

CE DO-0015/2019

Candiota, 5 de novembro de 2019

Ao Senhor
JÔNATAS SOUZA DA TRINDADE
Diretor da DILIC/IBAMA
SCEN - Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA
Brasília-DF - CEP 70818-900

Ref.: Licença de Operação nº 991/2010 – 1º Renovação UTE Candiota III Fase C -
Qualidade do Ar.

Processo nº.02001.002567/97-88

Prezado Senhor,

A COMPANHIA DE GERAÇÃO TÉRMICA DE ENERGIA ELÉTRICA- Eletrobras CGTEE, CNPJ nº.02016507/0001-69, já qualificada no Processo acima referido, vem, respeitosamente, perante V. S.^a, através de seu representante legal, informar e requerer o que segue:

Em atendimento a condicionante específica da LO nº 991/2010 – 1º Renovação, "**2.5.10 Programa de Monitoramento de Dados Meteorológicos, de Emissões Atmosférica, e Qualidade do Ar**", observando seu Programa de Monitoramento de Dados Meteorológicos e Qualidade do Ar, a Eletrobras CGTEE informa:

1. Nos dias 21 e 22 de setembro de 2019 foram registradas ultrapassagens do Padrão Intermediário de Partículas Inaláveis na Estação Candiota.

Não foi verificada qualquer influência das emissões da UTE Candiota III Fase C para os eventos registrados, haja vista a predominância do vento e as condições operacionais da Unidade Geradora nos horários de registros das maiores concentrações. Tratam-se de eventos locais e isolados, sem comprometimento da qualidade do ar na Região, ocorrido única e exclusivamente em função da atividade regional denominada "Boi Mecânico", caracterizada como confraternização de moradores, ocorrida no local junto a Estação Candiota.

A Prefeitura Municipal de Candiota e os moradores locais foram informados sobre a ocorrência, suas causas e repercussões no monitoramento da qualidade do ar na Região de Candiota.

2. Nos dias 30 de setembro e 01 de outubro de 2019 foi registrado ultrapassagem do Padrão Intermediário de Partículas Inaláveis na Estação Três Lagoas.

Não foi verificada qualquer influência das emissões da UTE Candiota III Fase C para os eventos registrados, haja vista a predominância do vento, as condições operacionais e de emissão atmosférica da UTE Candiota III Fase C nos horários de registros das maiores concentrações. Os eventos registrados tiveram caráter local e

✓ -

isolado, sem comprometimento da qualidade do ar na Região, potencialmente associados à proximidade da área de mineração com a Estação Três Lagoas, fato que impacta a medição nesta estação. É possível inferir que os eventos ocorreram em função da emissão difusa de material particulado na área de mineração.

A Companhia Riograndense de Mineração - CRM foi informada e orientada para adotar providencias que minimizem a emissão de material particulado na área de mineração.

3. Nos dias 10 e 12 de outubro de 2019 foram registradas ultrapassagens do Padrão Intermediário de Partículas Inaláveis na Estação Três Lagoas.

Não foi verificada a influência das emissões da UTE Candiota III Fase C para os eventos registrados. As emissões atmosféricas no período avaliado se encontravam abaixo dos limites definidos no seu licenciamento ambiental.

Os eventos registrados tiveram caráter local e isolado, sem comprometer a qualidade do ar na Região. A proximidade da área de mineração com a estação Três Lagoas, pode ter sido determinante para os valores registrados, de partículas inaláveis, nesta estação. Os eventos registrados na Estação Três Lagoas, ocorreram potencialmente por emissão difusa de material particulado na área de mineração.

A Companhia Riograndense de Mineração - CRM foi informada e orientada a adotar providencias que minimizem a emissão de material particulado na área de mineração.

Apresentamos os relatórios com as informações detalhadas dos registros dos eventos e causas identificadas, anexos a presente Carta, elaborados pela Assessoria de Meio Ambiente da Eletrobras CGTEE, denominados:

"Relatório DOA-002/2019 - Avaliação técnica e ambiental de evento de ultrapassagem do Padrão Intermediário para Partículas Inaláveis, em 21 e 22 de setembro de 2019"


"Relatório DOA-003/2019 - Avaliação técnica e ambiental dos eventos de ultrapassagem do Padrão Intermediário para Partículas Inaláveis, em 30 de setembro e 01 de outubro de 2019"

"Relatório DOA-004/2019 - Avaliação técnica e ambiental dos eventos de ultrapassagem do Padrão Intermediário para Partículas Inaláveis, em 10 e 12 de outubro de 2019"

Dessa forma, requer, respeitosamente, a V. Sa., o recebimento da presente carta e dos documentos em anexo, em complementação ao cumprimento condicionante supra citado.

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



Jorge Andriguetto Junior
Diretor de Operação Interino

Anexos:



DOA-002.2019 - Ultrapassagem de Padrão Qar 21 e 22.09.2019.pdf



DOA-003.2019 - Ultrapassagem de Padrão Qar 30.09 e 01.10.2019.pdf



DOA-004.2019 - Ultrapassagem de Padrão Qar 10 e 11.10.2019.pdf

Gerar energia elétrica com rentabilidade promovendo o desenvolvimento sustentável.

A handwritten mark in black ink, resembling a stylized signature or a checkmark.

Relatório DOA-003/2019

Assessoria de Meio Ambiente

- Avaliação técnica e ambiental dos eventos de ultrapassagem do Padrão Intermediário para Partículas Inaláveis, em 30 de setembro e 01 de outubro de 2019 –

Avaliação técnica e ambiental dos eventos de ultrapassagem do Padrão Intermediário para Partículas Inaláveis, na Estação Três Lagoas.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. OBJETIVO.....	3
3. AVALIAÇÃO TÉCNICA E AMBIENTAL.....	3
4. CONCLUSÃO	9

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta a avaliação técnica e ambiental do evento de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis, estabelecido pela Resolução CONAMA nº 491/2018, registrado na Estação Três Lagoas nos dias 30 de setembro e 01 de outubro de 2019.

2. OBJETIVO

Avaliar os dados registrados na Estação Três Lagoas, para o parâmetro de Partículas Inaláveis, durante os dias 30 de setembro e 01 de outubro de 2019.

Avaliar a correlação entre os eventos registrados, as condições meteorológicas e a operação da UTE Candiota III Fase C.

Concluir sobre a interferência das emissões do Complexo Termelétrico de Candiota no evento de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis.

3. AVALIAÇÃO TÉCNICA E AMBIENTAL

Nos dias 30/09/2019 e 01/10/2019 foram registradas ocorrências de concentrações elevadas para o parâmetro de Partículas Inaláveis na Estação Três Lagoas, gerando médias de 24 horas superiores ao padrão intermediário estabelecido pela Resolução CONAMA nº 491/2018 em $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, conforme apresentado na Figura 1.

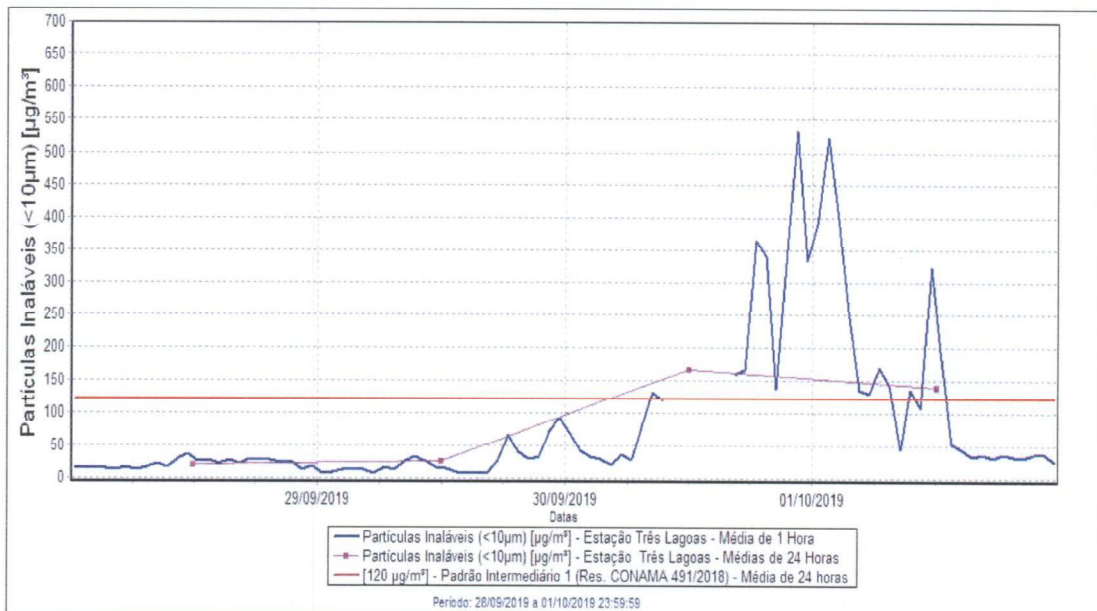


Figura 1 - Evolução da Concentração de Partículas Inaláveis - Estação Três Lagoas.

No dia 30/09/2019 as maiores concentrações ocorreram entre 08:30 e 23:30 horas, registrando o valor máximo de média horária em $534 \mu\text{g}/\text{m}^3$, as 22:30 horas, e média diária em $165 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

No dia 01/10/2019 as maiores concentrações ocorreram entre 00:30 e 12:30 horas, registrando o valor máximo de média horária em $524 \mu\text{g}/\text{m}^3$, as 01:30 horas, e média diária em $139 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Observa-se que os valores elevados de concentração de partículas inaláveis no ar atmosférico ocorreram pontualmente na Estação Três Lagoas, conforme valores apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Partículas Inaláveis 30/09/2019 e 01/10/2019

Data de Medição	Companhia Geração Térmica de Energia Elétrica - Candiota											
	Estação 1 - Aeroporto				Estação 2 - Candiota				Estação 3 - Três Lagoas			
	Qualidade do Ar				Qualidade do Ar				Qualidade do Ar			
	Ar Ambiente				Ar Ambiente				Ar Ambiente			
	Partículas Inaláveis (<10µm)				Partículas Inaláveis (<10µm)				Partículas Inaláveis (<10µm)			
	Frequência Horária com a		Médias de 24 Horas		Frequência Horária com a		Médias de 24 Horas		Frequência Horária com a		Médias de 24 Horas	
Rotina		Rotina		Rotina		Rotina		Rotina		Rotina		
Data	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag
30/09/2019 00:30:00	33				34				69			
30/09/2019 01:30:00	27				27				42			
30/09/2019 02:30:00	28				27				33			
30/09/2019 03:30:00	25				26				30			
30/09/2019 04:30:00	28				18				20			
30/09/2019 05:30:00	25				28				37			
30/09/2019 06:30:00	27				27				26			
30/09/2019 07:30:00	31				31				82			
30/09/2019 08:30:00	37				33				131			
30/09/2019 09:30:00	36				47				118			
30/09/2019 10:30:00	45				41				985 IU			
30/09/2019 11:30:00	46				48				985 IU			
30/09/2019 12:00:00			54 VM				45 VM				165 VM	
30/09/2019 12:30:00	38				50				985 IU			
30/09/2019 13:30:00	48				69				985 IU			
30/09/2019 14:30:00	89				45				985 IU			
30/09/2019 15:30:00	80				48				985 IU			
30/09/2019 16:30:00	74				53				158			
30/09/2019 17:30:00	69				72				166			
30/09/2019 18:30:00	130				67				364			
30/09/2019 19:30:00	144				71				341			
30/09/2019 20:30:00	72				68				137			
30/09/2019 21:30:00	73				55				350			
30/09/2019 22:30:00	56				45				534			
30/09/2019 23:30:00	47				43				334			
01/10/2019 00:30:00	56				43				391			
01/10/2019 01:30:00	58				45				524			
01/10/2019 02:30:00	47				40				399			
01/10/2019 03:30:00	52				36				258			
01/10/2019 04:30:00	47				46				135			
01/10/2019 05:30:00	53				55				129			
01/10/2019 06:30:00	56				55				169			
01/10/2019 07:30:00	57				83				142			
01/10/2019 08:30:00	74				54				44			
01/10/2019 09:30:00	80				70				134			
01/10/2019 10:30:00	51				56				106			
01/10/2019 11:30:00	60				67				324			
01/10/2019 12:00:00			54 VM				61 VM				139 VM	
01/10/2019 12:30:00	59				77				183			
01/10/2019 13:30:00	100				134				53			
01/10/2019 14:30:00	77				60				44			
01/10/2019 15:30:00	43				78				34			
01/10/2019 16:30:00	46				56				37			
01/10/2019 17:30:00	44				54				31			
01/10/2019 18:30:00	43				77				37			
01/10/2019 19:30:00	48				47				34			
01/10/2019 20:30:00	41				48				31			
01/10/2019 21:30:00	40				39				36			
01/10/2019 22:30:00	45				83				36			
01/10/2019 23:30:00	44				56				26			

No período de ocorrência de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis, a UTE Candiota III – Fase C encontrava-se em operação, com geração média de 307 MWh.

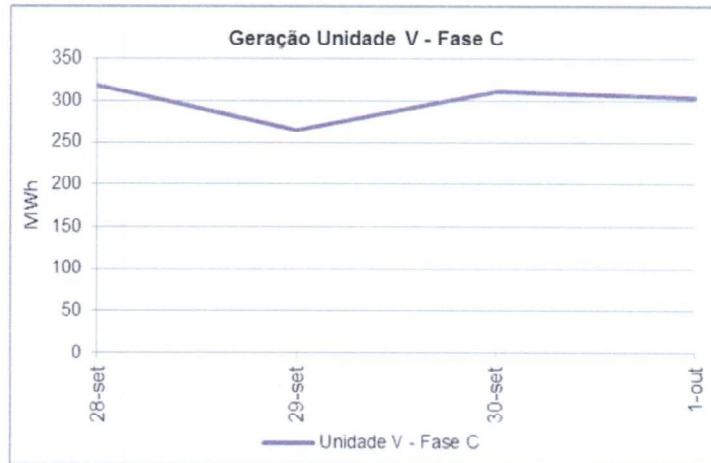


Figura 2 – Geração UTE Candiota III – Fase C.

A avaliação das condições meteorológicas indicam que no momento de registro das maiores concentrações de partículas inaláveis, as quais contribuíram diretamente para os eventos de ultrapassagem do padrão intermediário, a direção predominante do vento esteve entre norte (N) e nordeste (NE), como pode ser verificado na rosa dos ventos apresentada nas figuras 3 e 4.

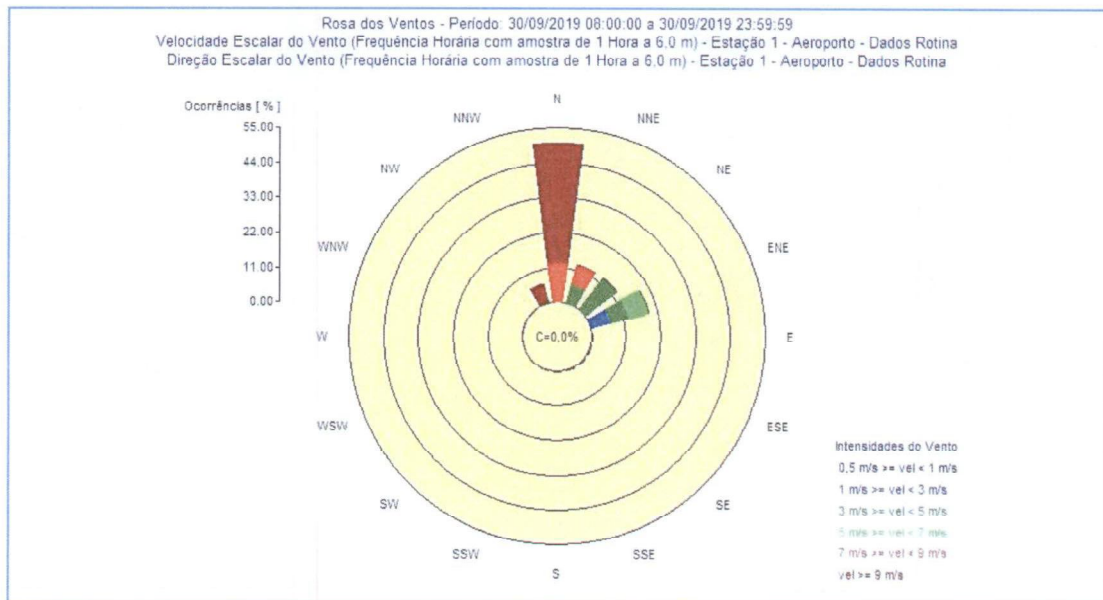


Figura 3 - Rosa dos Ventos 30/09/2019.

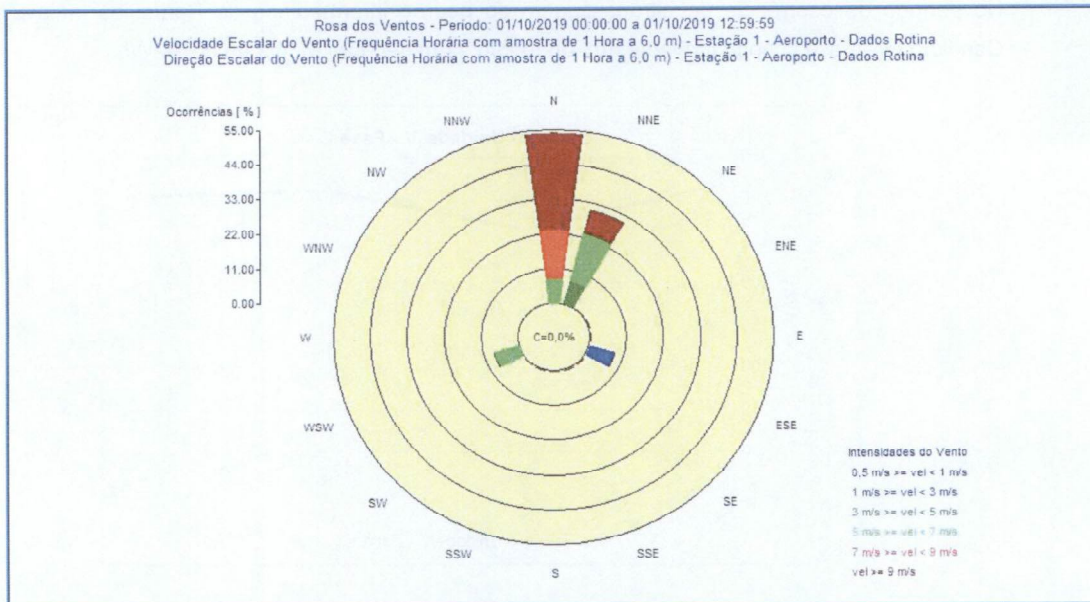


Figura 4 - Rosa dos Ventos 01/10/2019.

A umidade relativa na região apresentou declínio no período de ocorrência das ultrapassagens do padrão intermediário de partículas inaláveis, como pode ser verificado na figura 5, com o menor valor registrado no dia 30/09/2019 em 32%. Esta condição favorece a suspensão de partículas sólidas no ar atmosférico.

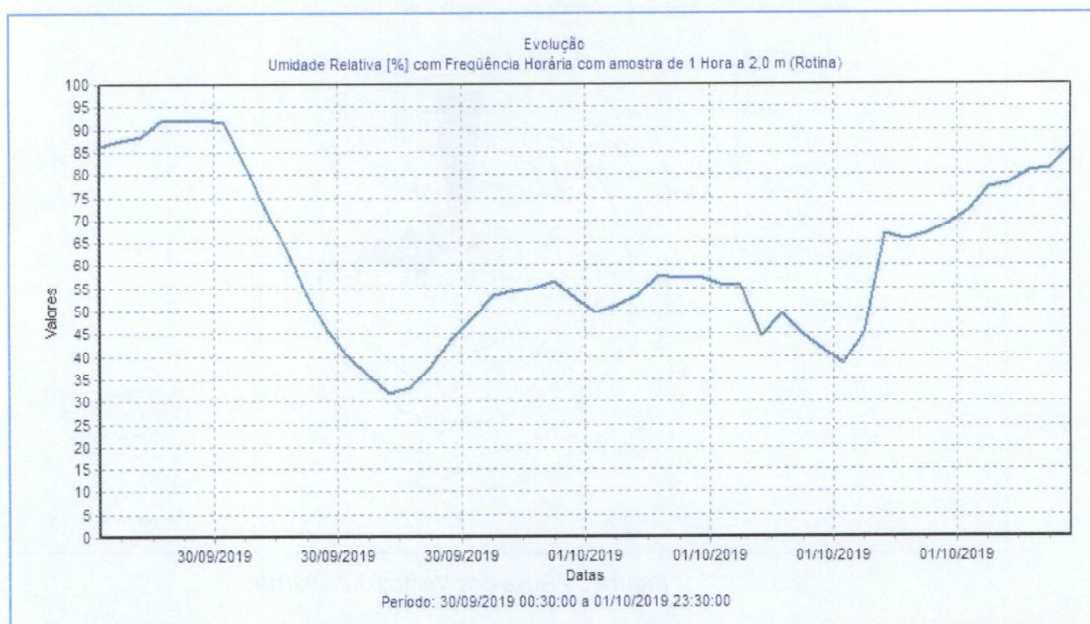


Figura 5 – Umidade relativa no período de 30/09 a 01/10/2019.

A avaliação das emissões atmosféricas da UTE Candiota III Fase C, registrou o valor de emissão de material particulado na média de 24 horas em 153,09 mg/Nm³ no dia 30/09/2019 e de 152,96 mg/Nm³ no dia 01/10/2019. Nestes dias, a avaliação da direção do vento demonstram que as emissões atmosféricas da UTE Candiota III Fase C não estavam direcionadas a estação Três Lagoas, que tem sua posição em relação a Chaminé da CGTEE o sudoeste, em 225°. Avaliando os valores de emissão atmosférica de material particulado (MP), em médias horárias para o maior registro de concentrações verificados na Estação Três Lagoas para média horária nos dias 30 de setembro e 01 de outubro, temos:

- 30.09.2019, 22:30 horas, material particulado em 165,89 mg/Nm³
- 01.10.2019, 01:30 horas, material particulado em 154,04 mg/Nm³.

Quando avaliado o entorno da estação de monitoramento e a possibilidade de emissões difusas de material particulado, identificou-se grande emissão de material particulado na área de mineração da Companhia Riograndense de Mineração – CRM, fornecedora de carvão mineral a Eletrobras CGTEE. Nos dias 30/09 e 01/10/2019, considerando a área de mineração no centro da rosa dos ventos apresentada nas figuras 3 e 4, verificamos registro de vento na direção da Estação Três Lagoas, localizada ao sul da área de mineração, com velocidade maior que 9 m/s. O material particulado em dispersão no ar atmosférico, resultante da atividade de mineração de carvão mineral, disposição de cinzas e deslocamento de veículos, resultou na elevando os resultados para partículas inaláveis medidos na Estação Três Lagoas.

Seguem os registros fotográficos como evidências.



Figura 6 – Registro fotográfico da área de mineração.



Figura 7 - Registro fotográfico da área de mineração.

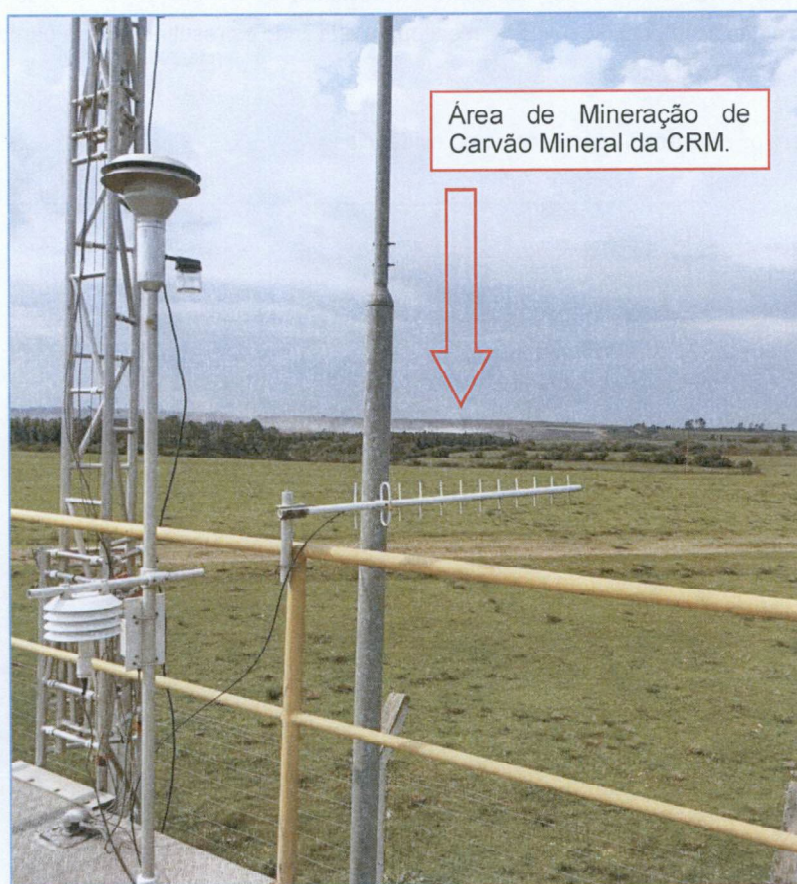


Figura 8 - Registro fotográfico da Estação Três Lagoas.

4. CONCLUSÃO

A avaliação técnica e ambiental apresenta as informações necessárias à análise dos eventos de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis, registrado na Estação Três Lagoas nos dias 30/09/2019 e 01/10/2019, em atenção a Resolução CONAMA nº 491/2018.

Não foi verificada qualquer influência das emissões da UTE Candiota III Fase C para o evento registrado, aja vista que a predominância do vento, as condições operacionais e de emissão atmosférica da UTE Candiota III Fase C nos horários de registros das maiores concentrações.

Os eventos registrados foram de caráter local e isolado, sem comprometimento da qualidade do ar na Região, potencialmente associados à proximidade da área de mineração com a estação Três Lagoas, fato que impede a dispersão adequada das partículas em suspensão.

Com base nas informações e dados apresentados, é possível inferir que os eventos de ultrapassagem do padrão intermediário de partículas inaláveis, registrados na Estação Três Lagoas nos dias 30/09/2019 e 01/10/2019, ocorreram única e exclusivamente em função da emissão difusa de material particulado na área de mineração.

A Companhia Riograndense de Mineração deve ser orientada para adotar providencias visando a redução da emissão de material particulado na área de mineração, frente as suas implicações no monitoramento ambiental da Região de Candiota.



Luis Eduardo Brose Piotrowicz
Assessoria de Meio Ambiente



Débora Lunkes de Lima
Assessoria de Meio Ambiente

Relatório DOA-002/2019

Assessoria de Meio Ambiente

- Avaliação técnica e ambiental de evento de ultrapassagem do Padrão Intermediário para Partículas Inaláveis, em 21 e 22 de setembro de 2019 –

Avaliação técnica e ambiental de evento de ultrapassagem do Padrão Intermediário para Partículas Inaláveis, na Estação Candiota.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. OBJETIVO.....	3
3. AVALIAÇÃO TÉCNICA E AMBIENTAL.....	3
4. CONCLUSÃO	9

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta a avaliação técnica e ambiental do evento de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis, estabelecido pela Resolução CONAMA nº 491/2018, registrado na Estação Candiota nos dias 21 e 22 de setembro de 2019.

2. OBJETIVO

Avaliar os dados registrados na Estação Candiota, para o parâmetro de Partículas Inaláveis, durante os dias 21 e 22 de setembro de 2019.

Avaliar a correlação com as condições meteorológicas e operacionais da UTE Candiota III Fase C.

Concluir sobre a interferência das emissões do Complexo Termelétrico de Candiota no evento de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis estabelecido pela Resolução CONAMA nº 491/2018.

3. AVALIAÇÃO TÉCNICA E AMBIENTAL

Nos dias 21/09/2019 e 22/09/2019 foram registradas ocorrências de concentrações elevadas para o parâmetro de Partículas Inaláveis na Estação Candiota, gerando médias de 24 horas superiores ao padrão intermediário estabelecido pela Resolução CONAMA nº 491/2018, conforme Figura 1.

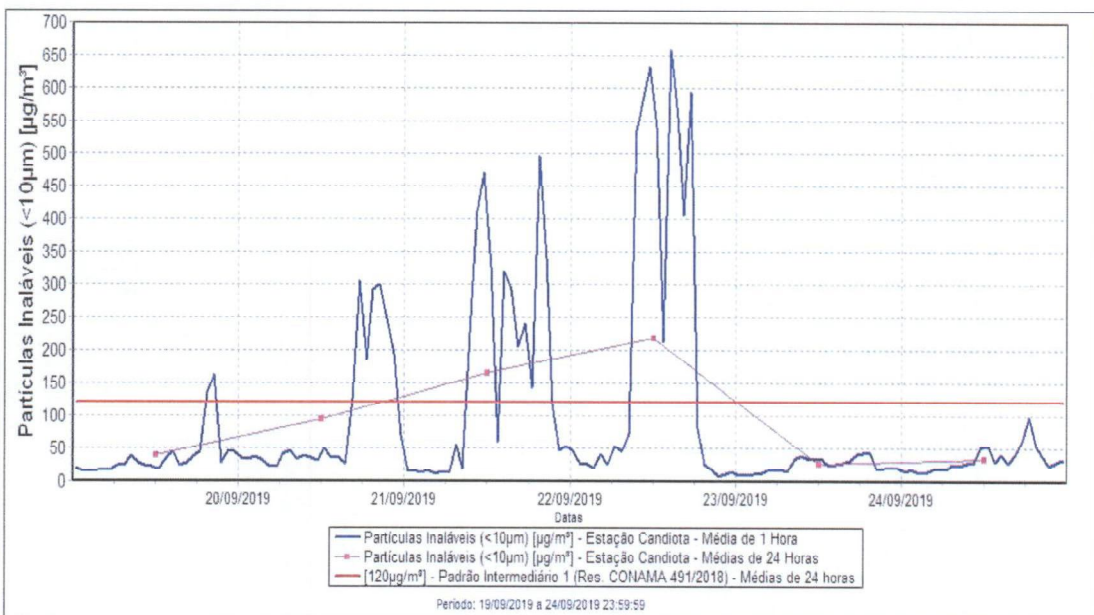


Figura 1 - Evolução da Concentração de Partículas Inaláveis - Estação Candiota.

No dia 21/09/2019 as maiores concentrações ocorreram entre 09:30 e 20:30, registrando o valor máximo de média horária em $496 \mu\text{g}/\text{m}^3$ as 19:30 horas, e a média diária em $164 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

No dia 22/09/2019 as maiores concentrações ocorreram entre 09:30 e 17:30, registrando o valor máximo de média horária em $659 \mu\text{g}/\text{m}^3$ as 14:30 horas, e a média diária em $218 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Observa-se que as elevações ocorreram pontualmente na Estação Candiota, conforme valores apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Partículas Inaláveis 21/09/2019 e 22/09/2019

Data de Medição	Companhia Geração Térmica de Energia Elétrica - Candiota											
	Estação 1 - Aeroporto				Estação 2 - Candiota				Estação 3 - Três Lagoas			
	Qualidade do Ar				Qualidade do Ar				Qualidade do Ar			
	Ar Ambiente				Ar Ambiente				Ar Ambiente			
	Partículas Inaláveis (<10µm)				Partículas Inaláveis (<10µm)				Partículas Inaláveis (<10µm)			
	Frequência Horária com a		Médias de 24 Horas		Frequência Horária com a		Médias de 24 Horas		Frequência Horária com a		Médias de 24 Horas	
Rotina		Rotina		Rotina		Rotina		Rotina		Rotina		
Data	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag
21/09/2019 00:30:00	11					14					29	
21/09/2019 01:30:00	30					17					117	
21/09/2019 02:30:00	17					13					253	
21/09/2019 03:30:00	22					17					179	
21/09/2019 04:30:00	19					12					32	
21/09/2019 05:30:00	14					15					12	
21/09/2019 06:30:00	12					13					45	
21/09/2019 07:30:00	10					56					57	
21/09/2019 08:30:00	12					19					72	
21/09/2019 09:30:00	17					226					42	
21/09/2019 10:30:00	38					412					19	
21/09/2019 11:30:00	29					471					24	
21/09/2019 12:00:00			26 VM					164 VM			50 VM	
21/09/2019 12:30:00	20					327					14	
21/09/2019 13:30:00	27					60					15	
21/09/2019 14:30:00	31					321					13	
21/09/2019 15:30:00	22					292					17	
21/09/2019 16:30:00	24					205					15	
21/09/2019 17:30:00	23					241					10	
21/09/2019 18:30:00	20					143					11	
21/09/2019 19:30:00	22					496					16	
21/09/2019 20:30:00	34					340					60	
21/09/2019 21:30:00	67					118					44	
21/09/2019 22:30:00	56					47					59	
21/09/2019 23:30:00	52					54					46	
22/09/2019 00:30:00	51					45					20	
22/09/2019 01:30:00	36					25					16	
22/09/2019 02:30:00	31					26					30	
22/09/2019 03:30:00	32					20					81	
22/09/2019 04:30:00	35					41					34	
22/09/2019 05:30:00	23					26					4	
22/09/2019 06:30:00	32					54					4	
22/09/2019 07:30:00	24					44					9	
22/09/2019 08:30:00	25					73					13	
22/09/2019 09:30:00	22					536					9	
22/09/2019 10:30:00	25					579					19	
22/09/2019 11:30:00	25					634					20	
22/09/2019 12:00:00			24 VM					218 VM			15 VM	
22/09/2019 12:30:00	23					541					17	
22/09/2019 13:30:00	26					213					8	
22/09/2019 14:30:00	24					659					7	
22/09/2019 15:30:00	18					558					7	
22/09/2019 16:30:00	17					406					7	
22/09/2019 17:30:00	18					595					7	
22/09/2019 18:30:00	23					82					15	
22/09/2019 19:30:00	22					26					10	
22/09/2019 20:30:00	16					18					7	
22/09/2019 21:30:00	17					8					2	
22/09/2019 22:30:00	10					11					4	
22/09/2019 23:30:00	11					15					5	

No período de ocorrência de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis, a UTE Candiota III – Fase C encontrava-se em operação, com geração média de 230 MWh.

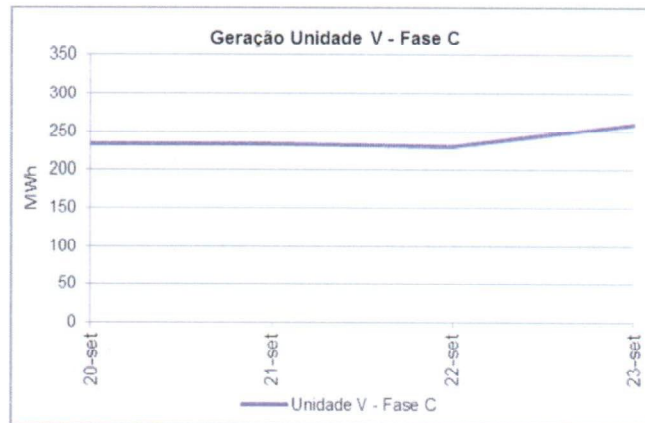


Figura 2 – Geração UTE Candiota III – Fase C.

A avaliação das condições meteorológicas para as médias horárias que registraram maiores concentrações de partículas inaláveis nos dias 21 e 22 de setembro de 2019, e que contribuíram diretamente para os eventos de ultrapassagem do padrão intermediário, verificou, conforme demonstrado nas figuras 3 e 4, que a direção do vento no dia 21 esteve mais dispersa em comparação ao dia 22, quando foram registrados os maiores valores de médias horárias. No dia 21 a predominância dos ventos foi de sudoeste a nordeste. No dia 22 a predominância foi de sudeste a noroeste.

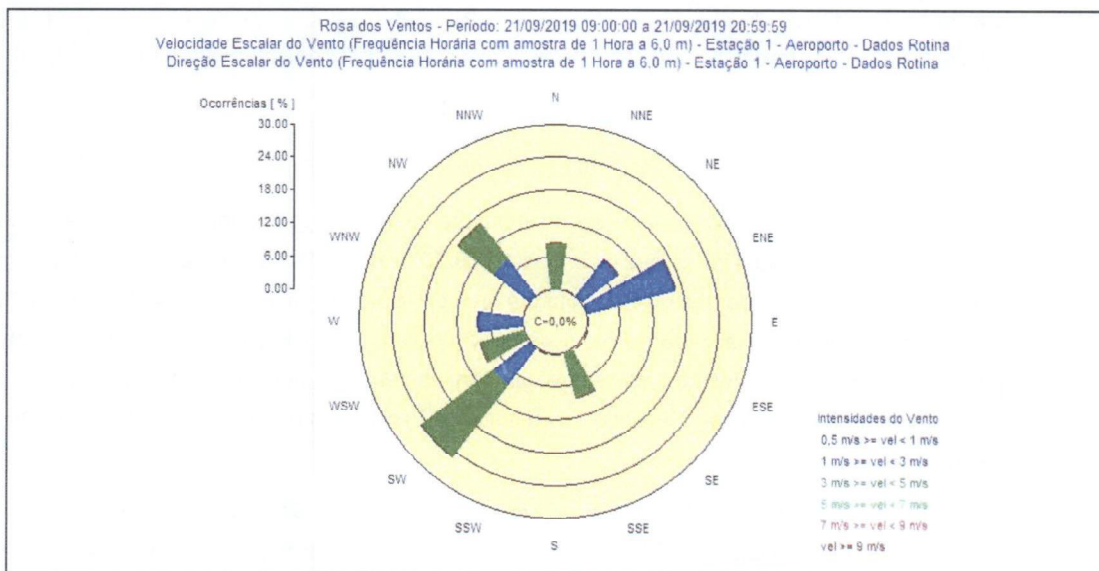


Figura 3 - Rosa dos Ventos 21/09/2018.

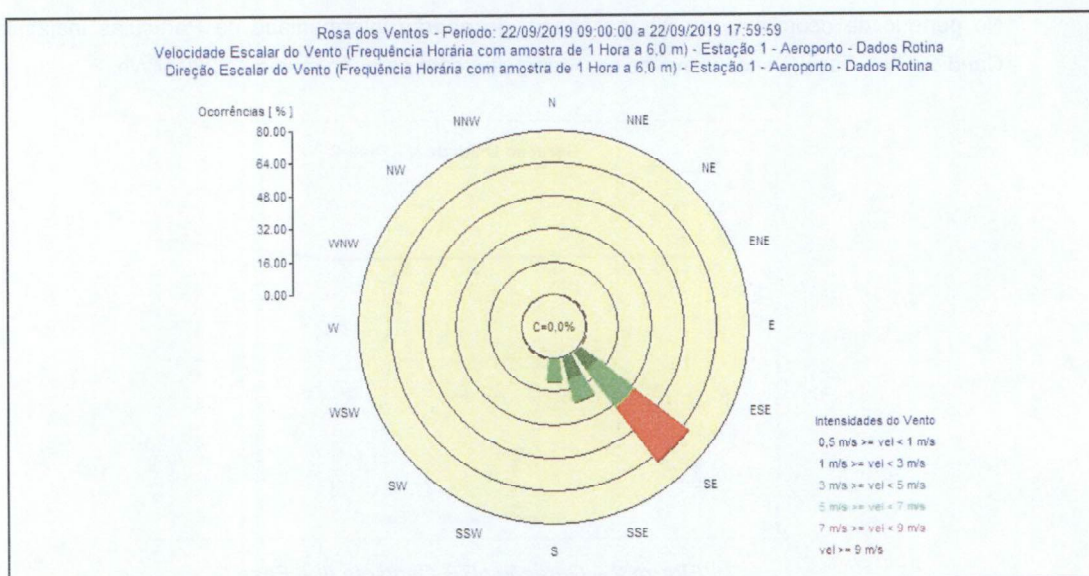


Figura 4 - Rosa dos Ventos 22/09/2018.

A avaliação das emissões atmosféricas da UTE Candiota III Fase C, registrou o valor de emissão de material particulado na média de 24 horas em 315,38mg/Nm³ no dia 21 e de 198,79mg/Nm³ no dia 22/09/2019. No dia 21/09/2019 não tivemos registro de vento na direção da estação Candiota (105°), conforme verificado na figura 3. No dia 22/09/2019, a figura 4 demonstra a predominância dos ventos para a estação Candiota, localizada a 285° na distribuição da rosa dos ventos. Avaliando os valores de emissão atmosférica de material particulado (MP), em médias horárias para o maior registro de concentrações registrados na Estação Candiota nos dias 21 e 22 de setembro, temos:

- 21.09.2019, 19:30 horas, material particulado em 227,44mg/Nm³
- 22.09.2019, 14:30horas, material particulado em 87,29mg/Nm³.

Quando avaliado o entorno da estação de monitoramento e a possibilidade de emissões difusas de material particulado, verifica-se que nos dias 21/09/2019 e 22/09/2019, datas dos eventos, ocorreu à confraternização de moradores de Candiota em área de uso da Prefeitura Municipal, no torno da estação de monitoramento da qualidade do ar, o 4º Boi Mecânico. A poeira, resultante da movimentação de pessoas, animais e veículos no local, esteve predominantemente direcionada para a sonda de coleta de amostra do ar atmosférico, elevando os resultados medidos para partículas inaláveis na Estação Candiota.

A Prefeitura Municipal de Candiota foi comunicada em 18 de setembro de 2019, através da Comunicação Externa CE DOA-0012/2019, enviada ao Senhor Prefeito, Adriano Castro dos Santos, que eventos desta natureza com grande movimentação/aglomeração de pessoas e animais, seja mantida uma distância mínima de 100 metros da Estação, evitando sua influência na concentração de poeira monitorada por meio de sua dispersão.

Também foi informando que não é permitido, sob hipótese alguma, o uso das estruturas da Estação para fixar qualquer material, sob risco de dano a Estação, ao monitoramento ou as pessoas no seu entorno.

Os moradores locais foram informados da influência destes eventos para o monitoramento da qualidade do ar realizado pelas Estações da Eletrobras CGTEE, e suas implicações no monitoramento ambiental da Região de Candiota.

Seguem os registros fotográficos como evidências.

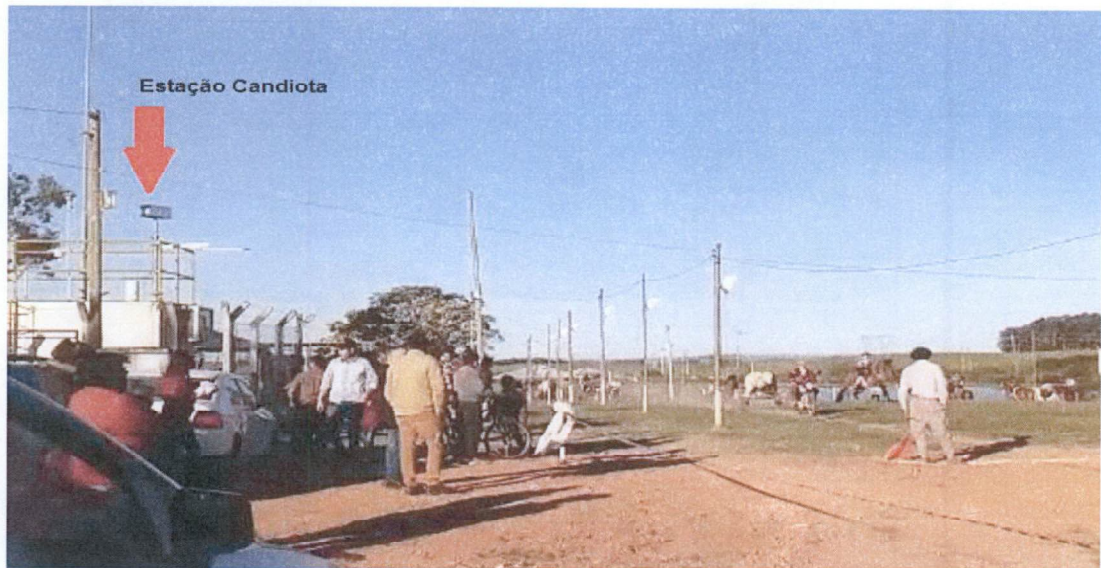


Figura 5 - Registro do evento em 21/09/2019



Figura 6 - Registro do evento em 22/09/2019



DIONATA GONÇALVES

4º Boi Mecânico

**Buenas Gaúchada, convido a todos
para mais um boi mecânico.**

Nos dias 21 e 22 de Setembro
Local: Caminhodramo de Dario
Lassance - Candiota/RS

Prêmio oficial da festa...



Em breve programação completa.
**Para fechar a sua semana
farroupilha com chave de ouro!**

Figura 7 - Registro Folder do Evento

4. CONCLUSÃO

A avaliação técnica e ambiental apresenta as informações necessárias à análise dos eventos de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis registrado na Estação Candiota nos dias 21 e 22/09/2019.

Não foi verificada qualquer influência das emissões da UTE Candiota III Fase C para o evento registrado, aja vista que a predominância do vento e as condições operacionais da Unidade Geradora nos horários de registros das maiores concentrações.

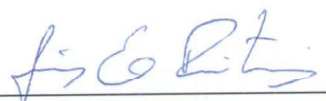
Com base nas informações apresentadas, é possível inferir que se trata de evento local e isolado, sem comprometimento da qualidade do ar na Região.

Os eventos de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis, fixados pela Resolução CONAMA nº 491/2018, registrados na Estação Candiota nos dias 21 e 22/09/2019, ocorreram única e exclusivamente em função da confraternização de moradores ocorridas no local em período vespertino.

A Prefeitura Municipal de Candiota e os moradores locais tem informações da influência destes eventos para o monitoramento da qualidade do ar, onde é recomendado manter uma distância mínima de 100 metros da Estação.

É recomendado a emissão de novo informativo a Prefeitura Municipal, de forma a colaborar com o planejamento de festejos municipais e evitar novas ocorrências de ultrapassagens do padrão intermediário de Partículas Inaláveis em eventos desta natureza, devido suas implicações no monitoramento ambiental da Região de Candiota.

Candiota, 25 de setembro de 2019.



Luis Eduardo Brose Piotrowicz
Assessoria de Meio Ambiente



Débora Lunkes de Lima
Assessoria de Meio Ambiente

Relatório DOA-004/2019

Assessoria de Meio Ambiente

- Avaliação técnica e ambiental dos eventos de ultrapassagem do Padrão Intermediário para Partículas Inaláveis, em 10 e 12 de outubro de 2019 –

Avaliação técnica e ambiental do evento de ultrapassagem do Padrão Intermediário para Partículas Inaláveis, na Estação Três Lagoas.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. OBJETIVO.....	3
3. AVALIAÇÃO TÉCNICA E AMBIENTAL.....	3
4. CONCLUSÃO	8

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta a avaliação técnica e ambiental dos eventos de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis, estabelecido pela Resolução CONAMA nº 491/2018, registrado na Estação Três Lagoas nos dias 10 e 12 de outubro de 2019.

2. OBJETIVO

Avaliar os dados registrados na Estação Três Lagoas, para o parâmetro de Partículas Inaláveis, durante os dias 10 e 12 de outubro de 2019.

Avaliar a correlação entre os eventos registrados, as condições meteorológicas e a operação da UTE Candiota III Fase C.

Concluir sobre a interferência das emissões do Complexo Termelétrico de Candiota nos eventos de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis.

3. AVALIAÇÃO TÉCNICA E AMBIENTAL

Nos dias 10/10/2019 e 12/10/2019 foram registradas ocorrências de concentrações elevadas para o parâmetro de Partículas Inaláveis na Estação Três Lagoas, resultando em médias de 24 horas superiores ao padrão intermediário estabelecido pela Resolução CONAMA nº 491/2018 em $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, conforme apresentado na Figura 1.

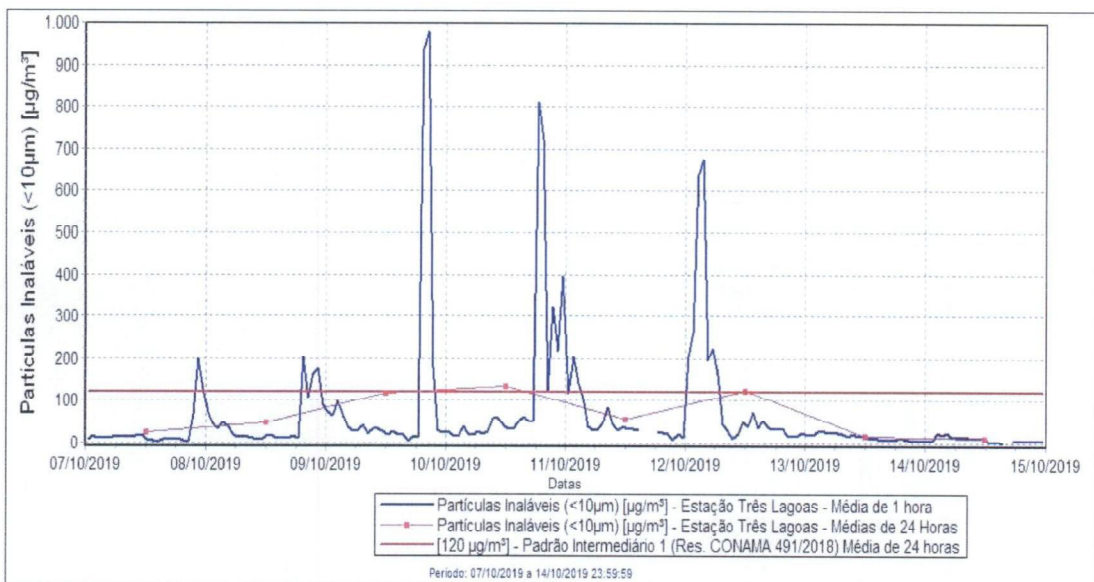


Figura 1 - Evolução da Concentração de Partículas Inaláveis - Estação Três Lagoas.

No dia 10/10/2019 as maiores concentrações ocorreram entre 18:30 e 23:30 horas, registrando o valor máximo de média horária em $813 \mu\text{g}/\text{m}^3$, as 18:30 horas, e média diária em $136 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

No dia 12/10/2019 as maiores concentrações ocorreram entre 00:30 e 06:30 horas, registrando o valor máximo de média horária em $677 \mu\text{g}/\text{m}^3$, as 03:30 horas, e média diária em $123 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Observa-se que os valores elevados de concentração de partículas inaláveis no ar atmosférico ocorreram pontualmente na Estação Três Lagoas, conforme valores apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Partículas Inaláveis de 10/10/2019

Data de Medição	Companhia Geração Térmica de Energia Elétrica - Candiota											
	Estação 1 - Aeroporto				Estação 2 - Candiota				Estação 3 - Três Lagoas			
	Qualidade do Ar				Qualidade do Ar				Qualidade do Ar			
	Ar Ambiente				Ar Ambiente				Ar Ambiente			
	Partículas Inaláveis (<10µm)				Partículas Inaláveis (<10µm)				Partículas Inaláveis (<10µm)			
Frequência Horária com a	Médias de 24 Horas	Frequência Horária com a	Médias de 24 Horas	Frequência Horária com a	Médias de 24 Horas	Frequência Horária com a	Médias de 24 Horas	Frequência Horária com a	Médias de 24 Horas	Frequência Horária com a	Médias de 24 Horas	
Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	
Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	
10/10/2019 00:30:00	17				985	E				27		
10/10/2019 01:30:00	23				985	E				19		
10/10/2019 02:30:00	22				985	E				17		
10/10/2019 03:30:00	20				985	E				40		
10/10/2019 04:30:00	27				985	E				23		
10/10/2019 05:30:00	25				985	E				19		
10/10/2019 06:30:00	22				985	E				27		
10/10/2019 07:30:00	23				985	E				23		
10/10/2019 08:30:00	29				985	E				27		
10/10/2019 09:30:00	25				985	E				58		
10/10/2019 10:30:00	32				985	E				58		
10/10/2019 11:30:00	20				985	E				44		
10/10/2019 12:00:00			30	VM			50	IM			136	VM
10/10/2019 12:30:00	23				985	E				35		
10/10/2019 13:30:00	30				985	E				35		
10/10/2019 14:30:00	25				985	E				51		
10/10/2019 15:30:00	38				985	E				63		
10/10/2019 16:30:00	40				985	E				53		
10/10/2019 17:30:00	34				90					50		
10/10/2019 18:30:00	43				68					613		
10/10/2019 19:30:00	46				44					721		
10/10/2019 20:30:00	57				51					120		
10/10/2019 21:30:00	35				38					323		
10/10/2019 22:30:00	29				33					220		
10/10/2019 23:30:00	32				26					396		

Tabela 2 - Partículas Inaláveis de 12/10/2019

Data de Medição	Companhia Geração Térmica de Energia Elétrica - Candiota											
	Estação 1 - Aeroporto				Estação 2 - Candiota				Estação 3 - Três Lagoas			
	Qualidade do Ar				Qualidade do Ar				Qualidade do Ar			
	Ar Ambiente				Ar Ambiente				Ar Ambiente			
	Partículas Inaláveis (<10µm)				Partículas Inaláveis (<10µm)				Partículas Inaláveis (<10µm)			
Frequência Horária com a	Médias de 24 Horas	Frequência Horária com a	Médias de 24 Horas	Frequência Horária com a	Médias de 24 Horas	Frequência Horária com a	Médias de 24 Horas	Frequência Horária com a	Médias de 24 Horas	Frequência Horária com a	Médias de 24 Horas	
Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	Rotina	
Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	Valor [µg/m3]	Flag	
12/10/2019 00:30:00	985	E				22				208		
12/10/2019 01:30:00	985	E				17				260		
12/10/2019 02:30:00	985	E				18				639		
12/10/2019 03:30:00	985	E				11				677		
12/10/2019 04:30:00	985	E				17				197		
12/10/2019 05:30:00	985	E				19				225		
12/10/2019 06:30:00	985	E				27				162		
12/10/2019 07:30:00	985	E				38				46		
12/10/2019 08:30:00	985	E				31				32		
12/10/2019 09:30:00	985	E				30				12		
12/10/2019 10:30:00	985	E				26				22		
12/10/2019 11:30:00	985	E				31				51		
12/10/2019 12:00:00			26	IM			29	VM			123	VM
12/10/2019 12:30:00	985	E				39				39		
12/10/2019 13:30:00	985	E				35				72		
12/10/2019 14:30:00	985	E				35				36		
12/10/2019 15:30:00	332	E				36				53		
12/10/2019 16:30:00	127	E				37				36		
12/10/2019 17:30:00	50	E				36				35		
12/10/2019 18:30:00	176	E				35				35		
12/10/2019 19:30:00	61	E				43				36		
12/10/2019 20:30:00	49	E				42				20		
12/10/2019 21:30:00	24					18				18		
12/10/2019 22:30:00	24					28				21		
12/10/2019 23:30:00	31					21				28		

No período de ocorrência de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis, a UTE Candiota III – Fase C encontrava-se em operação, com geração média de 320 MWh.

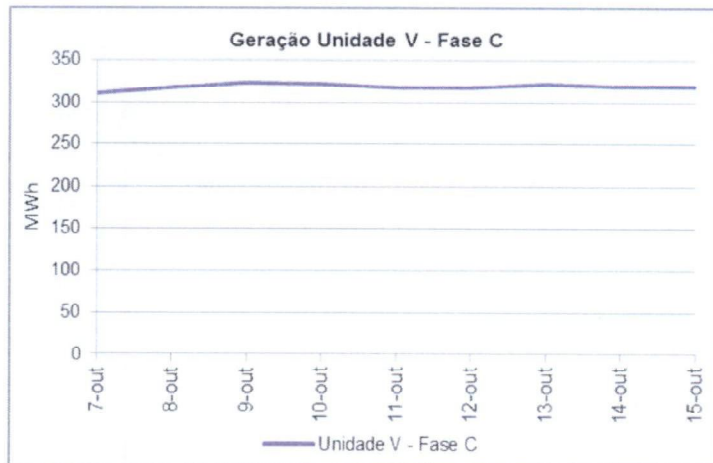


Figura 2 – Geração UTE Candiota III – Fase C.

A avaliação das condições meteorológicas indicam que no momento de registro das maiores concentrações de partículas inaláveis, as quais contribuíram diretamente para os eventos de ultrapassagem do padrão intermediário, a direção predominante do vento esteve entre leste (E) e nordeste (NE), como pode ser verificado na rosa dos ventos apresentada nas figuras 3 e 4.

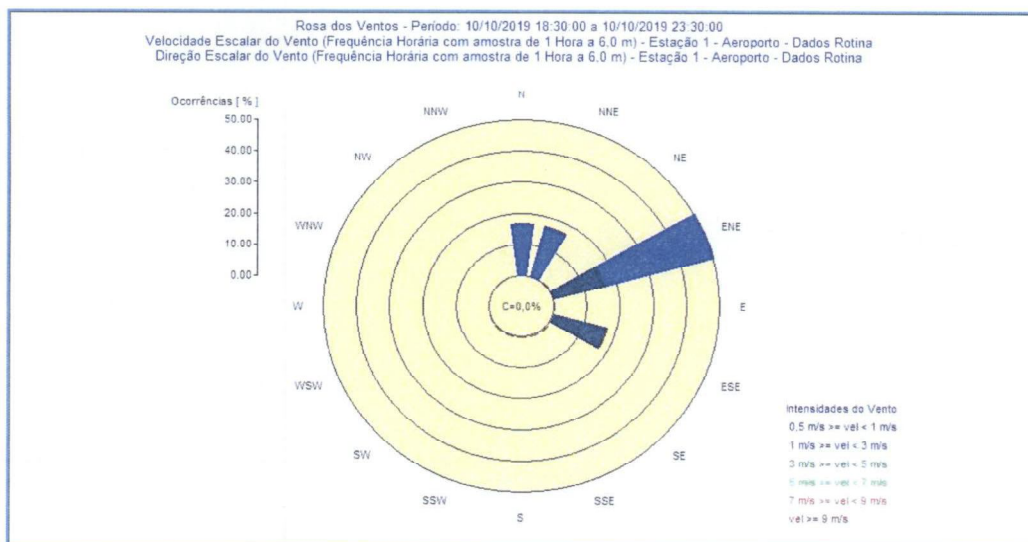


Figura 3 - Rosa dos Ventos 10/10/2019.

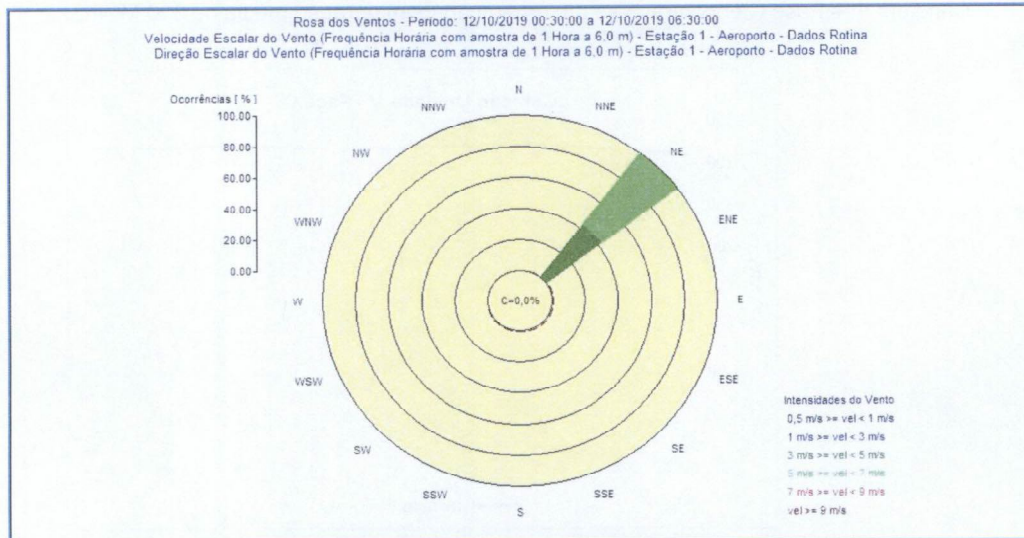


Figura 4 - Rosa dos Ventos 12/10/2019.

A umidade relativa na região apresentou declínio no período de ocorrência das ultrapassagens do padrão intermediário de partículas inaláveis, como pode ser verificado na figura 5, com o menor valor registrado no dia 10/10/2019 em 31,88%. Esta condição favorece a suspensão de partículas sólidas no ar atmosférico.

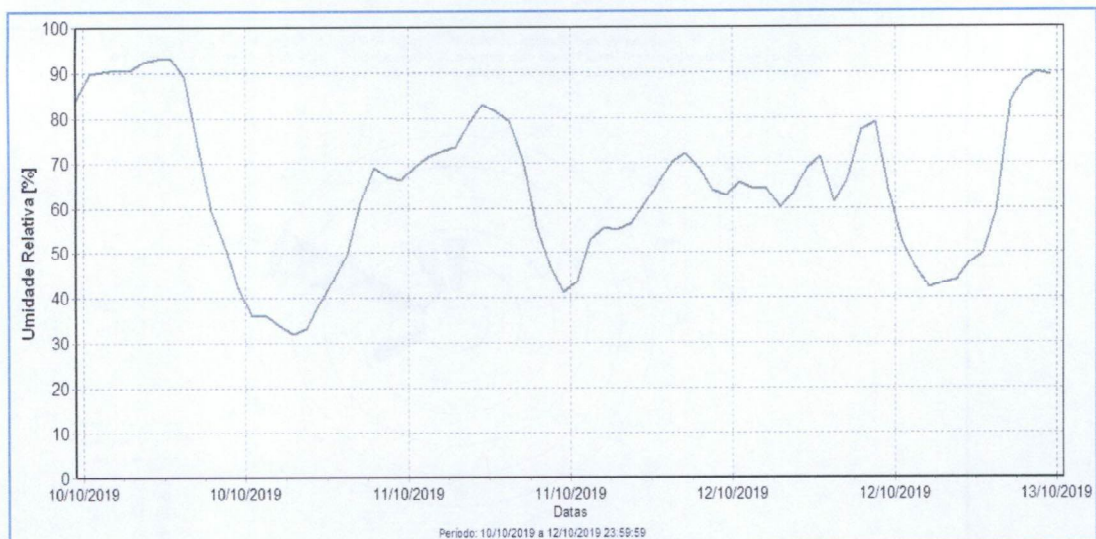


Figura 5 – Umidade relativa no período de 30/09 a 01/10/2019.

A avaliação das emissões atmosféricas da UTE Candiota III Fase C, registrou o valor de emissão de material particulado, na média de 24 horas, em 151,68 mg/Nm³ no dia 10/10/2019 e de 143,29 mg/Nm³ no dia 12/10/2019.

No dia 10/10/2019, a avaliação da direção do vento, apresentada na figura 3, demonstrou que a pluma de dispersão das emissões atmosféricas da UTE Candiota III Fase C encontrava-se inclinada mais ao norte da direção da estação Três Lagoas, que tem sua posição em relação à Chaminé da CGTEE o sudoeste, em 225°.

No dia 12/10/2019, a avaliação da direção do vento, apresentada na figura 4, demonstra que a pluma de dispersão das emissões atmosféricas da UTE Candiota III Fase C esteve na direção da estação Três Lagoas, localizada a sudoeste, em 221,5°. Ou seja, o vento nordeste (45°) desloca a pluma de dispersão para sudoeste (225°).

Avaliando os valores de emissão atmosférica para material particulado (MP), em médias horárias, com o maior registro das concentrações verificadas na Estação Três Lagoas para os dias 10 e 12 de outubro, temos:

- 10.10.2019, 18:30 horas, material particulado em 132,39 mg/Nm³.
- 12.10.2019, 03:30 horas, material particulado em 139,71 mg/Nm³.

Quando avaliado o entorno da estação de monitoramento e a possibilidade de emissões difusas de material particulado, identificou-se grande emissão de Material Particulado na área de mineração, sob responsabilidade da Companhia Riograndense de Mineração – CRM, fornecedora de carvão mineral a Eletrobras CGTEE. Nos dias 10/10/2019 e 12/10/2019, considerando a área de mineração no cento da rosa dos ventos apresentada nas figuras 3 a 4, verificamos registro de vento na direção da Estação Três Lagoas, localizada a sudoeste da área de mineração, com velocidades entre 1 e 7 m/s. O material particulado em dispersão no ar atmosférico, resultante da atividade de mineração de carvão mineral, disposição de cinzas e deslocamento de veículos, pode ter resultado na elevação da concentração de partículas inaláveis medidas na Estação Três Lagoas.

As figuras 6 e 7 apresentam o registro fotográfico do local como evidências. A proximidade da área de mineração com o local de instalação da Estação Três Lagoas, pode influenciar localmente a concentração de material particulado no ar atmosférico.

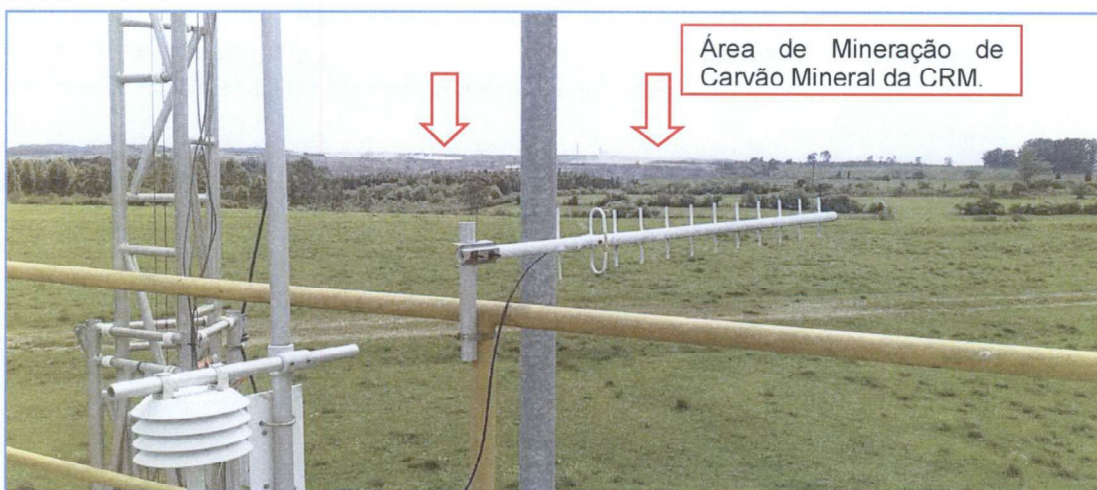


Figura 6 - Registro fotográfico da Estação Três Lagoas

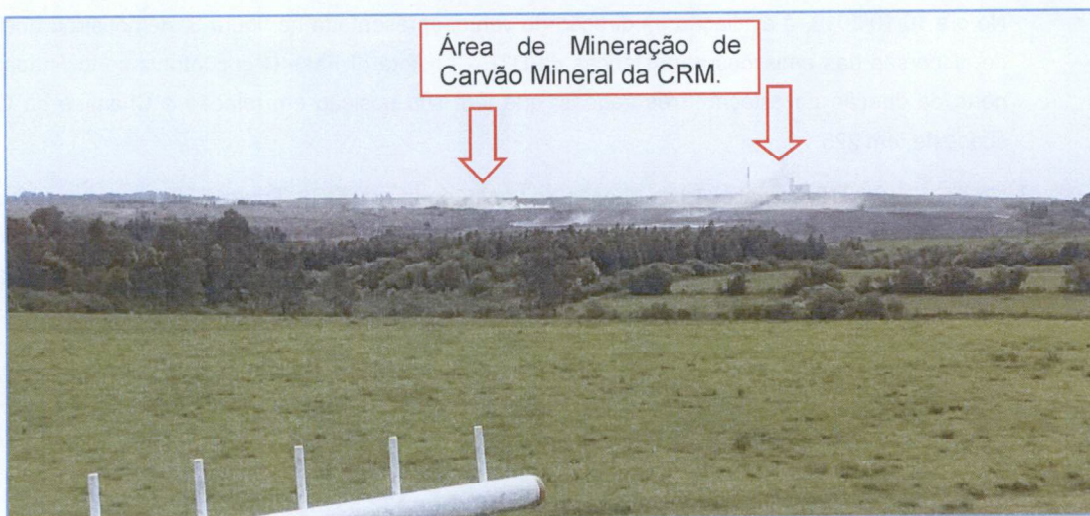


Figura 7 - Registro fotográfico da Estação Três Lagoas

4. CONCLUSÃO

A avaliação técnica e ambiental apresenta as informações necessárias à análise dos eventos de ultrapassagem do padrão intermediário de Partículas Inaláveis, registrado na Estação Três Lagoas nos dias 10/10/2019 e 12/10/2019, em atenção a Resolução CONAMA nº 491/2018.

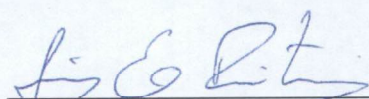
Não foi verificada a influência das emissões da UTE Candiota III Fase C para o evento registrado. As emissões atmosféricas no período avaliado se encontravam abaixo dos limites definidos no seu licenciamento ambiental.

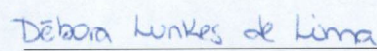
Os eventos registrados foram de caráter local e isolado, sem comprometer a qualidade do ar na Região.

A proximidade da área de mineração com a estação Três Lagoas, fato que impede a dispersão adequada das partículas em suspensão, pode ter sido determinante para os valores registrados para partículas inaláveis nesta estação.

Com base nas informações e dados apresentados, é possível inferir que os eventos de ultrapassagem do padrão intermediário de partículas inaláveis, registrados na Estação Três Lagoas nos dias 10/10/2019 e 12/10/2019, ocorreram potencialmente em função da emissão difusa de material particulado advindo da área de mineração.

A Companhia Riograndense de Mineração foi orientada para que sejam adotadas as providências necessárias, visando à redução da emissão de material particulado na área de mineração.


Luis Eduardo Brose Piotrowicz
Assessoria de Meio Ambiente


Débora Lunkes de Lima
Assessoria de Meio Ambiente