



MonitarSense

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR E METEOROLOGIA NO MUNICÍPIO DE AZAMBUJA

RELATÓRIO MENSAL

FEVEREIRO 2023 REV00

**REDE DE MONITORIZAÇÃO E GESTÃO DE QUALIDADE DO AR E
METEOROLOGIA
MUNICÍPIO DE AZAMBUJA**

**○ SMART
ENVIRONMENT**

TO ASSIST YOU IN YOUR
MANAGEMENT AND
DECISION-MAKING

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	3
2	DADOS GERAIS.....	3
2.1	EQUIPA TÉCNICA	3
2.2	CRONOGRAMA	4
2.3	LOCAIS DE MONITORIZAÇÃO	6
2.3.1	<i>Outubro de 2020 a abril de 2021.....</i>	<i>6</i>
2.3.2	<i>Abril de 2021 a setembro 2021</i>	<i>8</i>
2.3.3	<i>Outubro de 2021 a abril 2022</i>	<i>10</i>
2.3.4	<i>Maior de 2022 a outubro 2022.....</i>	<i>13</i>
2.3.5	<i>Outubro de 2022 a abril 2023</i>	<i>14</i>
2.4	MANUTENÇÃO E CALIBRAÇÃO.....	17
3	ANÁLISE DE RESULTADOS.....	18
3.1	QUALIDADE DO AR.....	18
3.1.1	<i>Enquadramento Legal</i>	<i>18</i>
3.1.2	<i>PM10</i>	<i>20</i>
3.1.3	<i>Ozono</i>	<i>21</i>
3.1.4	<i>Dióxido de azoto.....</i>	<i>21</i>
3.1.5	<i>Monóxido de carbono</i>	<i>23</i>
3.2	METEOROLOGIA	24
4	DADOS ESTATÍSTICOS.....	25



1 INTRODUÇÃO

No presente relatório é apresentado um resumo dos dados obtidos no mês de fevereiro de 2023 pelas estações da Rede de Monitorização e Gestão de Qualidade do Ar e Meteorologia instalada pela Monitar no Município de Azambuja.

2 DADOS GERAIS

2.1 EQUIPA TÉCNICA

Na Tabela 1 é apresentada a constituição da equipa técnica responsável pela gestão da rede no período em avaliação.

Tabela 1: Constituição da equipa técnica.

Nome	Qualificação académica	Função no Projeto
Paulo de Pinho	Licenciado em Engenharia do Ambiente Mestre em Poluição Atmosférica Doutor em Ciências Aplicadas ao Ambiente	Gestão de Projeto
Sérgio Lopes	Licenciado em Engenharia do Ambiente Mestre em Engenharia Mecânica Doutor em Riscos Naturais e Tecnológicos	
João Leite	Licenciado em Engenharia do Ambiente Mestre em Tecnologias Ambientais	Tratamento de dados, calibração e manutenção das estações de monitorização
Marcelo Silva	Licenciado em Engenharia do Ambiente Mestre em Tecnologias Ambientais	
Rafaela Ferreira	Licenciada em Bioengenharia Mestre em Biotecnologia	Tratamento de dados
Gabriel Cortinhal	Licenciado em Engenharia Eletrotécnica Mestrando em Sistemas e Tecnologias de Informação para as Organizações	Instalação das estações de monitorização, operacionalização da plataforma digital e operações de manutenção.
Ricardo Carvalho	Frequência do 3.º ano da Licenciatura em Eng. Eletrónica e Telecomunicações - Mestrado Integrado	
João Ribeiro	Técnico de Energias Renováveis (Curso de Especialização Tecnológica)	



2.2 CRONOGRAMA

Na Tabela 2 é apresentado o programa de atividades proposto e Tabela 3 o programa de atividades realizado até ao final do mês de fevereiro de 2023.

Tabela 2: Programa de atividades proposto.

	INSTALAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO	MONITORIZAÇÃO DE PARÂMETROS	CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS
M1	LOCAIS 1			
M2				
M3				
M4				
M5				
M6				
M7	LOCAIS 2			
M8				
M9				
M10				
M11				
M12				
M13	LOCAIS 3			
M14				
M15				
M16				
M17				
M18				
M19	LOCAIS 4			
M20				
M21				
M22				
M23				
M24				
M25	LOCAIS 5			
M26				
M27				
M28				
M29				
M30				
M31	LOCAIS 6			
M32				
M33				
M34				
M35				
M36				



Tabela 3: Programa de atividades realizado até ao final do mês de fevereiro de 2023.

	INSTALAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO	MONITORIZAÇÃO DE PARÂMETROS	CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS
outubro 20	LOCAIS 1 - REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	
novembro 20		REALIZADO		
dezembro 20		REALIZADO		REALIZADO
janeiro 21		REALIZADO		
fevereiro 21		REALIZADO		
março 21		REALIZADO		
abril 21	LOCAIS 2 - REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO
maio 21		REALIZADO		
junho 21		REALIZADO		
julho 21		REALIZADO		REALIZADO
agosto 21		REALIZADO		
setembro 21		REALIZADO		
outubro 21	LOCAIS 3 - REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO
novembro 21		REALIZADO		
dezembro 21		REALIZADO		
janeiro 22		REALIZADO		REALIZADO
fevereiro 22		REALIZADO		
março 22		REALIZADO		REALIZADO
abril 22	LOCAIS 4 - PREVISTO	REALIZADO	PREVISTO	
maio 22		REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO
junho 22		REALIZADO		
julho 22		REALIZADO		REALIZADO
agosto 22		REALIZADO		
setembro 22		REALIZADO		
outubro 22	LOCAIS 5 - PREVISTO	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO
novembro 22		REALIZADO		
dezembro 22		REALIZADO		
janeiro 23		REALIZADO		REALIZADO
fevereiro 23		REALIZADO		REALIZADO
março 23		PREVISTO		
abril 23	LOCAIS 6 - PREVISTO	PREVISTO	PREVISTO	PREVISTO
maio 23		PREVISTO		
junho 23		PREVISTO		
julho 23		PREVISTO		PREVISTO
agosto 23		PREVISTO		
setembro 23		PREVISTO		



2.3 LOCAIS DE MONITORIZAÇÃO

Na Tabela 4 são apresentadas as datas de colocação das estações da rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia do município de Azambuja.

Tabela 4: Ações de colocação e recolha das estações na rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia no município de Azambuja.

Local	Colocação	Recolha
EB23 de Aveiras	22/09/2020	14/04/2021
EBI de Manique do Intendente	30/09/2020	22/04/2021
Numil - Centro de Inspeções de Veículos Automóveis e Equipamentos Rodoviários	8/10/2020	30/04/2021
Parque Oficial Municipal	14/04/2021	18/10/2021
Centro Escolar de Alcoentre	22/04/2021	26/10/2021
Centro de Educação Ambiental de Azambuja - Aveiras de Baixo	30/04/2021	03/11/2021
Centro de Dia da Maçussa	18/10/2021	4/05/2022
Jardim de Infância de Vale do Paraíso	26/10/2021	20/05/2022
Páteo de Valverde	03/11/2021	12/05/2022
Junta de freguesia de Vila Nova de São Pedro	4/05/2022	11/10/2022
Escola EB1 de Vila Nova da Rainha	12/05/2022	19/10/2022
Associação Desportiva de Caçadores do Concelho de Azambuja	20/05/2022	27/10/2022
Antiga EB Casal de Além	11/10/2022	---
Antiga EB Casal de Lagoa	19/10/2022	---
EB Vale do Brejo	27/10/2022	---

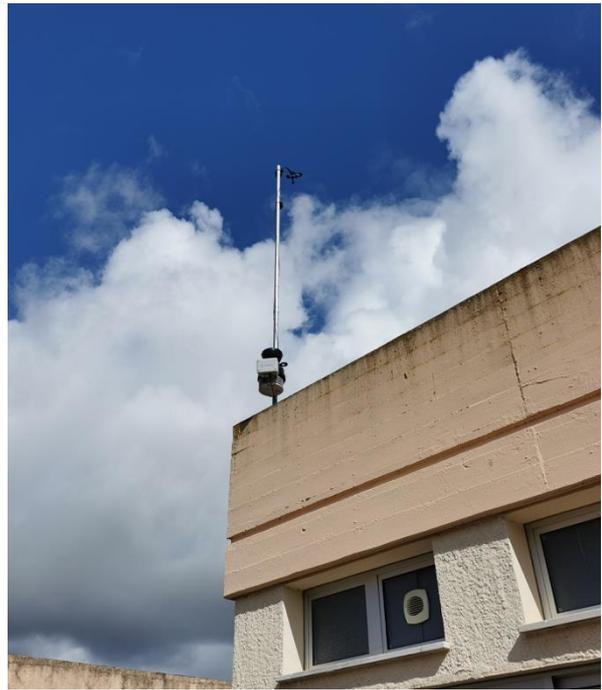
2.3.1 Outubro de 2020 a abril de 2021

Na Tabela 5 é apresentada a localização das estações da rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia do município de Azambuja no período compreendido entre outubro de 2020 e abril de 2021. Na Figura 1 são apresentadas fotografias das estações.

Tabela 5: Localização das estações da rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia no município de Azambuja no período compreendido entre outubro de 2020 e abril de 2021.

Local	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
EB23 de Aveiras	39° 8'20.09"N	8°54'28.26"W
EBI de Manique do Intendente	39°13'11.15"N	8°53'6.59"W
Numil - Centro de Inspeções de Veículos Automóveis e Equipamentos Rodoviários	39° 3'20.43"N	8°54'14.37"W





EB23 de Aveiras



EBI de Manique do Intendente





Figura 1: Fotografias dos locais de monitorização da qualidade do ar e meteorologia EB23 de Aveiras; EBI de Manique do Intendente; Numil - Centro de Inspeções de Veículos Automóveis e Equipamentos Rodoviários.

2.3.2 Abril de 2021 a setembro 2021

Na Tabela 6 é apresentada a localização das estações da rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia do município de Azambuja no período compreendido entre abril de 2021 e setembro de 2021. Na Figura 2 são apresentadas fotografias das estações.

Tabela 6: Localização das estações da rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia no município de Azambuja no período compreendido entre abril de 2021 e setembro de 2021.

Local	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
Parque Oficial Municipal	39°04'43.4"N	8°52'43.2"W
Centro Escolar de Alcoentre	39°12'21.4"N	8°57'27.6"W
Centro de Educação Ambiental de Azambuja - Aveiras de Baixo	39°06'43.6"N	8°52'22.9"W





Parque Oficial Municipal



Centro Escolar de Alcoentre





Figura 2: Fotografias dos locais de monitorização da qualidade do ar e meteorologia Parque Oficial Municipal, Centro Escolar de Alcoentre e Centro de Educação Ambiental de Azambuja - Aveiras de Baixo.

2.3.3 Outubro de 2021 a abril 2022

Na Tabela 7 é apresentada a localização das estações da rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia do município de Azambuja no período compreendido entre outubro de 2021 e abril de 2022. Na Figura 3 são apresentadas fotografias das estações.

Tabela 7: Localização das estações da rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia no município de Azambuja no período compreendido entre outubro de 2021 e abril de 2022.

Local	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
Centro de Dia da Maçussa	39°11'44.14"N	8°52'10.35"W
Jardim de Infância de Vale do Paraíso	39° 7'1.93"N	8°53'11.15"W
Pátio de Valverde	39° 4'5.32"N	8°52'26.47"W



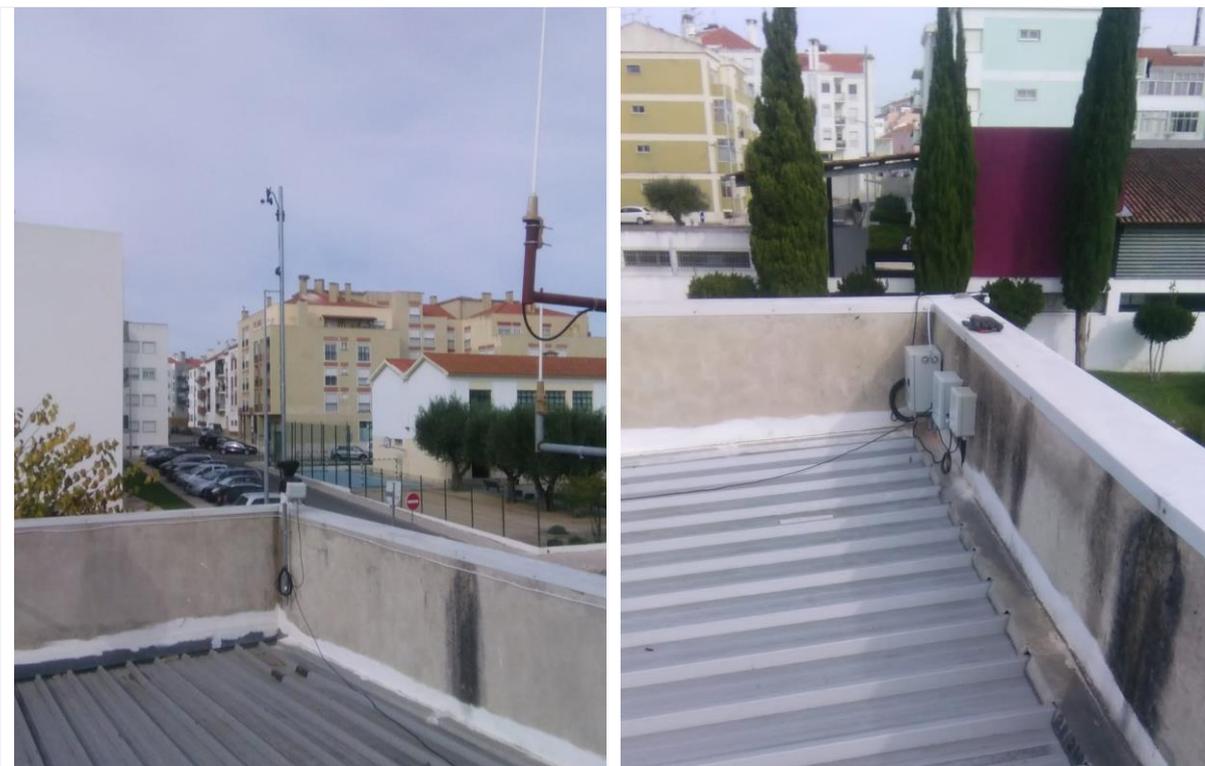


Centro de Dia da Maçussa



Jardim de Infância de Vale do Paraíso





Pátio de Valverde

Figura 3: Fotografias dos locais de monitorização da qualidade do ar e meteorologia Centro de Dia da Maçussa, Jardim de Infância de Vale do Paraíso e Pátio de Valverde.



2.3.4 Maio de 2022 a outubro 2022

Na Tabela 8 é apresentada a localização das estações da rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia do município de Azambuja no período compreendido entre maio de 2022 e outubro de 2022. Na Figura 4 são apresentadas fotografias dos locais onde estão colocadas as estações.

Tabela 8: Localização das estações da rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia no município de Azambuja no período compreendido entre maio de 2022 e outubro de 2022.

Local	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
Junta de Freguesia de Vila Nova de São Pedro	39°12'33.10"N	8°50'34.34"W
Escola EB1 de Vila Nova da Rainha	39° 2'19.91"N	8°55'56.09"W
Associação Desportiva de Caçadores do Concelho de Azambuja	39° 4'46.18"N	8°54'24.96"W





Escola EB1 de Vila Nova da Rainha

Associação Desportiva de Caçadores do Concelho de Azambuja

Figura 4: Fotografias dos locais de monitorização da qualidade do ar e meteorologia: Junta de freguesia de Vila Nova de São Pedro; Escola EB1 de Vila Nova da Rainha; Associação Desportiva de Caçadores do Concelho de Azambuja.

2.3.5 Outubro de 2022 a abril 2023

Na Tabela 9 é apresentada a localização das estações da rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia do município de Azambuja no período compreendido entre outubro de 2022 e abril de 2023. Na Figura 5 são apresentadas fotografias dos locais onde estão colocadas as estações.



Tabela 9: Localização das estações da rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia no município de Azambuja no período compreendido entre outubro de 2022 e abril de 2023.

Local	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
Antiga EB Casal de Além	39°12'21.04"N	8°49'29.98"W
Antiga EB Casal de Lagoa	39° 6'39.21"N	8°50'19.09"W
EB Vale do Brejo	39° 7'56.72"N	8°55'22.95"W



Antiga EB Casal de Além



Antiga EB Casal de Lagoa





Figura 5: Fotografias dos locais de monitorização da qualidade do ar e meteorologia: Antiga EB Casal de Além; Antiga EB Casal de Lagoa; EB Vale do Brejo.



2.4 MANUTENÇÃO E CALIBRAÇÃO

Na Tabela 10 são apresentadas as datas das ações de manutenção ou calibração realizadas.

Tabela 10: Ações de manutenção ou calibração realizadas na rede de monitorização da qualidade do ar e meteorologia do município de Azambuja.

Local	Qualidade do ar	
	Man.	Cal.
EB23 de Aveiras	Setembro e dezembro de 2020	Setembro de 2020
EBI de Manique do Intendente	Setembro e dezembro de 2020	Setembro e outubro de 2020
Numil - CIVAER	Outubro e dezembro de 2020	Outubro de 2020
Parque Oficinal Municipal	Abril de 2021/julho 2021	Abril de 2021
Centro Escolar de Alcoentre	Abril de 2021/julho 2021	Abril de 2021
CEAA Aveiras de Baixo	Abril/maio de 2021/julho 2021	Abril/maio de 2021
Centro de Dia da Maçussa	Outubro de 2021/dezembro 2021/ janeiro de 2022	Outubro de 2021
Jardim de Infância de Vale do Paraíso	Outubro de 2021/dezembro 2021/janeiro de 2022	Outubro de 2021
Pátio de Valverde	Novembro de 2021/dezembro de 2021/ janeiro de 2022/abril de 2022	Novembro de 2021
Junta de Freguesia de Vila Nova de São Pedro	Maio de 2022/julho 2022	Maio de 2022
Escola EB1 de Vila Nova da Rainha	Maio de 2022/julho 2022	Maio de 2022
Associação Desportiva de Caçadores do Concelho de Azambuja	Maio de 2022/julho 2022	Maio de 2022
Antiga EB Casal de Além	Outubro de 2022	Outubro de 2022
Antiga EB Casal de Lagoa	Outubro de 2022	Outubro de 2022
EB Vale do Brejo	Outubro de 2022	Outubro de 2022



3 ANÁLISE DE RESULTADOS

Em anexo são apresentados os dados estatísticos medidos no mês de fevereiro de 2023 na Rede de Monitorização da Qualidade do Ar e Meteorológica no Município de Azambuja. Nos pontos seguintes é apresentada uma análise dos valores medidos no mês de fevereiro de 2023, para os diferentes parâmetros monitorizados.

3.1 QUALIDADE DO AR

3.1.1 Enquadramento Legal

O Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro alterado pelo Decreto-Lei n.º 43/2015, de 27 de abril e alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 47/2017 de 10 de maio de 2017, procedeu à transposição para o direito interno da Diretiva n.º 2008/50/CE, do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa, aprovada no âmbito da Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica da União Europeia. Este Decreto-Lei procedeu ainda à consolidação do regime jurídico relativo à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, o qual se encontrava disperso por vários decretos-lei. O referido Decreto-Lei incluiu ainda a transposição da Diretiva n.º 2004/107/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro, relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente.

O Decreto-Lei n.º 102/2010 fixa os objetivos para a qualidade do ar ambiente e estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente. O Decreto-Lei fixa, também, os valores limite das concentrações no ar ambiente dos poluentes Partículas em Suspensão (PM₁₀ - partículas em suspensão suscetíveis de passar através de uma tomada de ar seletiva, tal como definido no método de referência para a amostragem e medição de PM₁₀, norma EN 12341:2014, com uma eficiência de corte de 50 % para um diâmetro aerodinâmico de 10 µm) (*vide* Tabela 11), Ozono (O₃) (*vide* Tabela 12), Dióxido de Azoto (NO₂) (*vide* Tabela 13) e Monóxido de Carbono (CO) (*vide* Tabela 14).



Tabela 11: Valor limite para proteção da saúde humana relativo a PM₁₀ no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro.

Período de referência	Valor Limite
Vinte e quatro horas	50 µg/m ³ (valor a não exceder mais de 35 vezes por ano civil)
Ano civil	40 µg/m ³

Tabela 12: Limiares de informação e alerta para o O₃ no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro.

Objetivo	Limiar
Limiar de informação (período de referência de 1 hora)	180 µg/m ³
Limiar de alerta (período de referência de 1 hora)	240 µg/m ³
Valor máximo diário das médias octo-horárias, calculadas por períodos consecutivos de oito horas	120 µg/m ³ , a não exceder mais de 25 dias, em média, por ano civil, num período de três anos

Tabela 13: Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao NO₂ no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro.

Período de referência	Valor Limite
Uma hora	200 µg/m ³ (valor a não exceder mais de 18 vezes por ano civil)
Ano civil	40 µg/m ³

Tabela 14: Valor limite para proteção da saúde humana relativo ao CO no ar ambiente, Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro.

Período de referência	Valor Limite
Máximo diário das médias de oito horas	10 mg/m ³



3.1.2 PM10

Na Tabela 15 são apresentados os resultados relativos à concentração de PM10, medida no mês de fevereiro de 2023.

No mês de fevereiro de 2023 a concentração média mensal de PM10 medida nas estações da Rede de Monitorização foi da ordem de grandeza da metade do valor limite para proteção da saúde humana ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Não se verificaram excedências ao valor limite diário ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) em nenhuma das estações da Rede de Monitorização.

Tabela 15: Concentração de PM10, medida nas estações da Rede de Monitorização da Qualidade do Ar e Meteorologia do município de Azambuja, no mês de fevereiro de 2023.

ESTAÇÃO DE MONITORIZAÇÃO	EFICIÊNCIA (%)	MÉDIA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – BASE DIÁRIA	MÁXIMO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – BASE DIÁRIA	EXCEDÊNCIAS AO VALOR LIMITE ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
Antiga EB Casal de Além	93	17	45	0
Antiga EB Casal de Lagoa	93	22	47	0
EB Vale do Brejo	93	11	25	0



3.1.3 Ozono

Na Tabela 16 e Tabela 17 são apresentados os resultados relativos à concentração de ozono, medida no mês de fevereiro de 2023. No mês de fevereiro de 2023 foram observadas concentrações reduzidas de ozono. Não se observaram excedências ao valor máximo diário das médias octo-horárias. Não se observaram excedências ao limiar de informação nem ao valor máximo diário das médias octo-horárias.

Tabela 16: Concentração de ozono, medida nas estações da Rede de Monitorização da Qualidade do Ar e Meteorologia do município de Azambuja, no mês de fevereiro de 2023.

ESTAÇÃO DE MONITORIZAÇÃO	EFICIÊNCIA (%)	EXCEDÊNCIAS AO VALOR MÁXIMO DIÁRIO DAS MÉDIAS OCTO - HORÁRIAS (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	EXCEDÊNCIAS AO LIMIAR DE INFORMAÇÃO (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	EXCEDÊNCIAS AO LIMIAR DE ALERTA (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Antiga EB Casal de Além	35	0	0	0
Antiga EB Casal de Lagoa	93	0	0	0
EB Vale do Brejo	93	0	0	0

Tabela 17: Concentração de ozono medida nas estações da Rede de Monitorização da Qualidade do Ar e Meteorologia do município de Azambuja, no mês de fevereiro de 2023.

ESTAÇÃO DE MONITORIZAÇÃO	EFICIÊNCIA (%)	MÉDIA MENSAL ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) BASE HORÁRIA	MÁXIMO MENSAL ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) BASE HORÁRIA
Antiga EB Casal de Além	35	65	107
Antiga EB Casal de Lagoa	96	72	105
EB Vale do Brejo	96	62	94

3.1.4 Dióxido de azoto

Na Tabela 18 são apresentados os resultados relativos à concentração de dióxido de azoto, medida no mês de fevereiro de 2023. No mês de fevereiro de 2023, não foram observadas excedências ao valor limite horário (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) em nenhuma das estações da Rede. No mês de fevereiro de 2023, a concentração média mensal de dióxido de azoto medida nas estações



da Rede de Monitorização foi reduzida comparativamente com o valor limite para proteção da saúde humana ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tabela 18: Concentração de dióxido de azoto, medida nas estações da Rede de Monitorização da Qualidade do Ar e Meteorologia do município de Azambuja, no mês de fevereiro de 2023.

ESTAÇÃO DE MONITORIZAÇÃO	EFICIÊNCIA (%)	MÉDIA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) BASE DIÁRIA	MÁXIMO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) BASE DIÁRIA	EXCEDÊNCIAS AO VALOR LIMITE (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) BASE HORÁRIA
Antiga EB Casal de Além	86	16	34	0
Antiga EB Casal de Lagoa	93	12	19	0
EB Vale do Brejo	93	15	22	0



3.1.5 Monóxido de carbono

Na Tabela 19 são apresentados os resultados relativos à concentração de monóxido de carbono, medida no mês de fevereiro de 2023. No mês de fevereiro de 2023 as concentrações máximas diárias das médias de oito horas de monóxido de carbono medidas nas estações da Rede foram muito inferiores ao valor limite para proteção da saúde humana (10 mg/m^3 , máximo diário das médias de oito horas).

Tabela 19: Concentração de monóxido de carbono, medida nas estações da Rede de Monitorização da Qualidade do Ar e Meteorologia do município de Azambuja, no mês de fevereiro de 2023.

ESTAÇÃO DE MONITORIZAÇÃO	EFICIÊNCIA (%)	MÉDIA (mg/m^3) BASE OCTO-HORÁRIA	MÁXIMO DIÁRIO DAS MÉDIAS OCTO-HORÁRIAS (mg/m^3)
Antiga EB Casal de Além	87	0,2	0,3
Antiga EB Casal de Lagoa	62	0,3	0,6
EB Vale do Brejo	92	0,2	0,5



3.2 METEOROLOGIA

Na Tabela 20 e Tabela 21 são apresentados os resultados relativos à temperatura, precipitação e radiação UV, medida no mês de fevereiro de 2023. No período em análise observaram-se temperaturas médias similares à Normal Climatológica 1981-2010, da Estação de Santarém para o mês de fevereiro. A precipitação acumulada durante o mês de fevereiro foi inferior à Normal Climatológica 1981-2010, da Estação de Santarém para o mês de fevereiro. Em termos globais, o período em análise foi extremamente seco. Não se observaram dias de radiação UV máxima diária superior aos valores de UV elevados (índice 6 e 7). O vento soprou maioritariamente fraco de norte e noroeste, e de sul-sudeste nos períodos de ocorrência de precipitação.

Tabela 20: Dados da temperatura medida nas estações da Rede de Monitorização da Qualidade do Ar e Meteorologia do município de Azambuja, no mês de fevereiro de 2023.

ESTAÇÃO DE MONITORIZAÇÃO	EFICIÊNCIA (%)	MÉDIA DA MÍNIMA (°C)	MÉDIA DA MÉDIA (°C)	MÉDIA DA MÁXIMA (°C)
Antiga EB Casal de Além	96	6	11	17
Antiga EB Casal de Lagoa	63	7	11	16
EB Vale do Brejo	96	6	11	16

Tabela 21: Dados de precipitação e radiação UV, medida nas estações da Rede de Monitorização da Qualidade do Ar e Meteorologia do município de Azambuja, no mês de fevereiro de 2023.

ESTAÇÃO DE MONITORIZAÇÃO	EFICIÊNCIA (%)	PRECIPITAÇÃO ACUMULADA (mm)	RADIÇÃO UV		
			ÍNDICE MÁXIMO	N.º DE DIAS COM ÍNDICE ENTRE 6-7	N.º DE DIAS COM ÍNDICE >=8
Antiga EB Casal de Além	96	10,0	3	0	0
Antiga EB Casal de Lagoa	63	15,2	3	0	0
EB Vale do Brejo	96	11,8	3	0	0



4 DADOS ESTATÍSTICOS

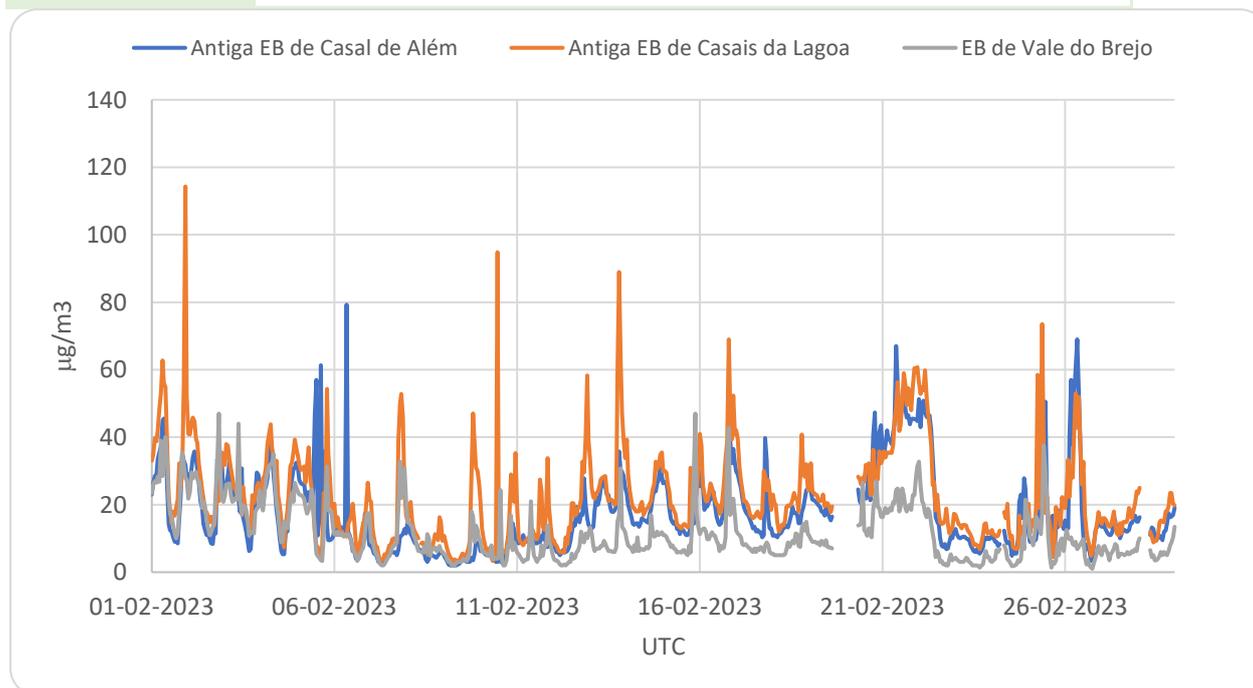


PM10

Parâmetros estatísticos relativos ao parâmetro PM10 medidos nas estações de monitorização de qualidade do ar no mês de fevereiro de 2023.

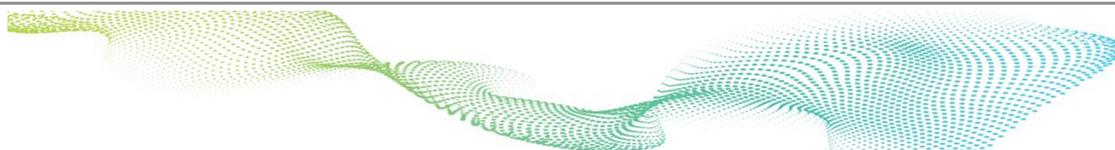
	Base horária			Base diária		
	Eficiência (%)	Média ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máximo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Eficiência (%)	Média ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máximo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Antiga EB de Casal de Além	96%	18	79	93%	17	45
Antiga EB de Casais da Lagoa	96%	22	114	93%	22	47
EB de Vale do Brejo	96%	11	47	93%	11	25

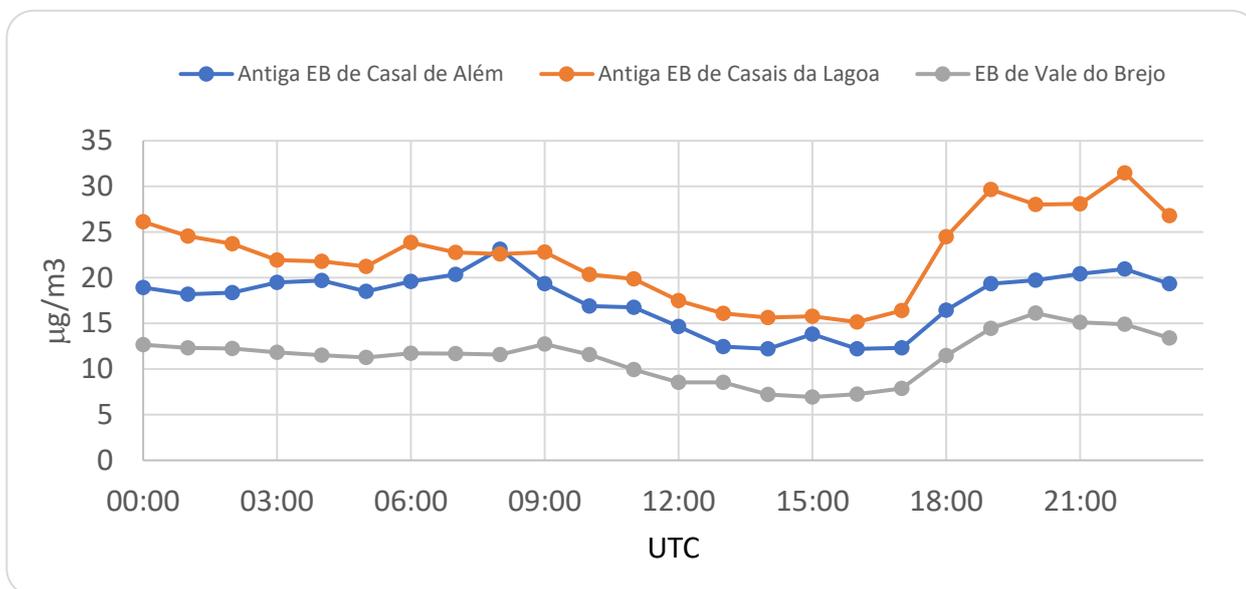
	Índice de Qualidade do Ar (n.º dias)				
	Muito Bom	Bom	Médio	Fraco	Mau
Antiga EB de Casal de Além	16	9	1	0	0
Antiga EB de Casais da Lagoa	11	13	2	0	0
EB de Vale do Brejo	21	5	0	0	0



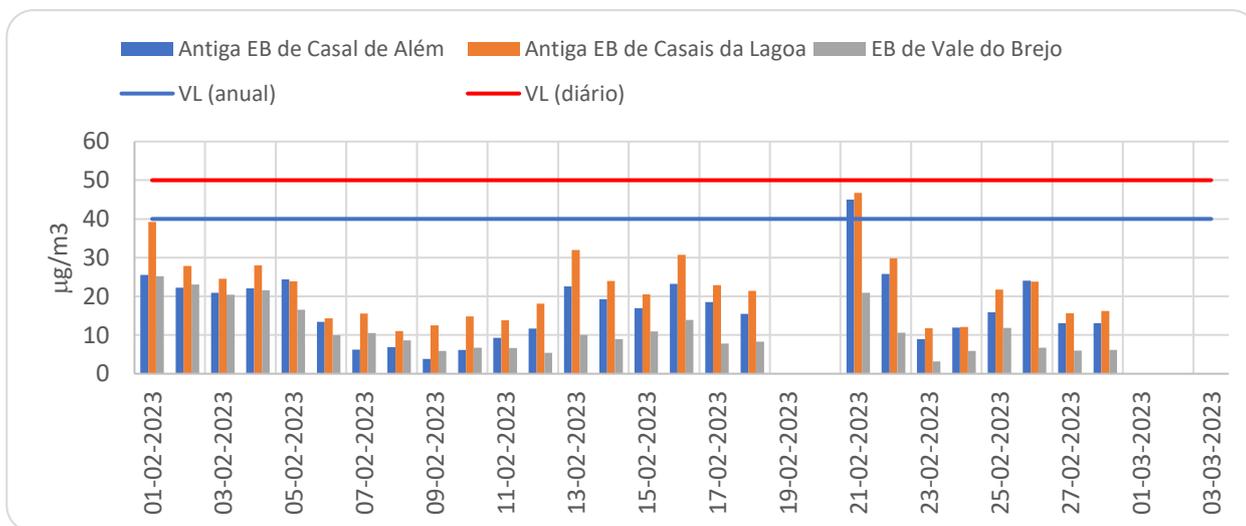
Variação horária da concentração de PM10 durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES





Variação média horária da concentração de PM10 durante o mês de fevereiro de 2023.



Variação diária da concentração de PM10 durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES

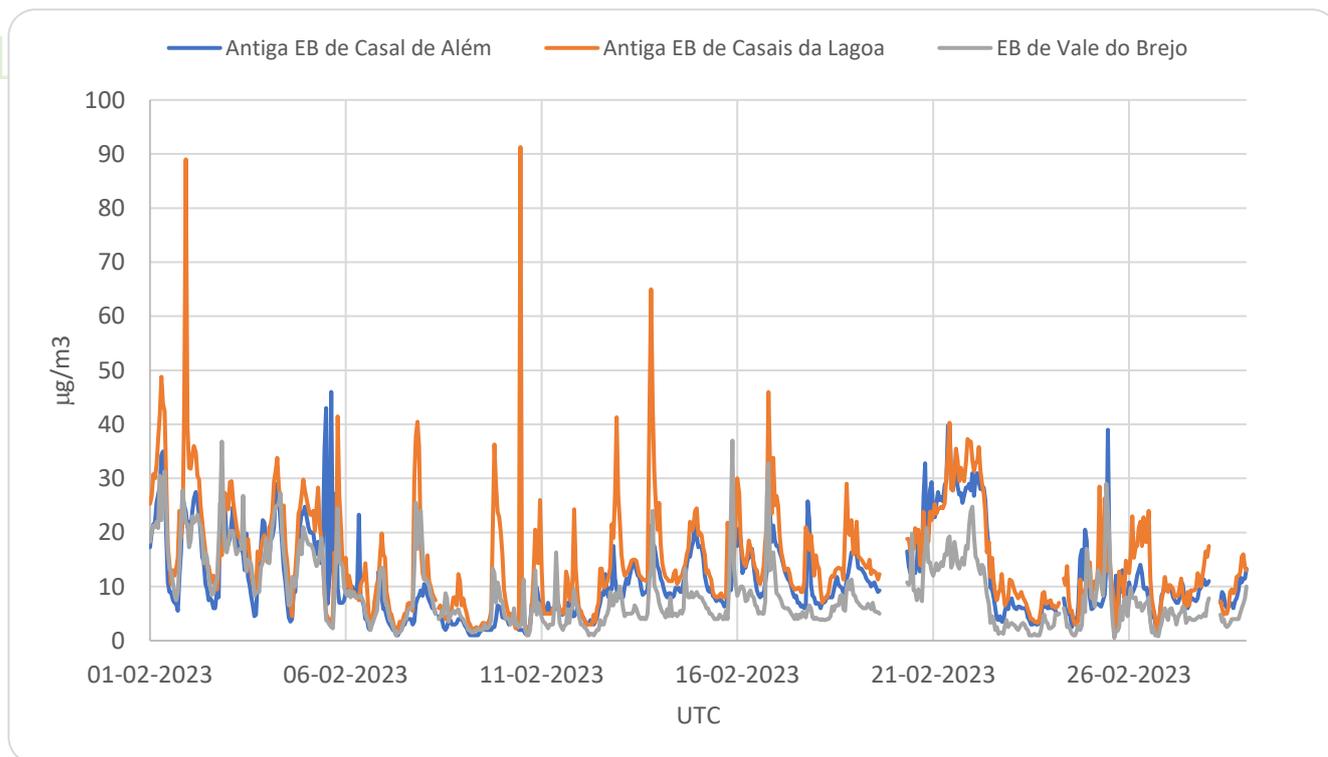


PM2,5

Parâmetros estatísticos relativos ao parâmetro PM2,5 medidos nas estações de monitorização de qualidade do ar no mês de fevereiro de 2023.

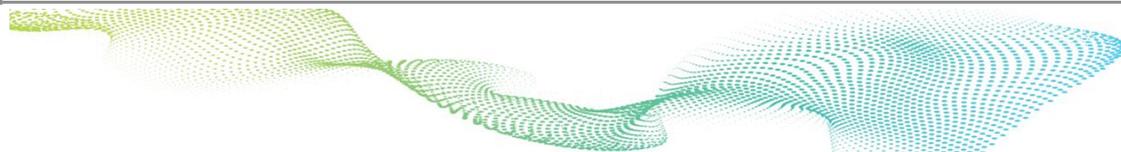
	Eficiência (%)	Base horária		Eficiência (%)	Base diária	
		Média ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máximo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Média ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máximo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Antiga EB de Casal de Além	96%	11	46	93%	11	29
Antiga EB de Casais da Lagoa	96%	15	91	93%	15	30
EB de Vale do Brejo	96%	9	37	93%	8	20

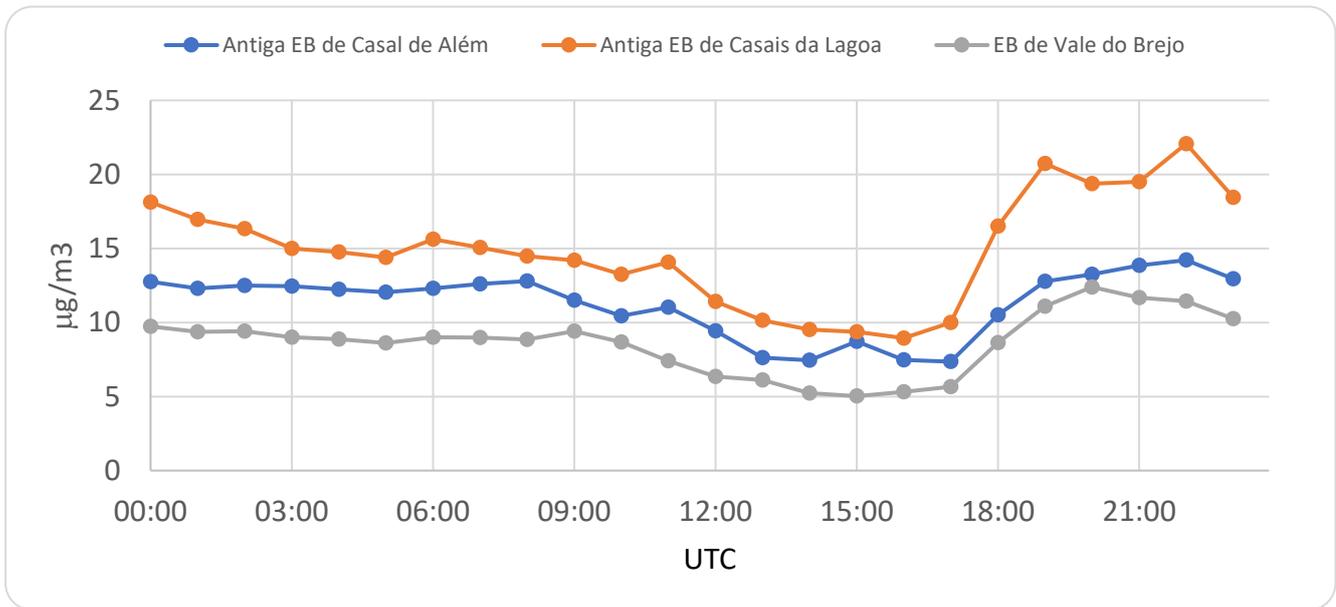
	Índice de Qualidade do Ar (n.º dias)				
	Muito Bom	Bom	Médio	Fraco	Mau
Antiga EB de Casal de Além	14	11	0	1	0
Antiga EB de Casais da Lagoa	6	16	2	2	0
EB de Vale do Brejo	19	7	0	0	0



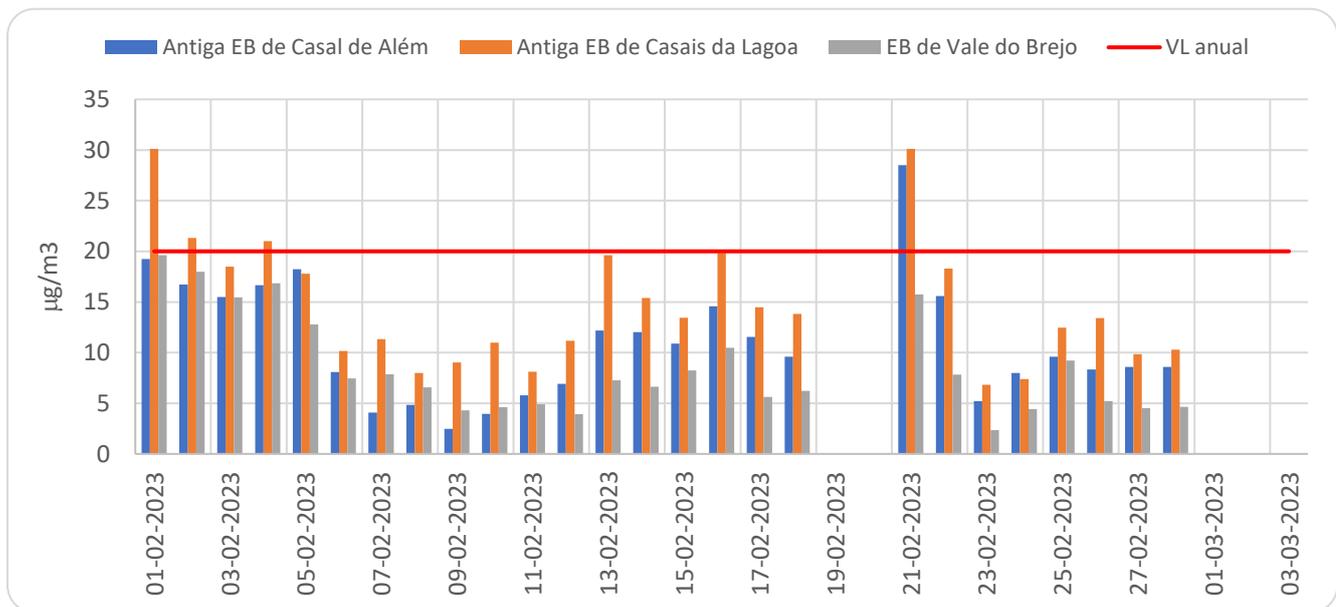
Variação horária da concentração de PM2,5 durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES



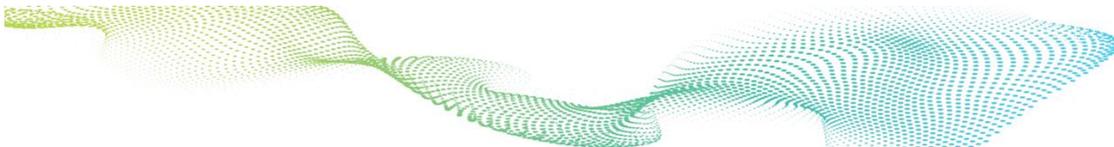


Variação média horária da concentração de PM_{2,5} durante o mês de fevereiro de 2023.



Variação diária da concentração de PM_{2,5} durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES

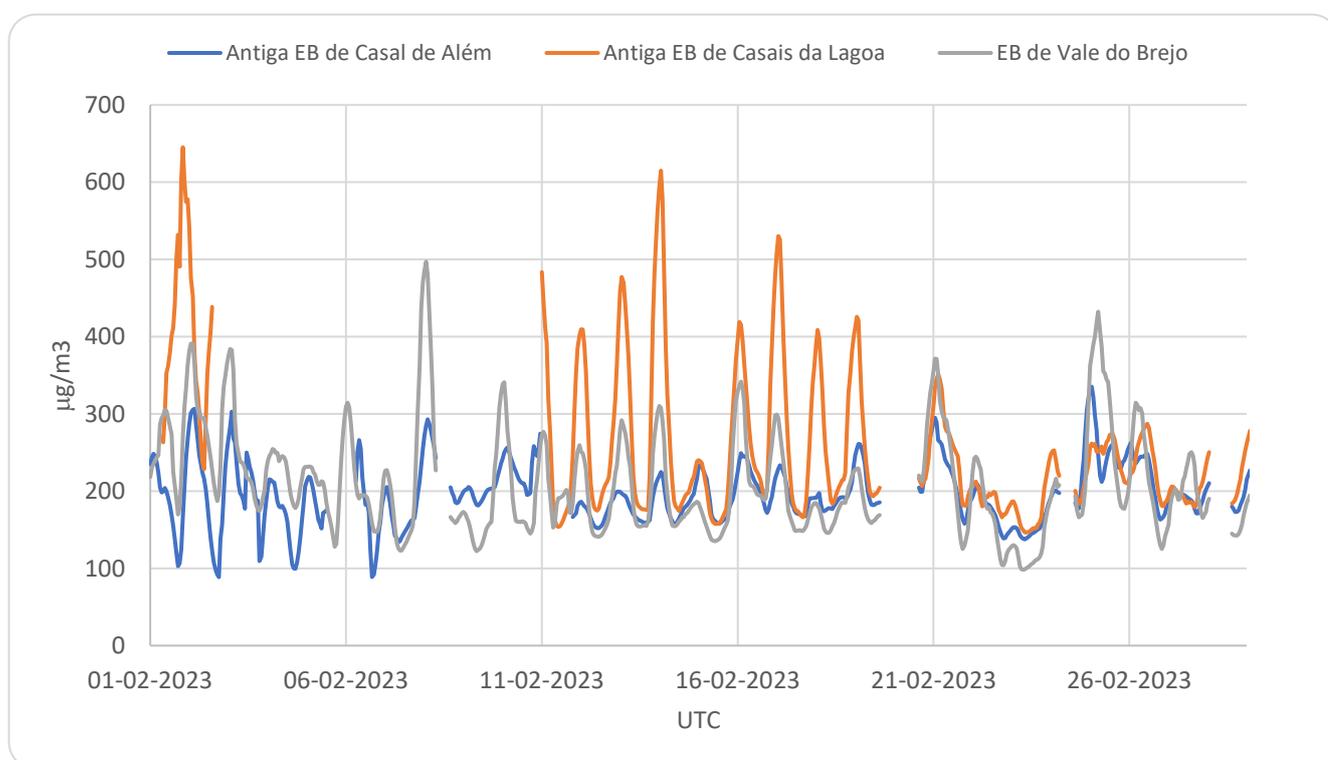




CO

Parâmetros estatísticos relativos ao parâmetro CO medidos nas estações de monitorização de qualidade do ar no mês de fevereiro de 2023.

	Eficiência (%)	Base octo-horária	
		Média ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máximo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Antiga EB de Casal de Além	87%	197	335
Antiga EB de Casais da Lagoa	62%	261	645
EB de Vale do Brejo	92%	211	497



Variação da concentração octo-horária de CO durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES

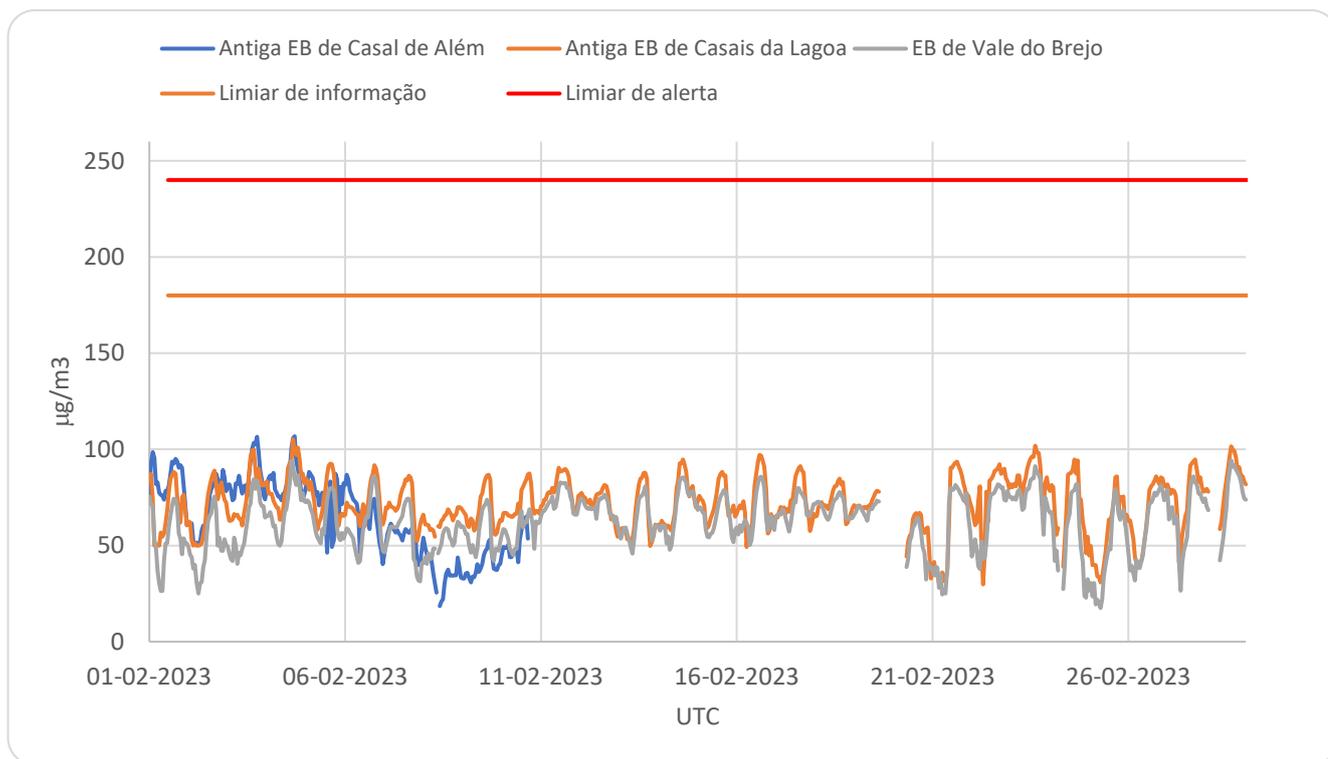


O3

Parâmetros estatísticos relativos ao parâmetro O3 medidos nas estações de monitorização de qualidade do ar no mês de fevereiro de 2023.

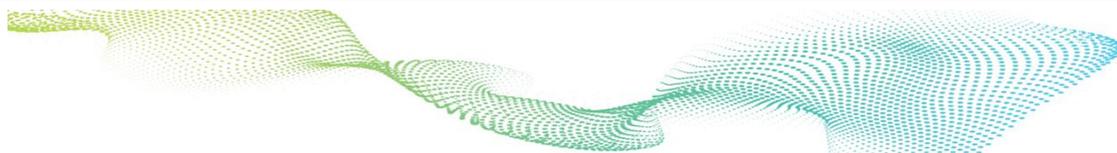
	Eficiência (%)	Base horária		Eficiência (%)	Base diária	
		Média ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máximo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Média ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máximo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Antiga EB de Casal de Além	35%	65	107	32%	66	85
Antiga EB de Casais da Lagoa	96%	72	105	93%	72	86
EB de Vale do Brejo	96%	62	94	93%	62	77

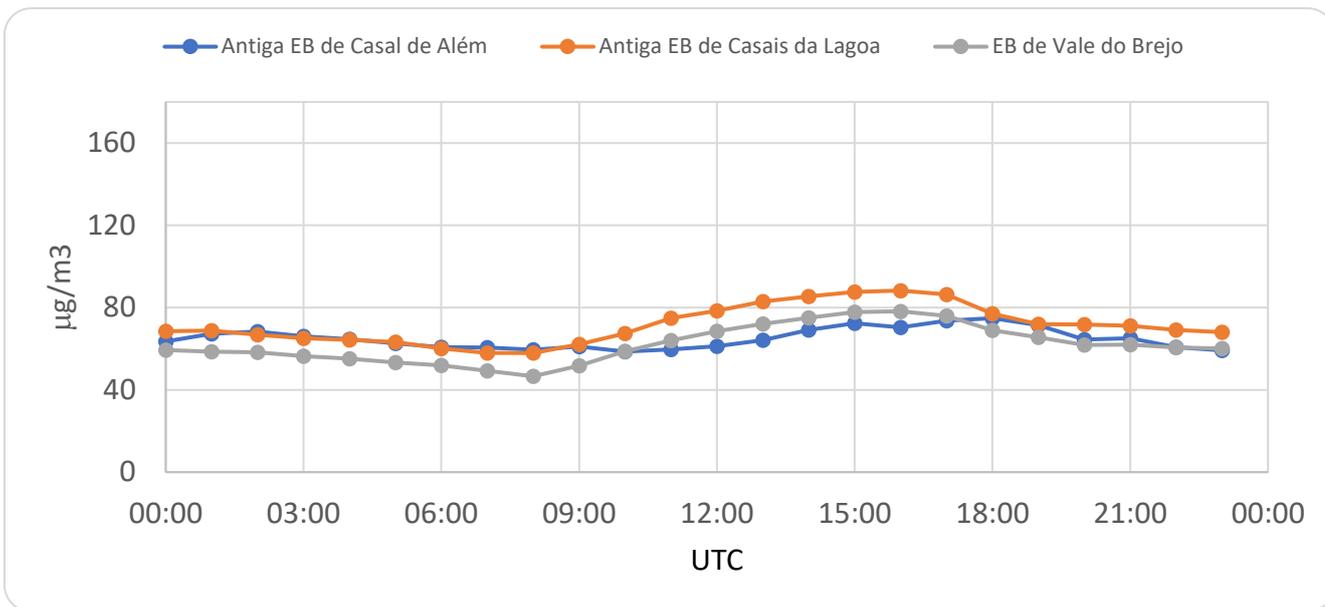
	Índice de Qualidade do Ar (n.º dias)				
	Muito Bom	Bom	Médio	Fraco	Mau
Antiga EB de Casal de Além	4	4	2	0	0
Antiga EB de Casais da Lagoa	3	22	3	0	0
EB de Vale do Brejo	14	14	0	0	0



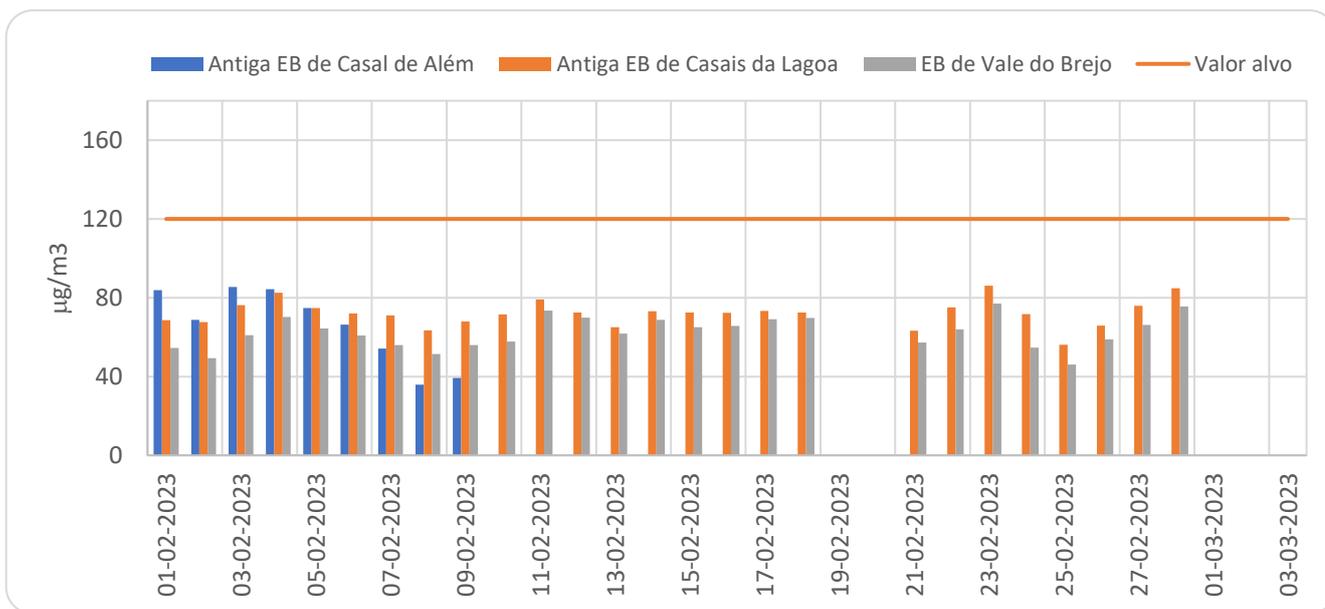
Variação horária da concentração de O3 durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES



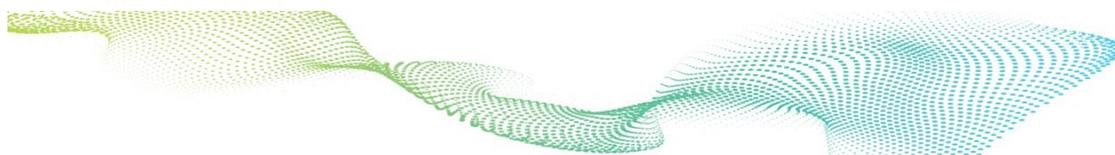


Variação média horária da concentração de O₃ durante o mês de fevereiro de 2023.



Variação diária da concentração de O₃ durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES

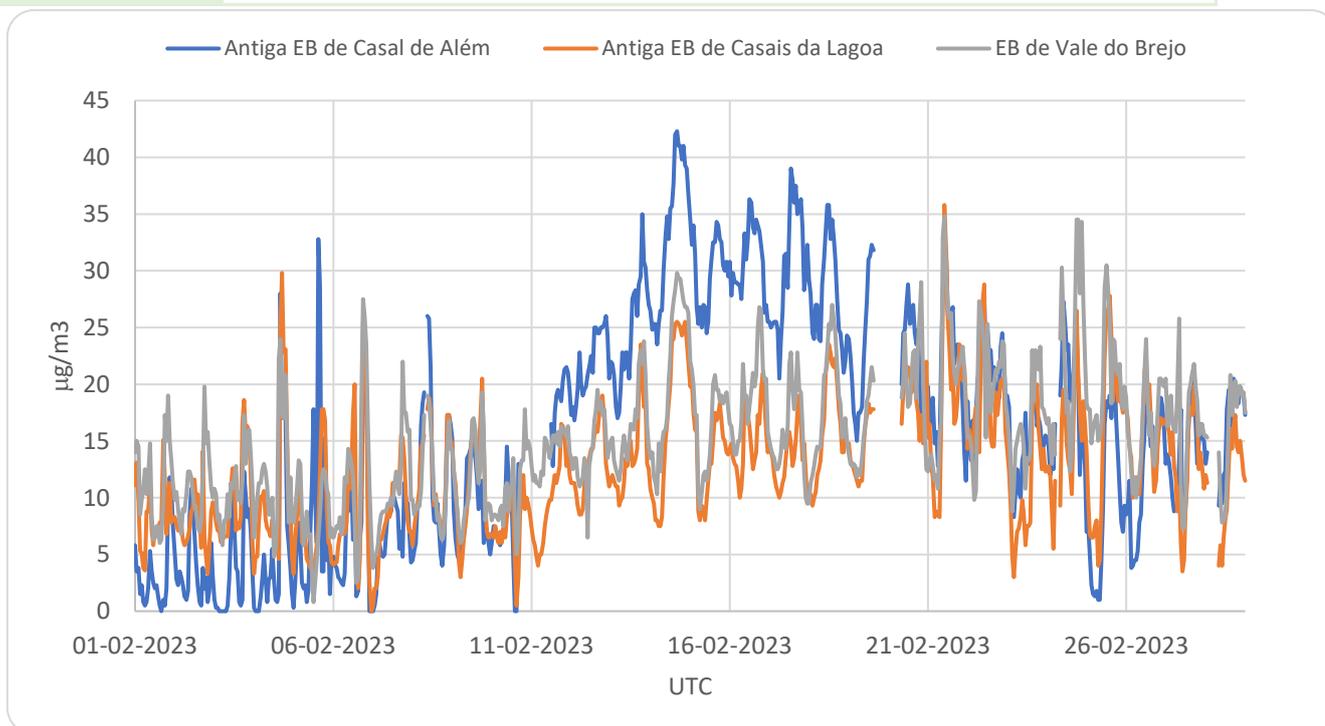


NO₂

Parâmetros estatísticos relativos ao parâmetro NO₂ medidos nas estações de monitorização de qualidade do ar no mês de fevereiro de 2023.

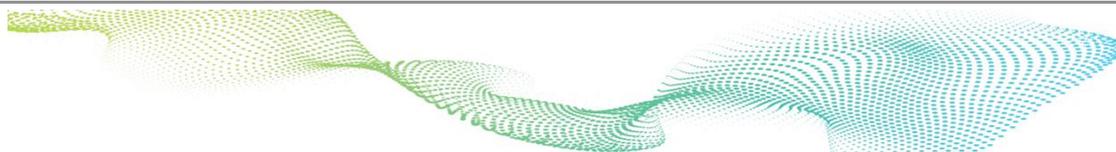
	Eficiência (%)	Base horária		Eficiência (%)	Base diária	
		Média ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máximo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Média ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Máximo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Antiga EB de Casal de Além	93%	16	42	86%	16	34
Antiga EB de Casais da Lagoa	96%	13	36	93%	12	19
EB de Vale do Brejo	96%	15	35	93%	15	22

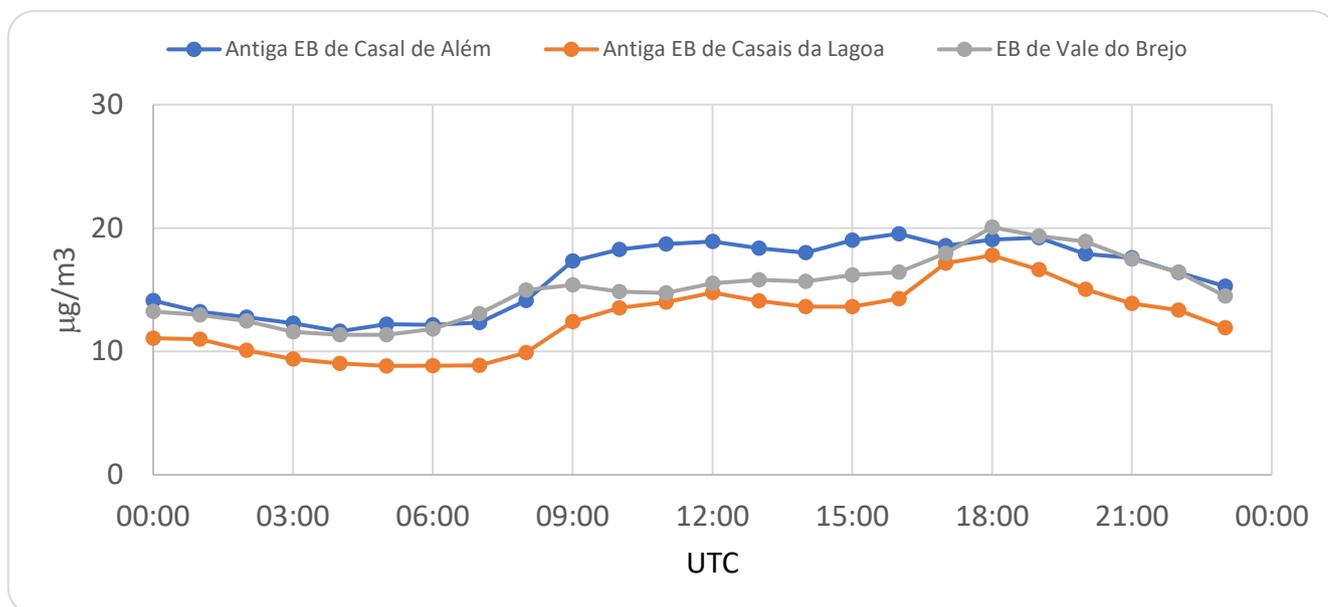
	Índice de Qualidade do Ar (n.º dias)				
	Muito Bom	Bom	Médio	Fraco	Mau
Antiga EB de Casal de Além	27	1	0	0	0
Antiga EB de Casais da Lagoa	28	0	0	0	0
EB de Vale do Brejo	28	0	0	0	0



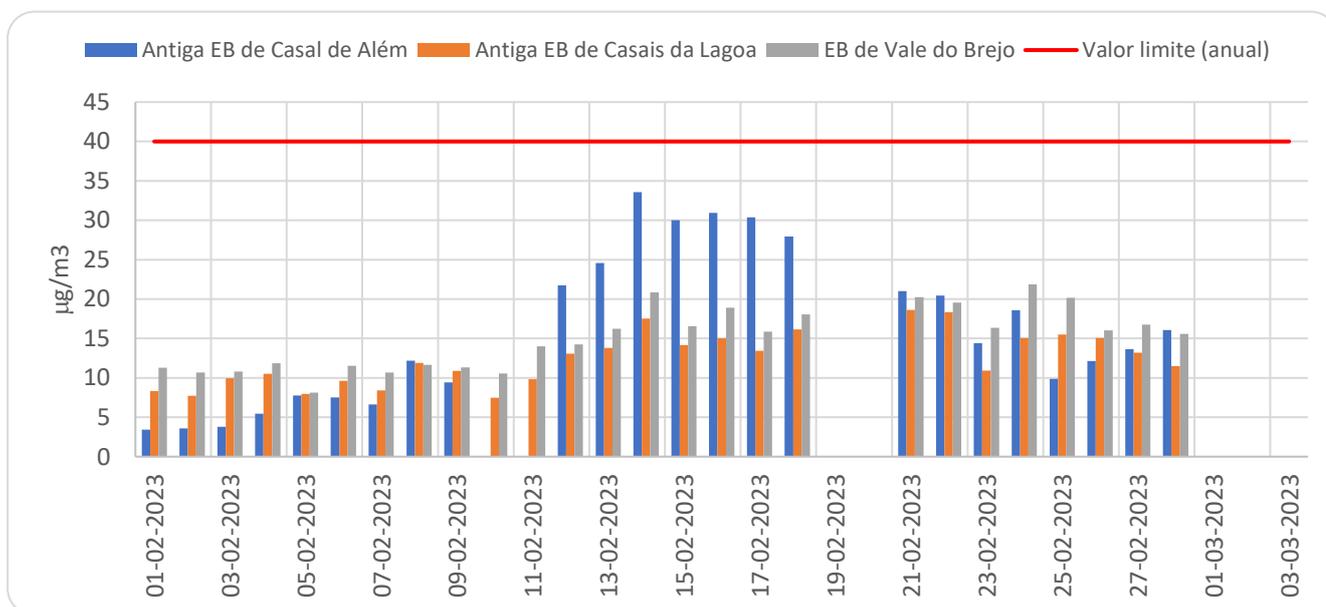
Variação horária da concentração de NO₂ durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES



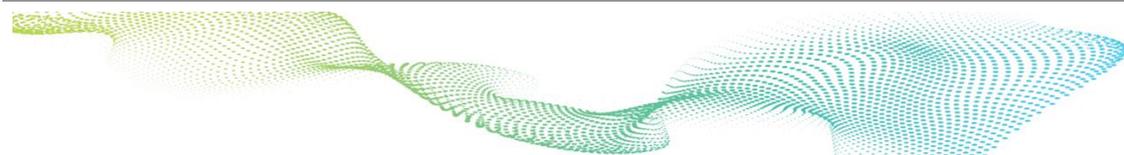


Variação média horária da concentração de NO₂ durante o mês de fevereiro de 2023.



Variação diária da concentração de NO₂ durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES



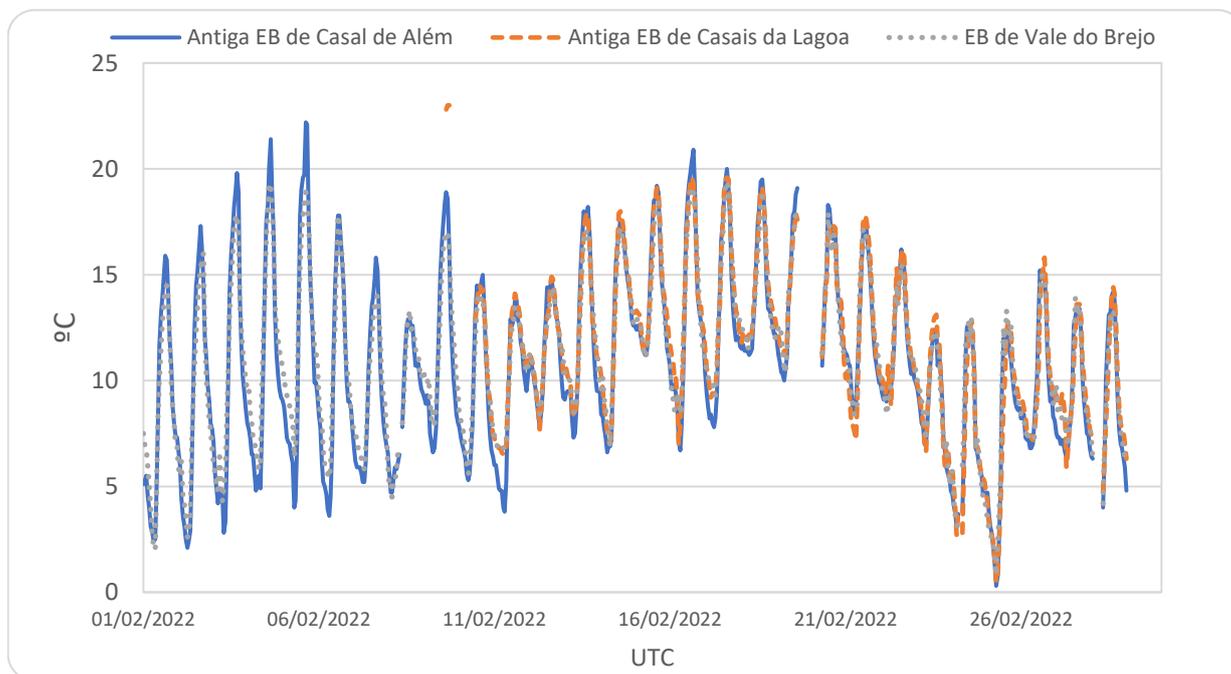


Temperatura

Parâmetros estatísticos relativos à temperatura medida nas estações de monitorização meteorológica no mês de fevereiro de 2023.

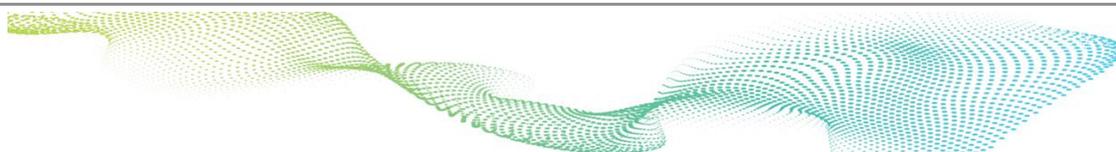
		Eficiência (%)	Mínimo (°C)	Média (°C)	Máximo (°C)
BASE HORÁRIA	Antiga EB de Casal de Além	96	0	11	22
	Antiga EB de Casais da Lagoa	63	1	12	23
	EB de Vale do Brejo	96	1	11	19

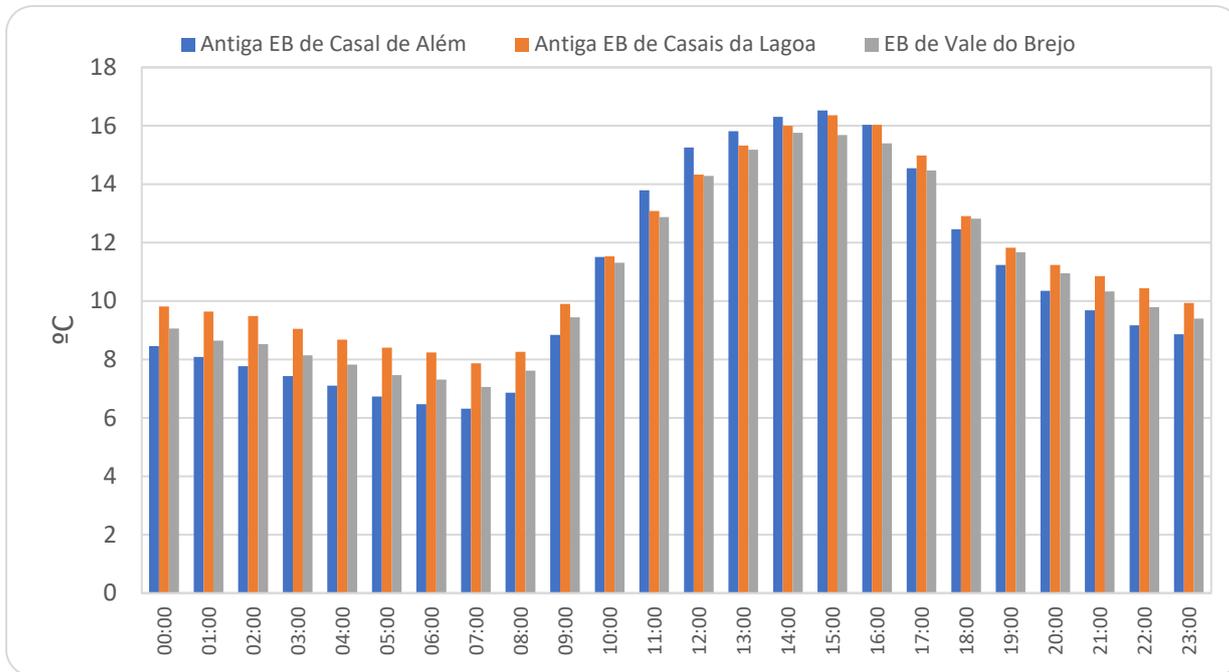
		Eficiência (%)	Mínimo (°C)	Média (°C)	Máximo (°C)
BASE DIÁRIA	Antiga EB de Casal de Além	93	7	11	14
	Antiga EB de Casais da Lagoa	57	7	11	14
	EB de Vale do Brejo	93	7	11	14



Variação horária da temperatura, durante o mês de fevereiro de 2023.

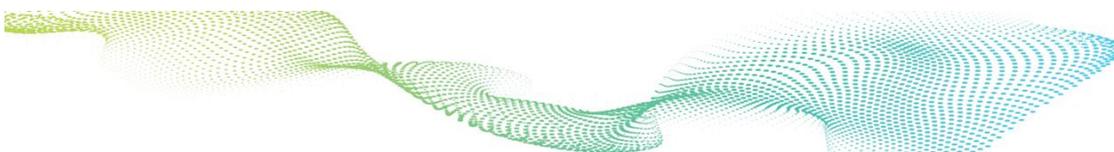
OBSERVAÇÕES





Variação média horária da temperatura, durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES



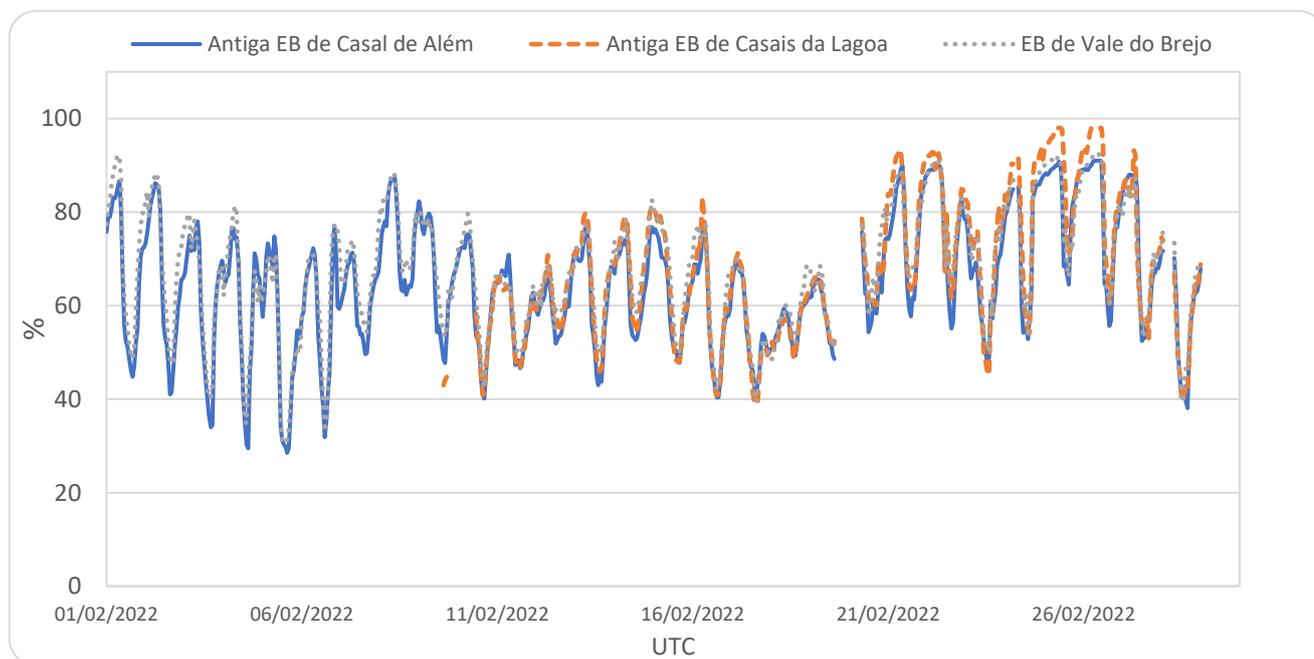


Humidade Relativa

Parâmetros estatísticos relativos à humidade relativa medida nas estações de monitorização meteorológica no mês de fevereiro de 2023.

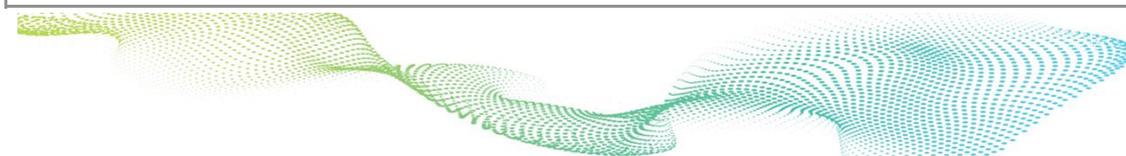
		Eficiência (%)	Mínimo (%)	Média (%)	Máximo (%)
BASE HORÁRIA	Antiga EB de Casal de Além	96	29	65	91
	Antiga EB de Casais da Lagoa	63	39	68	98
	EB de Vale do Brejo	96	31	68	93

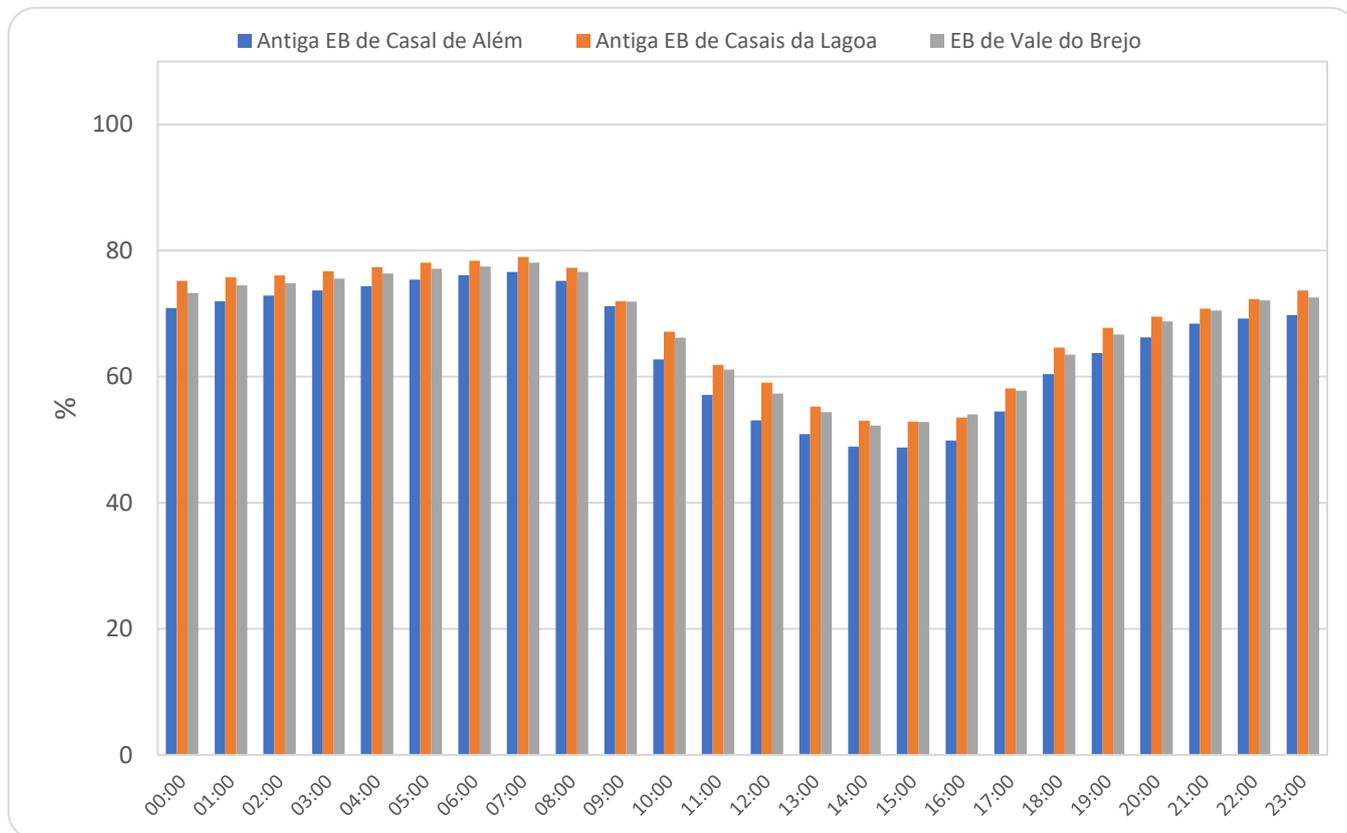
		Eficiência (%)	Mínimo (%)	Média (%)	Máximo (%)
BASE DIÁRIA	Antiga EB de Casal de Além	93	52	65	84
	Antiga EB de Casais da Lagoa	57	55	69	89
	EB de Vale do Brejo	93	52	68	84



Variação horária da Humidade Relativa, durante o mês de fevereiro de 2023.

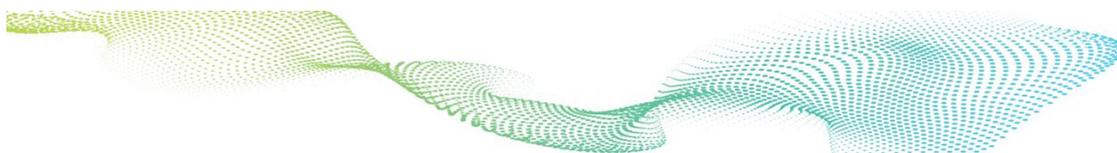
OBSERVAÇÕES





Varição média horária da Humidade Relativa, durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES



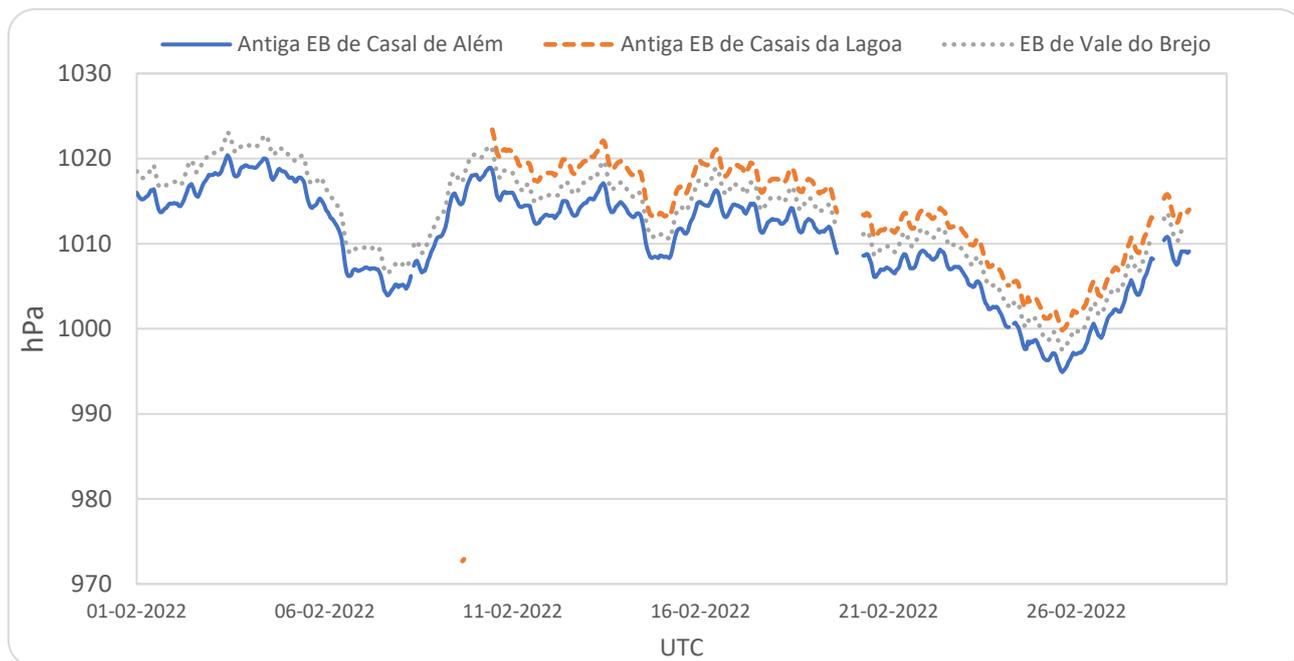


Pressão

Parâmetros estatísticos relativos à pressão medida nas estações de monitorização meteorológica no mês de fevereiro de 2023.

		Eficiência (%)	Mínimo (hPa)	Média (hPa)	Máximo (hPa)
BASE HORÁRIA	Antiga EB de Casal de Além	96	995	1011	1020
	Antiga EB de Casais da Lagoa	63	973	1013	1023
	EB de Vale do Brejo	96	998	1013	1023

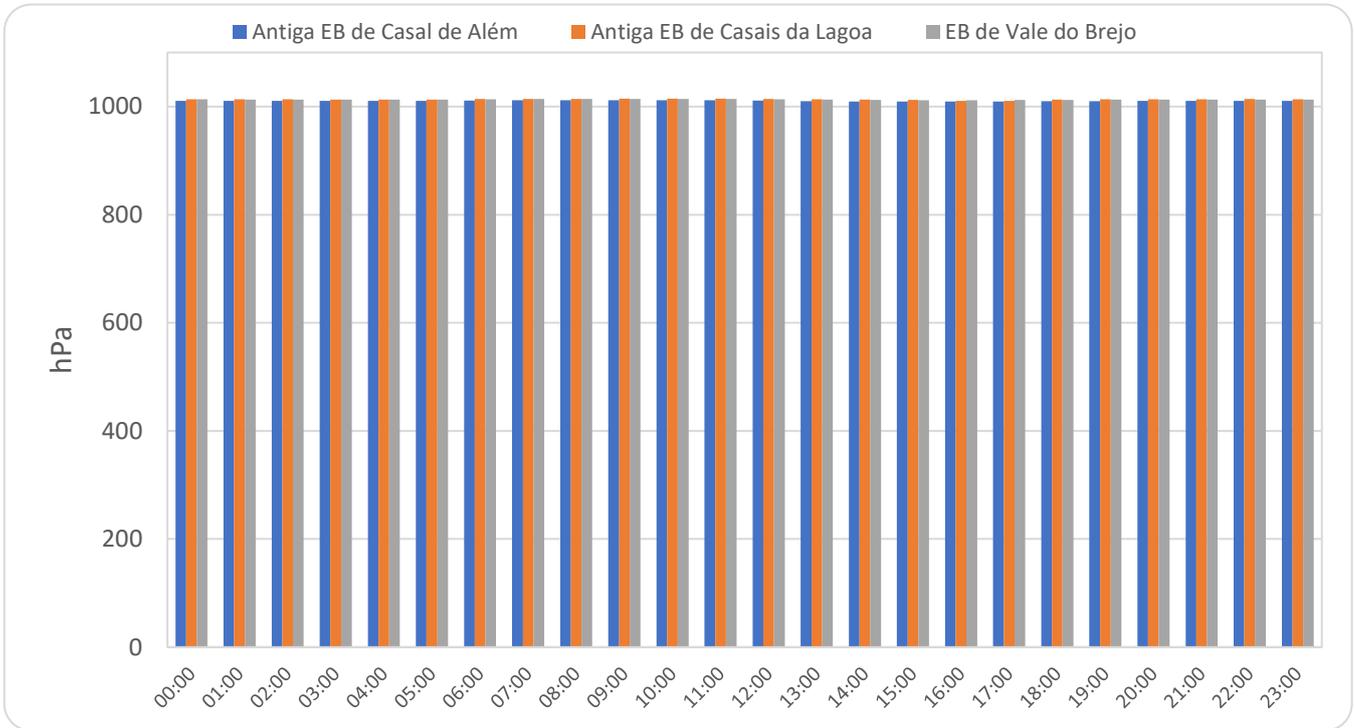
		Eficiência (%)	Mínimo (hPa)	Média (hPa)	Máximo (hPa)
BASE DIÁRIA	Antiga EB de Casal de Além	93	996	1011	1019
	Antiga EB de Casais da Lagoa	57	1001	1013	1020
	EB de Vale do Brejo	93	999	1013	1021



Variação horária da pressão, durante o mês de fevereiro de 2023.

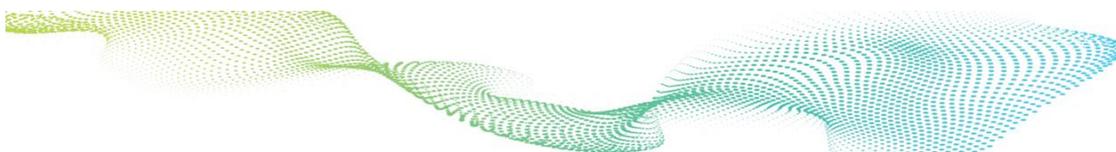
OBSERVAÇÕES





Variação média horária da pressão, durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES

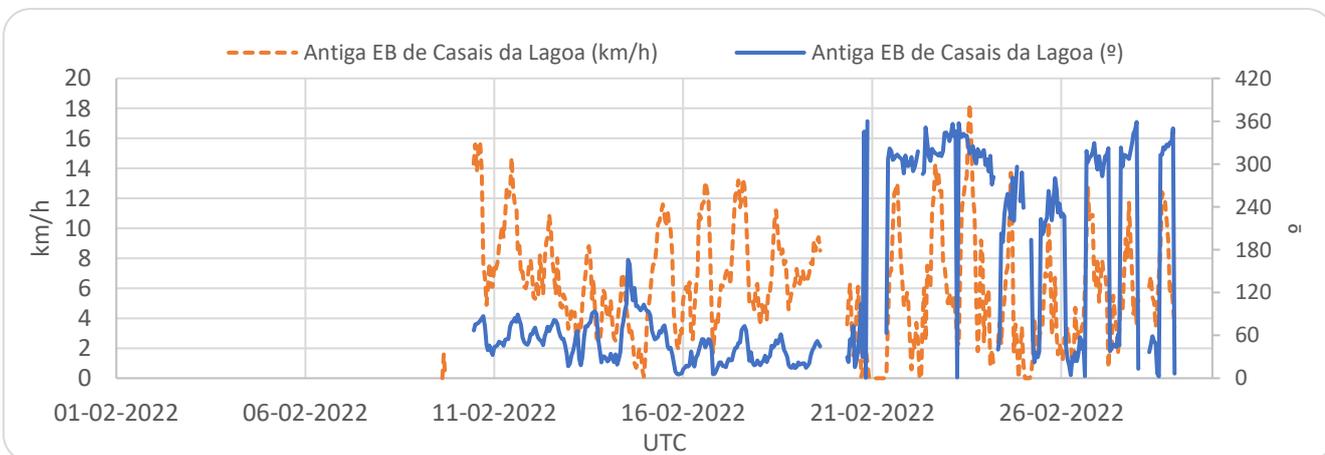
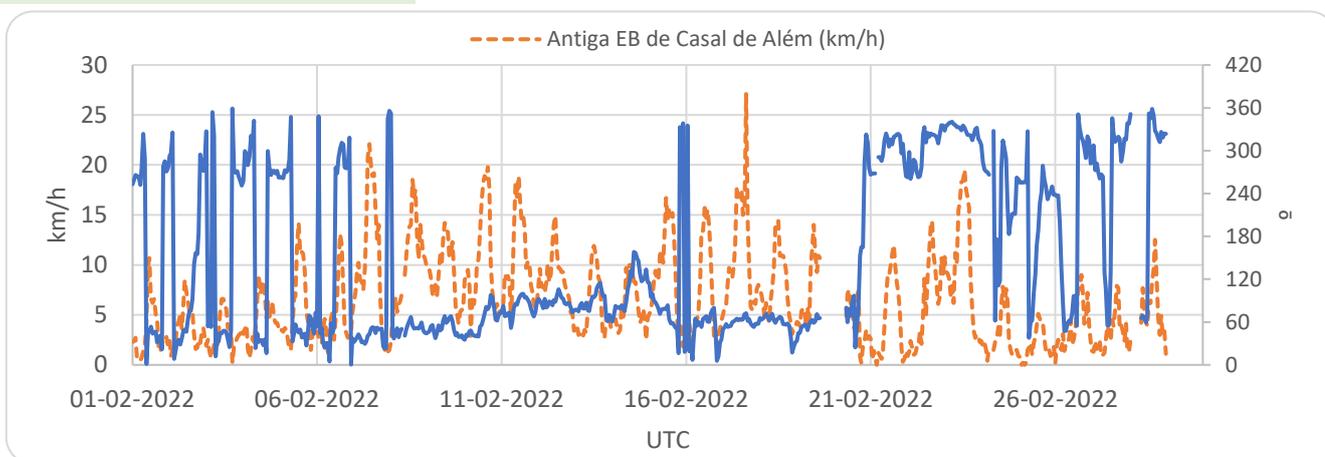




Velocidade e direção do vento

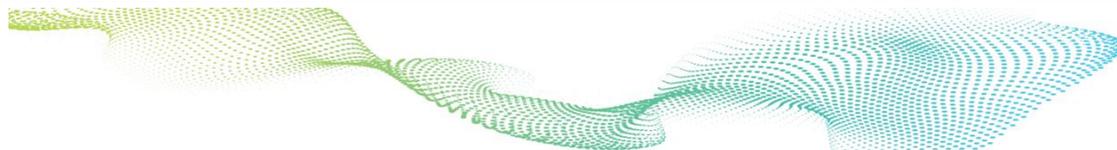
Parâmetros estatísticos relativos à velocidade e direção do vento medidos nas estações de monitorização meteorológica no mês de fevereiro de 2023.

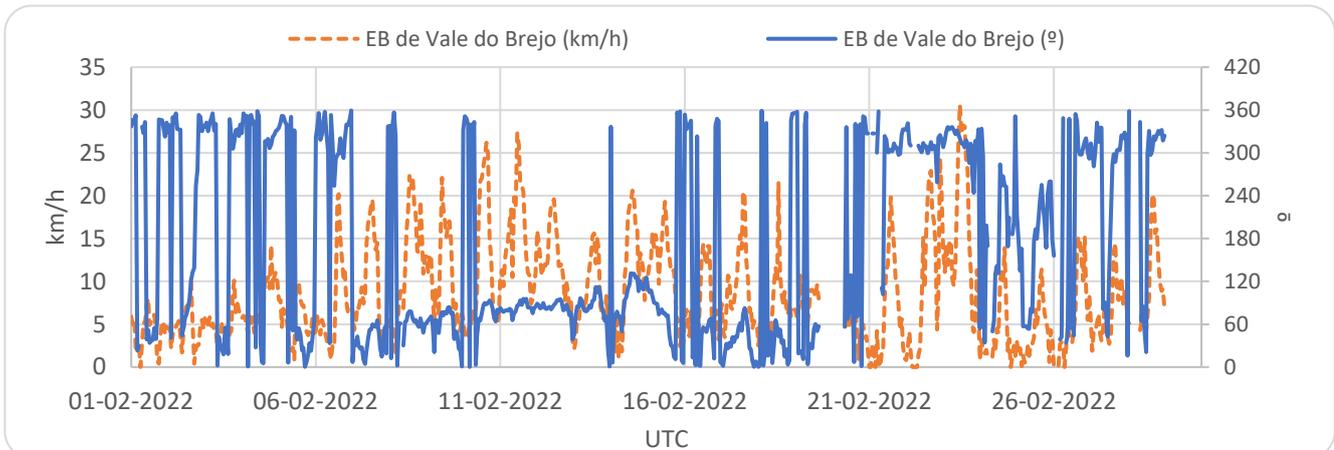
BASE HORÁRIA		Eficiência (%)	Mínimo (km/h)	Média (km/h)	Máximo (km/h)
	Antiga EB de Casal de Além	96	0	6	27
	Antiga EB de Casais da Lagoa	63	0	6	18
	EB de Vale do Brejo	96	0	8	31



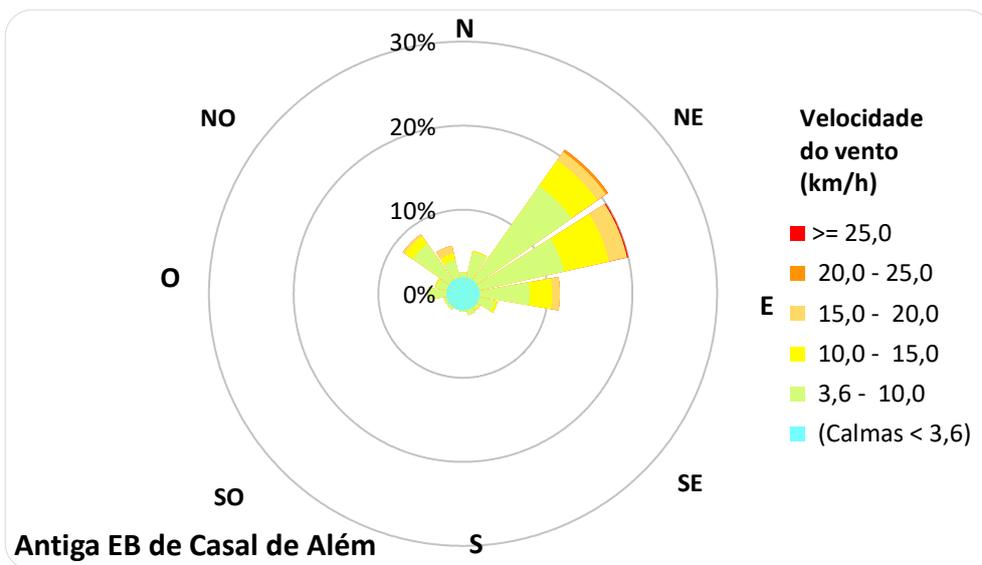
Variação horária da velocidade e direção do vento nas estações meteorológicas durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES



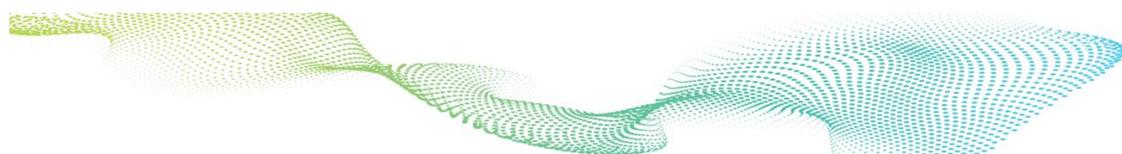


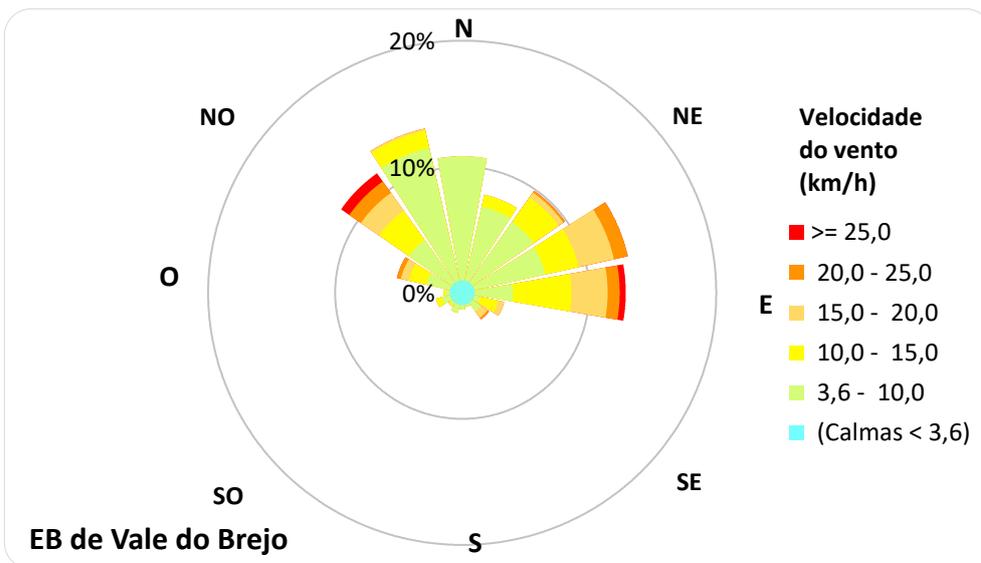
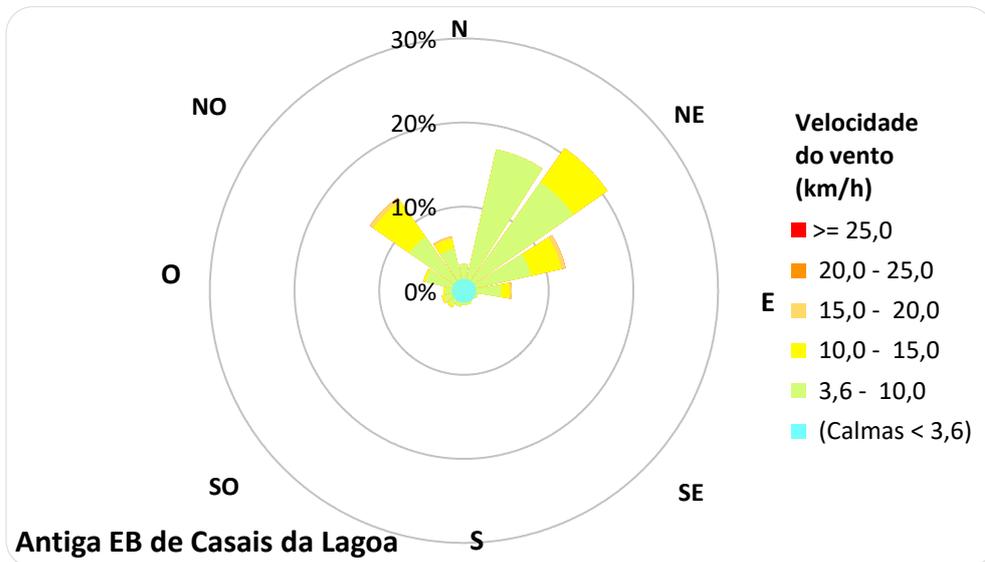
Variação horária da velocidade e direção do vento nas estações meteorológicas durante o mês de de 2023.



Rosa dos ventos elaborada com os dados de velocidade e direção do vento recolhidos nas estações meteorológicas durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES





Rosa dos ventos elaborada com os dados de velocidade e direção do vento recolhidos nas estações meteorológicas durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES

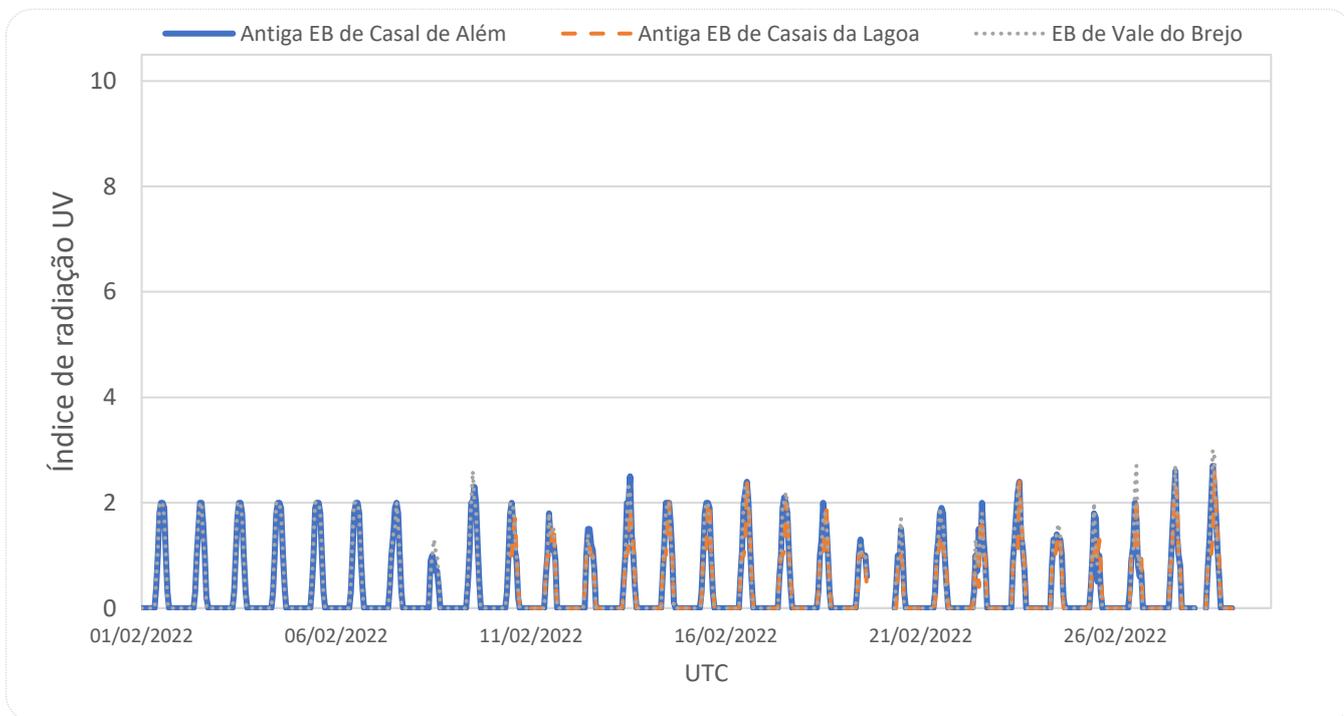




Radiação Ultravioleta

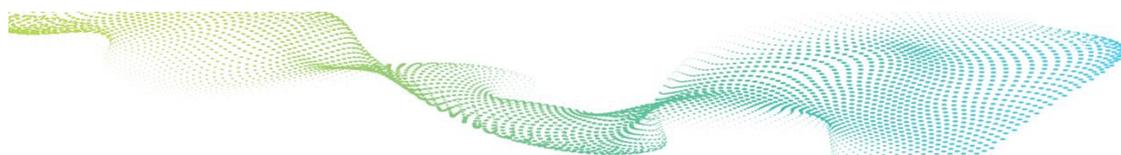
Parâmetros estatísticos relativos à radiação ultravioleta medida nas estações de monitorização meteorológica no mês de fevereiro de 2023.

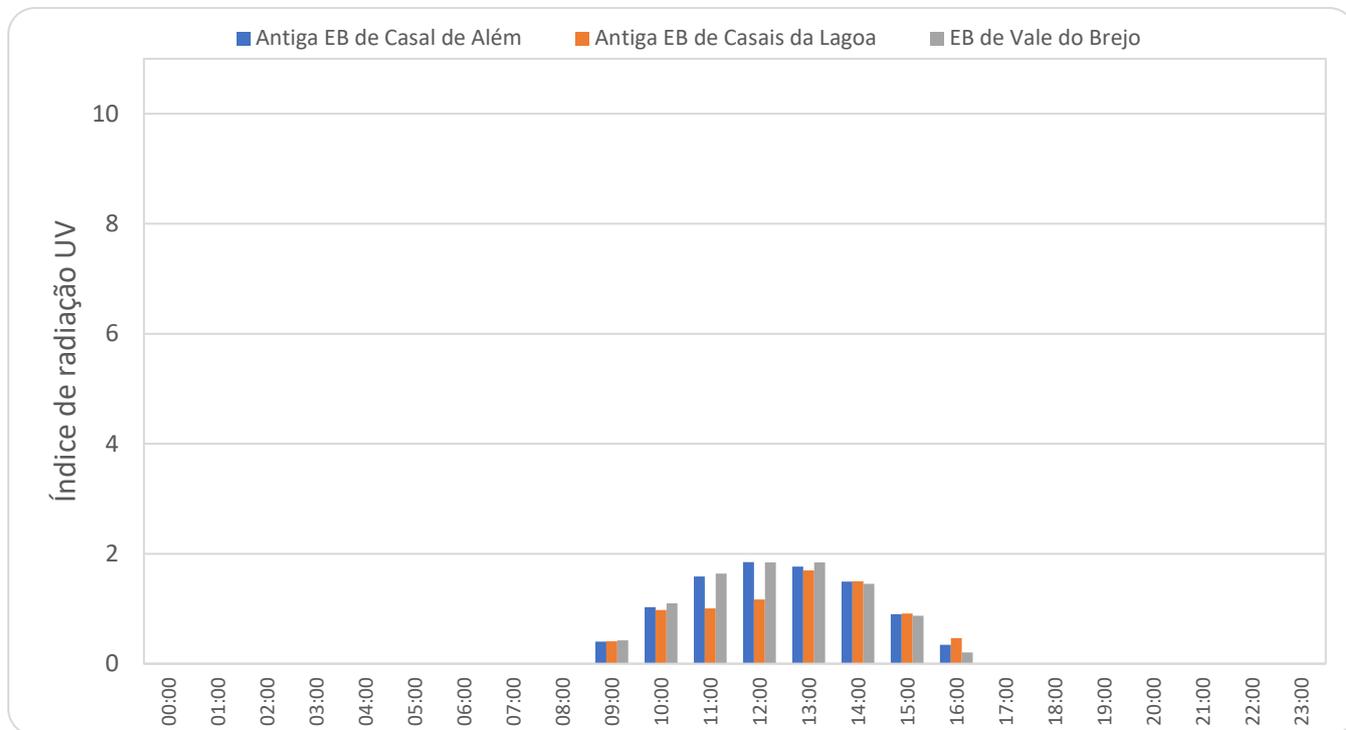
BASE HORÁRIA	Estação	Eficiência (%)	Máximo (Índice UV)
	Antiga EB de Casal de Além	96	3
	Antiga EB de Casais da Lagoa	63	3
	EB de Vale do Brejo	96	3



Variação horária do índice de radiação ultravioleta durante o mês de fevereiro de 2023.

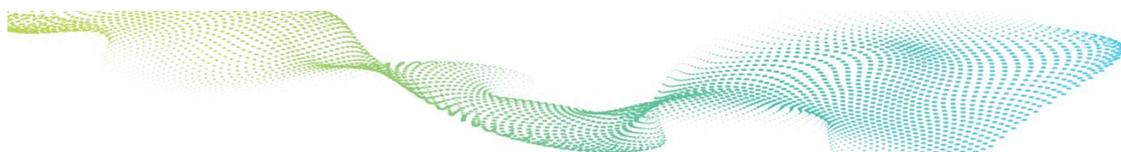
OBSERVAÇÕES





Varição média horária do índice de radiação ultravioleta durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES

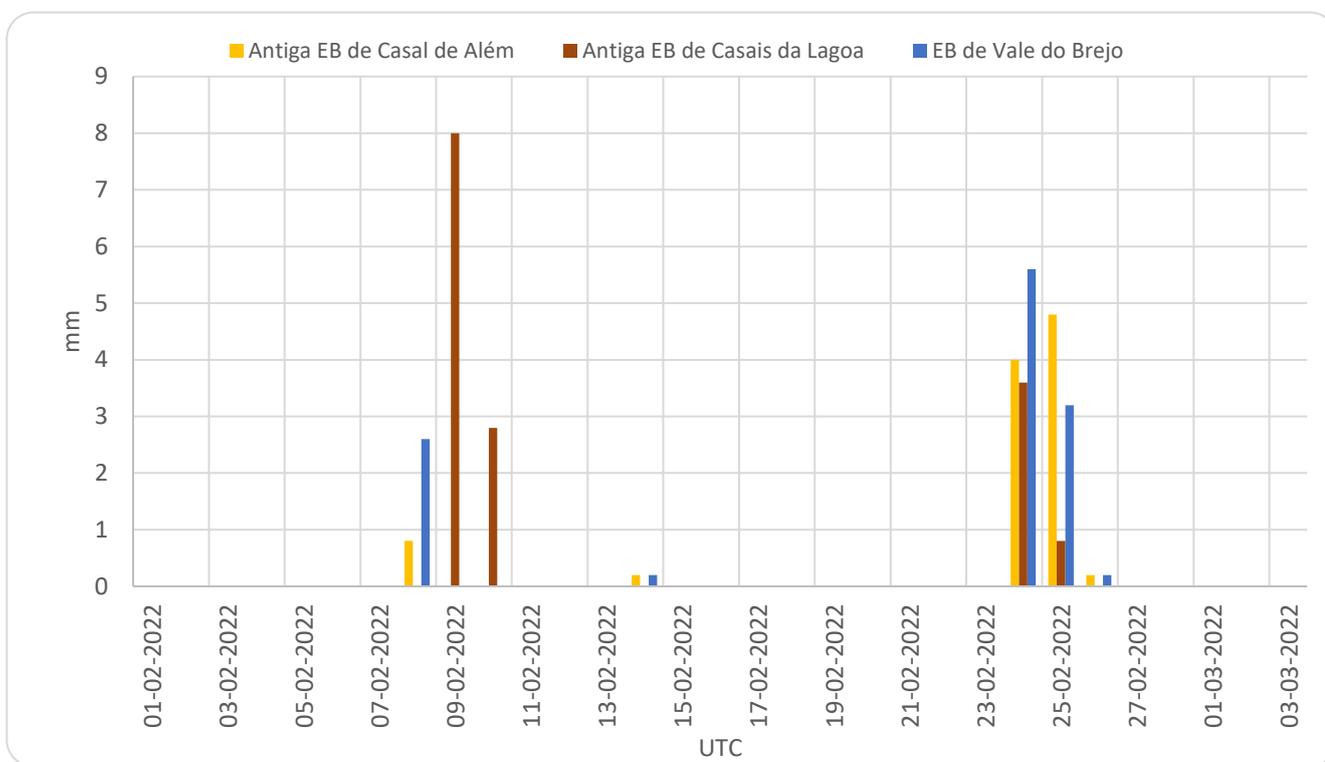




Precipitação

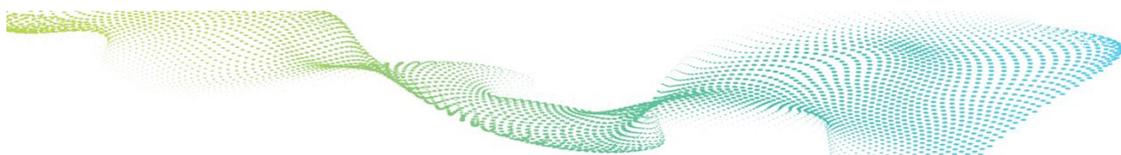
Parâmetros estatísticos relativos à precipitação medida nas estações de monitorização meteorológica no mês de fevereiro de 2023.

BASE HORÁRIA		Eficiência (%)	Acumulado (mm)
	Antiga EB de Casal de Além	96	10,0
	Antiga EB de Casais da Lagoa	63	15,2
	EB de Vale do Brejo	96	11,8



Precipitação diária acumulada durante o mês de fevereiro de 2023.

OBSERVAÇÕES





MonitarSense
industry

The world
has a **smart**
sense now.