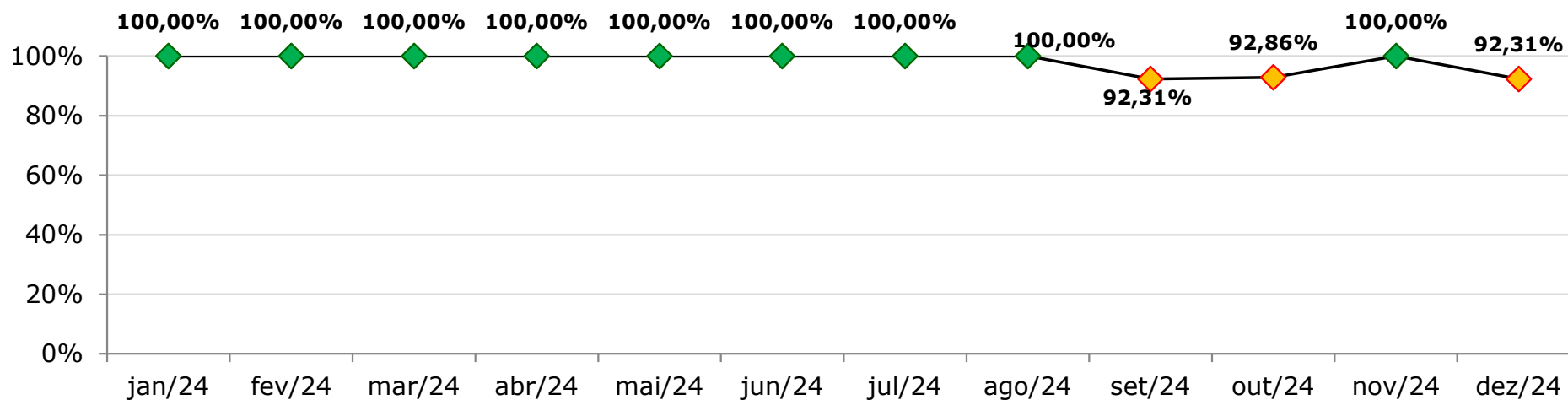
Dureza Total - 2024



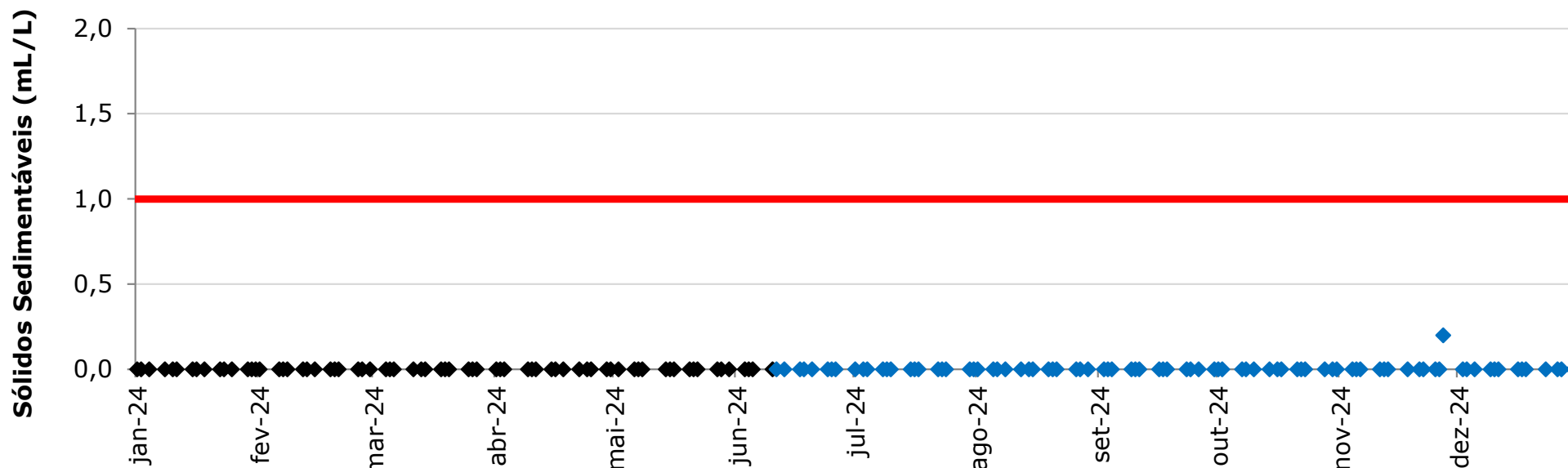
Sólidos Suspensos



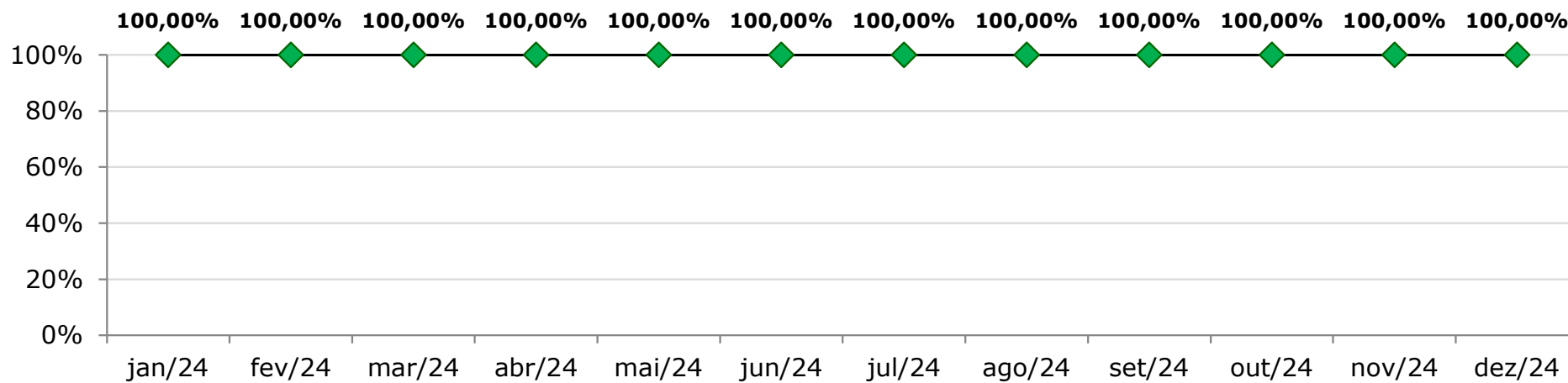
Sólidos Suspensos - 2024



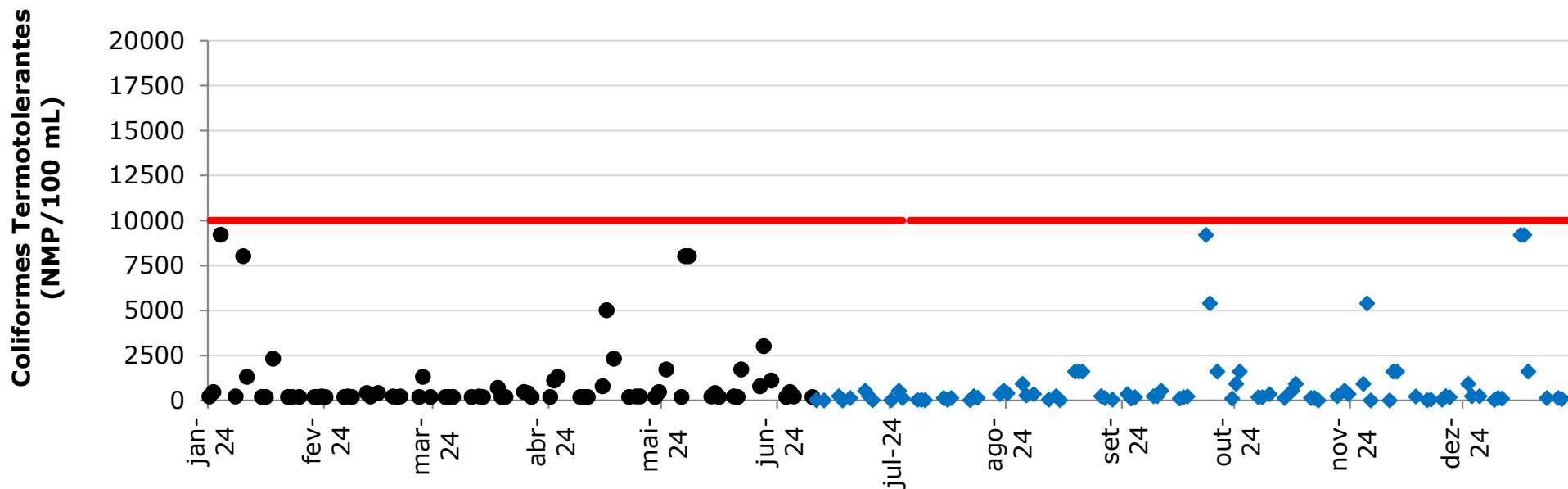
Sólidos Sedimentáveis



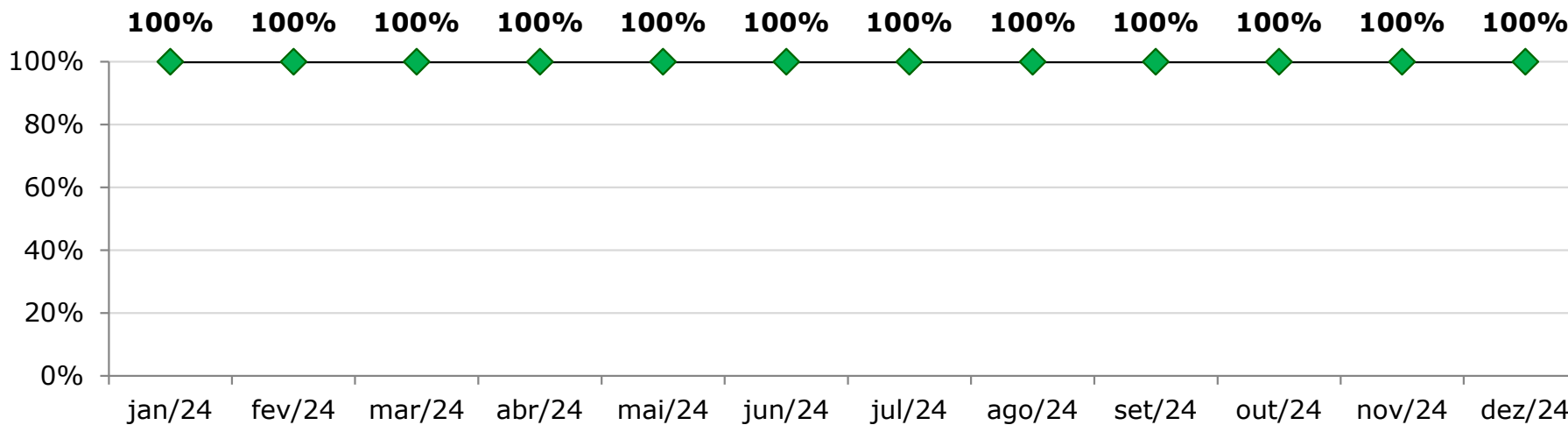
Sólidos sedimentáveis - 2024



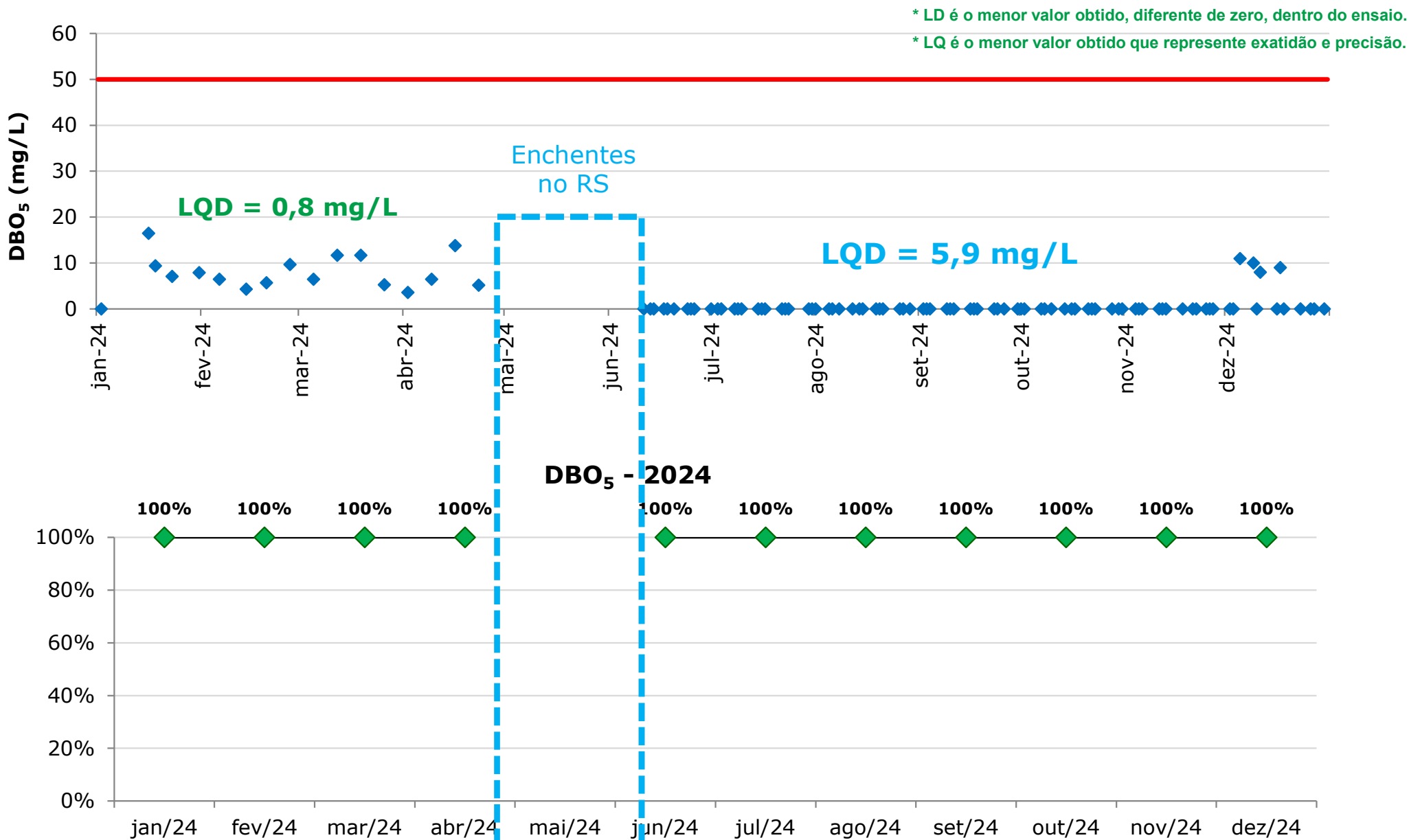
Coliformes Termotolerantes



Coliformes termotolerantes - 2024



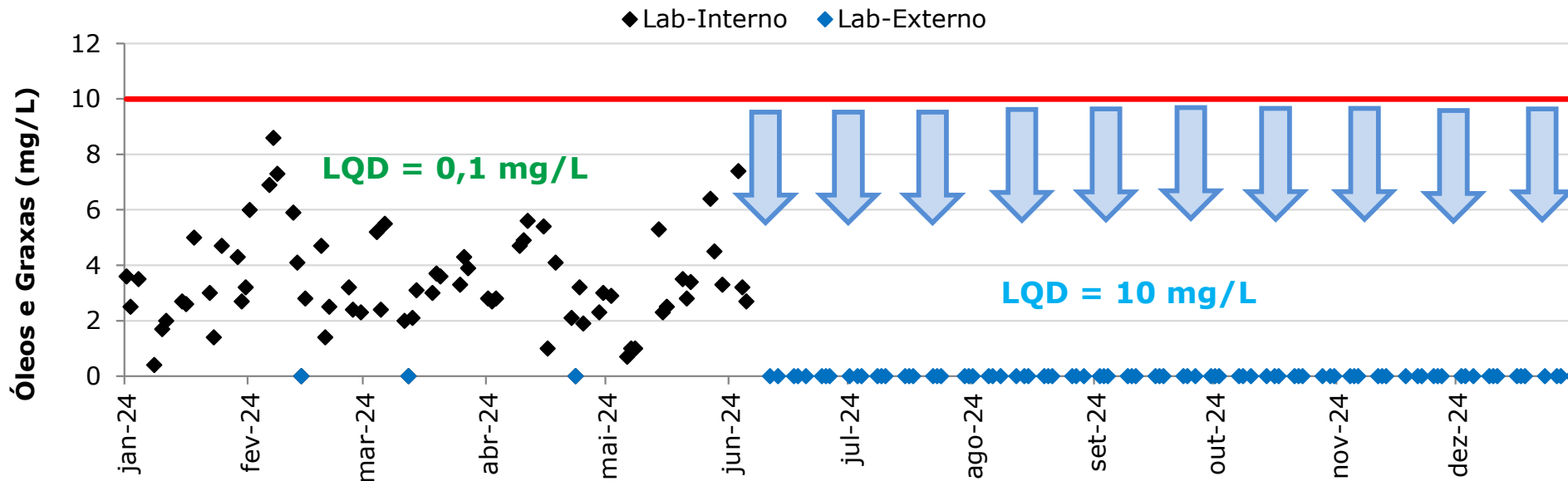
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO₅



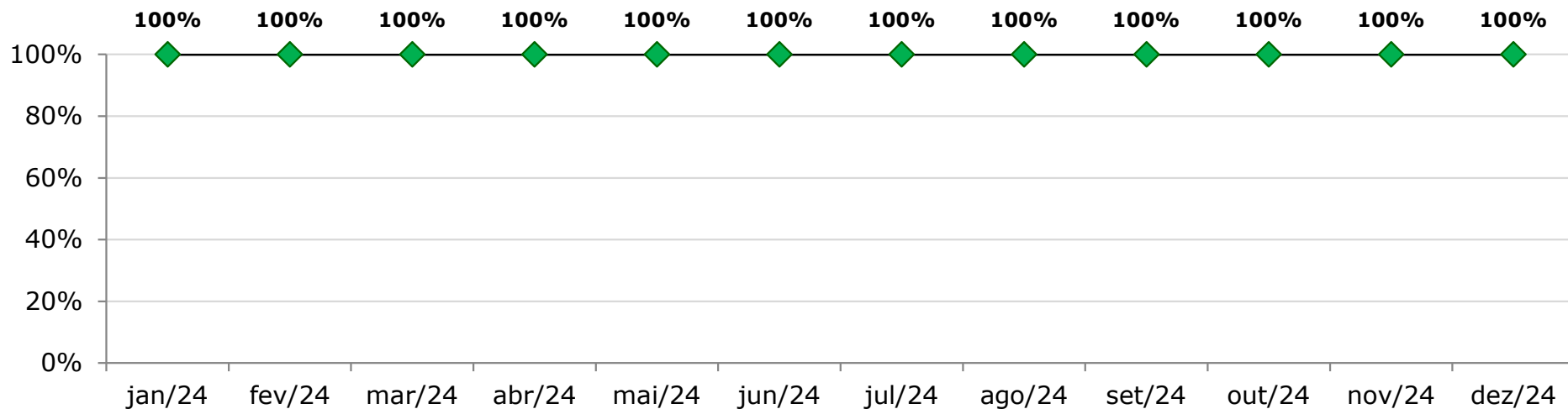
Óleos e graxas

* LD é o menor valor obtido, diferente de zero, dentro do ensaio.

* LQ é o menor valor obtido que represente exatidão e precisão.



Óleos e graxas - 2024



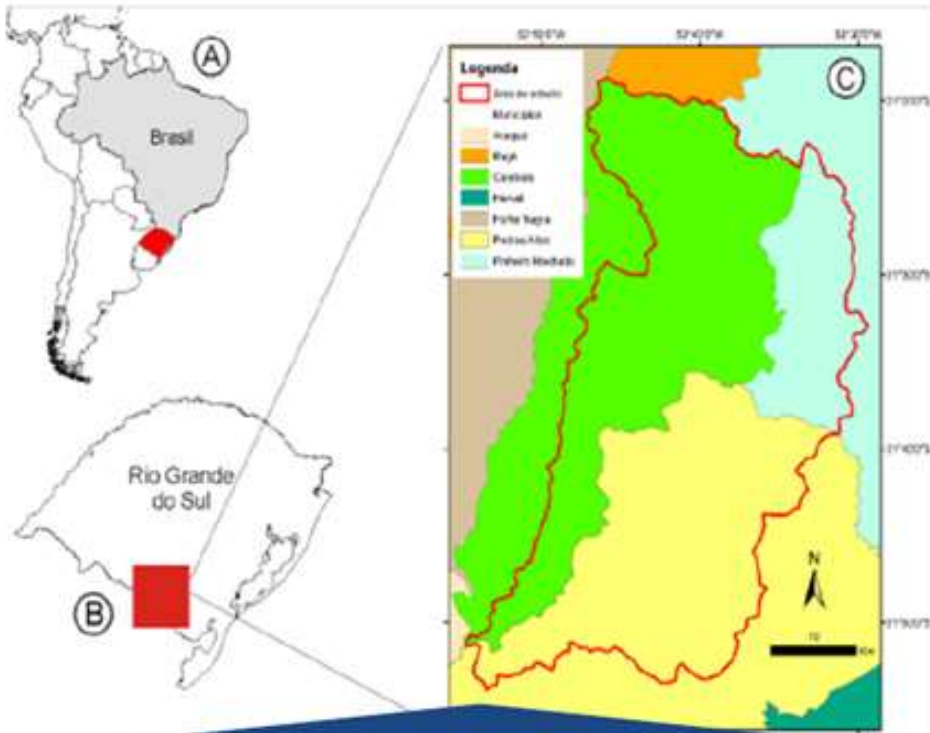
Condicionante 2.5.8. Programa de Gerenciamento de Águas Superficiais.

- ✓ Executado de forma integrada ao escopo do Condicionante 2.5.11.(Monitoramento dos Corpos Hídricos e Bioindicadores Ambientais);
- ✓ Avalia múltiplos usos do Arroio Candiota no entorno do empreendimento;
- ✓ Os resultados referente ao ano de 2024 estão apresentados no **Anexo IV** – Relatório dos Programas de Gerenciamento de Águas Superficiais, Gerenciamento de Água Subterrânea, Monitoramento dos Corpos Hídricos e Monitoramento da Qualidade Ambiental por Bioindicadores;

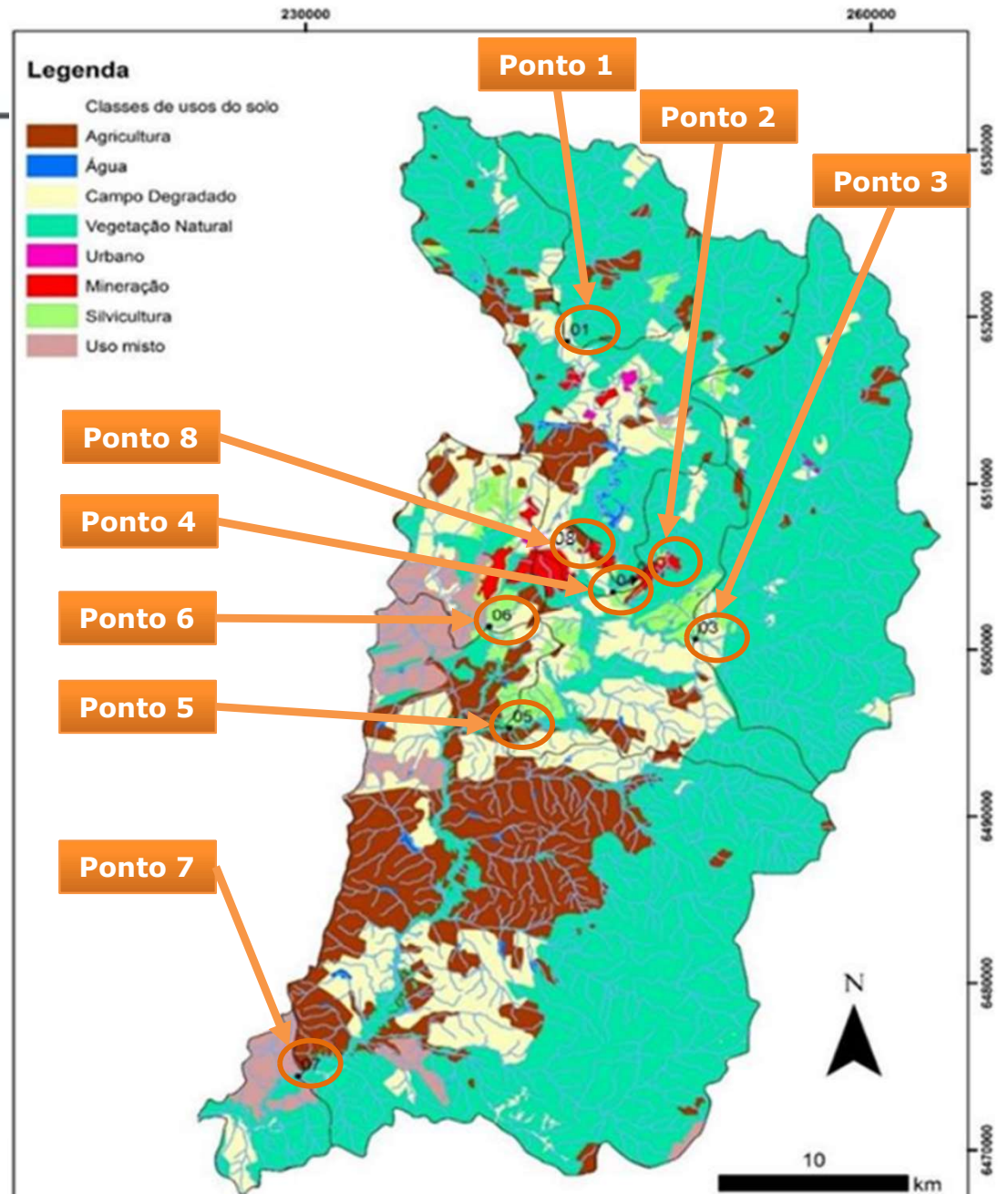
PGAS - Revisão protocolada no IBAMA em 04 de setembro 2025

- ✓ Associa o Monitoramento dos Recursos Hídricos Superficiais do Arroio Candiota e Sanga Funda em regime mensal em atendimento as outorgas de direito de uso de água:
 - **Resolução ANA nº 368/2024:** captação de água à UTE Candiota III - Fase C;
 - **Outorga ANA Nº 289/2024:** barramento do reservatório da Barragem II;
- ✓ Os resultados de 2024 estão apresentados no **Anexo VIII** – Relatório de Monitoramento dos Recursos Hídricos Superficiais do Arroio Candiota e Sanga Funda;
- ✓ **Condicionante EM ATENDIMENTO.**

Monitoramento do Ambiente Aquático



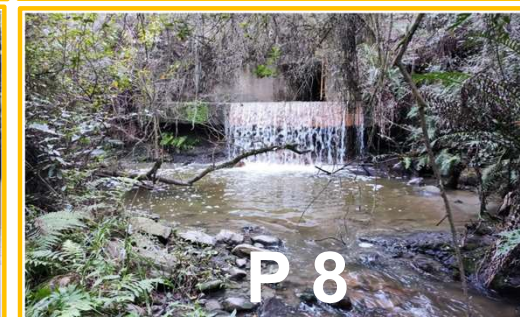
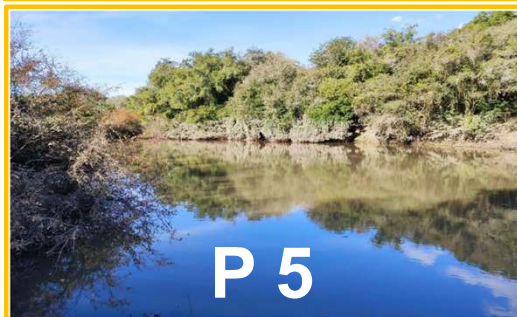
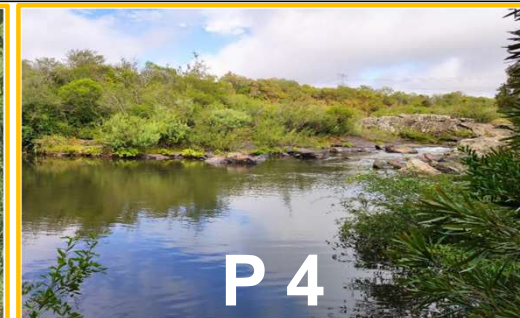
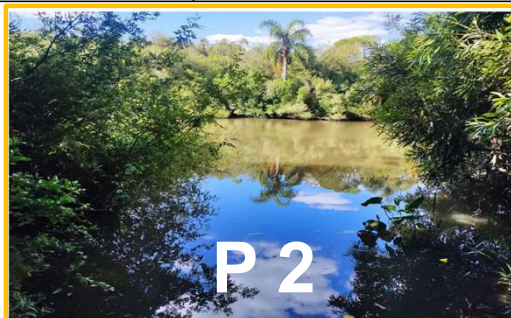
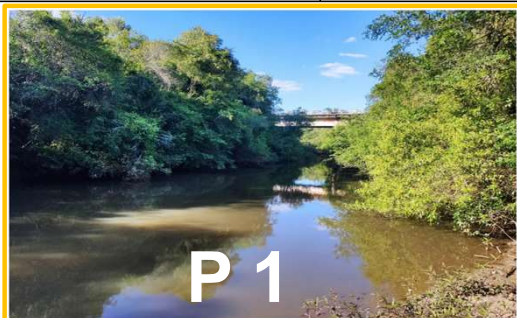
A bacia hidrográfica do Arroio Candiota abrange os municípios de Candiota, Pedras Altas e Pinheiro Machado. Pertence à bacia hidrográfica Mirim-São Gonçalo, cujos principais usos da água se destinam à irrigação, abastecimento humano e dessedentação animal.



20º Relatório Ambiental - 2024

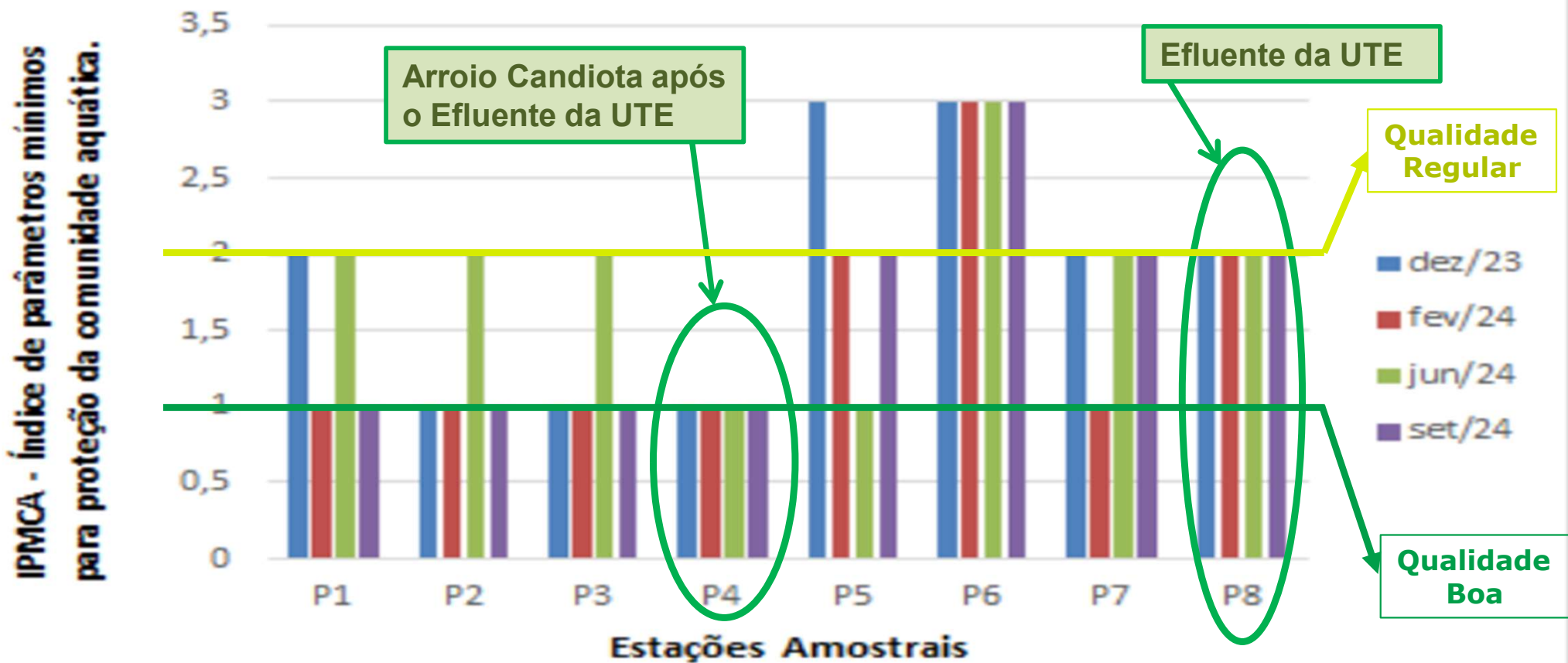
Programas Ambientais – Monitoramento de Águas Superficiais

Estação Amostral	Curso d'água	Descrição das Estações Amostrais
P 1	Arroio Candiota	Montante da BR 293 - Referência
P 2	Arroio Candiota	Jusante da Barragem I - Montante da contribuição dos efluentes da Usina
P 3	Arroio Candioteinha	Afluência no Arroio Candiota - Contribuições da Cimenteira e Silvicultura
P 4	Arroio Candiota	Ponte da Intercement - Contribuição do efluente da Usina
P 5	Arroio Candiota	Jusante da afluência do Arroio Candioteinha - Contribuições UTE+Cimenteira
P 6	Arroio Poacá	Sanga da Carvoeira - Contribuições de passivos da mineração
P 7	Arroio Candiota	Final - Depuração de todas contribuições
P 8	Arroio Sem Nome	Sanga Sem Nome - Descarga direta do efluente da Usina



31 Parâmetros Monitorados nas Águas Superficiais

- ✓ Turbidez.
- ✓ Condutividade Elétrica;
- ✓ Coliformes Termotolerantes;
- ✓ Cor Aparente;
- ✓ Demanda Bioquímica de Oxigênio;
- ✓ Fenóis totais;
- ✓ Fósforo total;
- ✓ Nitrogênio amoniacal;
- ✓ Nitrato;
- ✓ Alumínio Dissolvido;
- ✓ Arsênio total;
- ✓ Cádmio total;
- ✓ Chumbo total;
- ✓ Cobre dissolvido;
- ✓ Cromo total;
- ✓ Ferro dissolvido;
- ✓ Manganês total;
- ✓ Mercúrio total;
- ✓ Níquel total;
- ✓ Zinco total;
- ✓ Oxigênio dissolvido;
- ✓ Óleos e Graxas;
- ✓ pH;
- ✓ Sólidos totais dissolvidos;
- ✓ Sulfetos;
- ✓ Surfactantes;
- ✓ Temperatura;
- ✓ Toxicidade aguda e crônica
 - ✓ *Selenastum capricornutum*;
 - ✓ *Ceriodaphnia dubia*;
 - ✓ *Pimephales promelas*;



IPMCA para o período de dez/2023 a set/2024:

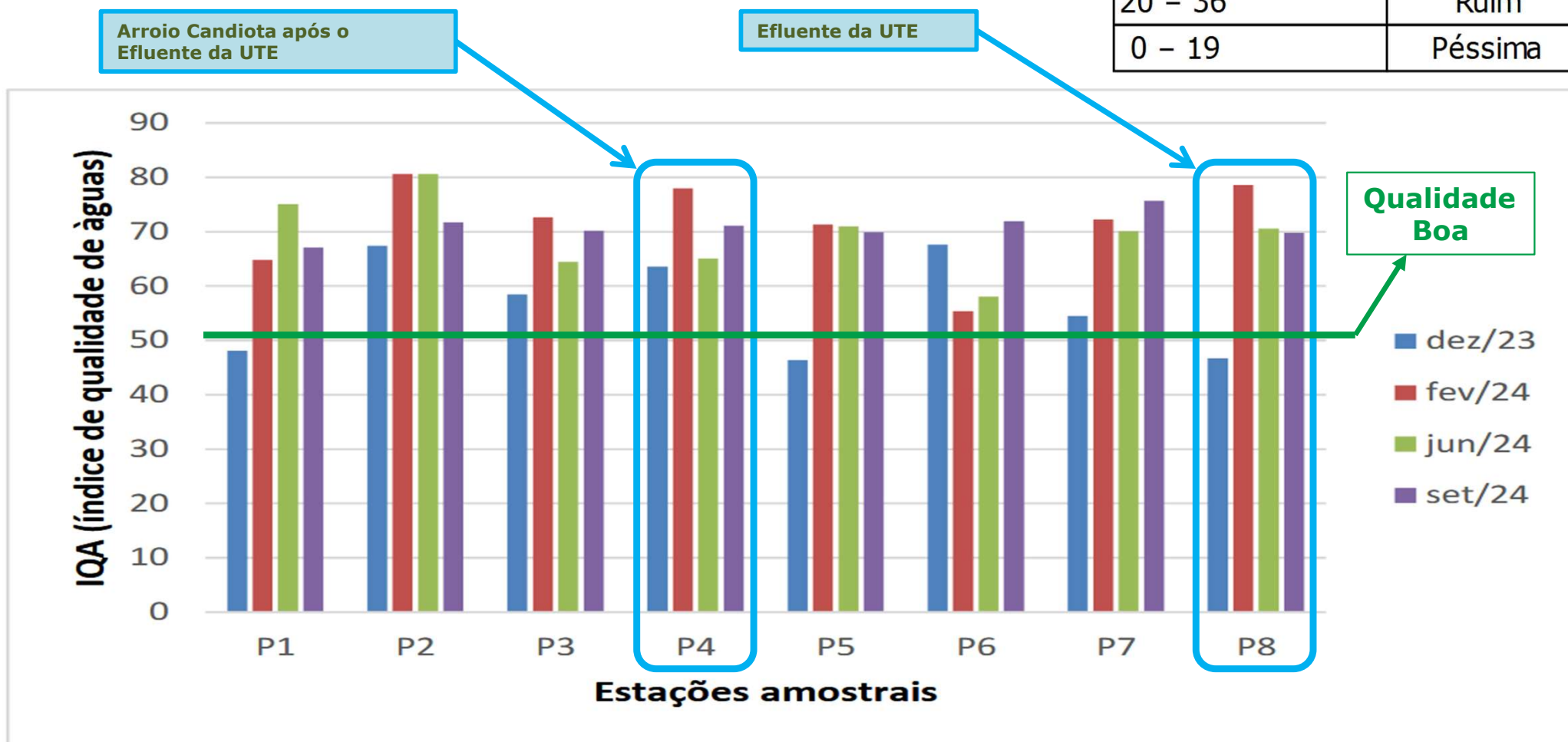
- ✓ Todos dos resultados estão na faixa de boa e regular;
- ✓ O P6 apresentou maior IPMCA e o P4 o menor;
- ✓ Não houveram registros na faixa de 3 a 5 de IPMCA.

IPMCA	Classificação da água
1	Boa (adequada)
2	Regular
3 e 4	Ruim
> = 5	Péssima (Inadequada)

IQA para o período de dez/2023 a set/2024:

- ✓ Todas os resultados estão dentro da faixa aceitável;
- ✓ A exceção da Campanha de dez/2023, todas apresentaram índices de boa qualidade para água superficial.

Resultado (IQA)	Faixas de Qualidade
80 - 100	Ótima
52 - 79	Boa
37 - 51	Aceitável
20 - 36	Ruim
0 - 19	Péssima



Conclusões Monitoramento das Águas Superficiais

Os dados físicos, químicos e biológicos levantados no período da primavera/23 ao inverno/24 demonstraram que os ambientes monitorados apresentam condições entre boas a aceitáveis, indicando baixa ou nenhuma influência da operação da UTE Candiota;

Alguns metais pesados foram registrados, os quais possivelmente tenham sua origem de atividades desenvolvidas na região, tais como agricultura (insumos e fertilizantes), pecuária, urbanização e mineração;

Contribuições provenientes dos diferentes usos da área da bacia de acumulação do Arroio Candiota, tais como monocultura da soja, pecuária, silvicultura, mineração de calcário e carvão, fabricação de cimento, drenagens urbanas, entre outros, podem impactar no ambiente aquático avaliado.



Condicionante 2.5.9. Programa de Gerenciamento de Águas Subterrâneas.

- ✓ Programa executado de forma integrada ao escopo do Condicionante 2.5.11 (Monitoramento dos Corpos Hídricos e Bioindicadores Ambientais);
- ✓ Avalia a qualidade da água subterrânea em 16 poços de monitoramento no entorno da UTE Candiota III;
- ✓ Análise de amostras realizadas em laboratório certificado pela NBR ABNT ISO-IEC 17.025:2017;
- ✓ Verificado evolução significativa na qualidade da água subterrânea no período de 2020 a 2024;

PMAS - Revisão protocolada no IBAMA em 4 de setembro de 2025

- ✓ Os resultados de 2024 apresentados no **Anexo IV** – Relatório dos Programas de Gerenciamento de Águas Superficiais, Gerenciamento de Água Subterrânea, Monitoramento dos Corpos Hídricos e Monitoramento da Qualidade Ambiental por Bioindicadores;
- ✓ **Condicionante EM ATENDIMENTO.**

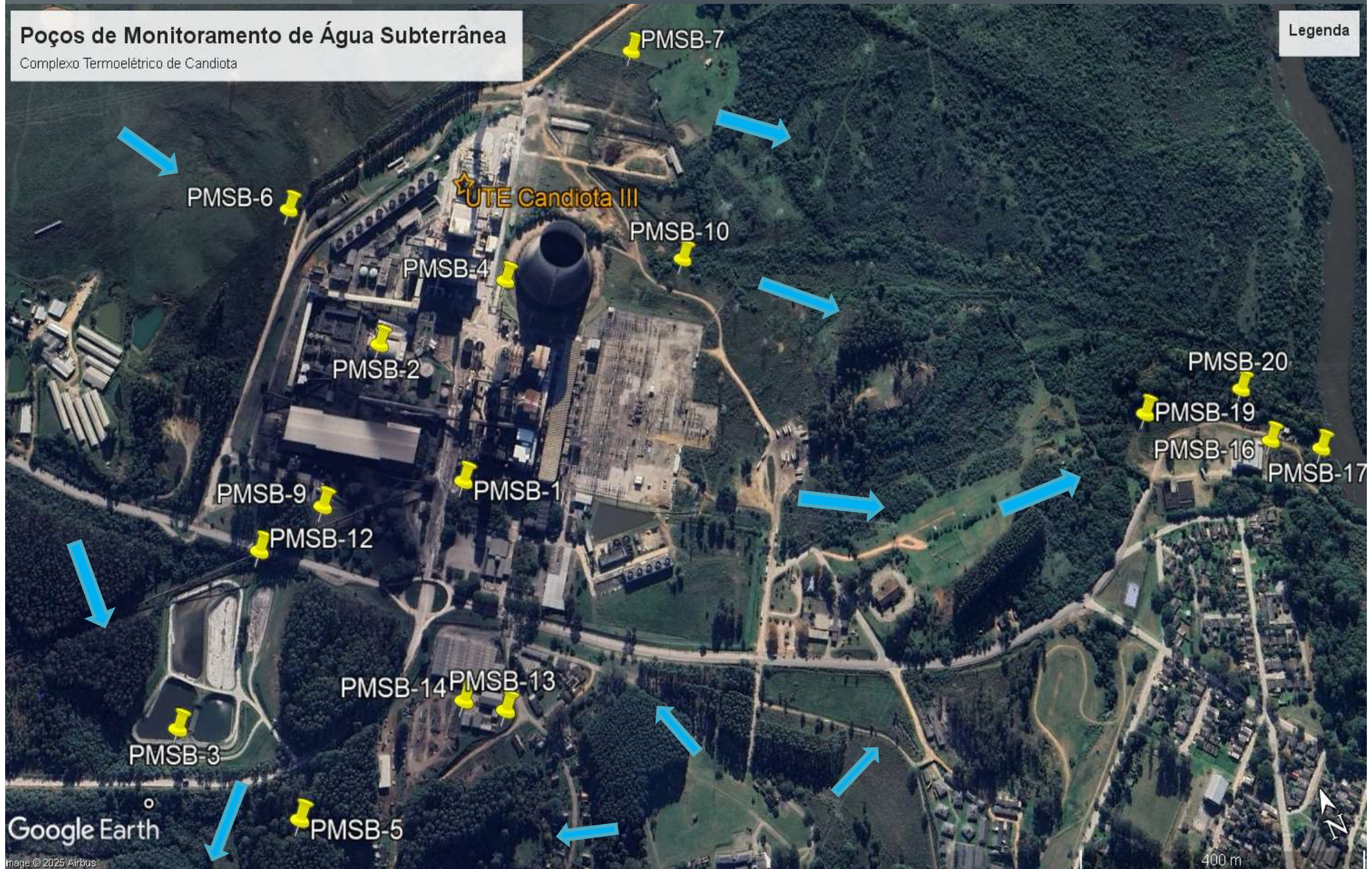
27 Parâmetros Monitorados nas Águas Subterrâneas

- ✓ pH;
- ✓ Temperatura;
- ✓ Condutividade;
- ✓ Cor;
- ✓ Turbidez;
- ✓ Oxigênio Dissolvido (OD);
- ✓ Demanda Química de Oxigênio (DQO);
- ✓ Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO5);
- ✓ Fenóis;
- ✓ Óleos e Graxas;
- ✓ Fósforo Total;
- ✓ Alumínio (Al);
- ✓ Manganês (Mn);
- ✓ Ferro (Fe);
- ✓ Chumbo (Pb);
- ✓ Cádmio (Cd);
- ✓ Cobre (Cu);
- ✓ Arsênio (As);
- ✓ Cromo (Cr);
- ✓ Mercúrio (Hg);
- ✓ Níquel (Ni);
- ✓ Zinco (Zn);
- ✓ Coliformes Termotolerantes (E.coli)
- ✓ Toxicidade (Aguda e Crônica):
 - ✓ *Selenastum capricornutum*;
 - ✓ *Ceriodaphnia dubia*;
 - ✓ *Pimephales promelas*;

Poços de Monitoramento de Água Subterrânea

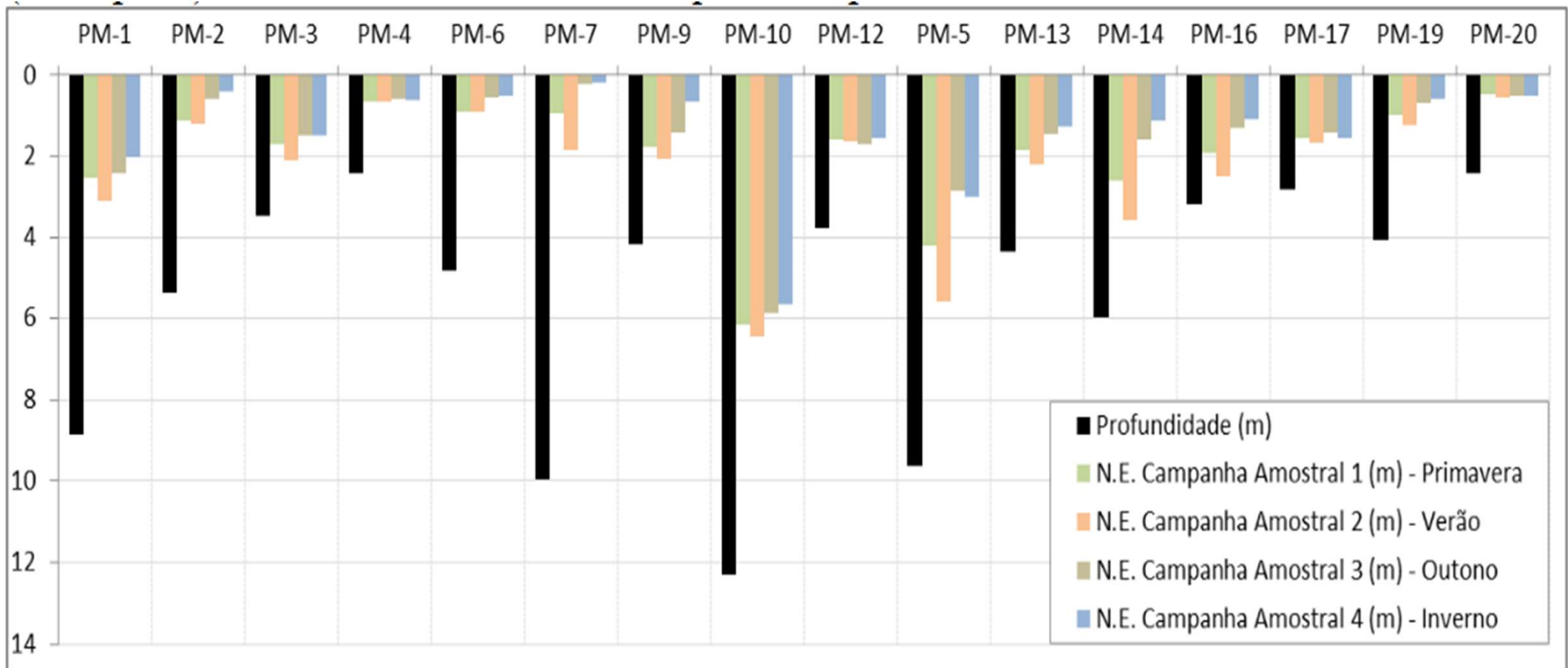
Complexo Termoeletrico de Candiota

Legenda



Profundidades e nível estático dos Poços de Monitoramento da Água Subterrânea:

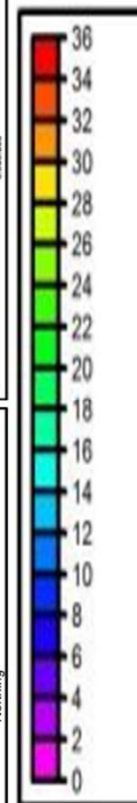
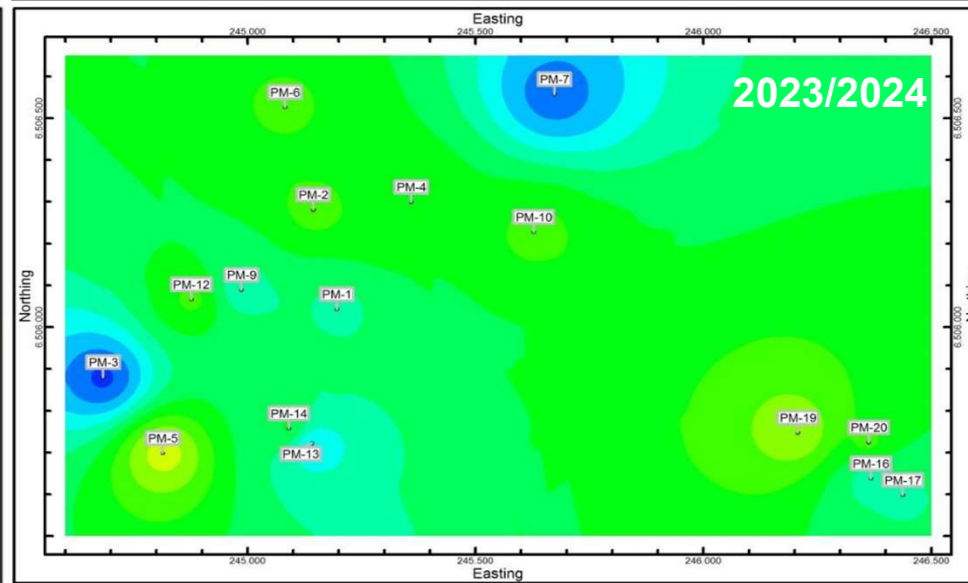
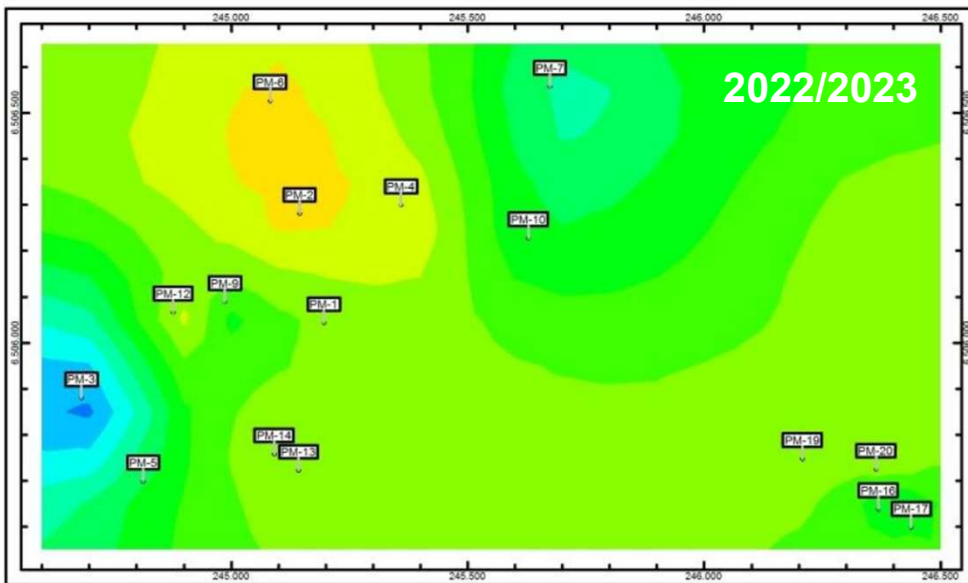
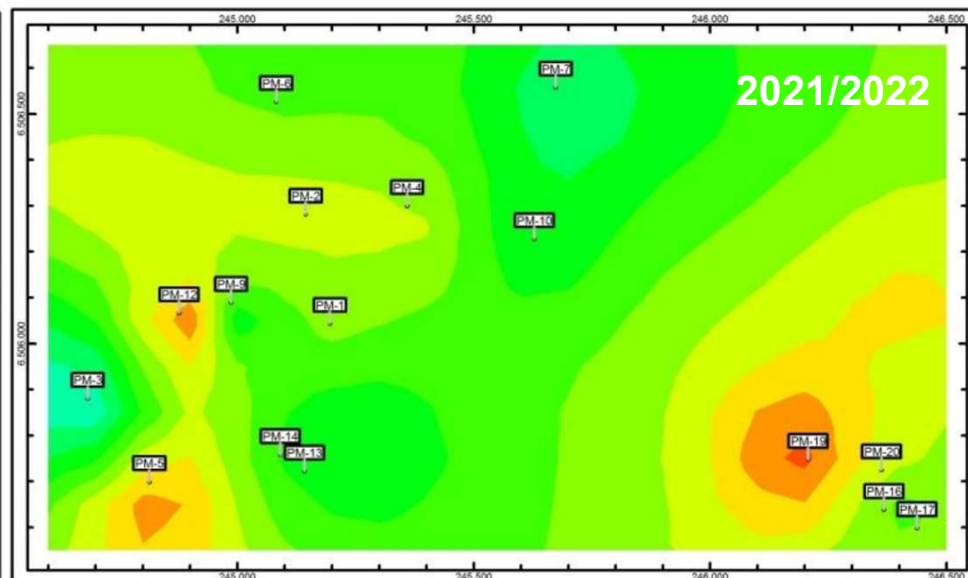
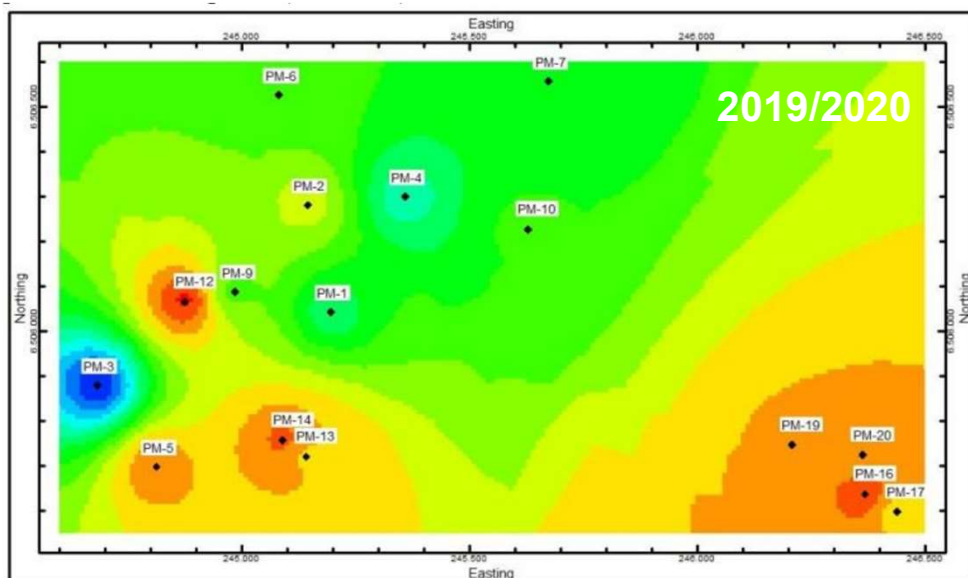
- ✓ Valores verificados em 2023/2024;
- ✓ A **barra preta** indica a profundidade do poço;
- ✓ Demais barras indicam onde está o nível estático a partir da profundidade;
- ✓ *Todos poços com bom nível estático, indicando a instalação adequada ao monitoramento*



Evolução de resultados melhores para Água Subterrânea 2019 a 2024

ROXO = Melhor Qualidade (menor IQA)

VERMELHO = Baixa Qualidade (maior IQA)



Conclusões para o Monitoramento da Água Subterrânea

- ✓ A formação geológica regional, com grandes reservas de carvão mineral, naturalmente contribuem para a detecção de determinados compostos nas análises laboratoriais realizadas;
- ✓ Foi observado evolução dos parâmetros físicos, químicos e microbiológicos das águas subterrâneas monitorados.
- ✓ ***Com a melhora dos parâmetros avaliados, considerando os últimos ciclos sazonais monitorados, não se pode afirmar que as ações operativas da UTE Candiota III influenciam a qualidade das águas subterrâneas monitoradas;***

Condicionante 2.5.10. Programa de Monitoramento de Dados Meteorológicos, de Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar.

- ✓ Executado de automatizada por sistemas contínuos de monitoramento e medição, equipados com sistema de armazenamento local e com transmissão de dados online;
- ✓ **Emissões Atmosféricas** monitoradas por um CEMS;

PMEA - Revisão protocolada no IBAMA em 22 de maio de 2024

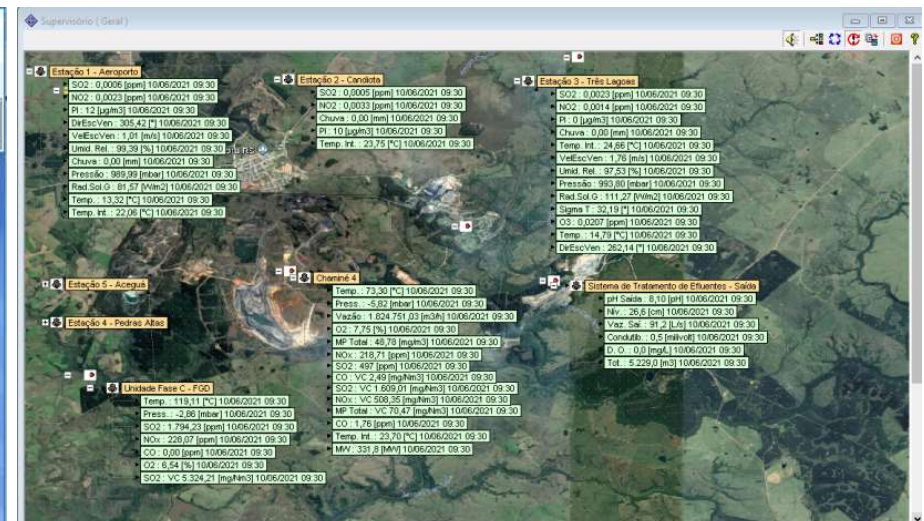
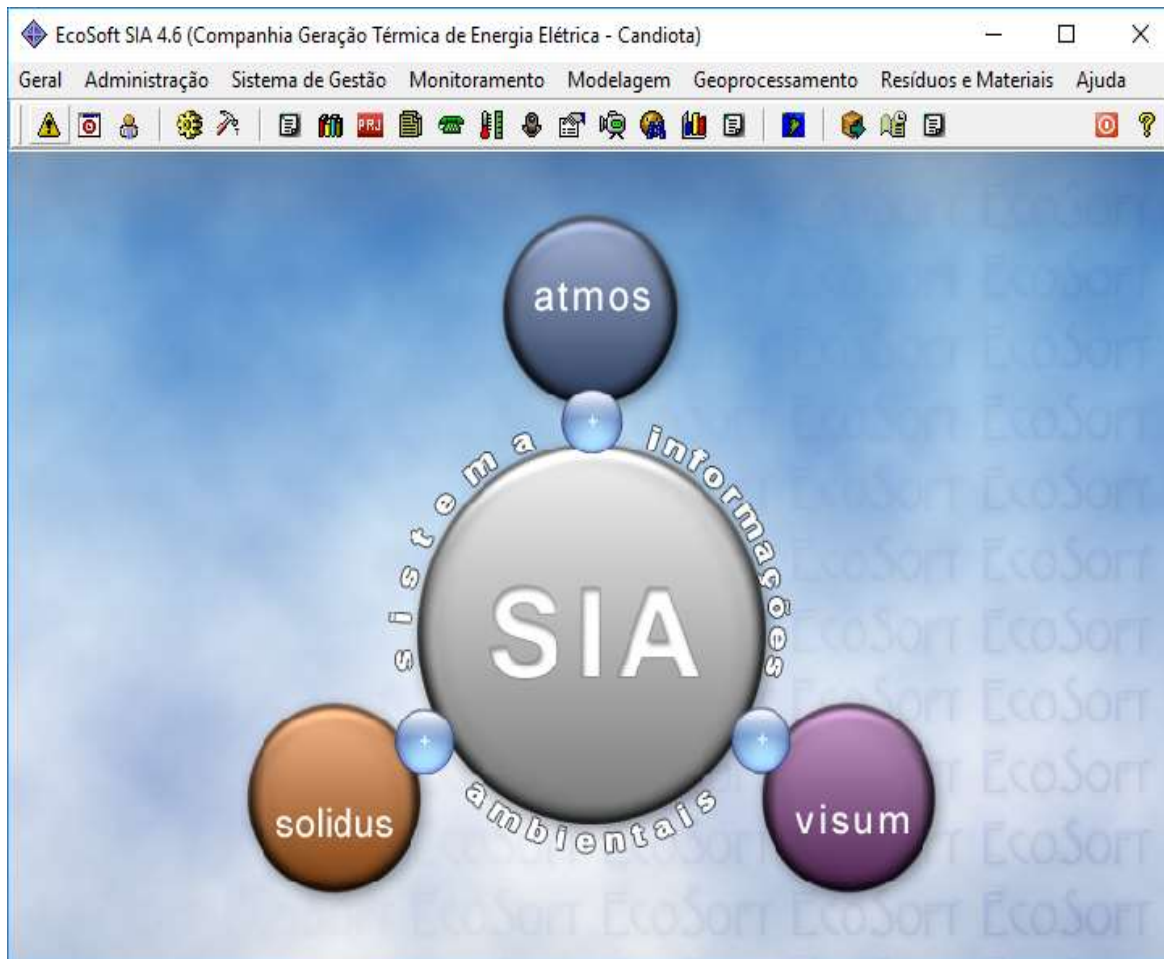
- ✓ **Qualidade do Ar** monitorado continuamente por RAMQAr – 3 Estações para SO₂, NO₂, PM₁₀ e PTS;
- ✓ **Dados Meteorológicos** medidos em tempo integral por Estação Automática – DV, VV, UR, PA, TA, RS e PP;

PMQAr - Revisão protocolada no IBAMA em 22 de maio de 2024

- ✓ Os resultados de 2024 estão apresentados no **Anexo V** – Relatório do Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas e **Anexo VI** – Relatório do Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, Condições Meteorológicas e Água das Chuvas.
- ✓ **Condicionante EM ATENDIMENTO.**

Software de Gestão Ambiental

- SIA – Software que integra módulos de monitoramento e gestão ambiental;
- Possibilita a transmissão on-line dos dados para os órgãos ambientais.



Monitoramento de Emissões Atmosféricas:

- ✓ Vazão, Temperatura e Pressão – Normaliza valores medidos ;
- ✓ Material Particulado – MP;
- ✓ Dióxido de Enxofre - SO_2 ;
- ✓ Óxidos de Nitrogênio – NO_x ;
- ✓ Monóxido de Carbono – CO ;
- ✓ Oxigênio - O_2 ;



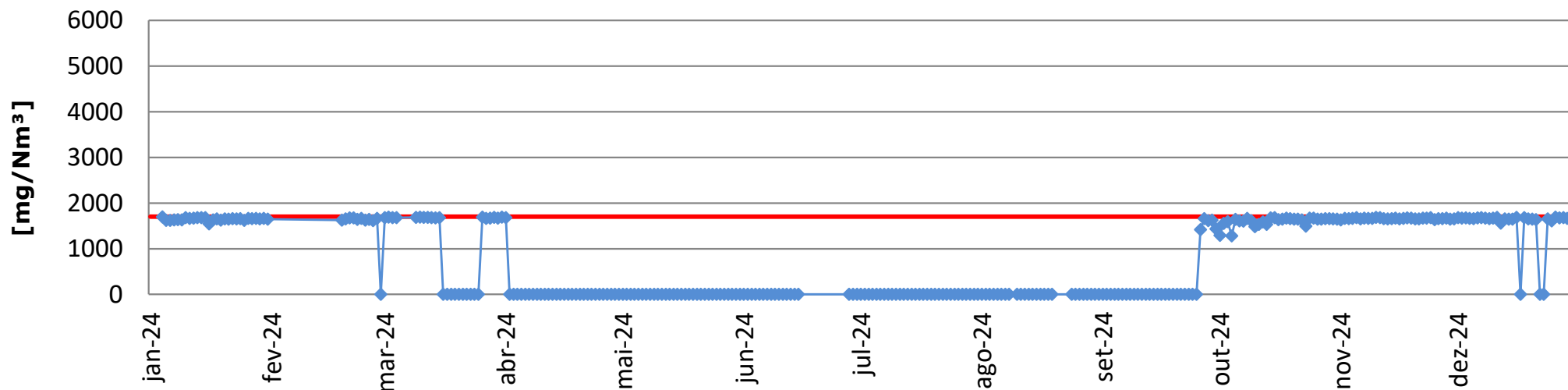
Condicionante 2.5.10.1. Ficam estabelecidos os seguintes **Limites máximos de Emissão** da fonte fixa (chaminé). NO_x : 680 mg/Nm^3 e de SO_2 : 1.700 mg/Nm^3 a 6% de excesso de O_2 , em base seca, nas CNTP (1 atm e 0 °C). E de Material Particulado: 265 mg/Nm^3 , a 6% de excesso de O_2 , em base úmida e nas CNTP (1 atm e 0 °C).

- ✓ A UTE Candiota opera em observação aos limites de emissão definidos;
- ✓ Em caso de eventos não usuais, a UTE opera em atendimento PORENU;
- ✓ **O PORENU foi apresentado ao IBAMA em 09/10/2024;**
- ✓ Os resultados de 2024 podem ser observados no **Anexo V** – Relatório do Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas;
- ✓ Condicionante **EM ATENDIMENTO**.

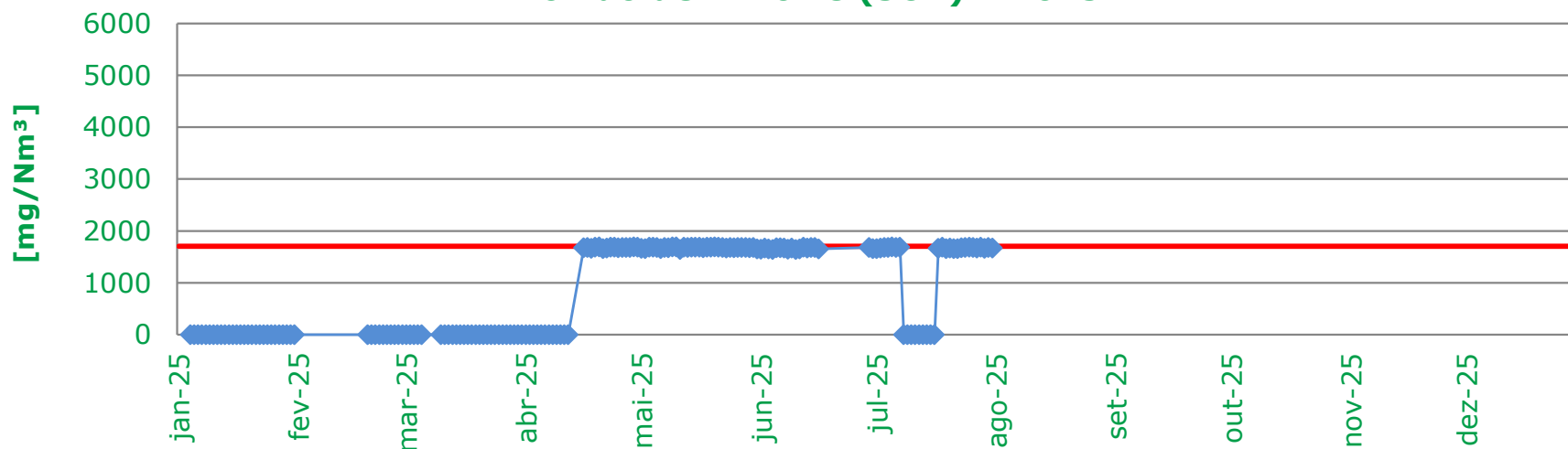
Condicionante 2.5.10.2. Para **efeito de cálculo de média** anual, manter todas as médias quadrimestrais válidas, considerando: a) para obter uma média quadrimestral válida, ao menos a metade das diárias do quadrimestre deve ser válida; b) para obter uma média diária válida, ao menos 16 médias horárias devem ser válidas; c) para obter uma média horária válida, deve-se obter ao menos uma média de 30 minutos válida.

- ✓ A UTE Candiota III realiza o monitoramento em conformidade com o requisito desta Condicionante;
- ✓ Condicionante **EM ATENDIMENTO**.

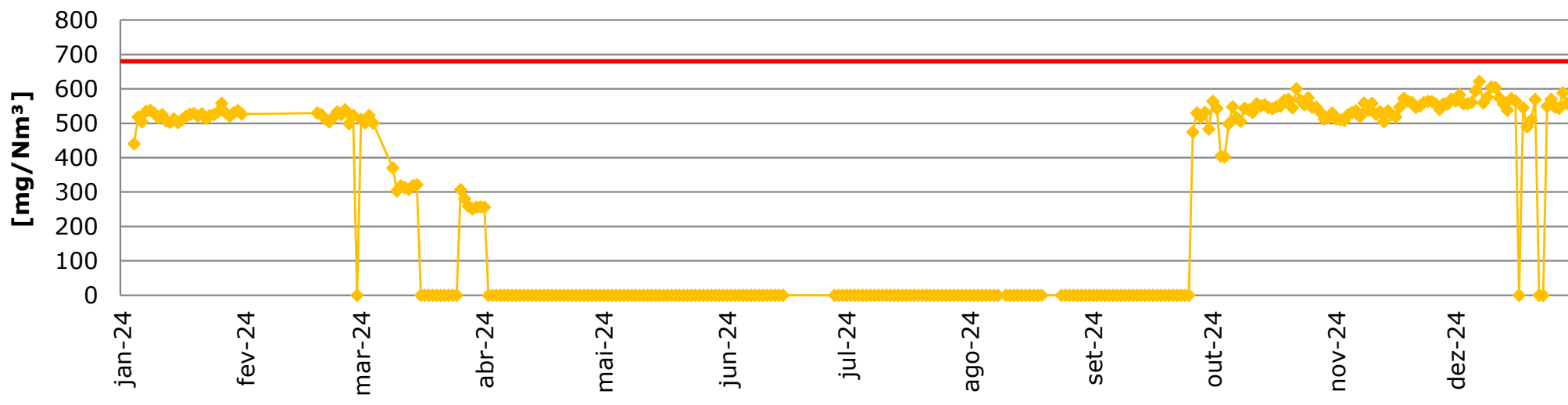
Dióxido de Enxofre (SO₂) - 2024



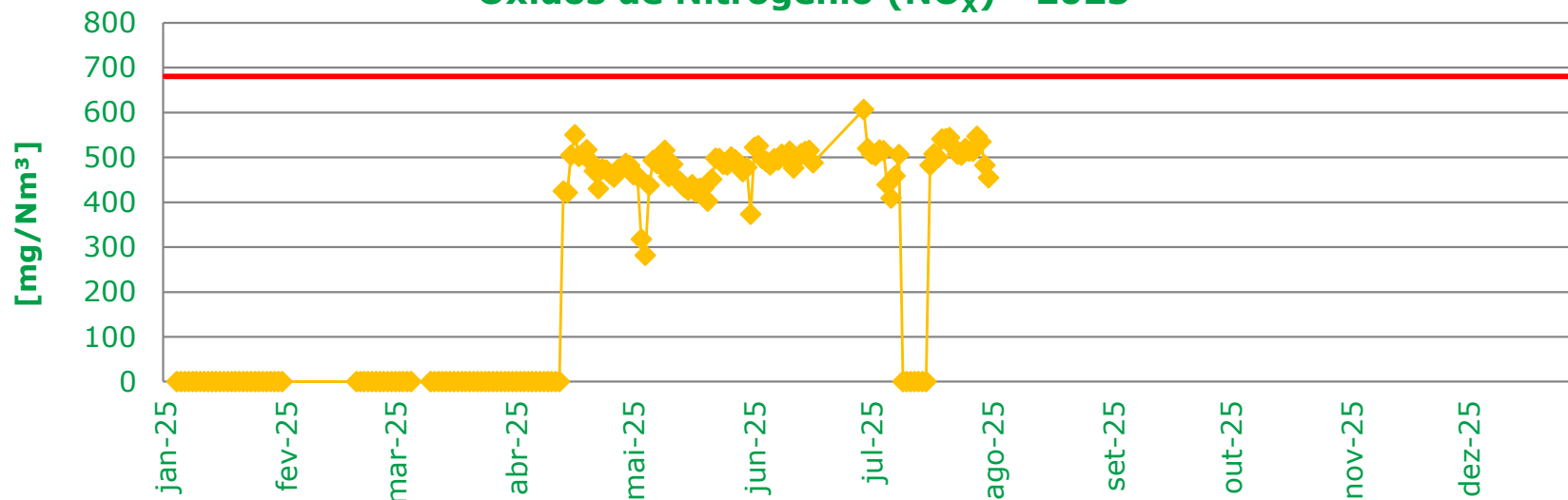
Dióxido de Enxofre (SO₂) - 2025



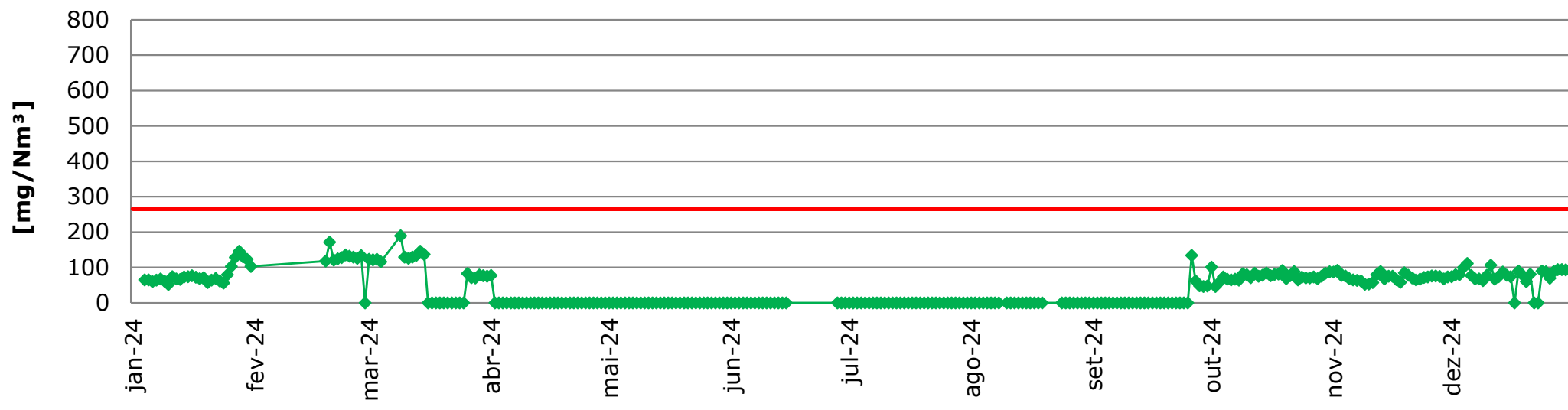
Óxidos de Nitrogênio (NO_x) - 2024



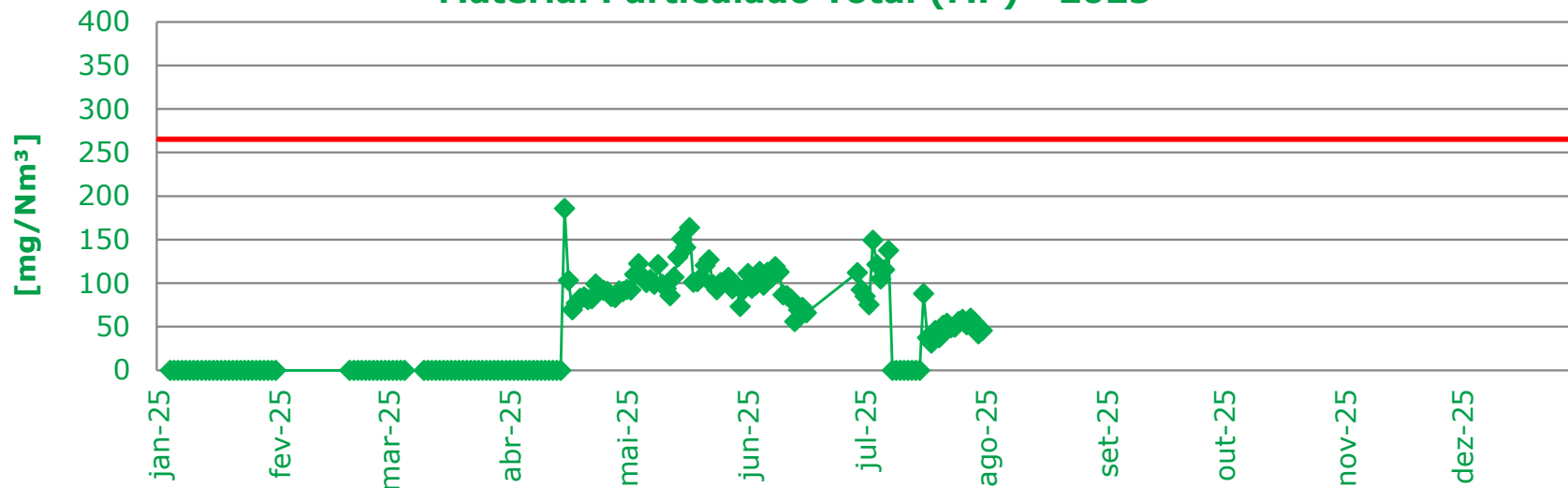
Óxidos de Nitrogênio (NO_x) - 2025



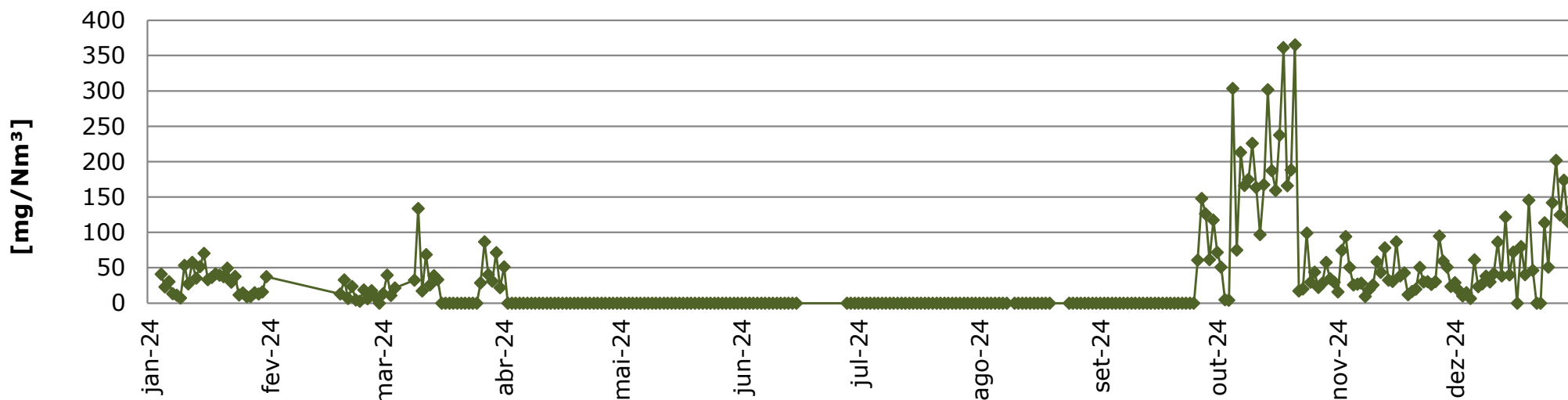
Material Particulado Total (MP) - 2024



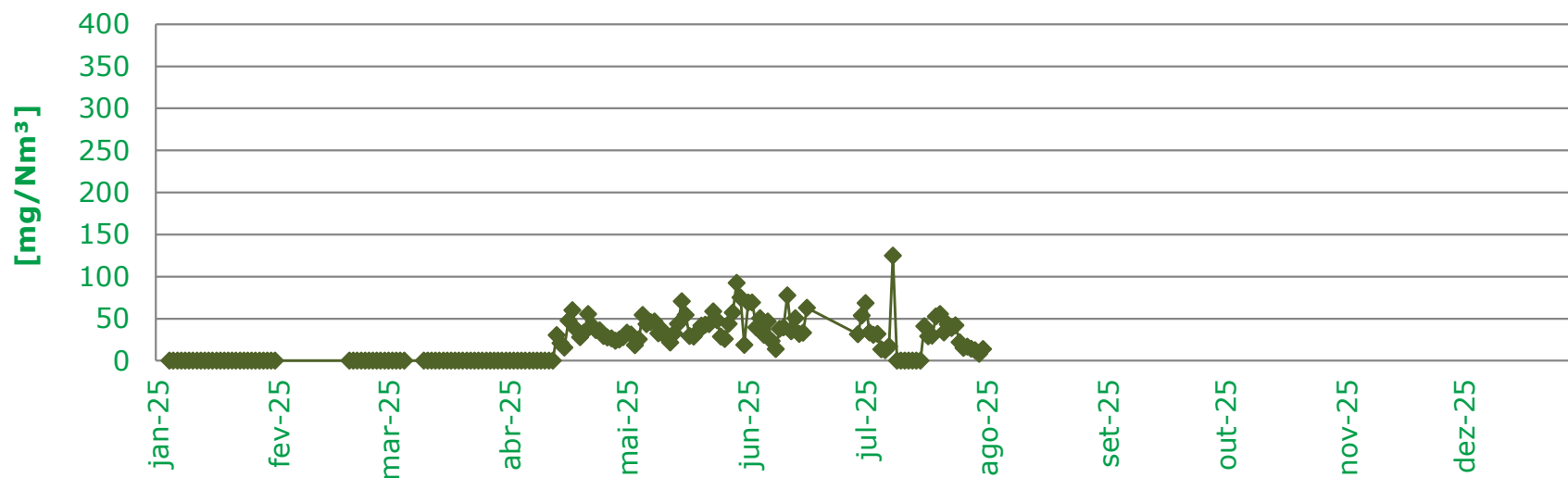
Material Particulado Total (MP) - 2025



Monóxido de Carbono (CO) - 2024



Monóxido de Carbono (CO) - 2025



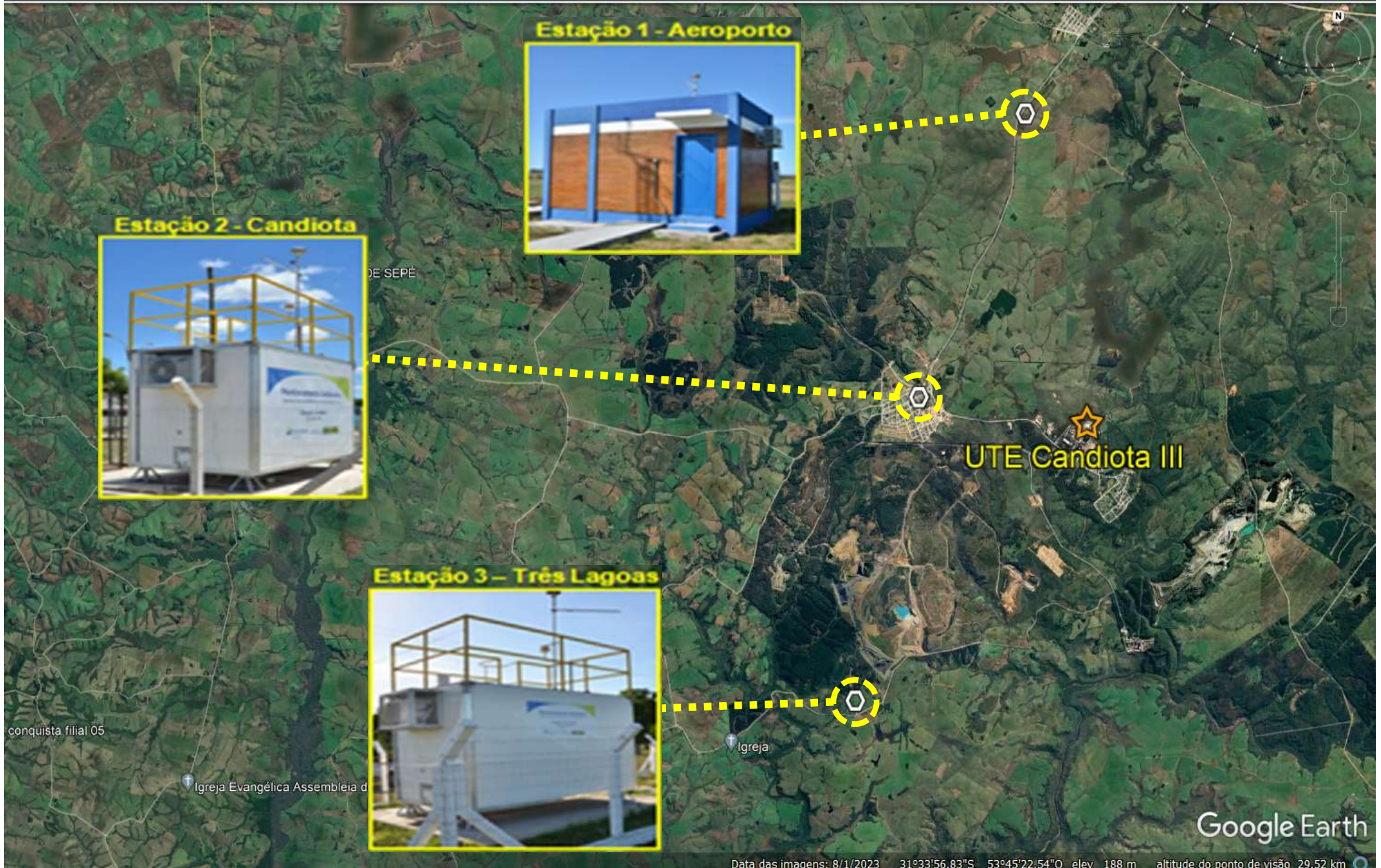
Data da Amostragem	Amostragem Isocinética		CEMS
	Parâmetro	Resultado [mg/Nm ³ @ 6% de O ₂]	Resultado [mg/Nm ³ @ 6% de O ₂]
12/12/2024	SO ₂	717,2	1.561
	NO _x	634,8	574
	MP	67,90	67
12/12/2024	Hg	0,004	-

Distribuição de Tamanho de Partículas (Granulometria a Laser) – PR-CR - 062				
	10% das Partículas	50% das Partículas	90% das Partículas	100% das Partículas
Resultado	0,83	3,21	16,67	36
Unidade	µm	µm	µm	µm

Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar

- ✓ 3 Estações de qualidade do ar;
- ✓ 4 Pontos de coleta de água da chuva;
- ✓ 2 Pontos de medição de partículas totais - PTS;
- ✓ Transmissão de dados on-line para o servidor dedicado;
- ✓ Migração de informações para o Centro Supervisório.
- ✓ Sistemas de alarmes e sensores de temperatura presença de pessoas, queda de energia e falhas;
- ✓ Unidades de calibração multigás e multiponto;
- ✓ Alta disponibilidade de dados e qualidade de medição.

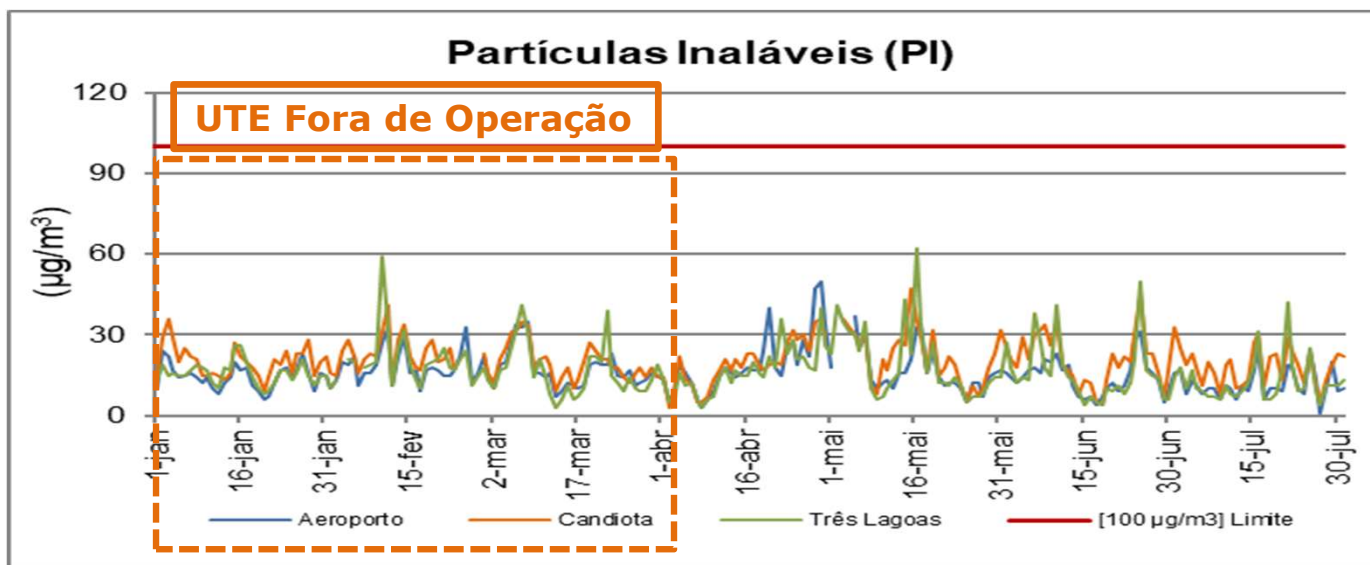
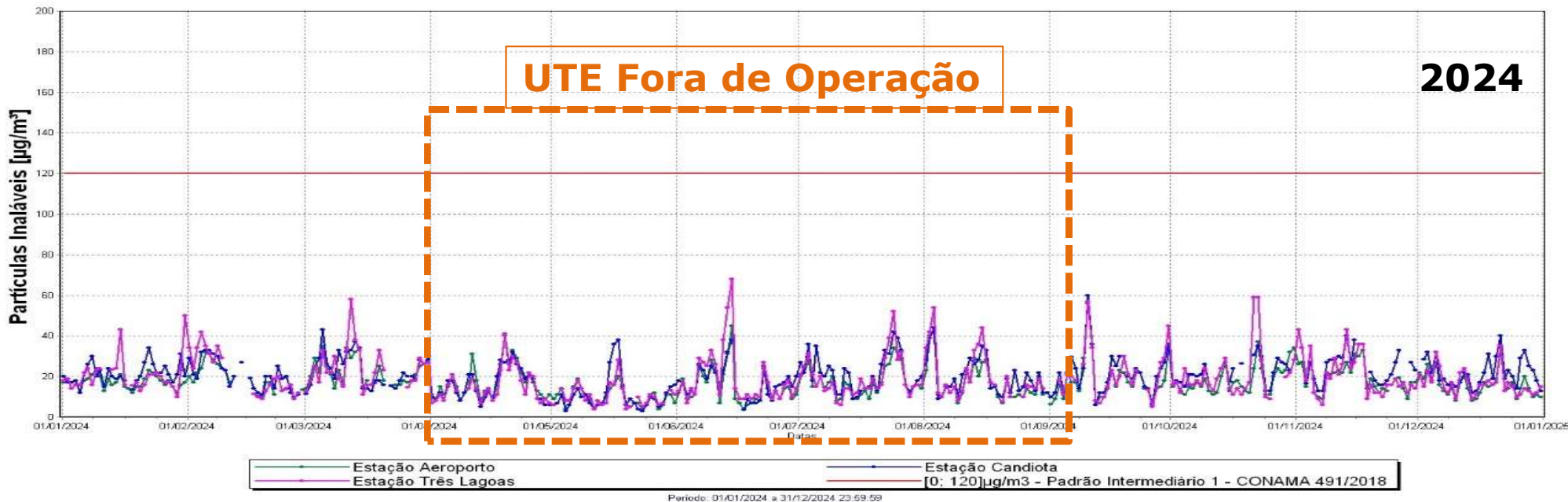


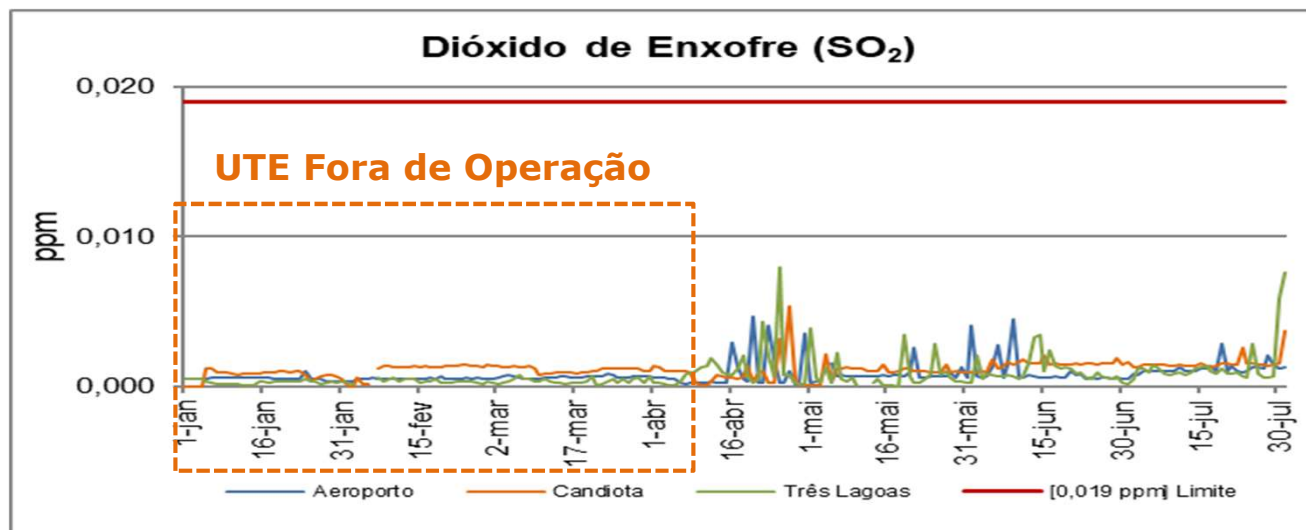
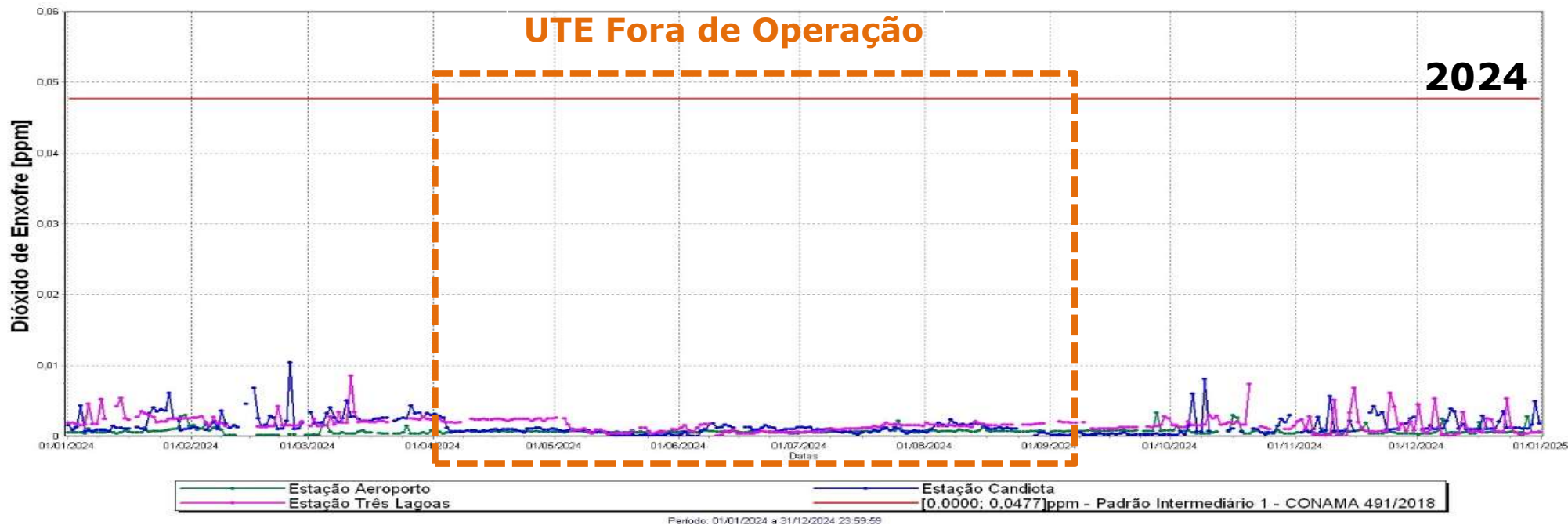


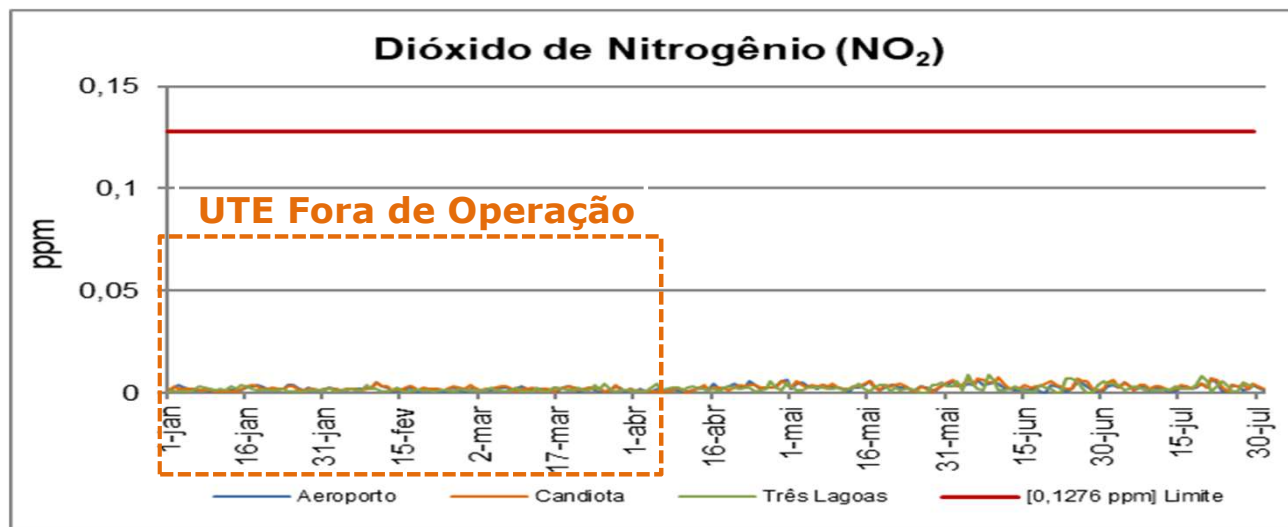
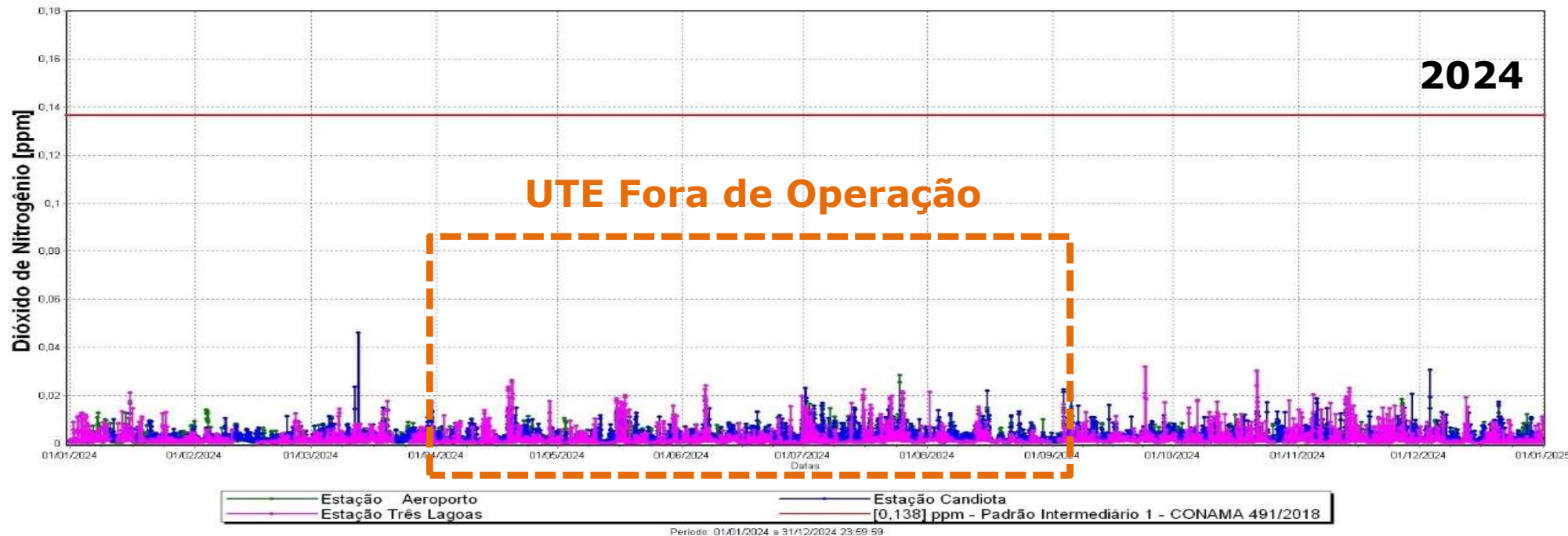
Ferramenta Computacional no Centro Supervisório de Monitoramento Ambiental da UTE Candiota.

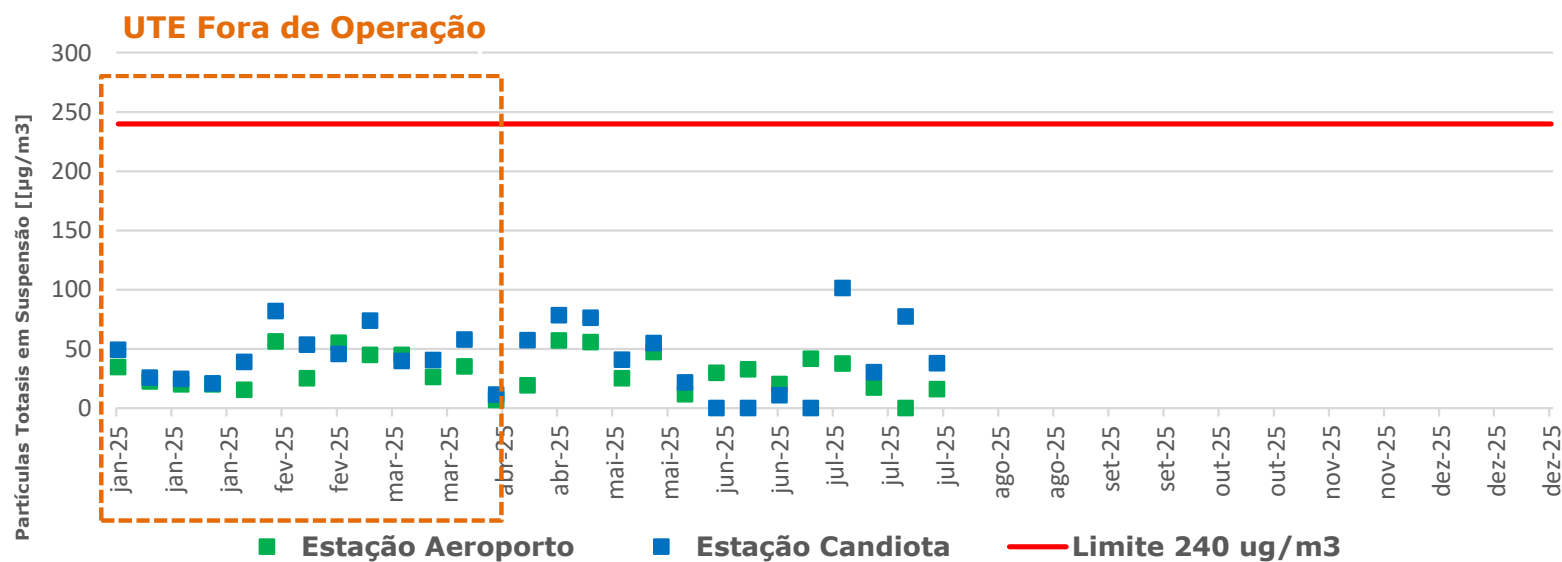
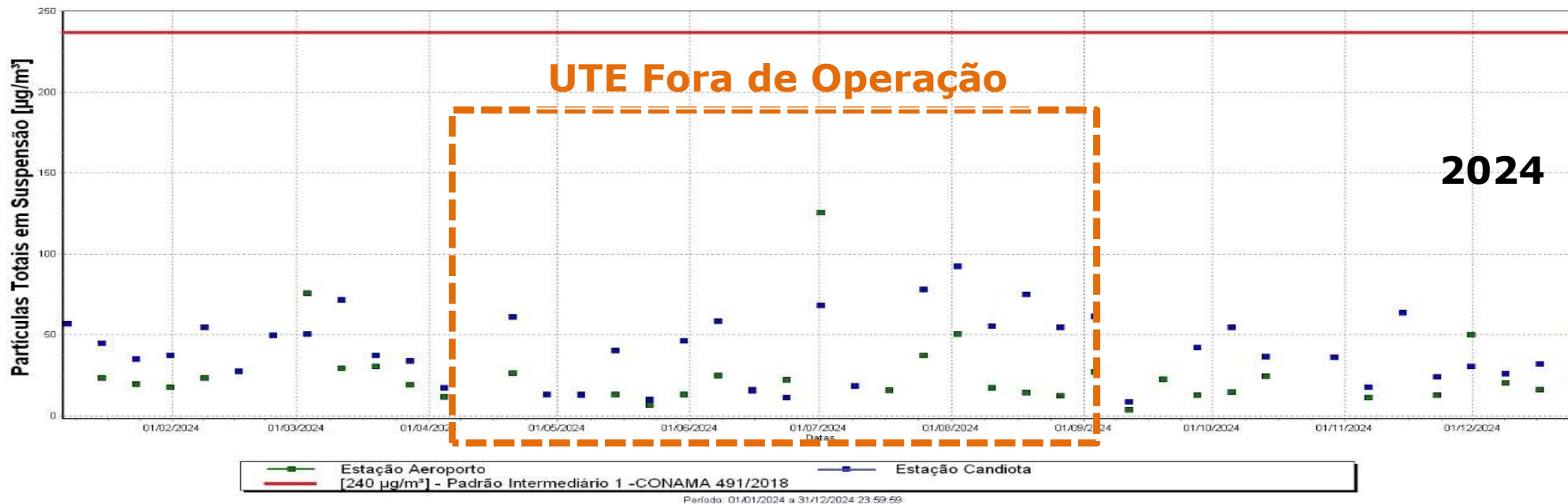


- ✓ Avaliação diária de dados;
- ✓ Atualização horaria;
- ✓ Conexão *on-line*;
- ✓ Emissão atmosférica;
- ✓ Qualidade do ar;
- ✓ Dispersão atmosférica.





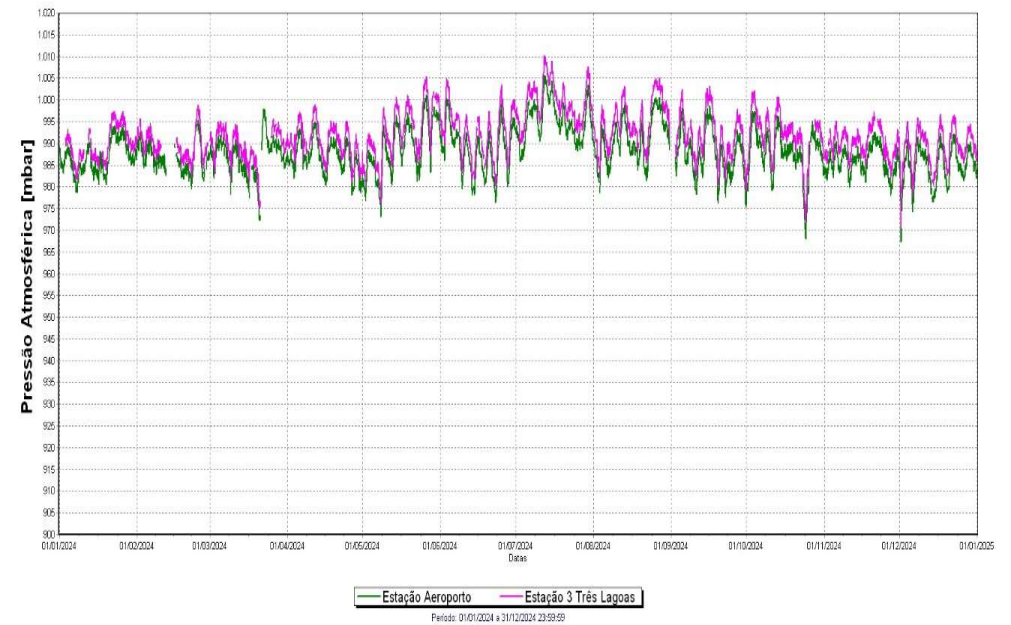
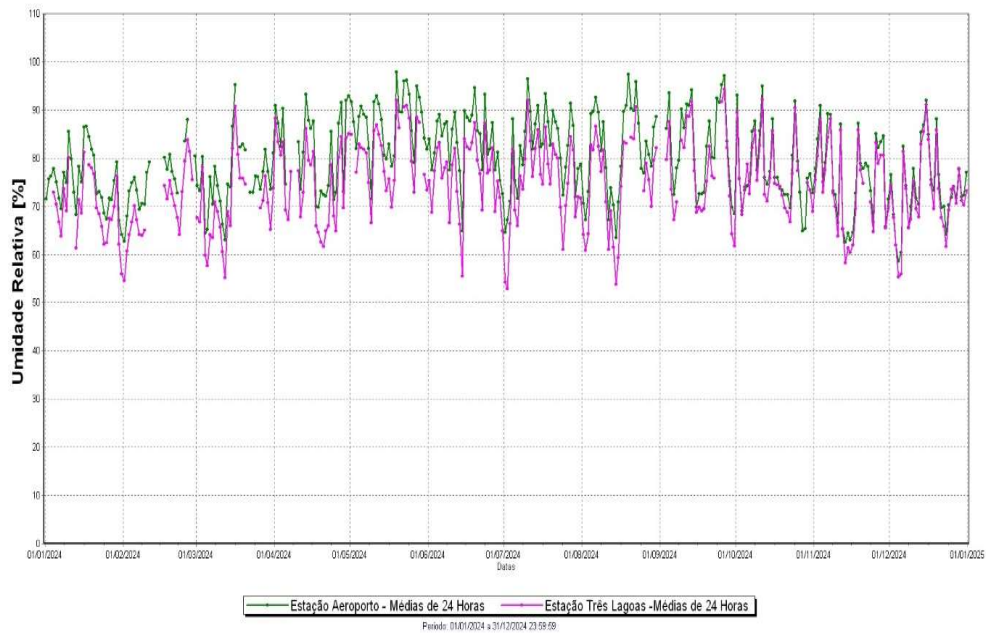
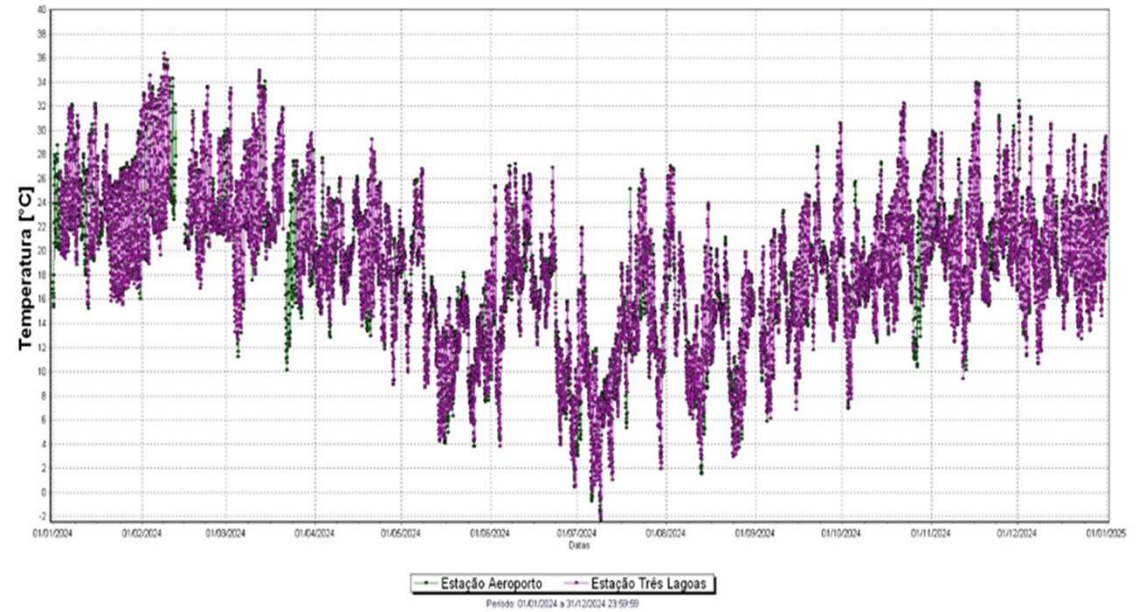
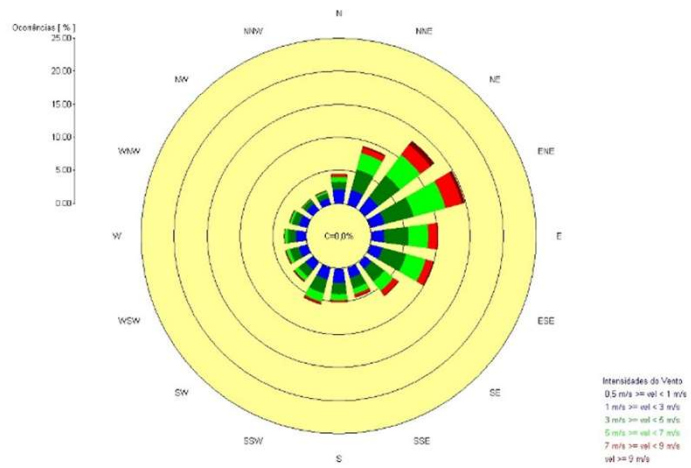


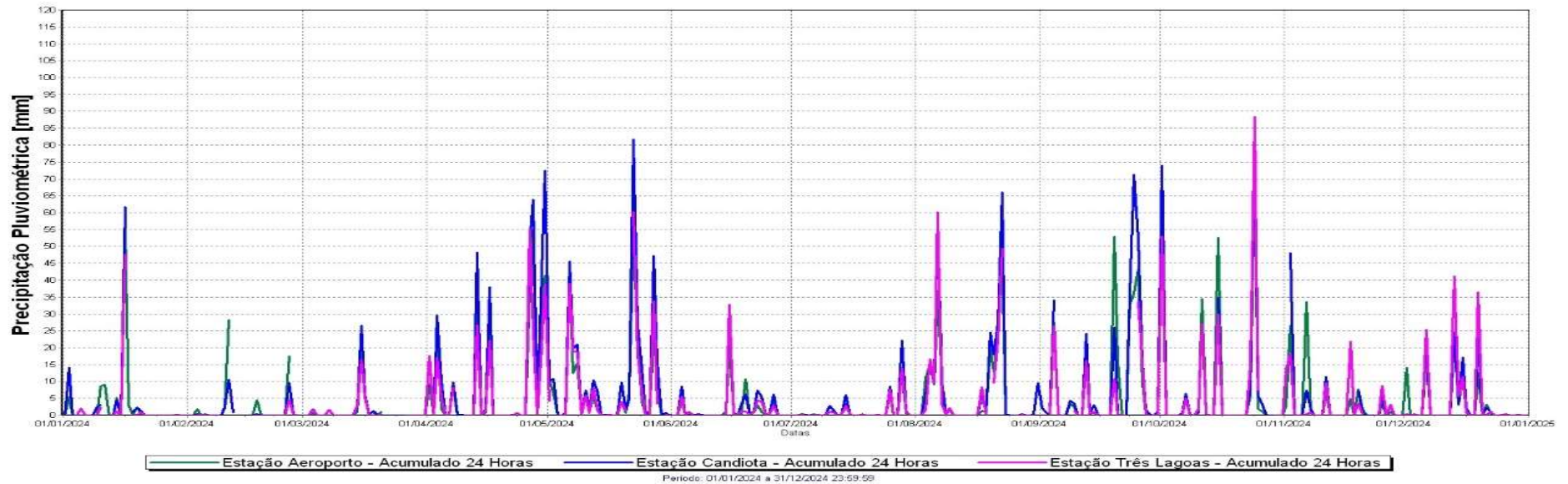


20º Relatório Ambiental - 2024

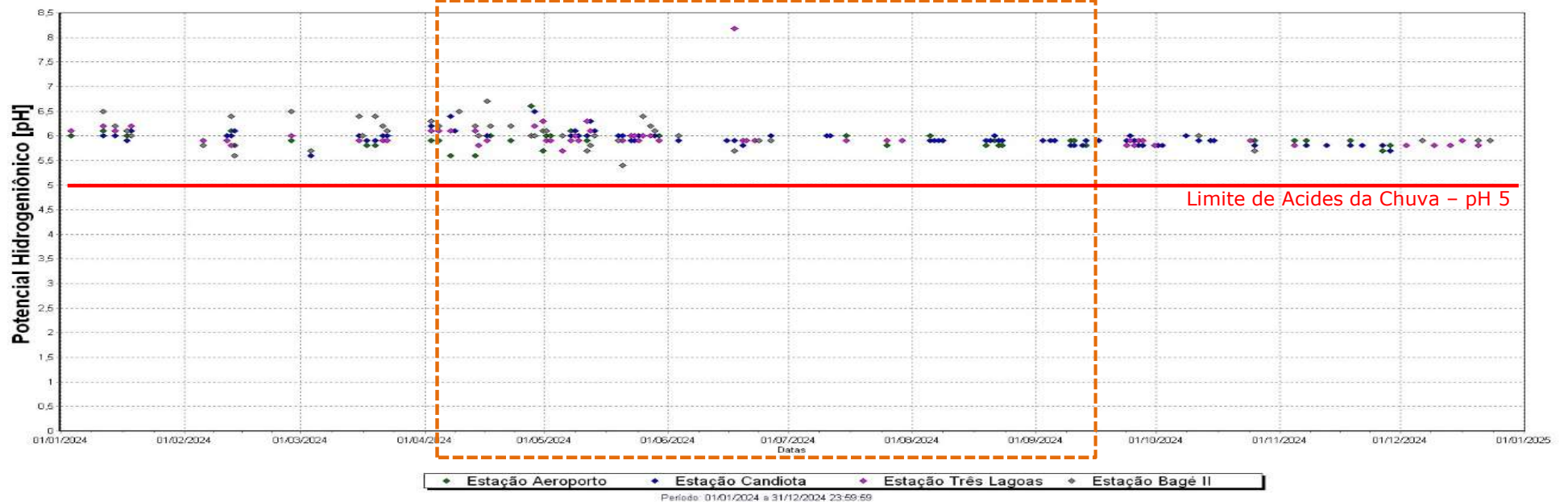
Programas Ambientais – Monitoramento da Quali-Ar e Meteorologia

Rosa dos Ventos - Período: 01/01/2024 a 31/12/2024 23:59:59





UTE Fora de Operação



Condicionante 2.5.10.4. *Apresentar, no prazo de 90 dias, em relatório conclusivo, dados sobre o **processo de biofixação de CO₂ por microalgas.***

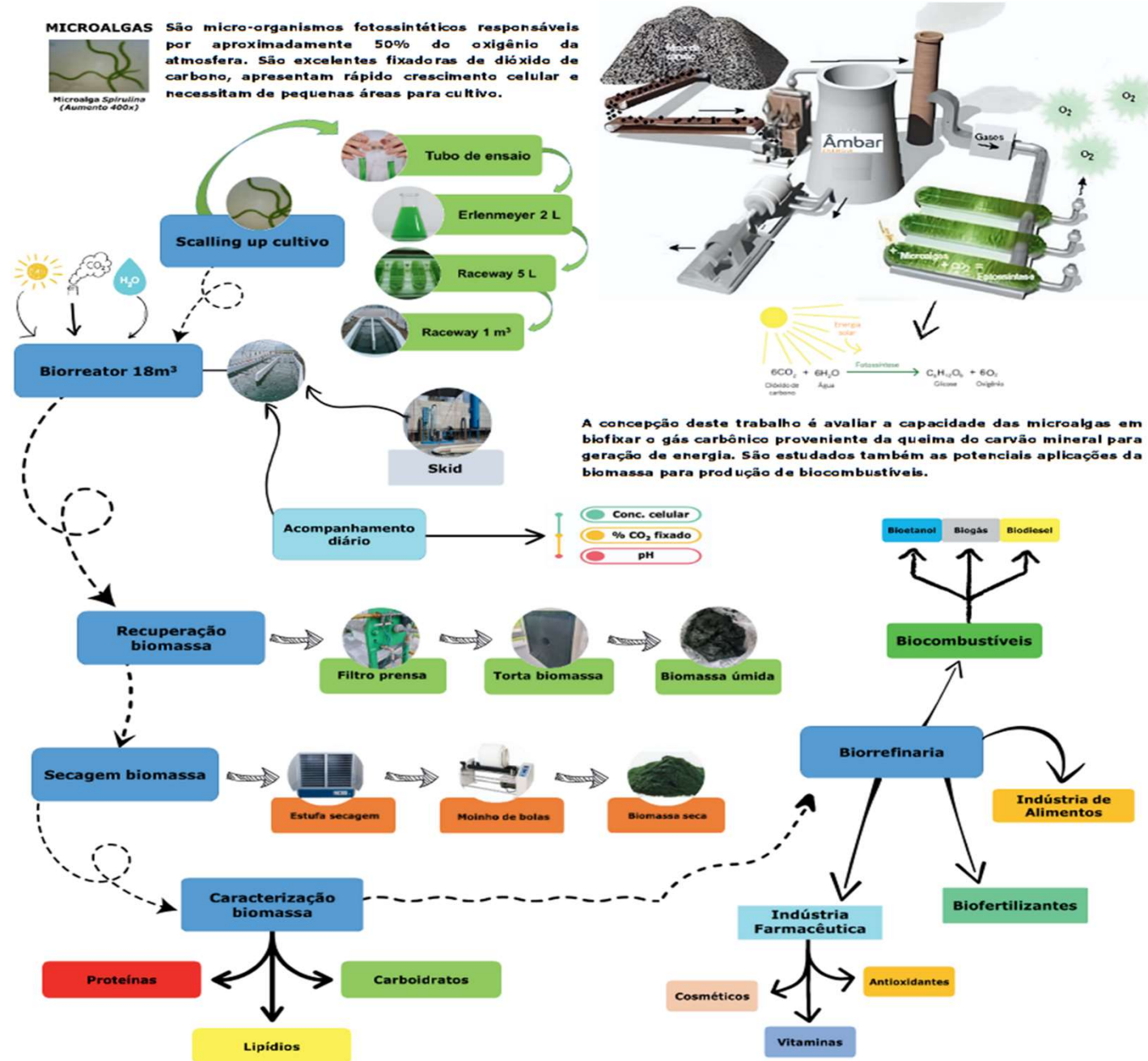
- ✓ O relatório do processo de biofixação de CO₂ por microalgas foi enviado ao IBAMA por meio da Carta DEA nº 017/2016;
- ✓ Em períodos de indisponibilidade da UTE, o cultivo é mantido com a captura de CO₂ do ar atmosférico;
- ✓ Testes de cultivo com gás das emissões atmosféricas foram realizados em dezembro de 2024 de forma a avaliar o fator de capacidade da Unidade de Biofixação;

Projeto de Biofixação de Carbono renovado nos anos de 2024 e 2025

Testes de cultivo com gás de combustão definirão a taxa de Biofixação do CO₂

- ✓ Condicionante **EM ATENDIMENTO.**

MICROALGAS São micro-organismos fotossintéticos responsáveis por aproximadamente 50% do oxigênio da atmosfera. São excelentes fixadoras de dióxido de carbono, apresentam rápido crescimento celular e necessitam de pequenas áreas para cultivo.



Estrutura de Cultivo de Microalgas





Início da Fase de Teste com Gás de Combustão:

- ✓ ***Recuperação de biomassa em filtro prensa;***
- ✓ ***Comissionado da estufa de secagem da biomassa;***
- ✓ ***Automação na injeção de gás da chaminé;***
- ✓ ***Dosagem de gás programada:***
 - ✓ 5 segundos de injeção;
 - ✓ 20 segundos de intervalo;
- ✓ ***Crescimento acelerado no período quente (Verão);***
- ✓ ***Gerado 8 Kg de biomassa seca;***
- ✓ ***Instalação de estufas de cultivo na área do Projeto;***
- ✓ ***Renovado contrato para continuidade do Projeto.***



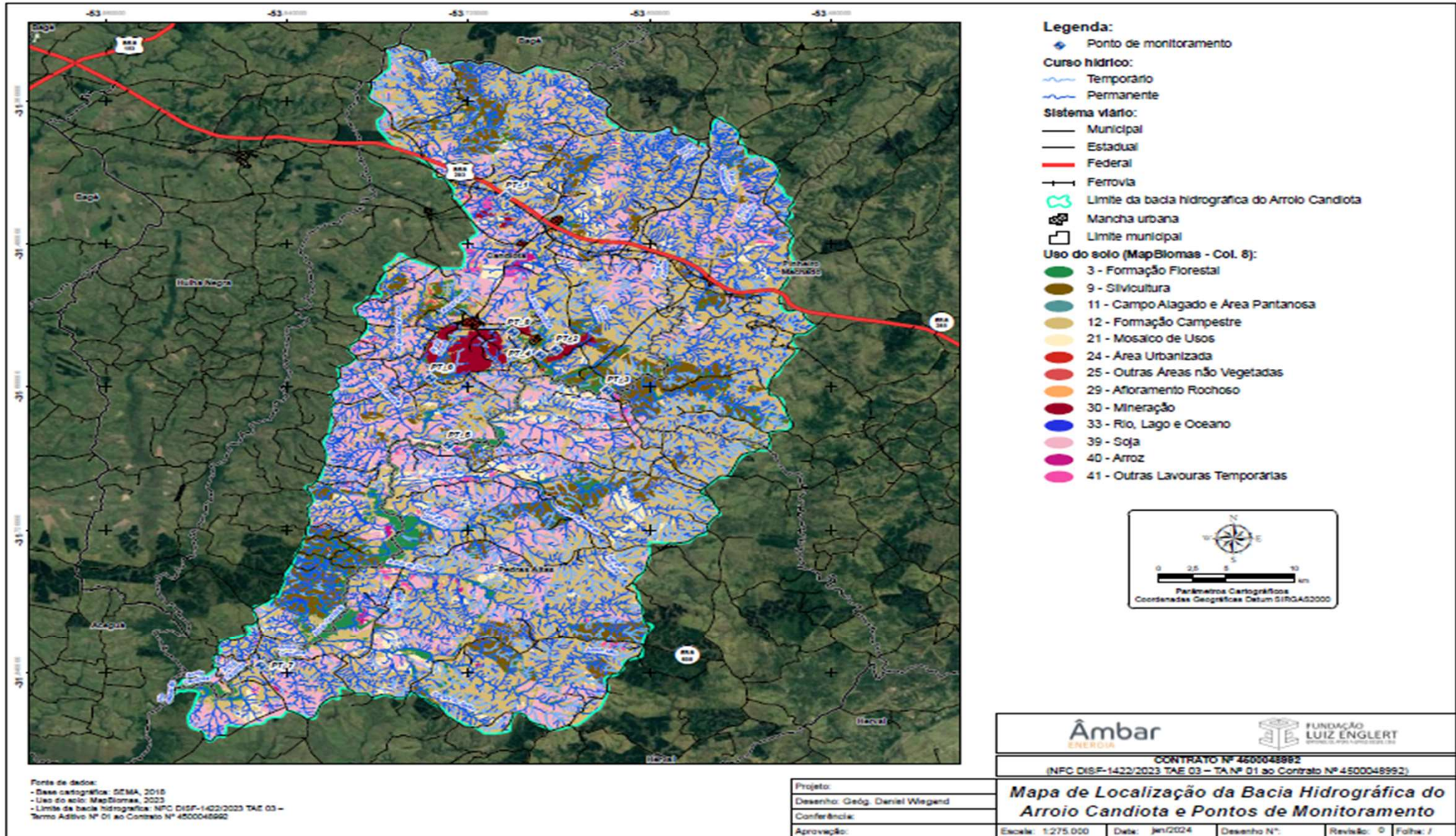
Condicionante 2.5.11. Programa de *Monitoramento dos Corpos Hídricos (águas, sedimentos e biota aquática)* e o Programa de *Monitoramento da Qualidade Ambiental por Bioindicadores*.

- ✓ Os Programas são realizados em campanhas trimestrais na Região da Bacia Hidrográfica do Arroio Candiota;
- ✓ Executado por equipe multidisciplinar especializada;
- ✓ Compilação de dados em Relatório Anual apresentado ao IBAMA;
- ✓ Formato atualizado as exigências do IBAMA;

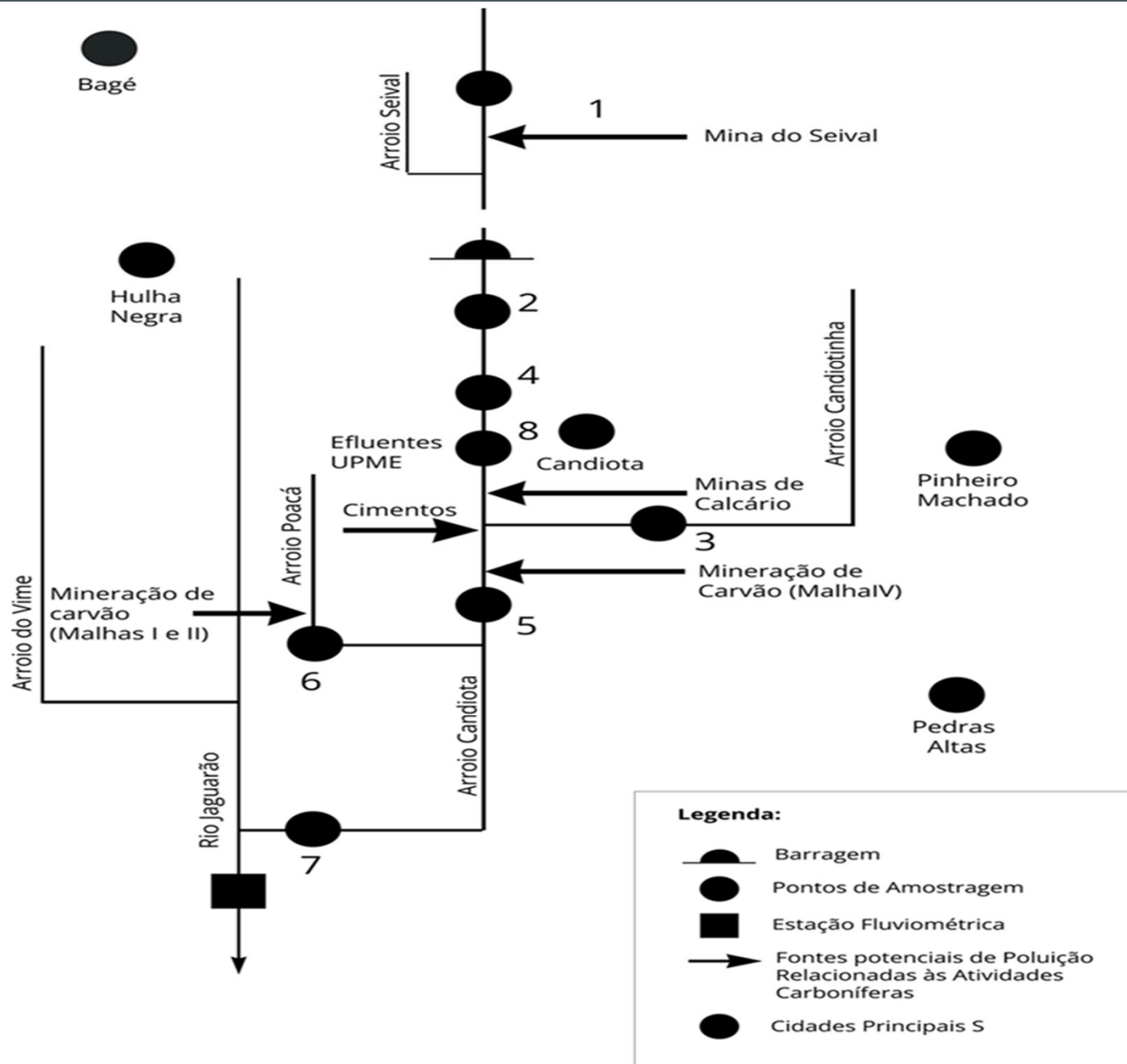
PMCH e PMQAB - Revisão protocolada no IBAMA em 4 de setembro de 2025

- ✓ Relatórios de 2022-2023 apresentado no **Anexo IV** – Relatório dos Programas de Gerenciamento de Águas Superficiais, Gerenciamento de Água Subterrânea, Monitoramento dos Corpos Hídricos e Monitoramento da Qualidade Ambiental por Bioindicadores;
- ✓ Condicionante **EM ATENDIMENTO**.

Monitoramento de Bioindicadores do Ambiente Aquático.



Ambiente Aquático



Bioindicadores ambientais

Fitoplâncton

Metodologia

Análise quantitativa: as amostras foram tomadas submergindo o frasco de coleta a aproximadamente 15 cm da superfície da água.

Análises qualitativas: utilizou-se um recipiente de 20 L, submerso a aproximadamente 15 cm da superfície da água, sendo seu volume filtrado em rede de plâncton com porosidade de 30 μm (Fig.1)



Rede para coleta de plâncton

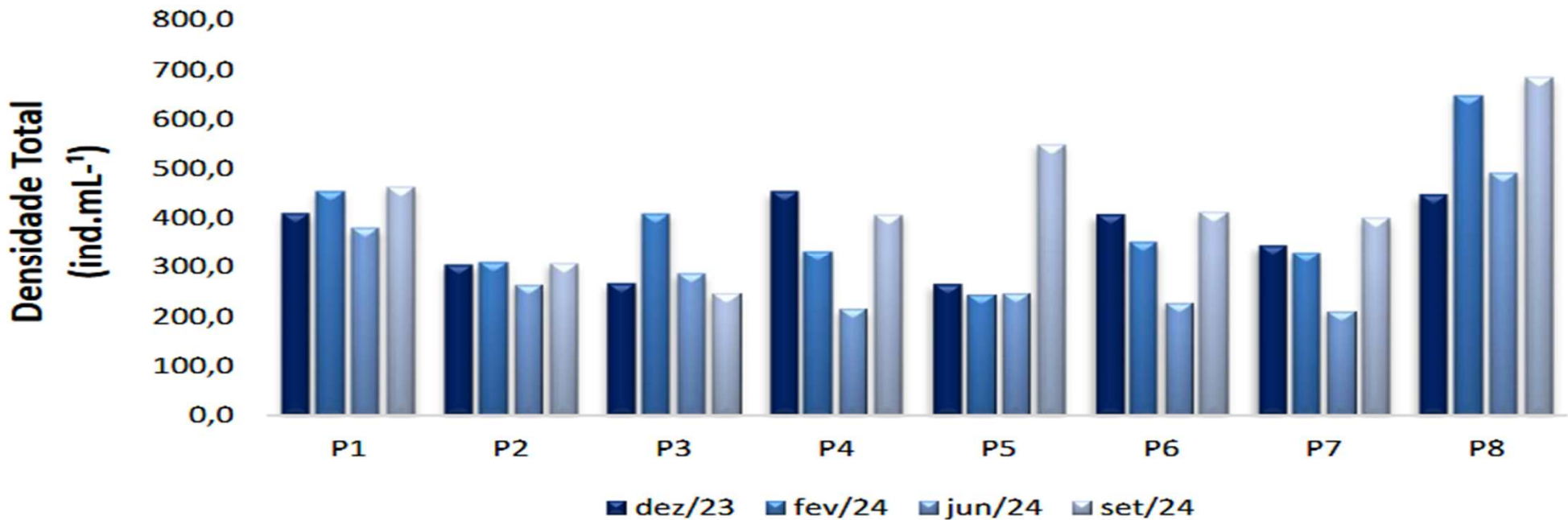
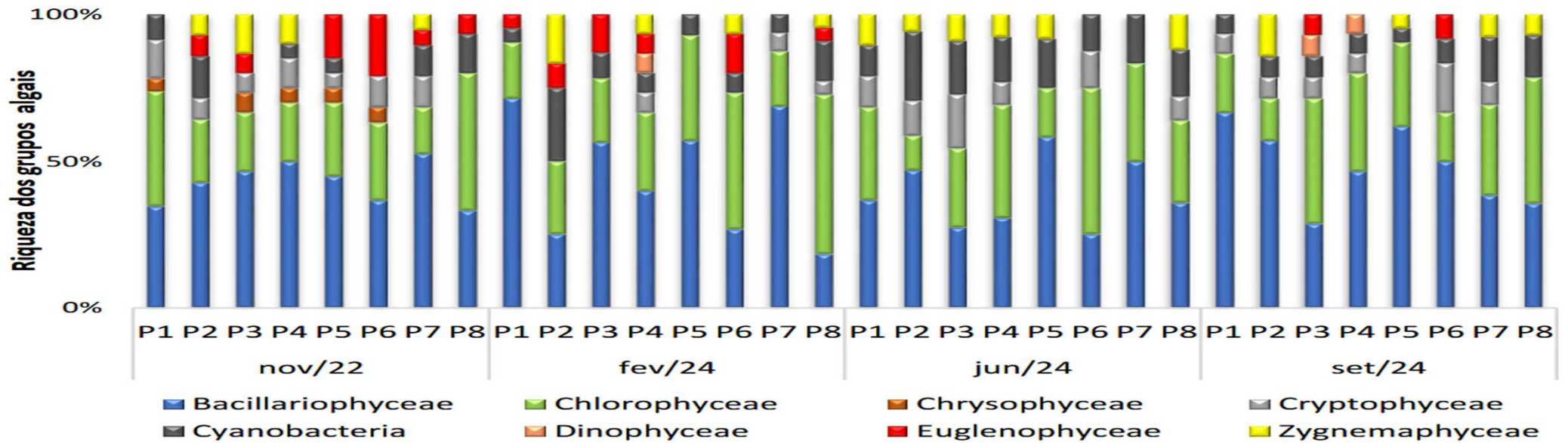
As amostras foram preservadas com formol a 4%. A análise quantitativa é realizada pelo método de Uthermöhl, utilizando câmaras de sedimentação de 10mL, analisadas em microscópio invertido.

Câmara de Uthermöhl





Ações de coleta de fitoplâncton e perifíton nas estações amostrais .



Conclusões para o Estudo do Fitoplâncton

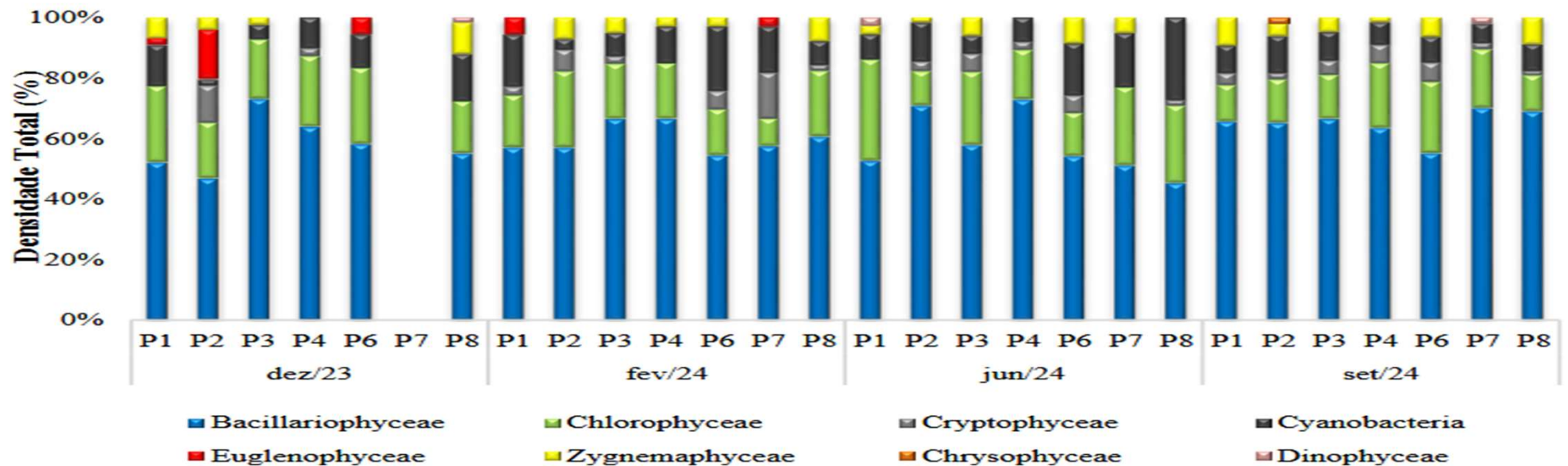
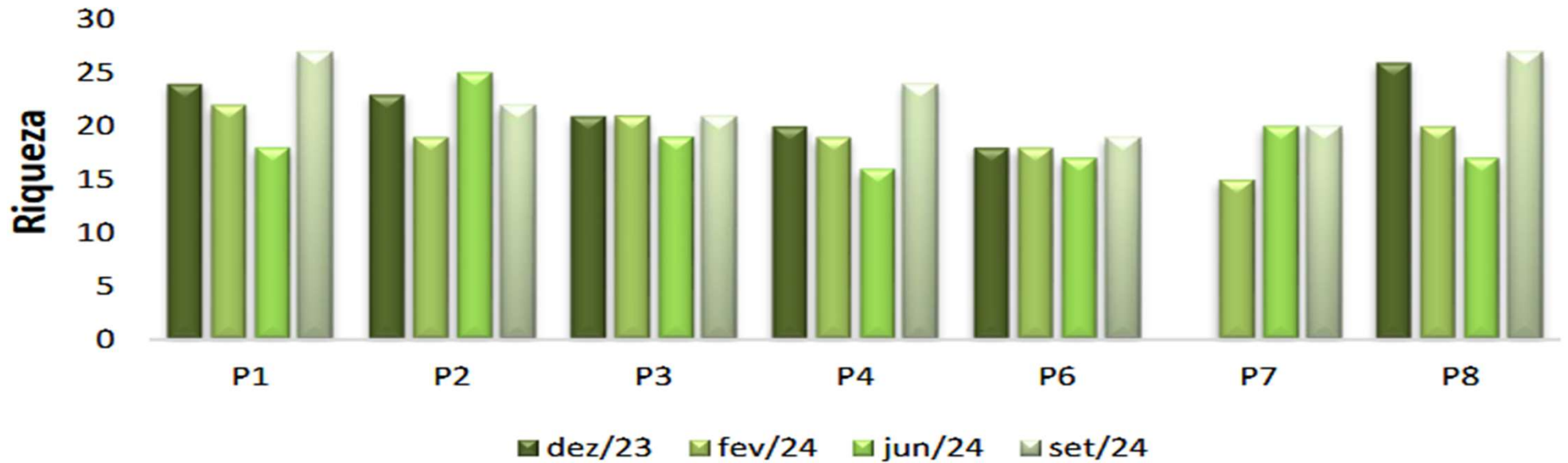
- ✓ Identificados 146 diferentes espécies de algas planctônicas;
- ✓ Diatomáceas e clorofíceas apresentaram os maiores valores de riqueza e densidade;
- ✓ O ponto sete (Arroio Candiota) resultou no menor valor para a densidade (212,0 ind.mL⁻¹), indicando que o arroio Candiota **apresenta elevado potencial de depuração e melhora das condições limnológicas ao longo do seu curso;**
- ✓ Em comparação à campanha anterior (2022-2023) os valores de riqueza e densidade não apresentaram variação significativa, **indicando estabilidade local;**
- ✓ Não há nenhum organismo dominante;
- ✓ ***Não há indícios de prejuízos causados pela operação da UTE Candiota III neste bioindicador.***

Bioindicadores ambientais

Perifiton

Metodologia

- Foram coletados, em cada estação amostral, cinco seixos, dos quais foram raspados 25 cm² de material de cada seixo, formando uma amostra composta de 125 cm².
- A quantificação é realizada pelo método de Utermöhl, em câmaras de 2mL, analisadas em microscópio invertido.
- A remoção do Perifiton se deu com o auxílio de uma escova de cerdas flexíveis, sendo o mesmo acondicionado em frascos com água destilada e fixado com formalina. Para cada estação amostral é usado uma escova nova.
- Não há amostragem no ponto 5, pois não há a presença de seixos no local.



Conclusões para o Estudo do Perifíton

- ✓ Registrados 166 táxons de algas;
- ✓ Diatomáceas tem maior densidade seguidas pelas clorofíceas e cianofíceas;
- ✓ Os valores de riqueza específica, variaram de 15 a 27 táxons identificados;
- ✓ **A densidade foi pouco variável, indicando estabilidade local das algas;**
- ✓ Em comparação a 2022-2023 os valores de riqueza e densidade diminuíram, consequência das fortes chuvas na região, porém, sem prejuízos ambientais;
- ✓ A diversidade é considerada média e uniforme nos pontos amostrais, como em anos anteriores (**estabilização da biota nestes ambientes com estes indicadores**) ;
- ✓ Não houve registro de organismo dominante;
- ✓ **Estabilidade temporal da comunidade, indica baixa interferência das diversas atividades (geração de energia, Urbanização, agropecuária, mineração).**

Bioindicadores ambientais

Zooplâncton

Metodologia

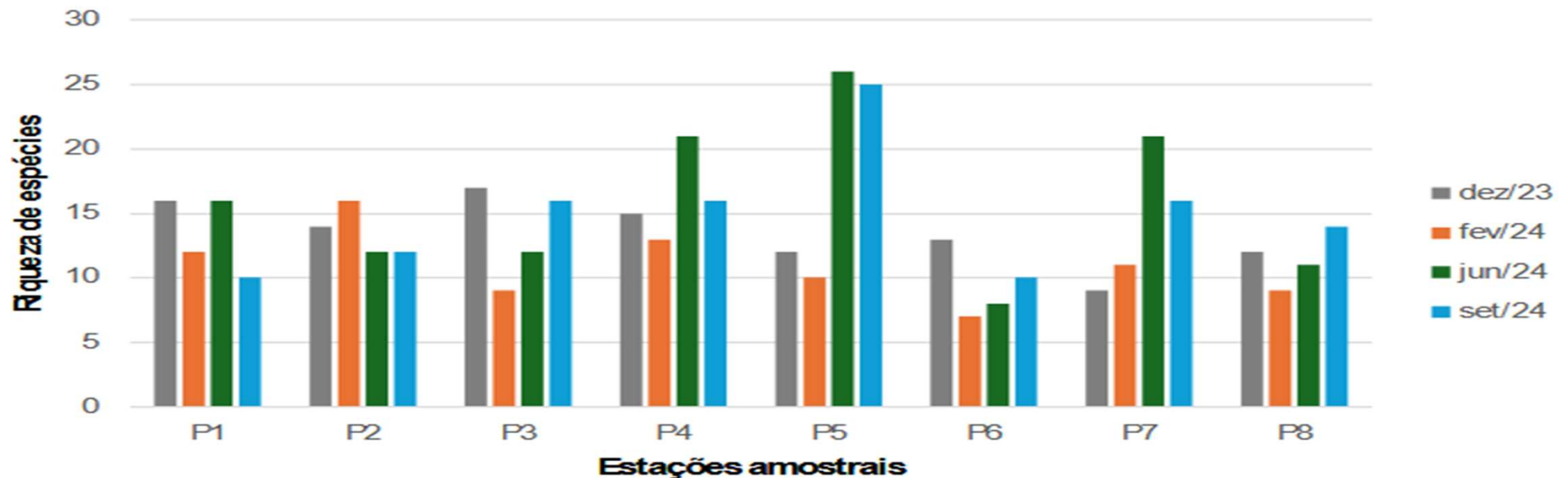
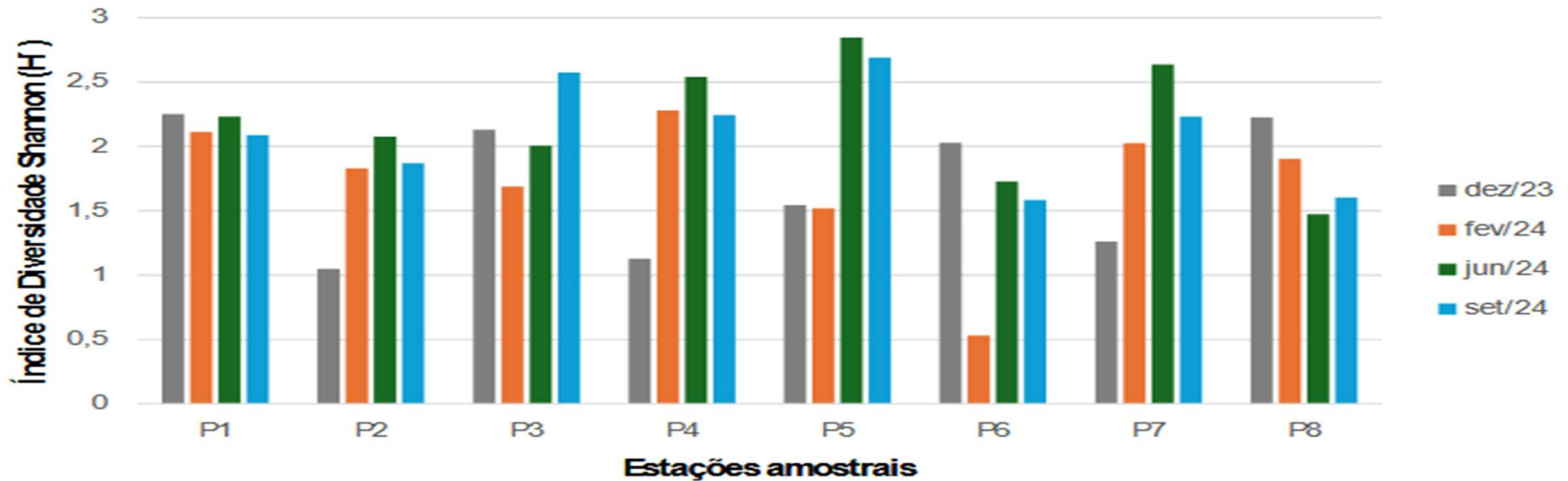
300 litros de água são retirados com o auxílio de bomba de sucção e filtrados com rede de plâncton de 65 μm de abertura de malha;

As amostras obtidas, com volume final de 250 ml, são fixadas imediatamente com formaldeído P.A. na concentração de 4% do volume do frasco e neutralizada com bórax a 1%.

As análises qualitativas são realizadas com exame sob microscópio ótico, binocular CETI, sob aumento de até 400 vezes.

As análises quantitativas são realizadas ao microscópio estereoscópico.





Conclusões para o Estudo do Zooplâncton

- ✓ Identificados 46 táxons na primavera/23, 33 no verão/24, 46 no outono/24 e 41 no inverno/24;
- ✓ Há uma aparente estabilidade deste grupo na área avaliada, seja estes locais próximos ou distantes da UTE Candiota III;
- ✓ O zooplâncton já se encontra estabilizado frente as condições naturais de áreas carboníferas;
- ✓ ***Estas condições reforçam que a UTE Candiota III não traz prejuízos os corpos d'água da região.***

Bioindicadores ambientais

Macrofauna Bentônica

Metodologia

O método utilizado nas amostragens busca contemplar o levantamento das espécies que habitam os diferentes tipos de mesohabitat.

A estratégia adotada procura contemplar trechos do canal principal e das margens junto a ambientes de corredeiras e remansos, em diferentes microhabitats.

Em cada estação são utilizados pelo menos dois amostradores distintos, como resultado obtêm-se um conjunto de amostras que amplia a eficiência na busca dos diversos táxons associados aos diferentes substratos, de acordo com as características físicas de cada arroio e de acordo com a altura da lâmina d'água.

Os amostradores utilizados são a draga de Petersen, para sedimentos mais finos, e os coletor Surber e a D-frame (uma rede de mão), respectivamente para as áreas de corredeira e por entre a vegetação marginal. Ambos com uma malha de 250µm de abertura.

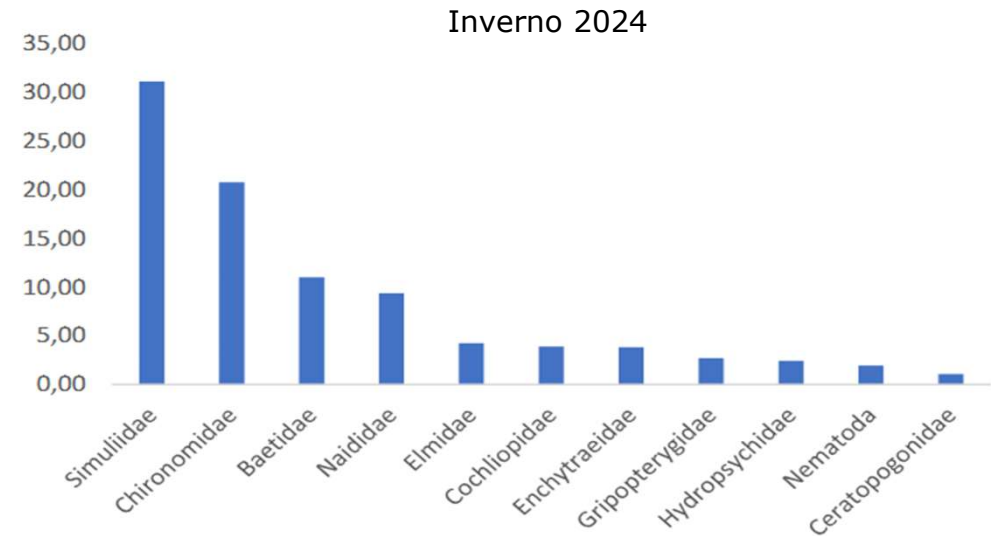
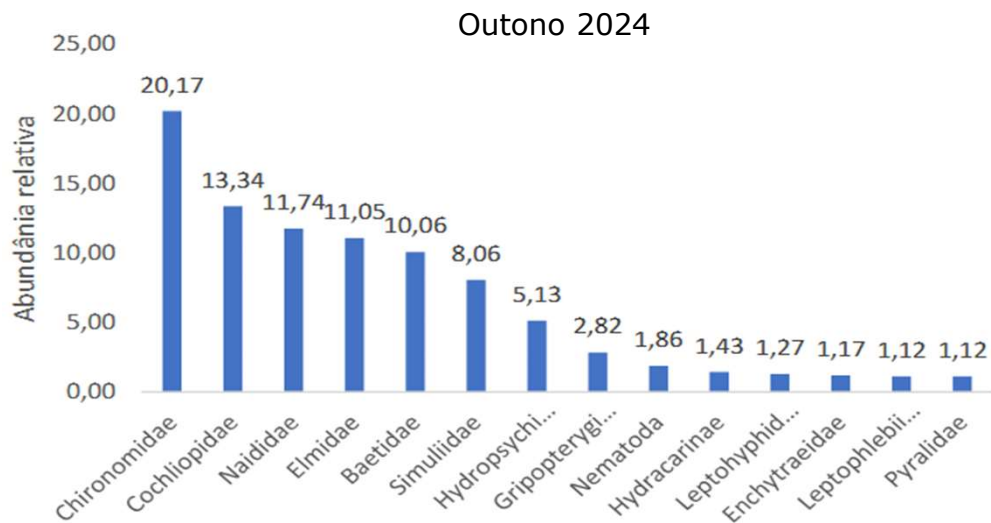
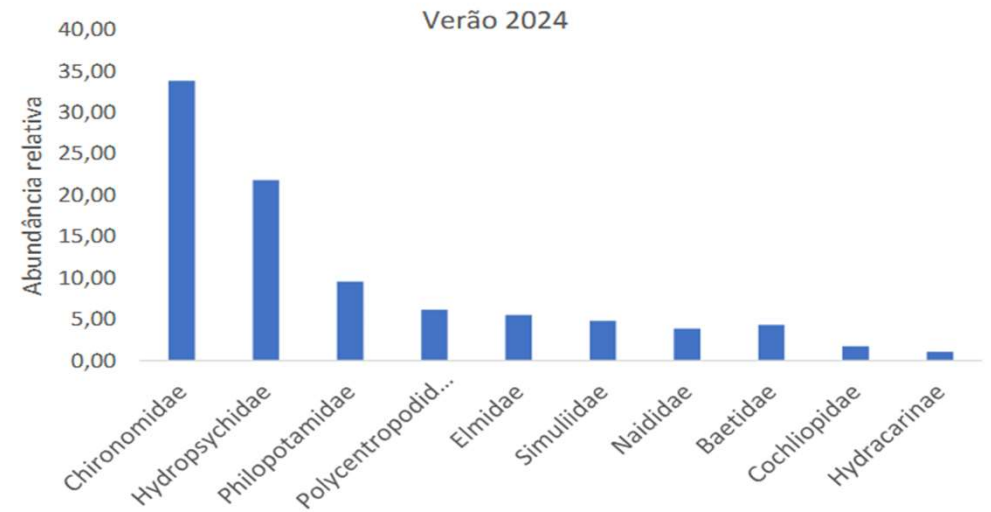
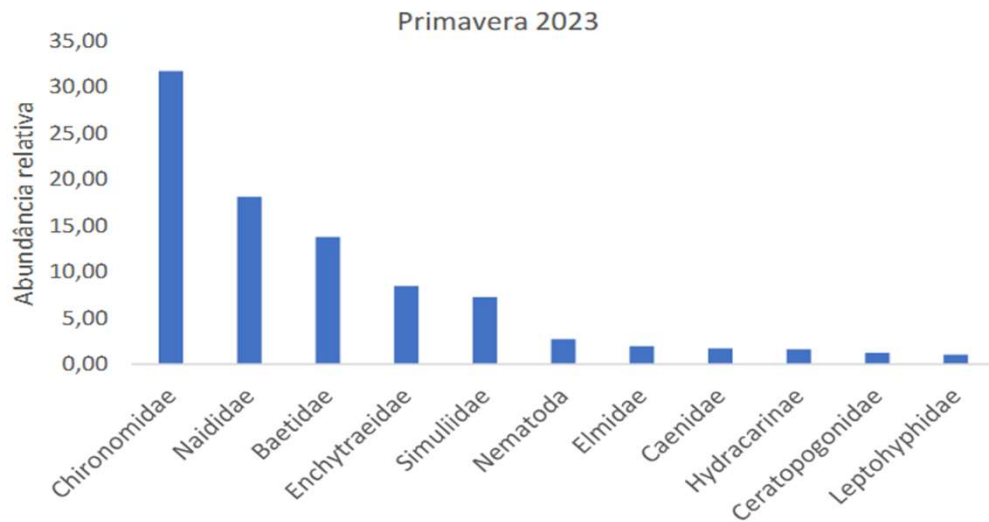


Amostradores, draga de Petersen, Surber e Rede

Em cada estação sazonal foram obtidas um conjunto de 44 amostras, totalizando 176 amostras para o período.

20º Relatório Ambiental - 2024

Programas Ambientais – Bioindicadores (Macrofauna Bentônica)



Conclusões para o Estudo da Macrofauna Bentônica

- ✓ Identificados 72 táxons dos Filos *Arthropoda*, *Mollusca*, *Platyhelminthes* e *Anellida*;
- ✓ A estação amostral P3 (Arroio Candiotinha) apresentou o maior número de indivíduos;
- ✓ Como esperado, a macrofauna de arroios distintos, revelou diferença na composição da fauna de macroinvertebrados bentônicos, tanto para riqueza taxonômica quanto a abundância, condição normal para corpos d'água de regiões tropicais;
- ✓ ***Presença de 26 exemplares do caranguejo do gênero Aegla, (gênero compreende 14 espécies ameaçadas no Rio Grande do Sul) dependentes de locais preservados;***
- ✓ ***Indicativo positivo para os cursos hídricos avaliados, indica condições propícias a manutenção de suas populações.***

Bioindicadores ambientais

Ictiofauna



Cynopoecilus sp.



Austrolebias melanoorus

O histórico de monitoramento de peixes no Arroio Candiota demonstra que a bacia tem uma composição rica em espécies tendo cascudos e lambaris como grupos dominantes, o que é um padrão comum e esperado para cursos d'água da região neotropical.

Não são registradas espécies ameaçadas nos arroios da região. Na área da bacia hidrográfica ocorrem espécies de peixes anuais que são um grupo repleto de endemismo e que possuiu a maioria das espécies ameaçadas de extinção, especialmente devido a alteração/degradação dos habitats naturais.

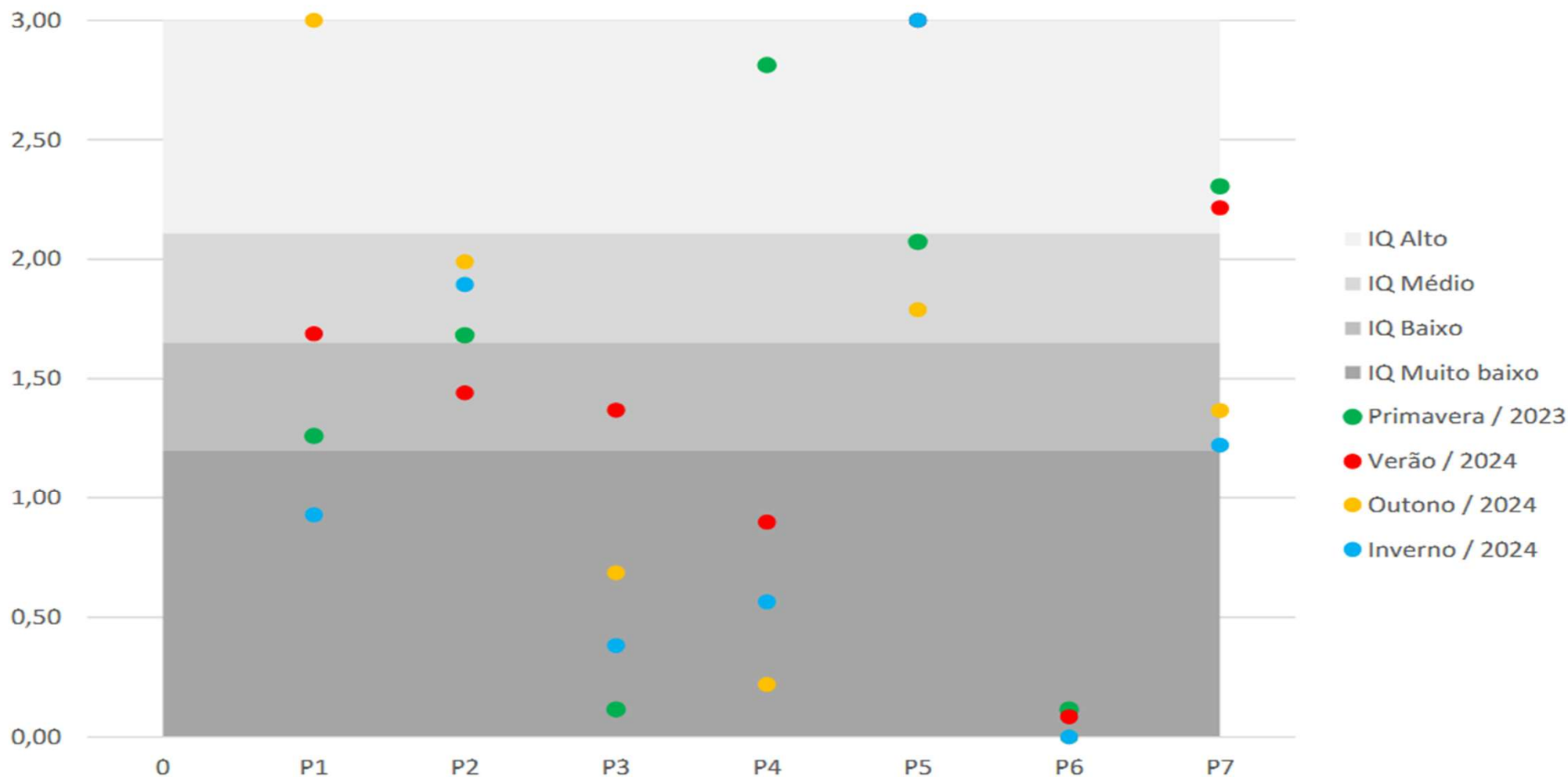


Oligosarcus jenynsii



Pseudobunocephalus iheringii

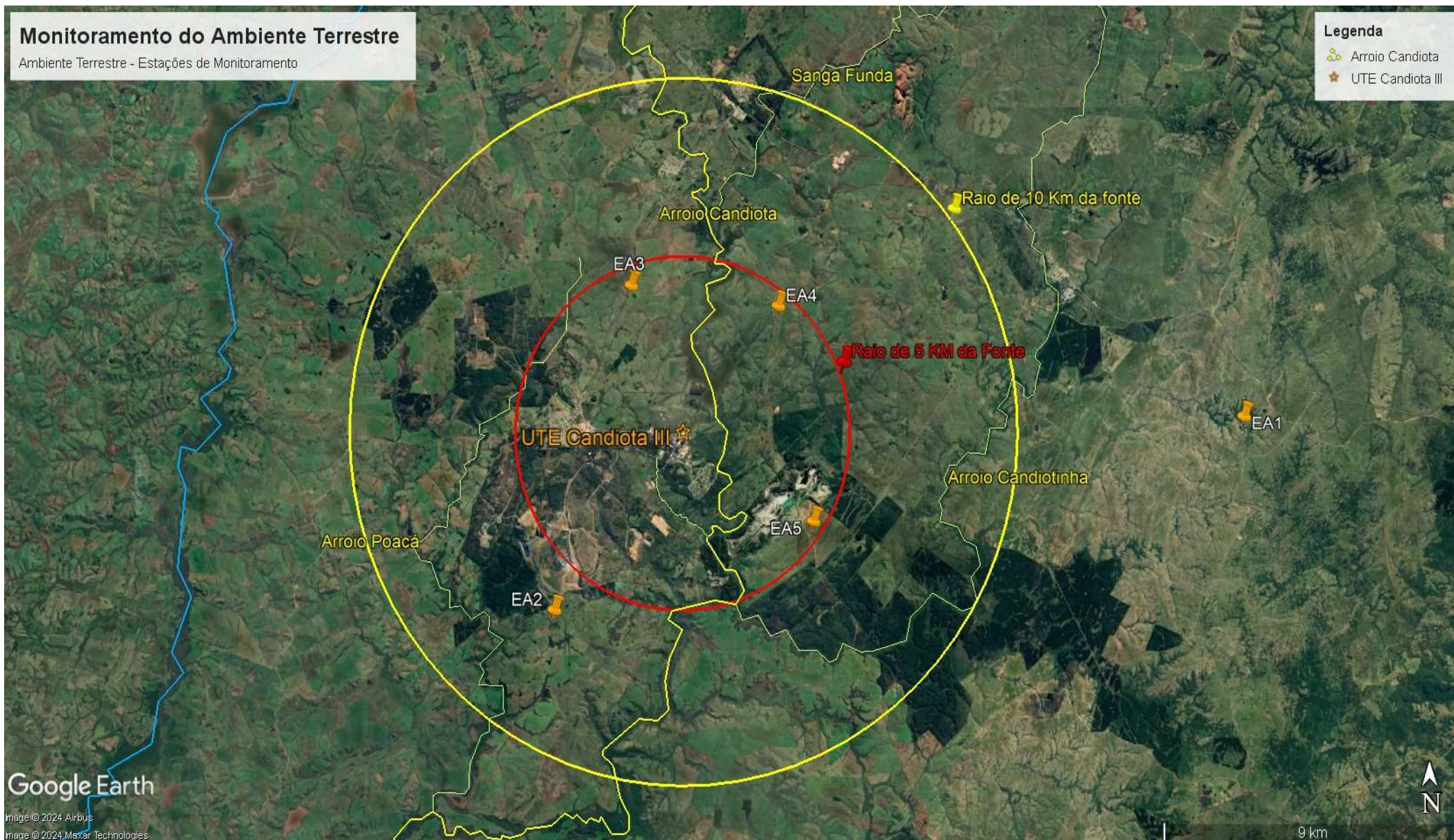
Índice de Qualidade Ambiental
Indicador: Ictiofauna



Conclusões para o Estudo da Ictiofauna

- ✓ A ictiofauna local apresenta riqueza significativa, porém, com características de áreas de cabeceiras, onde os peixes geralmente são de pequeno a médio porte, e não apresentam características migratórias;
- ✓ Há variações na composição dos peixes entre os diferentes ambientes, os quais estão relacionados aos usos do entorno (agricultura, pecuária, mineração) e exclusão das áreas de APPs, que tornam os rios e arroios mais suscetíveis ao declínio ambiental;
- ✓ ***Não há relação direta na composição, distribuição e concentração de metais pesados nos peixes com a operação da UTE Candiota III, uma vez que condições naturais de áreas carboníferas já atuam historicamente neste grupo faunístico.***

Monitoramento de Bioindicadores do Ambiente Terrestre.



Ambiente Terrestre

Vegetação

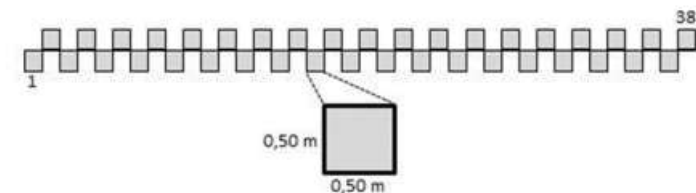
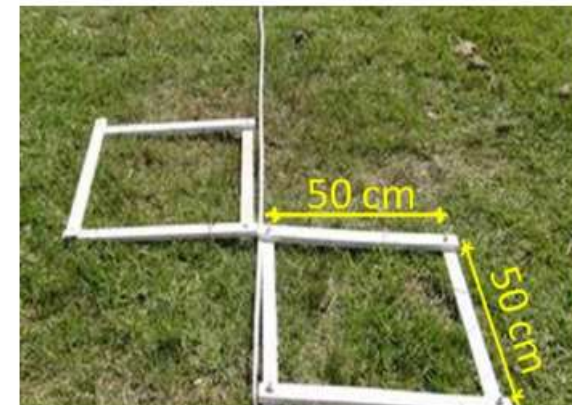
Metodologia

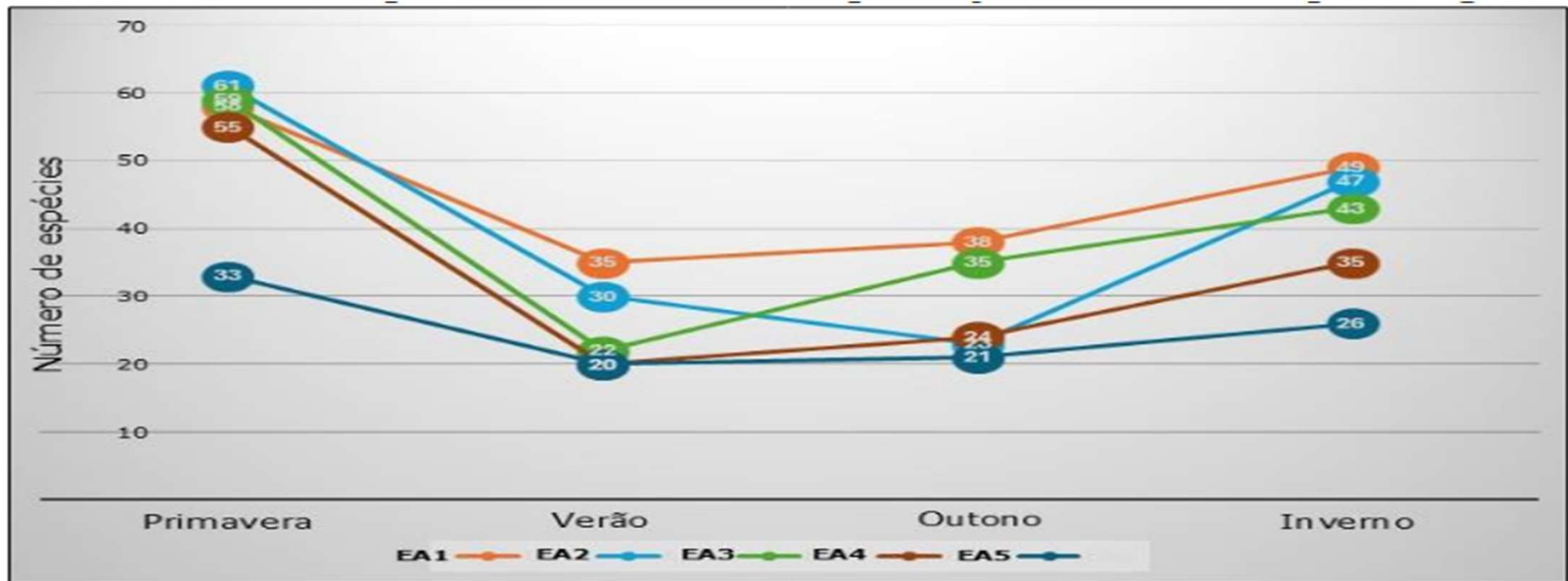
- Coletas realizadas em 5 Estações Amostrais
- 4 campanhas (verão, outono, inverno e primavera)
- 38 parcelas amostradas por EA em cada campanha: riqueza e cobertura de espécies

Localização das Estações Amostrais



Parcelas amostradas





Variação dos valores de riqueza de espécies em cada estação no ciclo 2023/2024.



Conclusões para o Estudo da Vegetação

- ✓ Inventariadas 152 espécies, das quais apenas duas espécies não pertencem às Angiospermas, sendo uma Briófitas (musgo) e uma Pteridófitas (*Ophioglossum crotalophoroides*, Família Ophioglossaceae);
- ✓ A precipitação pluviométrica e variações sazonais do clima, estão diretamente associadas e são responsáveis pela variação dos valores de riqueza;
- ✓ A riqueza de espécies (152 espécies) é semelhante a de outras regiões do RS, onde a média reportada pela literatura é de 159 espécies, **indicando inexistência de impactos diretos da operação da UTE Candiota III;**
- ✓ ***Registradas três espécies ameaçadas de extinção no RS:***
 - ✓ *Chaptalia arechavaletae Hieron (Asteraceae);*
 - ✓ *Crocantemum brasiliense Spah. (Cistaceae);*
 - ✓ *Oxalis refracta A. St.-Hil. (Oxalidaceae);*
- ✓ ***A vegetação nativa local e regional não é impactada pela Operação da UTE Candiota III.***

Ambiente Terrestre

Avifauna

Metodologia

- Realização de contagens de aves através de pontos e transectos.

- Quatro pontos e dois transectos foram utilizados em cada EA para as contagens.

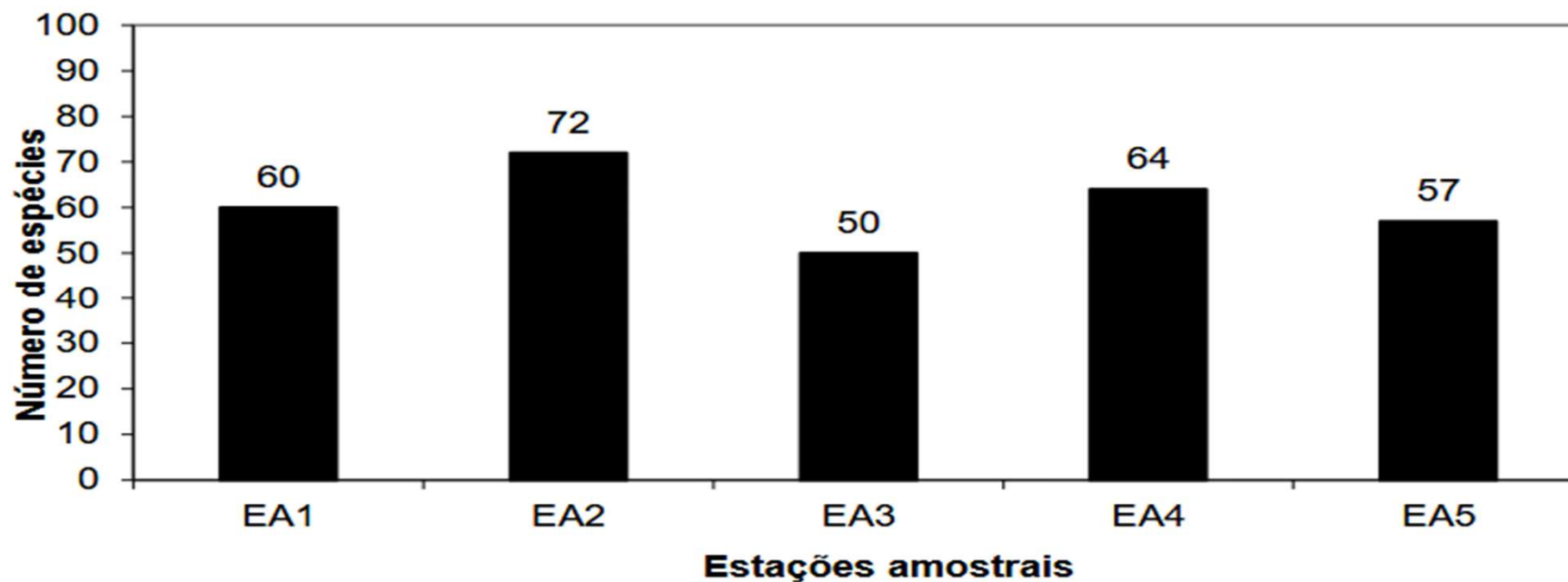
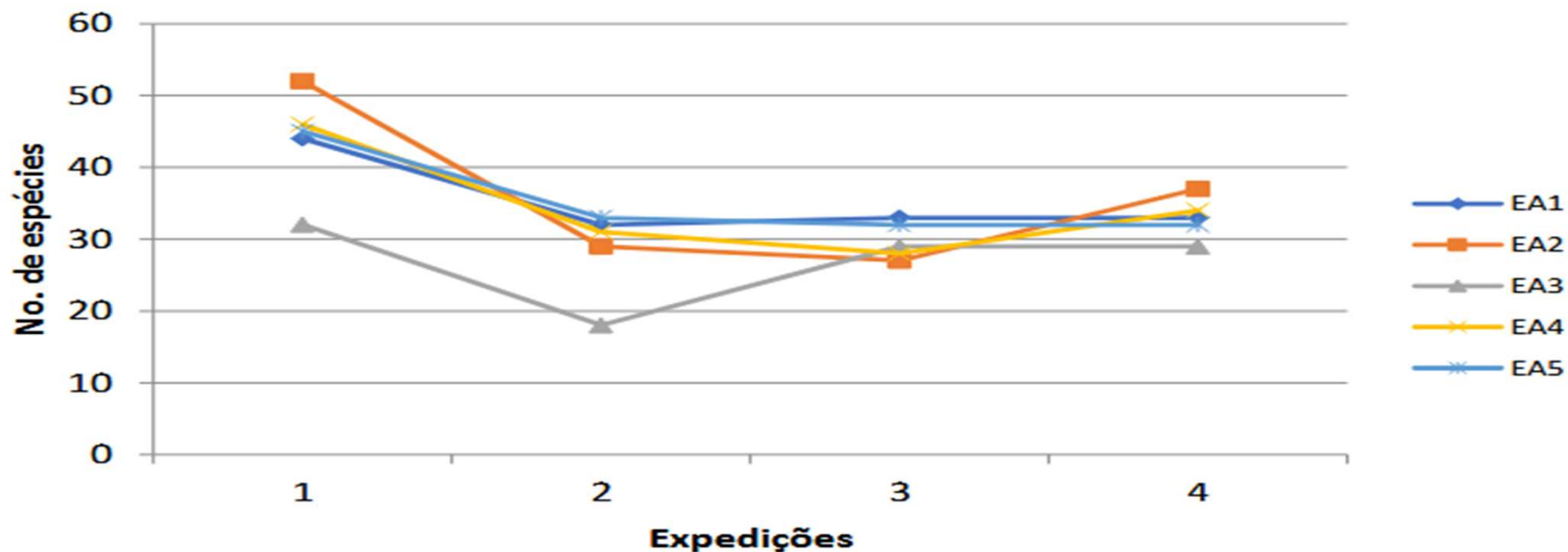
- Os resultados obtidos são apresentados como índices de abundância para pontos – IPA (Vielliard, 2000; Anjos, 2001) e transectos - IAT, que podem ser comparados entre as diferentes amostragens.

- Comparou-se a diversidade entre as EA através do índice de Simpson (1-D). Foi realizada uma Anova para comparar os valores de diversidade das áreas em cada campanha de amostragem.

Estação amostral 1 – Serra da Veleda

Mosaico de campo com pequenos capões de vegetação arbórea-arbustiva, fisionomia típica da Serra do Sudeste.





Conclusões para o Estudo da Avifauna

- ✓ No último ano houve redução na riqueza e na abundância de algumas espécies em comparação a anos anteriores;
- ✓ A **redução está diretamente associada** a crescente e desordenada **conversão dos campos nativos em áreas agricultáveis**, com redução de habitats deste grupo faunístico, especialmente de aves com características específicas e daquelas migratórias;
- ✓ ***Baixa influência das ações operativas da UTE Candiota III, pois mesmo em períodos sem operação os resultados permaneceram inferiores a campanhas amostrais realizadas anteriormente, com a UTE em plena atividade.***

Ambiente Terrestre

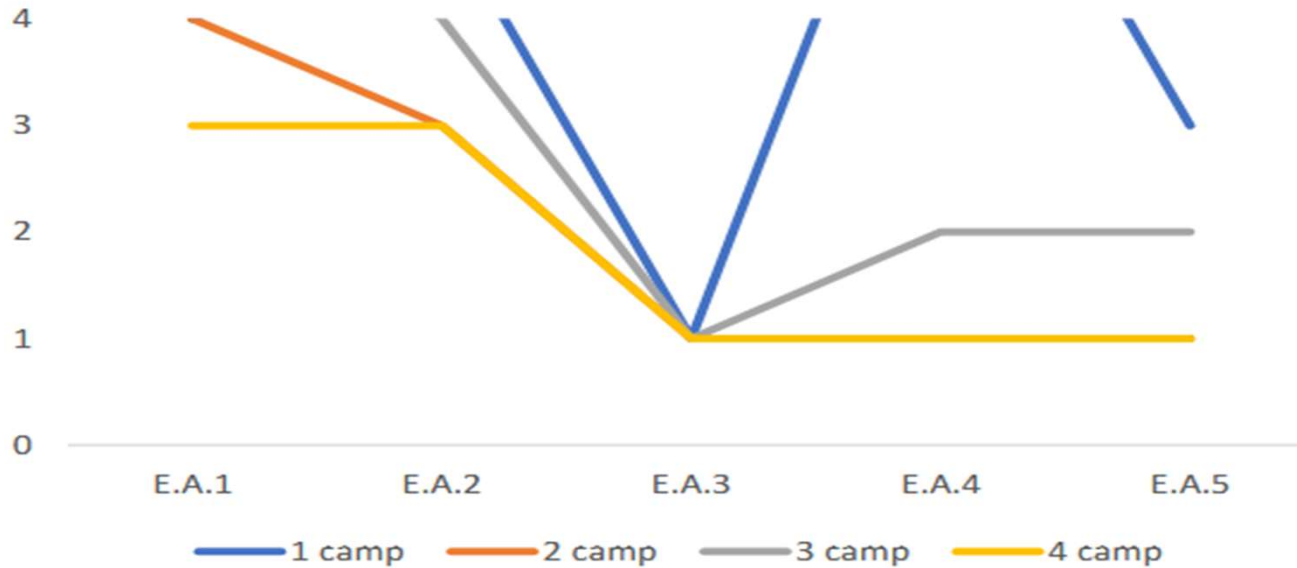
Herpetofauna

Objetivos

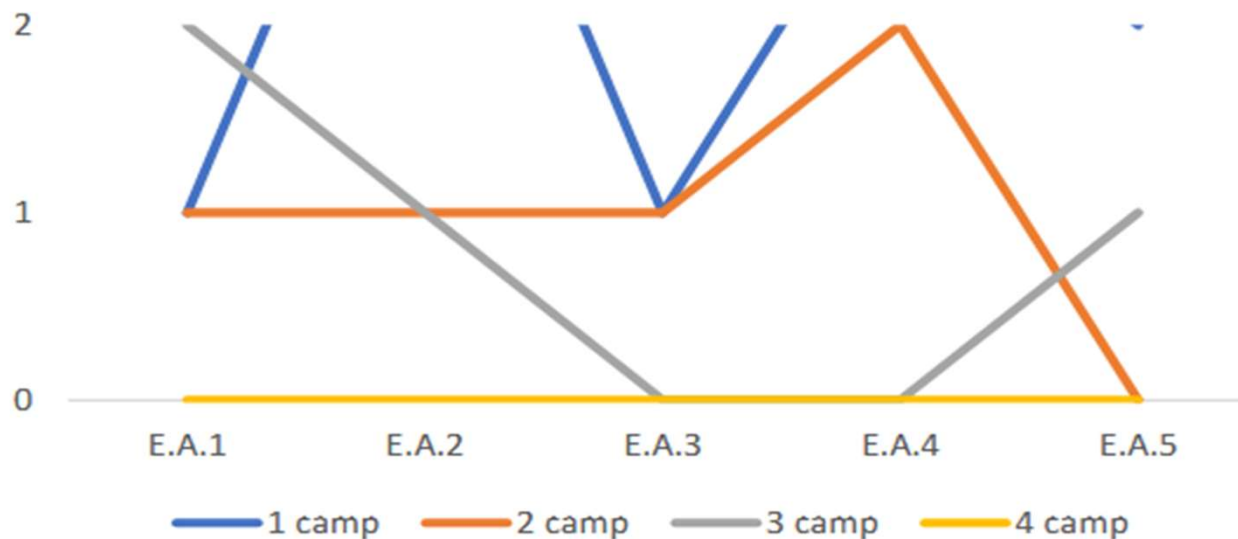
- Caracterizar a comunidade de répteis e anfíbios existentes na área de influência da Usina Termelétrica de Candiota, quanto à composição, distribuição espaço-temporal, abundância e dominância das espécies
- Identificar espécies ameaçadas de extinção
- Identificar espécies de interesse econômico;

Metodologia

- As campanhas são realizadas uma vez por estação do ano porque estamos no clima subtropical e a composição e abundância das espécies varia de acordo com as estações do ano:
São feitas buscas ativas por indivíduos nas áreas de abrigos naturais e em banhados.
Sempre que possível os indivíduos são fotografados em seu local de registro e todos são contabilizados.



Número de espécies de **ANFÍBIOS** registradas em cada Estação Amostrai;

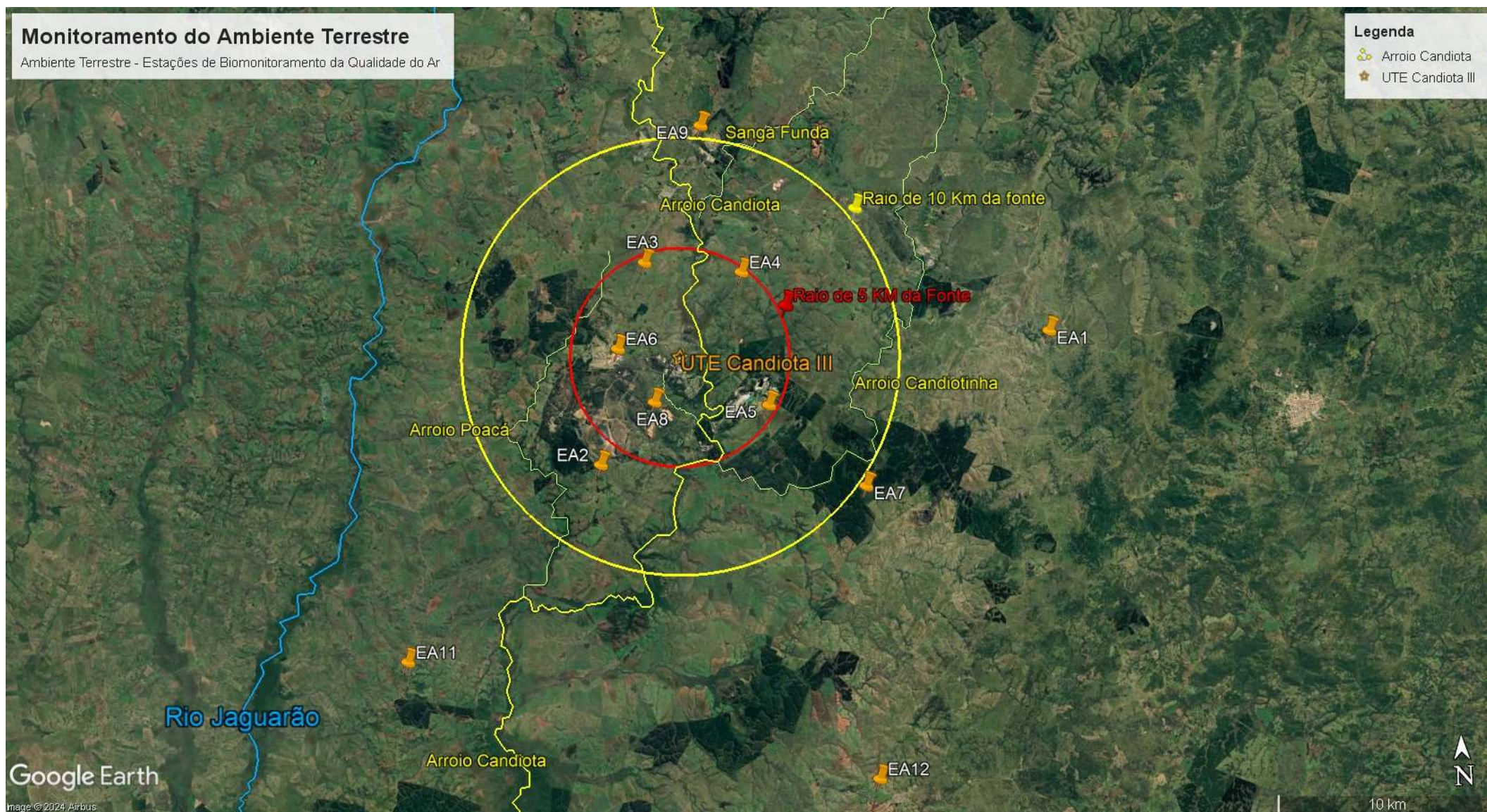


Número de espécies de **RÉPTEIS** registradas em cada Estação Amostrai;

Conclusões para o Estudo da Herpetofauna

- ✓ O aumento da temperatura e das chuvas afetou a biodiversidade local, especialmente a fauna.
- ✓ Os dados de monitoramento de herpetofauna mostrou um aumento significativo em 2024 na variedade de espécies.
- ✓ Foram identificadas 19 espécies de anfíbios e 20 répteis;
- ✓ Há uma aparente variação deste grupo ao longo dos anos, a qual está diretamente influenciada as variações climáticas;
- ✓ ***Importante destacar a crescente redução de habitats deste grupo na região, haja vista a crescente conversão de campos nativos para o cultivo de soja;***
- ✓ ***Não verificado relação deste grupo com a operação da UTE.***

Estações de Bioindicadores da Qualidade do ar.



Ambiente Terrestre

Ar-Flora

Metodologia

Biomonitoramento Passivo

Estrato herbáceo

Elephantopus mollis - bioacumuladora (alto potencial)

Baccharis trimera - bioacumuladora (menor potencial)

Paspalum notatum - (forrageira)

Teores folhas secas

Cd, Pb, Zn, S e F (somente *P. notatum*)

Coletas Trimestrais: primavera, verão, outono e inverno

Solo

Cd, Pb, Zn, S e F (apenas na primavera)

Biomonitoramento Ativo

Fungos liquenizados

Duas espécies escolhidas de acordo com uma lista prévia de espécies e disponibilidade na área com baixa poluição atmosférica escolhida para a extração.

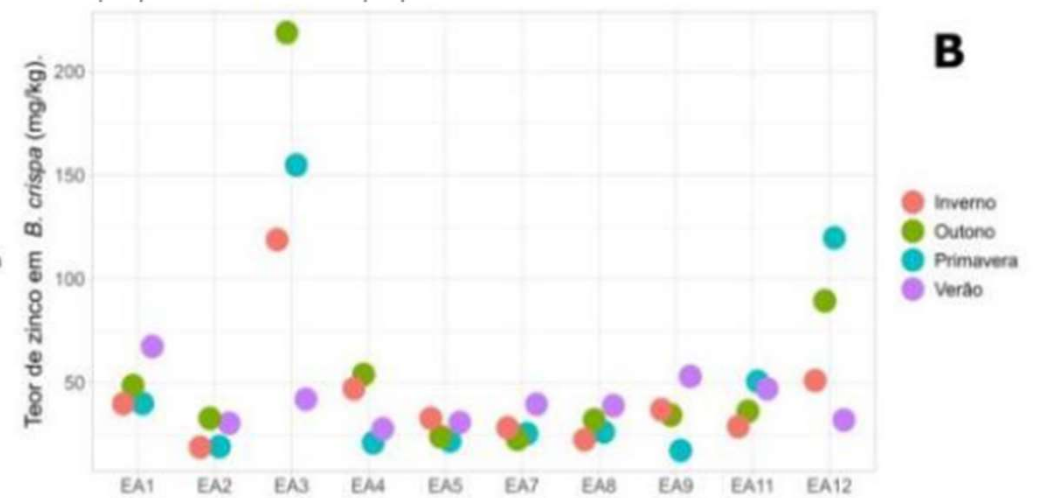
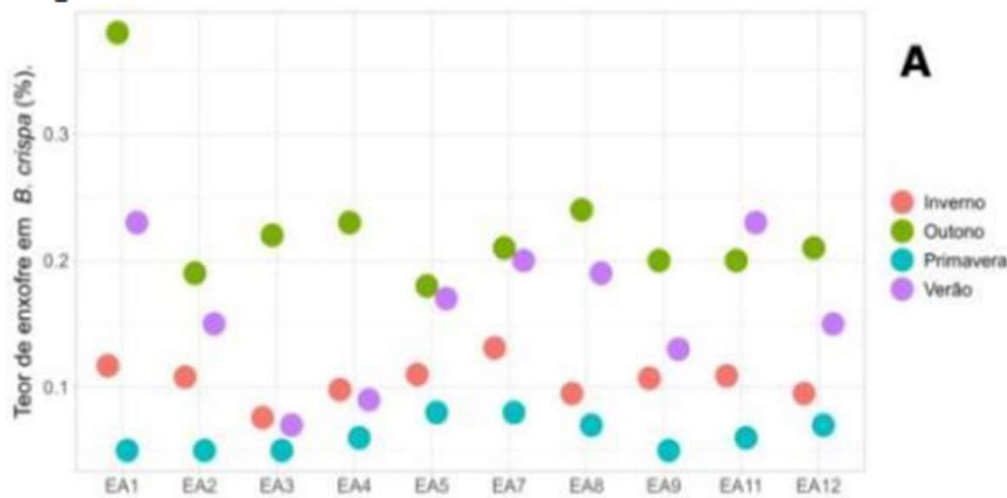
Usnea florida e *Parmotrema tinctorum*

Teores

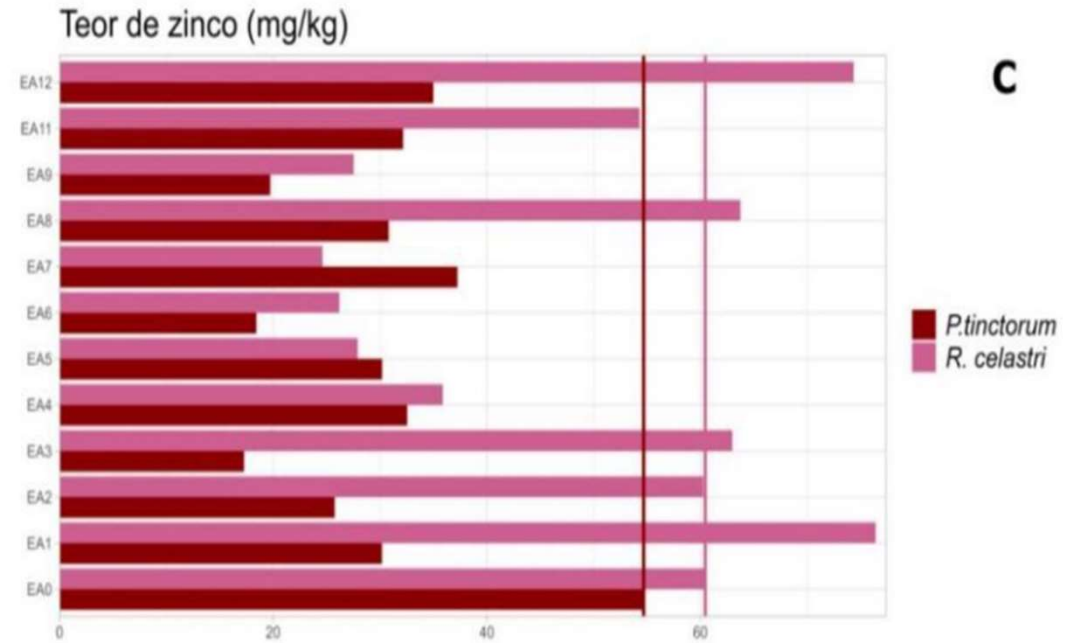
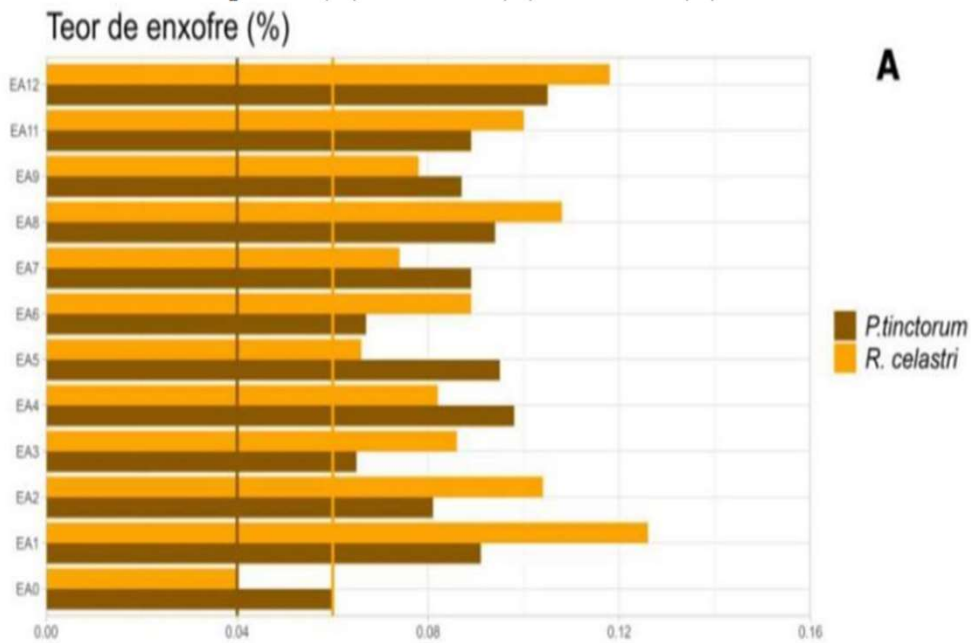
Cd, Pb, Zn, S e F

Exposição na primavera. Coleta no inverno (cerca de 244 dias de exposição).

Teores nas herbáceas – Monitoramento Ativo



Teores nos líquens – Monitoramento Passivo



Conclusões para o Estudo da Qualidade do Ar-Flora

- ✓ Não evidenciado teores de elementos-traço avaliados acima dos níveis considerados tóxicos para a ampla maioria das plantas, refletindo na baixa ou nenhuma influência das ações operativas da UTE Candiota III;
- ✓ A UTE Candiota esteve em parada de manutenção entre 01/04 a 25/09/2025, não havendo emissões atmosféricas nesse período;
- ✓ ***Os valores de cádmio, flúor e chumbo estão abaixo do indicativo de toxicidade e poluição atmosférica recomendados;***
- ✓ ***As emissões atmosféricas da UTE Candiota não impactam qualidade do ar monitorada por bioindicadores.***

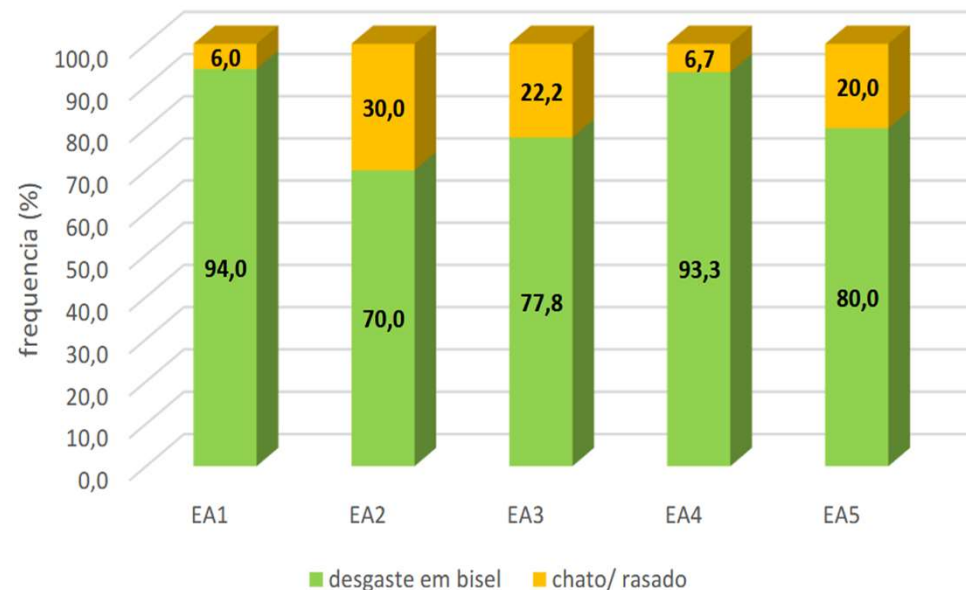
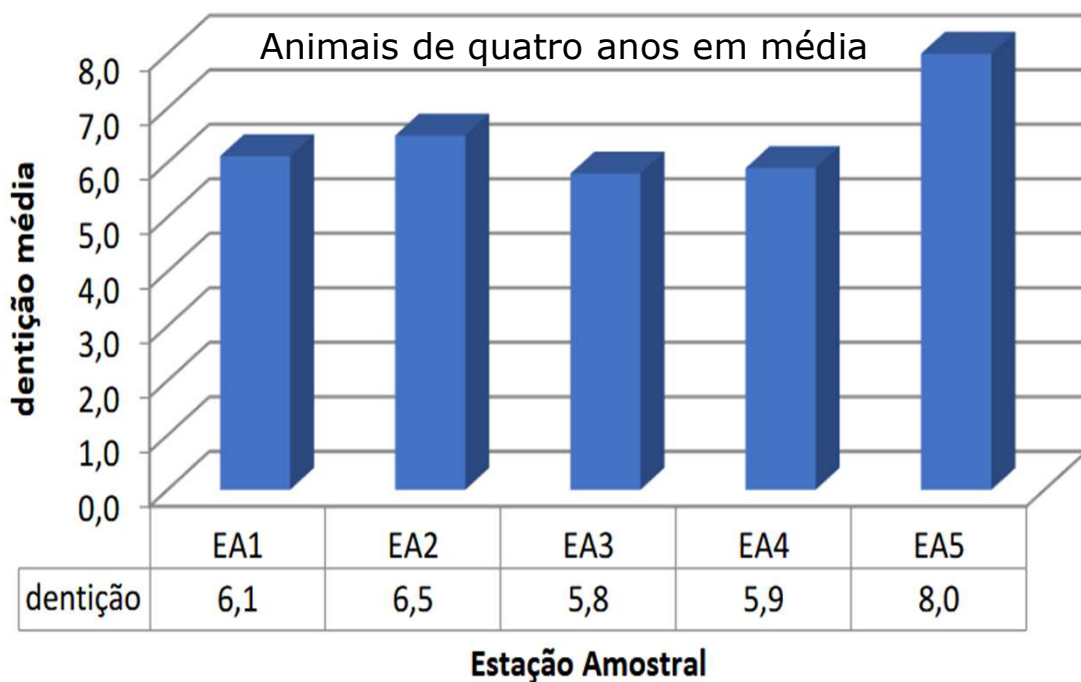
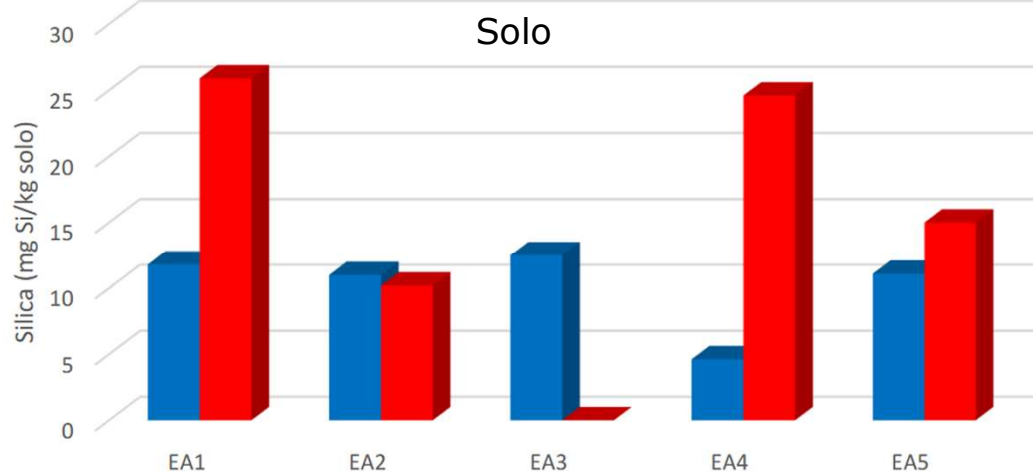
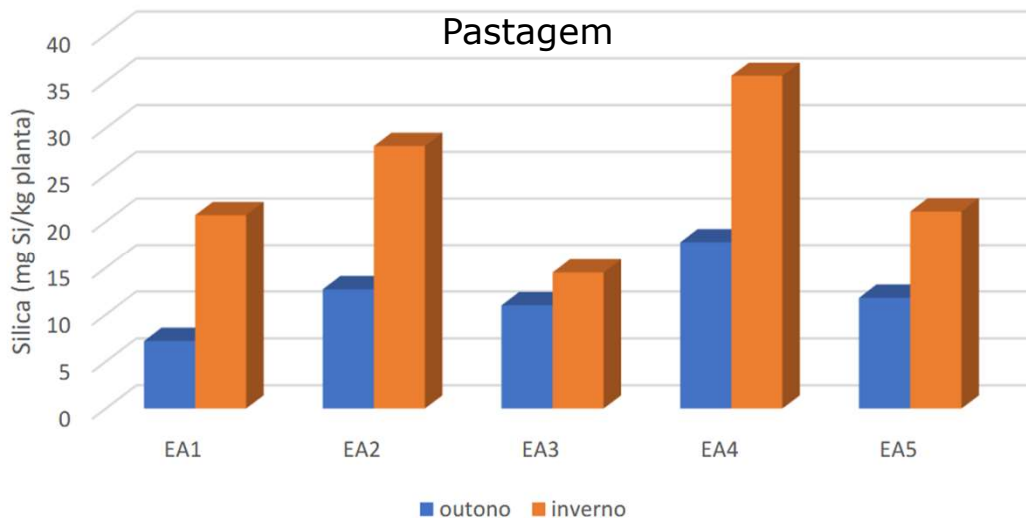
Ambiente Terrestre

Pecuária

Objetivos

O monitoramento da atividade pecuária tem como objetivo geral caracterizar os impactos das emissões da Usina Termelétrica (UTE) Presidente Médice, em Candiota, na atividade pecuária local. Para tanto, solo, extrato vegetal e animais são monitorados.

- Determinar a quantidade de sílica e flúor no solo e plantas de unidades produtivas de ovinos;
- Avaliar o índice de alterações dentárias em ovinos e bovinos produzidos e criados em áreas adjacentes à usina
- Estabelecer correlação entre as alterações dentárias (mosqueamento e desgaste excessivo) e a quantidade de sílica e flúor determinadas em amostras de solo e planta



Conclusões para o Estudo da Pecuária

- ✓ O monitoramento das áreas de entorno da UTE Candiota III concluiu que a quantidade de fluoretos, na pastagem e no solo, não indicam causa de patologia nos animais;
- ✓ A quantificação de sílica no solo e nas pastagens não indicou alterações temporais, indicando que possíveis alterações dentárias ou lesões nos animais, está associado a pastagem rasteira presente em determinados períodos do ano;
- ✓ ***Observou-se baixa frequência de alterações dentárias;***
- ✓ ***Os animais não têm exposição crônica aos poluentes que causem lesão dentária nos animais.***

Condicionante 2.5.12. *Programas de Saúde.*

- ✓ O PS da UTE Candiota III realiza ações nos municípios de Candiota, Pedras Altas e Hulha Negra, abrangendo a população local e os trabalhadores da UTE;
- ✓ Os resultados de 2024 são apresentados no Anexo VII – Relatório dos Programas Socioambientais da UTE Candiota III Fase C – EcoÂmbar;
- ✓ Condicionante **EM ATENDIMENTO.**

*O PS foi executado no ano de 2024 por meio do **EcoÂmbar – Conjunto de Programas Socioambientais da UTE Candiota III Fase C**, em sinergia com o Programa de Educação Ambiental e o Programa de Saúde.*

ECOÂMBAR

Roda de conversa na
comunidade



Assentamento Quilombola João
Antônio/Candiota

Saúde socioambiental com
grupos comunitários



CRAS – Hulha Negra

Caminhada comunitária no
Outubro Rosa



Candiota

Ações do **ECOÂMBAR** no **Programa de Saúde** aplicado aos Municípios.

Ações do **ECOÂMBAR** no **Programa de Saúde** junto aos trabalhadores da UTE Candiota III Fase C.

Roda de conversa – Outubro
Rosa



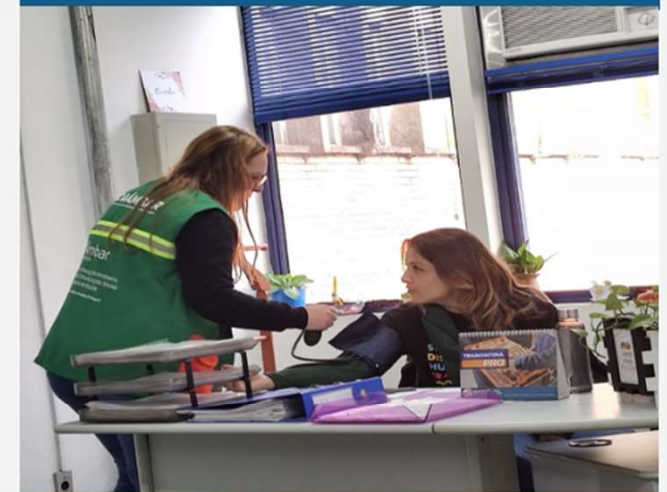
UTE Candiota III

Dia da mulher e março lilás



UTE Candiota III

Visitação aos setores para
orientação e investigação em
saúde



UTE Candiota III

Atendimento à comunidade, com serviços e orientação em saúde



Hulha Negra

Atendimento à comunidade, com serviços e orientação em saúde



Pedras Altas

Atendimento à comunidade, com serviços e orientação em saúde



Candiota

*Circuito de Saúde do **ECOÂMBAR** integrado ao **Programa de Saúde** do Licenciamento Ambiental da UTE Candiota III Fase C.*

Ações realizadas pelo PS ao longo de 2024



- **Intervenções junto ao PEA;**

Caminhada comunitária, visitação à comunidade, rodas de conversa

- **Imersões em setores da Usina;**

Rodas de conversa de conscientização, Verificação de pressão arterial; orientações em saúde;

- **Campanhas de saúde;**

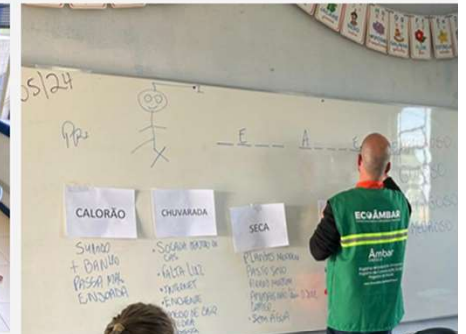
Outubro Rosa; Novembro Azul; Prevenção à Saúde Mental; Prevenção à AIDS; etc...

- **Circuitos de Saúde EcoÂmbar;**

2 edições em cada município atendido e na UTE Candiota III

20º Relatório Ambiental - 2024

Programas Ambientais – EcoÂmbar



20º Relatório Ambiental - 2024

Programas Ambientais – EcoÂmbar



Âmbar
ENERGIA

ECOÂMBAR
Programas Socioambientais da UTE Candiota III - Âmbar Energia

PENSAR NO FUTURO É AGIR NO AGORA!



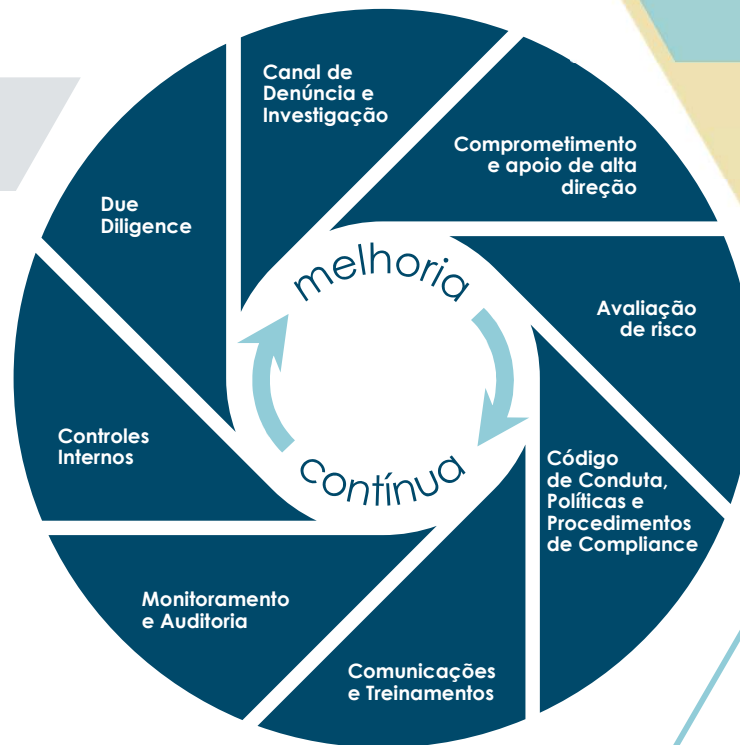
PROGRAMA DE COMPLIANCE

estruturado desde 2018 e auditado anualmente

CÓDIGO DE CONDUTA E ÉTICA



CULTURA DE ÉTICA E COMPLIANCE



integridade

CANAL DE ÉTICA

Para relatar uma preocupação ou fazer uma denúncia, acesse os seguintes canais:



www.canaldeetica.com.br/grupojf/



grupojf@canaldeetica.com.br



0800 885 5608 (Brasil)
800 104 062 (Bolívia)





Ambar
ENERGIA

É energia certa



Âmbar
ENERGIA

Obrigado!

meioambiente@ambarenergia.com.br