



FUNDAÇÃO  
**renova**

**RELATÓRIO TRIMESTRAL DO MONITORAMENTO DA QUALIDADE  
DO AR E METEOROLOGIA EM BARRA LONGA-MG**

**Outubro a Dezembro/2018**



**RELATÓRIO TRIMESTRAL DO  
MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR E  
METEOROLOGIA EM BARRA LONGA-MG**

**Outubro a Dezembro/2018**

**RTC190010**

Belo Horizonte / 2019

## RESUMO

Em novembro de 2015, o rompimento da barragem de rejeito de mineração em Mariana-MG afetou diversas localidades à jusante da Barragem de Fundão. O município de Barra Longa-MG, situado acerca de 60 quilômetros de Mariana-MG, foi um dos mais atingidos e, desde então, iniciou-se um intenso trabalho de reparação, restauração e reconstrução da cidade, com movimentação de máquinas e veículos para execução das atividades, as quais apresentam potencial de gerar alterações na qualidade do ar. Dessa forma, visando à mitigação dos impactos aos recursos atmosféricos e o acompanhamento sistemático da qualidade do ar, uma das ações implementadas no âmbito do Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar e Controle de Emissões Atmosféricas, gerido pela Fundação Renova, consiste no monitoramento contínuo da qualidade do ar e das condições meteorológicas em Barra Longa por meio de estações automáticas, propiciando o acompanhamento dos níveis de concentração de material particulado (Partículas Totais em Suspensão, Partículas Inaláveis e Partículas Respiráveis) e a verificação da sua conformidade em relação às legislações ambientais vigentes. Este relatório apresenta análises dos dados dos parâmetros monitorados nas estações, com representações gráficas e estatísticas de suas medições.

**Palavras-chave:** Barra Longa. Barragem de Fundão. Material Particulado. Meteorologia. Monitoramento da Qualidade do Ar.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Localização das Estações de Monitoramento Ambiental em Barra Longa-MG...	11
Figura 4.1 - Evolução das Médias Horárias de $MP_{2,5}$ - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18 .....	16
Figura 4.2 - Evolução das Médias Diárias de $MP_{2,5}$ - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18 .....	16
Figura 4.3 - Evolução das Médias Mensais de $MP_{2,5}$ - Estação Barra Longa Centro - Mai/16 a Dez/18 .....	17
Figura 4.4 - Evolução das Médias Horárias de $MP_{10}$ - Estações Barra Longa - Out. a Dez/18	18
Figura 4.5 - Evolução das Médias Diárias de $MP_{10}$ - Estações Barra Longa - Out. a Dez/18 ..	19
Figura 4.6 - Evolução das Médias Mensais de $MP_{10}$ - Estações Barra Longa - Fev/16 a Dez/18 .....	19
Figura 4.7 - Evolução das Médias Horárias de PTS - Estações Barra Longa - Out. a Dez/18.	20
Figura 4.8 - Evolução das Médias Diárias de PTS - Estações Barra Longa - Out. a Dez/18 ...	21
Figura 4.9 - Evolução das Médias Mensais de PTS - Estações Barra Longa - Fev/16 a Dez/18 .....	21
Figura 4.10 - Evolução dos Índices de Qualidade do Ar de $MP_{10}$ e PTS - Estações Barra Longa - Out. a Dez/18 .....	23
Figura 4.11 - Variação Média Horária Típica das Concentrações de $MP_{2,5}$ - Est. Barra Longa Centro - Out. a Dez/18 .....	24
Figura 4.12 - Variação Média Horária Típica das Concentrações de $MP_{10}$ - Est. Barra Longa Centro - Out. a Dez/18 .....	25
Figura 4.13 - Variação Média Horária Típica das Concentrações de $MP_{10}$ - Est. Volta da Capela - Out. a Dez/18 .....	25
Figura 4.14 - Variação Média Horária Típica das Concentrações de PTS - Est. Barra Longa Centro - Out. a Dez/18 .....	26
Figura 4.15 - Variação Média Horária Típica das Concentrações de PTS - Est. Volta da Capela - Out. a Dez/18 .....	26
Figura 4.16 - Direção e Velocidade dos Ventos - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18 .....	27
Figura 4.17 - Resumo Estatístico da Direção e Velocidade dos Ventos - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18 .....	28
Figura 4.18 - Direção e Velocidade dos Ventos - Estação Barra Longa Volta da Capela - Out. a Dez/18 .....	28
Figura 4.19 - Resumo Estatístico da Direção e Velocidade dos Ventos - Estação Volta da Capela - Out. a Dez/18 .....	29



Figura 4.20 - Médias Horárias de Temperatura e Umidade Relativa do Ar - Estação Centro - Out. a Dez/18 .....	30
Figura 4.21 - Precipitação Pluviométrica Diária - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18 .....	31
Figura 4.22 - Precipitação Pluviométrica Mensal - Estação Barra Longa Centro – Jan/17 a Dez/18 .....	31
Figura 4.23 - Radar de MP <sub>2,5</sub> [µg/m³] - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18.....	32
Figura 4.24 - Radar de MP <sub>10</sub> [µg/m³] - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18 .....	32
Figura 4.25 - Radar de MP <sub>10</sub> [µg/m³] - Estação Volta da Capela - Out. a Dez/18 .....	33
Figura 4.26 - Radar de PTS [µg/m³] - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18.....	33
Figura 4.27 - Radar de PTS [µg/m³] - Estação Volta da Capela - Out. a Dez/18.....	34

## LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 - Configuração das Estações de Monitoramento Ambiental em Barra Longa-MG .....	12
Quadro 2.2 - Metodologia de Medição dos Equipamentos Utilizados nas Estações em Barra Longa-MG .....	12

## LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Padrões de Qualidade do Ar para MP <sub>2,5</sub> , MP <sub>10</sub> e PTS - Resolução CONAMA nº 491/2018 .....	14
Tabela 4.1 - Resumo Estatístico das Médias Horárias de MP <sub>2,5</sub> , MP <sub>10</sub> e PTS em Barra Longa - Out. a Dez/18 .....	15
Tabela 4.2 - Estrutura e Distribuição dos Índices de Qualidade do Ar para MP <sub>10</sub> e PTS .....	23
Tabela 4.3 - Distribuição dos Índices de Qualidade do Ar de MP <sub>10</sub> e PTS - Estações Barra Longa - Out. a Dez/18 .....	23
Tabela 6.1 - Disponibilidade de Dados da Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18 .....	41
Tabela 6.2 - Disponibilidade de Dados da Estação Barra Longa Volta da Capela - Out. a Dez/18 .....	41
Tabela 6.3 - Disponibilidade de Dados Geral - Out. a Dez/18 .....	41

## SUMÁRIO

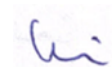
<b>1. Introdução .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Monitoramento Ambiental em Barra Longa .....</b>	<b>11</b>
<b>3. Padrões de Qualidade do Ar.....</b>	<b>13</b>
<b>4. Resultados do Monitoramento Ambiental .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1. Análise da Evolução das Medições dos Poluentes.....</b>	<b>15</b>
4.1.1. Partículas Respiráveis (< 2,5 µm).....	16
4.1.2. Partículas Inaláveis (< 10 µm).....	18
4.1.3. Partículas Totais em Suspensão .....	20
<b>4.2. Análise do Índice de Qualidade do Ar .....</b>	<b>22</b>
<b>4.3. Análise da Variação Média Horária das Medições dos Poluentes .....</b>	<b>24</b>
<b>4.4. Análise dos Parâmetros Meteorológicos .....</b>	<b>27</b>
4.4.1. Direção e Velocidade dos Ventos .....	27
4.4.2. Temperatura e Umidade Relativa do Ar .....	30
4.4.3. Precipitação Pluviométrica .....	30
<b>4.5. Análise das Concentrações dos Poluentes e Direções dos Ventos.....</b>	<b>32</b>
<b>5. Atividades Técnicas nas Estações e Tratamento dos Dados .....</b>	<b>35</b>
<b>5.1. Estação Barra Longa Centro .....</b>	<b>35</b>
5.1.1. Analisador de Material Particulado BAM-1020 (MP <sub>2,5</sub> ).....	35
5.1.2. Analisador de Material Particulado BAM-1020 (MP <sub>10</sub> ).....	36
5.1.3. Analisador de Material Particulado BAM-1020 (PTS) .....	37
5.1.4. Sensor de Direção do Vento 024A (DV) .....	38
5.1.5. Sensor de Velocidade do Vento 014A (VV) .....	38
5.1.6. Sensor de Umidade Relativa e Temperatura do Ar 083E (UR e TA) .....	38
5.1.7. Sensor de Precipitação Pluviométrica 370 (PP) .....	38
<b>5.2. Estação Barra Longa Volta da Capela.....</b>	<b>39</b>
5.2.1. Analisador de Material Particulado BAM-1020 (MP <sub>10</sub> ).....	39
5.2.2. Analisador de Material Particulado BAM-1020 (PTS) .....	40
5.2.3. Sensor de Direção do Vento 024A (DV) .....	40
5.2.4. Sensor de Velocidade do Vento 014A (VV) .....	40
<b>6. Disponibilidade de Dados das Estações de Monitoramento .....</b>	<b>41</b>
<b>7. Considerações Finais .....</b>	<b>43</b>
<b>8. Equipe Técnica.....</b>	<b>44</b>
<b>9. Referências .....</b>	<b>45</b>

<b>ANEXOS.....</b>	<b>46</b>
<b>A.1 - Dados das Estações de Monitoramento Ambiental .....</b>	<b>46</b>
<b>A.2 - Certificados de Calibração dos Sensores Meteorológicos.....</b>	<b>114</b>
<b>A.3 - Certificados de Calibração dos Analisadores de Material Particulado .....</b>	<b>120</b>
<b>A.4 - Anotação de Responsabilidade Técnica.....</b>	<b>125</b>
<b>A.5 - Ordens de Serviço da Atividade de Capina e Limpeza do Terreno ao Redor da Estação Barra Longa Centro .....</b>	<b>126</b>

## 1. Introdução

O monitoramento de Partículas Inaláveis ( $MP_{10}$ ), Partículas Totais em Suspensão (PTS) e condições meteorológicas de superfície pela EcoSoft Consultoria e Softwares Ambientais foi iniciado em Barra Longa no dia 18/02/2016 e o monitoramento de Partículas Respiráveis ( $MP_{2,5}$ ) foi iniciado no dia 16/05/2016 (Estação Barra Longa Centro). A segunda Estação foi instalada em Barra Longa no dia 10/08/2017 (Estação Barra Longa Volta da Capela) e monitora os parâmetros Partículas Inaláveis, Partículas Totais em Suspensão, Direção do Vento e Velocidade do Vento.

Este relatório apresenta análises dos dados dos parâmetros monitorados nas estações automáticas de monitoramento ambiental instaladas em Barra Longa, com representações gráficas e estatísticas de suas medições contínuas e descrição das atividades técnicas realizadas nos equipamentos no período de outubro a dezembro/2018.

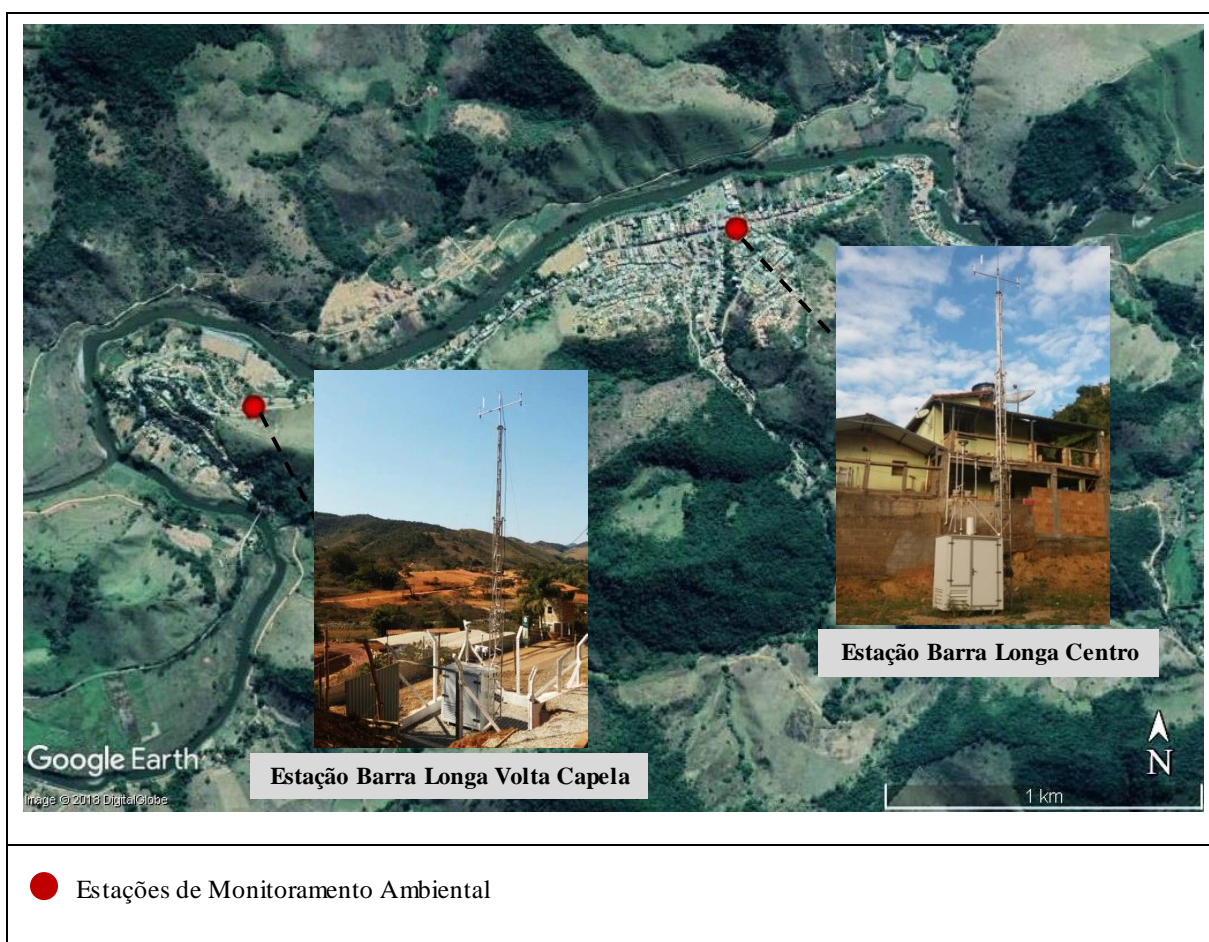


## 2. Monitoramento Ambiental em Barra Longa

As estações de monitoramento ambiental instaladas em Barra Longa-MG são totalmente automatizadas e realizam 24 horas por dia medições das concentrações de Partículas Respiráveis, Partículas Inaláveis e Partículas Totais em Suspensão na atmosfera e condições meteorológicas de superfície.

A Figura 2.1 apresenta a localização das estações de monitoramento da qualidade do ar e meteorologia instaladas em Barra Longa, MG.

**Figura 2.1** - Localização das Estações de Monitoramento Ambiental em Barra Longa-MG



**Fonte:** Imagem adaptada do Google Earth (2018).

A configuração das estações de monitoramento e a metodologia de medição dos equipamentos utilizados são apresentadas nos Quadros 2.1 e 2.2, respectivamente.

*hi*

**Quadro 2.1** - Configuração das Estações de Monitoramento Ambiental em Barra Longa-MG

ESTAÇÃO	QUALIDADE DO AR			METEOROLOGIA				
	MP <sub>2,5</sub>	MP <sub>10</sub>	PTS	DV	VV	PP	TA	UR
Barra Longa Centro	X	X	X	X	X	X	X	X
Barra Longa Volta da Capela	-	X	X	X	X	-	-	-

Legenda:

MP<sub>2,5</sub> – Partículas Respiráveis (< 2,5 µm)

MP<sub>10</sub> – Partículas Inaláveis (< 10 µm)

PTS – Partículas Totais em Suspensão

DV – Direção do Vento

VV – Velocidade do Vento

PP – Precipitação Pluviométrica

TA – Temperatura do Ar

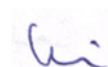
UR – Umidade Relativa do

**Quadro 2.2** - Metodologia de Medição dos Equipamentos Utilizados nas Estações em Barra Longa-MG

PARÂMETRO MONITORADO	EQUIPAMENTO	METODOLOGIA DE MEDIÇÃO
Partículas Respiráveis	Analizador Met One BAM 1020	Absorção de raios beta
Partículas Inaláveis	Analizador Met One BAM 1020	Absorção de raios beta
Partículas Totais em Suspensão	Analizador Met One BAM 1020	Absorção de raios beta
Velocidade do Vento	Sensor Met One 014A	Anemômetro de conchas
Direção do Vento	Sensor Met One 024A	Biruta com pá alanceada
Temperatura do Ar	Sensor Met One 083E	Termistor
Umidade Relativa do Ar	Sensor Met One 083E	Capacitor variável
Precipitação Pluviométrica	Sensor Met One 370	Pluviômetro de gangorra

Destaca-se que todos os instrumentos e métodos de medição empregados nas estações de monitoramento são homologados e aprovados pelas principais agências ambientais do mundo, como a USEPA (*United States Environmental Protection Agency*).

Os dados horários dos parâmetros monitorados são armazenados nas estações de monitoramento e enviados continuamente para o banco de dados do software SIA-Atmos da EcoSoft. O Anexo A.1 apresenta os dados de qualidade do ar e meteorologia gerados pelas estações em Barra Longa no período de outubro a dezembro/2018.





### 3. Padrões de Qualidade do Ar

A qualidade do ar de uma região é o resultado de um sistema complexo. A emissão de contaminantes atmosféricos por fontes fixas e móveis, locais e distantes, juntamente com as condições físicas e meteorológicas dessa região, determinam as concentrações dos poluentes no ar.

Com o intuito de estabelecer estratégias para o controle, preservação e recuperação da qualidade do ar, válidas para todo o território nacional, conforme previsto na lei nº 6.938/1981, foi instituído o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar - PRONAR pela Resolução CONAMA nº 05/1989. Posteriormente foi instituída a Resolução CONAMA nº 03/1990 que estabeleceu padrões nacionais de qualidade do ar, métodos de amostragem e análise dos poluentes atmosféricos e níveis de qualidade atinentes a um plano de emergência para episódios críticos de poluição do ar. Esta resolução foi revogada pela Resolução nº 491 de 19/11/2018, que considera como referência os valores guia de qualidade do ar recomendados pela Organização Mundial da Saúde - OMS no ano de 2005, bem como seus critérios de implementação, e estabelece padrões de qualidade do ar e critérios para elaboração de planos de controle de emissões atmosféricas, relatórios anuais de qualidade do ar e planos para episódios críticos de poluição do ar com o objetivo de evitar graves e iminentes riscos à saúde da população, sob responsabilidade dos órgãos ambientais estaduais e distrital. Estabelece também que os padrões de qualidade do ar vigentes serão adotados sequencialmente em quatro etapas pré-definidas:

- ❑ Padrão Intermediário PI-1: Valores de concentração de poluentes atmosféricos que devem ser respeitados a partir da publicação da resolução;
- ❑ Padrão Intermediário PI-2: Valores de concentração de poluentes atmosféricos que devem ser respeitados subsequentemente a PI-1;
- ❑ Padrão Intermediário PI-3: Valores de concentração de poluentes atmosféricos que devem ser respeitados subsequentemente a PI-2;
- ❑ Padrão Final PF: Valores de concentração de poluentes atmosféricos que devem ser respeitados subsequentemente a PI-3.

Inicialmente e já a partir da publicação da resolução, os valores de concentração de poluentes que devem ser respeitados são indicados pelo padrão intermediário PI-1. Os padrões intermediários PI-2, PI-3 e o padrão final PF entrarão em vigor após avaliações publicadas

nos Planos de Controle de Emissões Atmosféricas, elaborados em até três anos da publicação da resolução e dos Relatórios de Avaliação da Qualidade do Ar, elaborados anualmente pelos órgãos estaduais e distrital de meio ambiente. Para todas as etapas, caso não seja possível a migração para o padrão subsequente, prevalecerá o padrão já adotado.

As etapas não se aplicam ao poluente Partículas Totais em Suspensão – PTS, para o qual deverá ser adotado diretamente o padrão de qualidade do ar final.


A Tabela 3.1 apresenta os padrões de qualidade do ar intermediários e final, segundo a Resolução CONAMA nº 491/2018.

**Tabela 3.1** - Padrões de Qualidade do Ar para MP<sub>2,5</sub>, MP<sub>10</sub> e PTS - Resolução CONAMA nº 491/2018

Poluente	Período de referência	PI-1	PI-2	PI-3	PF
		µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
Material Particulado - MP <sub>10</sub>	24 horas	120	100	75	50
	Anual <sup>1</sup>	40	35	30	20
Material Particulado - MP <sub>2,5</sub>	24 horas	60	50	37	25
	Anual <sup>1</sup>	20	17	15	10
Partículas Totais em Suspensão - PTS	24 horas	-	-	-	240
	Anual <sup>2</sup>	-	-	-	80

Legenda: 1 - Média aritmética anual. 2 - Média geométrica anual.

No Estado de Minas Gerais, previamente à publicação da Resolução CONAMA nº 03/1990, o Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) já havia publicado, em 1981, a Deliberação Normativa (DN) COPAM nº 01/1981, que estabelece padrões de qualidade do ar para os poluentes PTS, SO<sub>2</sub>, CO e O<sub>3</sub>. Os limites e os períodos de referência recomendados são idênticos aos padrões primários de qualidade do ar estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 03/1990 e, especificamente para o PTS, permanecem inalterados os limites e os períodos de referência estabelecidos pela nova Resolução CONAMA nº 491/2018.



## 4. Resultados do Monitoramento Ambiental

**Nota:** As análises gráficas e estatísticas apresentadas no relatório foram feitas utilizando os dados de monitoramento gerados no horário de Brasília, mas não consideram o horário de verão do Brasil, iniciado no dia 04/11/2018 e com data prevista para término em 16/02/2019.

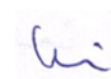
A Tabela 4.1 apresenta o resumo descritivo com análises estatísticas das concentrações médias horárias de Partículas Respiráveis ( $MP_{2,5}$ ), Partículas Inaláveis ( $MP_{10}$ ) e Partículas Totais em Suspensão (PTS) registradas pelas estações de monitoramento em Barra Longa-MG no período de outubro a dezembro/2018.

**Tabela 4.1** - Resumo Estatístico das Médias Horárias de  $MP_{2,5}$ ,  $MP_{10}$  e PTS em Barra Longa - Out. a Dez/18

PARÂMETROS ESTATÍSTICOS	ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO				
	Barra Longa Centro			Barra Longa Volta da Capela	
	$MP_{2,5}$	$MP_{10}$	PTS	$MP_{10}$	PTS
Média Aritmética [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	8	24	44	17	32
Média Geométrica [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	8	21	36	15	27
Mínimo [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1	4	6	1	3
Máximo [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	60	142	568	254	577
Desvio Padrão [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	4	12	33	12	25
Primeiro Quartil [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	6	15	24	10	19
Mediana [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	8	21	35	16	27
Terceiro Quartil [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	10	29	53	22	38
Reg. Válidos [%]	97,4	93,6	94,0	97,6	97,8

### 4.1. Análise da Evolução das Medições dos Poluentes

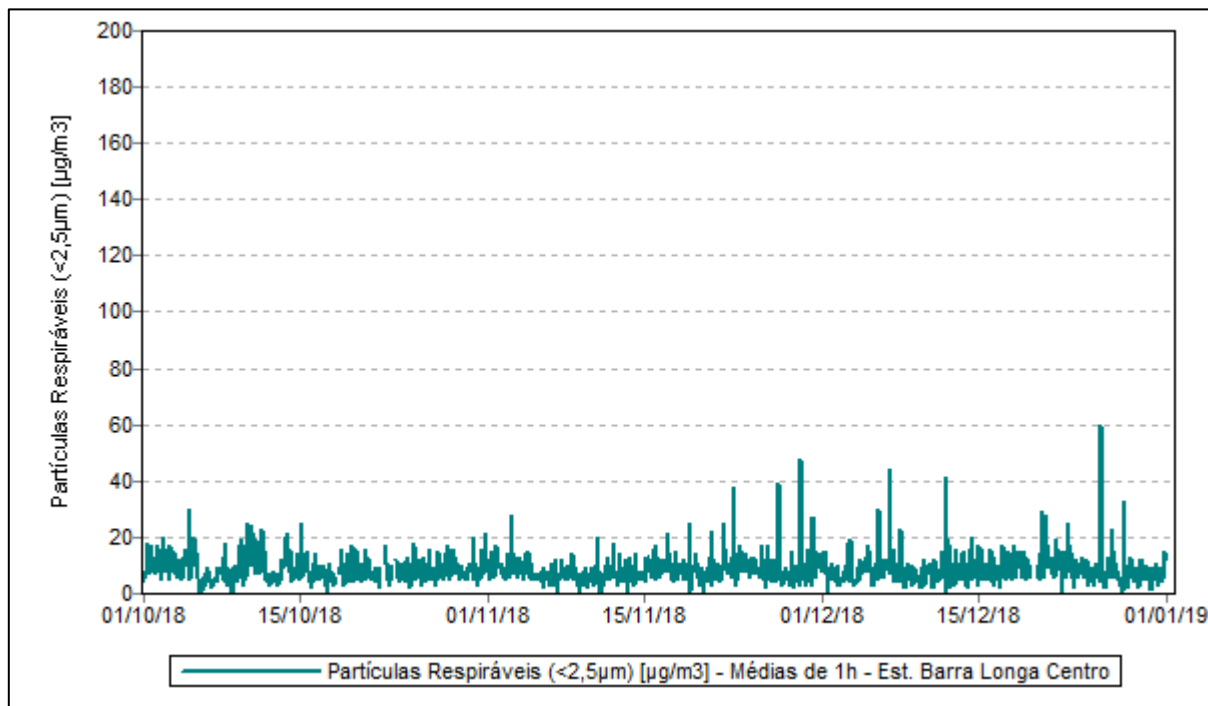
As análises apresentadas nesta seção objetivam a verificação da qualidade dos dados gerados pelas estações de monitoramento em Barra Longa-MG, bem como a identificação da adequação das concentrações dos poluentes atmosféricos Partículas Respiráveis ( $MP_{2,5}$ ), Partículas Inaláveis ( $MP_{10}$ ) e Partículas Totais em Suspensão (PTS) registradas na região em relação aos padrões de qualidade do ar vigentes. Para tanto, foram utilizados dados horários e médias aritméticas simples de 24 horas, compatíveis com a referência temporal estabelecida pela Resolução CONAMA nº 491/2018.



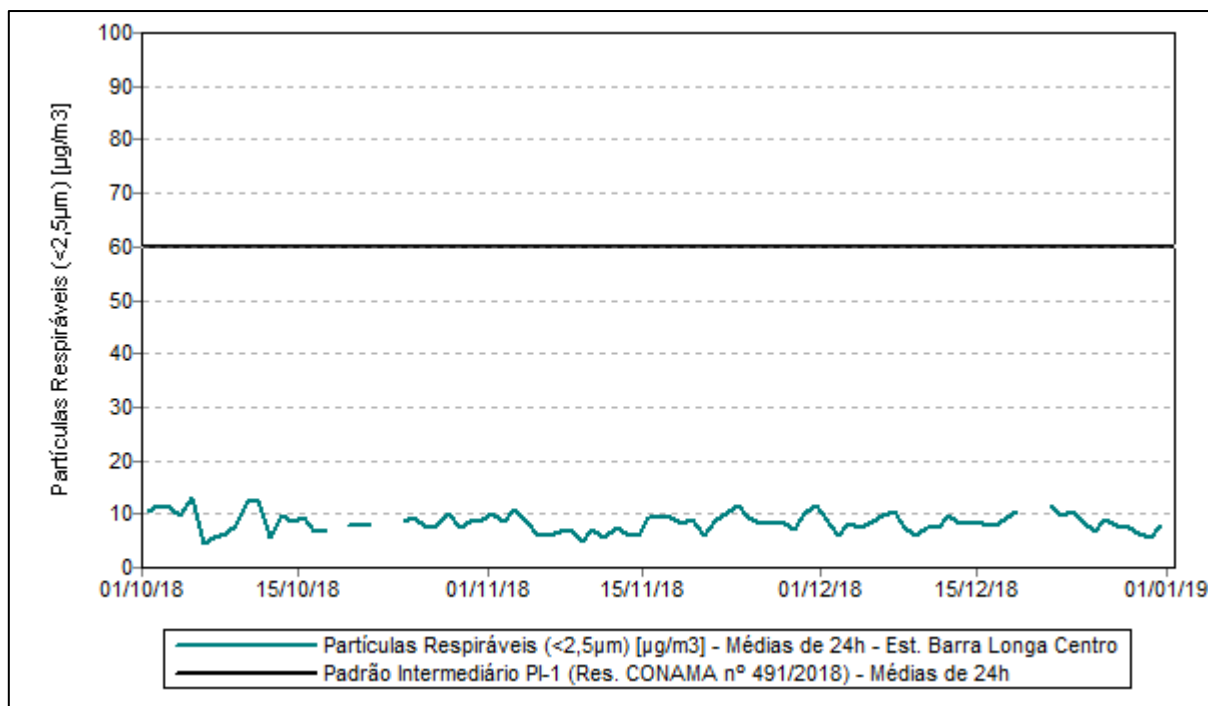
As Figuras 4.1 a 4.27 constituem a representação gráfica dos resultados do monitoramento em Barra Longa-MG no período de outubro a dezembro/2018.

#### 4.1.1. Partículas Respiráveis (< 2,5 µm)

**Figura 4.1** - Evolução das Médias Horárias de MP<sub>2,5</sub> - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18



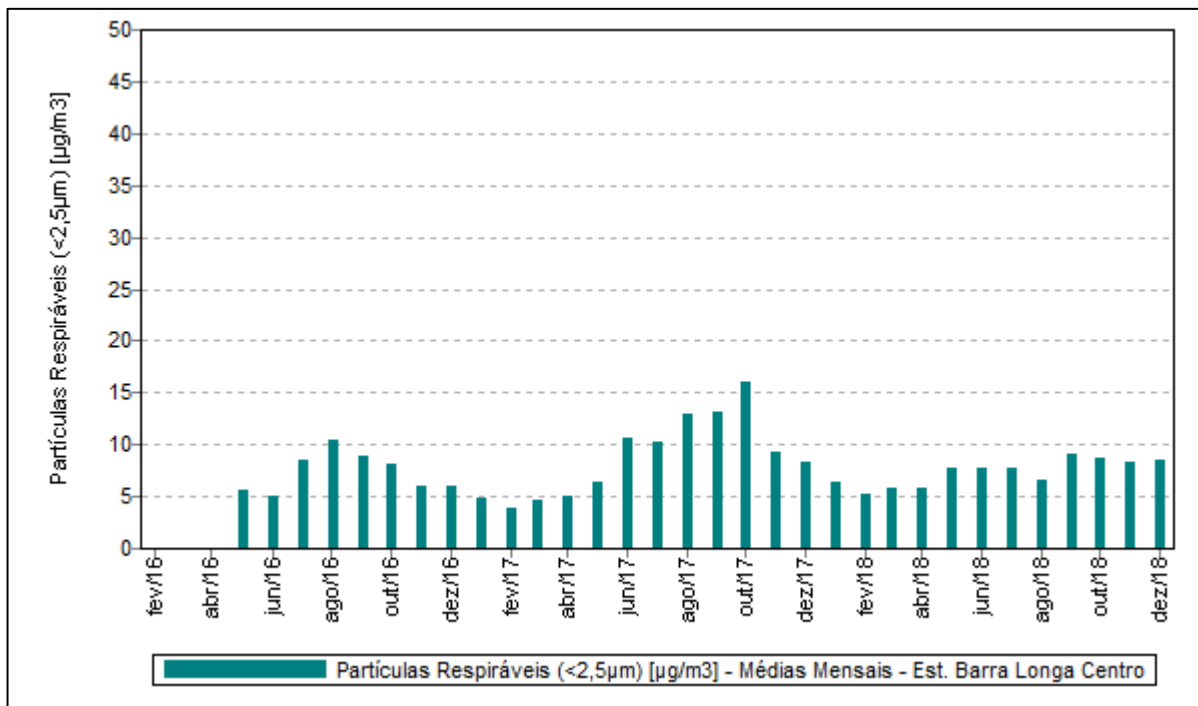
**Figura 4.2** - Evolução das Médias Diárias de MP<sub>2,5</sub> - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18



*li*

**Nota:** As médias diárias de MP<sub>2,5</sub> da Estação Barra Longa Centro não foram geradas no dia 18/10/2018 devido à atividade de calibração semestral do analisador, nos dias 22 e 23/10/2018 devido à interferência local provocada pela atividade de limpeza e capina do terreno ao redor da estação e no dia 20/12/2018 devido ao término da fita de medição do analisador, conforme descrito detalhadamente no item 5 do relatório.

**Figura 4.3 - Evolução das Médias Mensais de MP<sub>2,5</sub> - Estação Barra Longa Centro - Mai/16 a Dez/18**

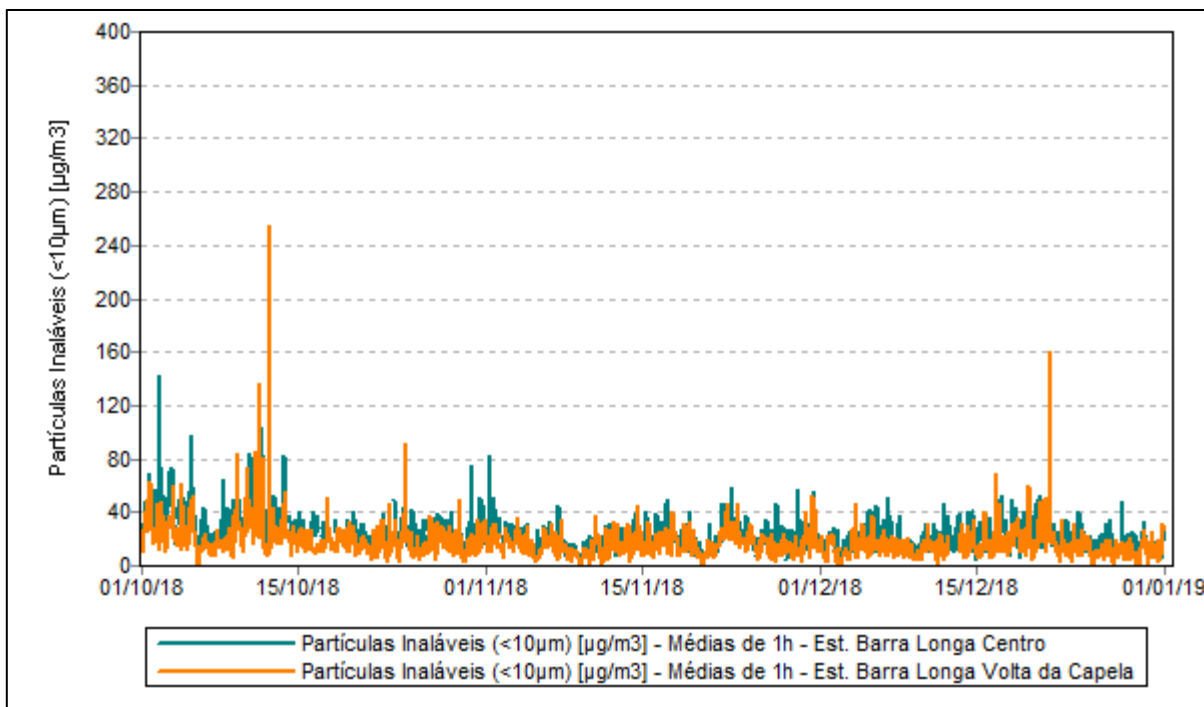


**Nota:** Início do monitoramento do MP<sub>2,5</sub> na Estação Barra Longa Centro no dia 16/05/2016.

hi

#### 4.1.2. Partículas Inaláveis (< 10 µm)

**Figura 4.4** - Evolução das Médias Horárias de MP<sub>10</sub> - Estações Barra Longa - Out. a Dez/18

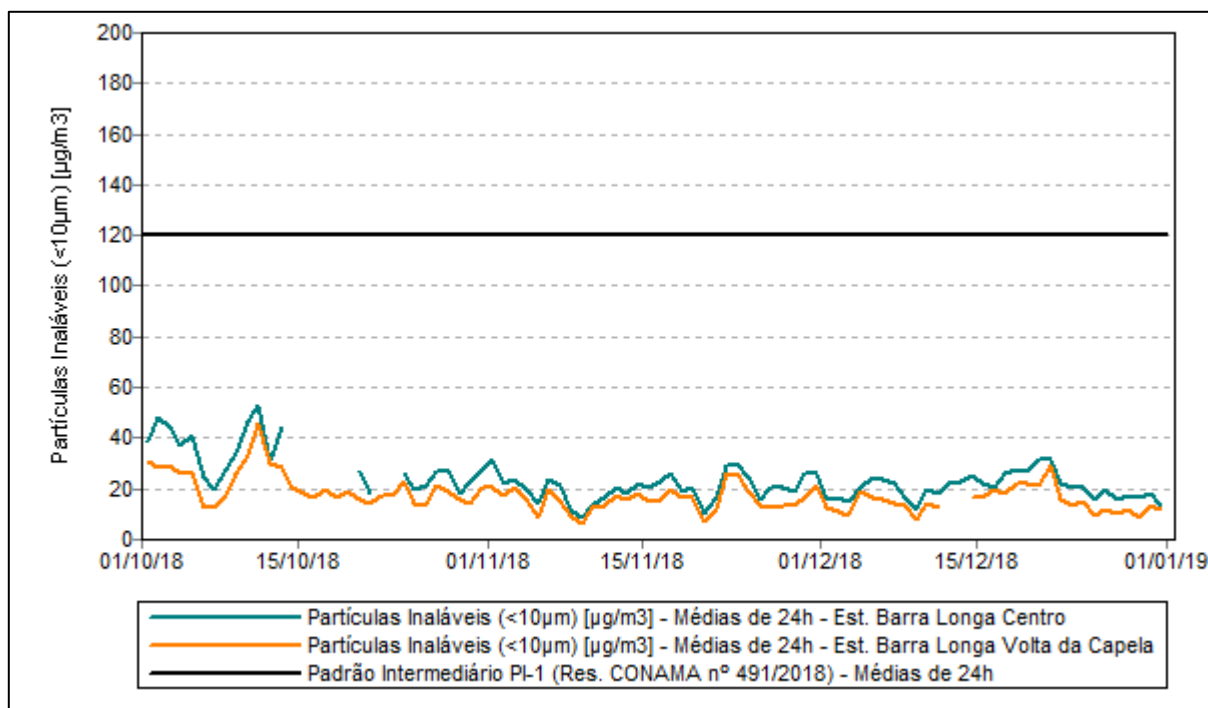


**Nota<sup>1</sup>:** Não foi possível identificar os eventos causadores dos eventuais picos de medições de MP<sub>10</sub> registrados às 13:30 do dia 02/10/2018 (142 µg/m³) na estação Centro e às 14:30 do dia 11/10/2018 (136 µg/m³) e às 12:30 do dia 12/10/2018 (254 µg/m³) na estação Volta da Capela. Nestes dias não houve visita técnica nas estações.

**Nota<sup>2</sup>:** Quanto ao pico de medição de MP<sub>10</sub> registrado às 16:30 do dia 21/12/2018 (160 µg/m³) na estação Volta da Capela, observou-se neste mesmo horário o maior registro na medição de velocidade do vento do dia (média horária igual a 3,46 m/s e valor máximo igual a 14,04 m/s) e registro de chuva na hora seguinte (4,0 mm). Por tanto, a elevação brusca da média horária de MP<sub>10</sub> possivelmente foi decorrente da ressuspensão deste material do solo pela forte ação dos ventos que precedeu a chuva que, por sua vez, contribuiu para a queda das medições de particulado nas horas seguintes.

*hi*

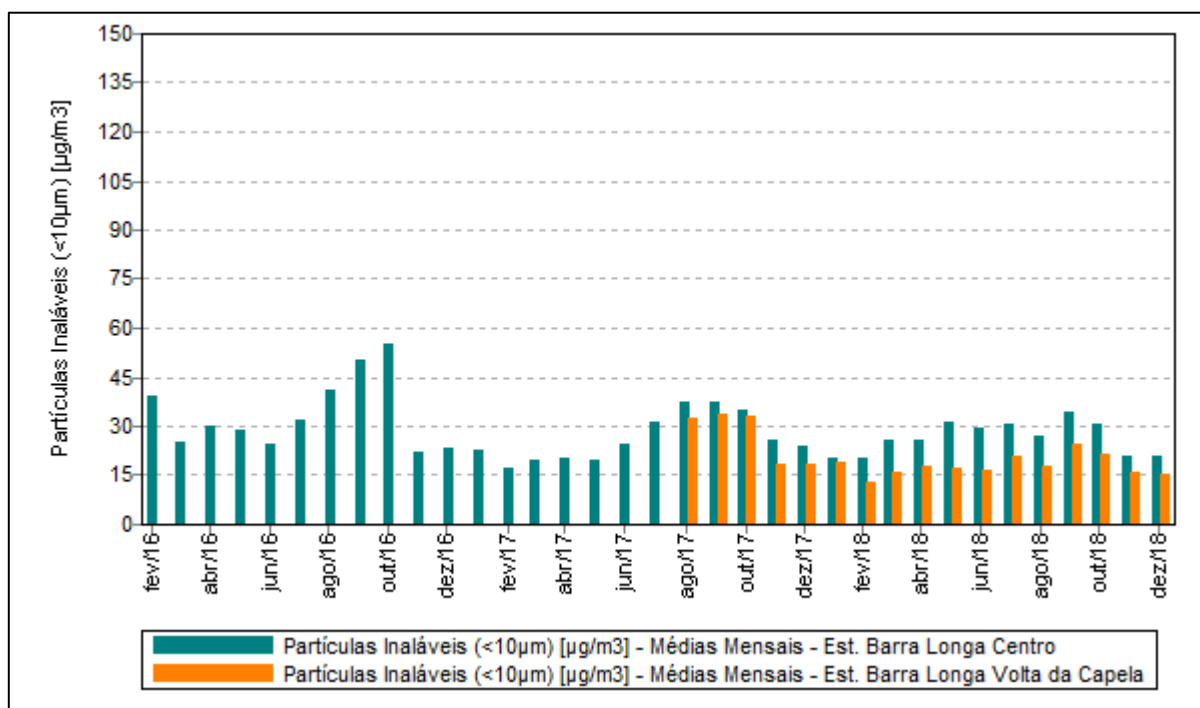
**Figura 4.5** - Evolução das Médias Diárias de MP<sub>10</sub> - Estações Barra Longa - Out. a Dez/18



**Nota<sup>1</sup>:** As médias diárias de MP<sub>10</sub> da estação Centro não foram geradas de 14 a 16/10/2018 devido aos desvios de leitura intermitentes (dados de MP<sub>10</sub> maiores do que os de PTS), dias 17 e 18/10/2018 devido às atividades de verificação e calibração semestral do analisador e no dia 19/10/2018 devido à falha na bomba de sucção, conforme descrito detalhadamente no item 5 do relatório.

**Nota<sup>2</sup>:** As médias diárias de MP<sub>10</sub> da estação Volta da Capela não foram geradas nos dias 12 e 13/12/2018 devido à atividade de calibração semestral do analisador.

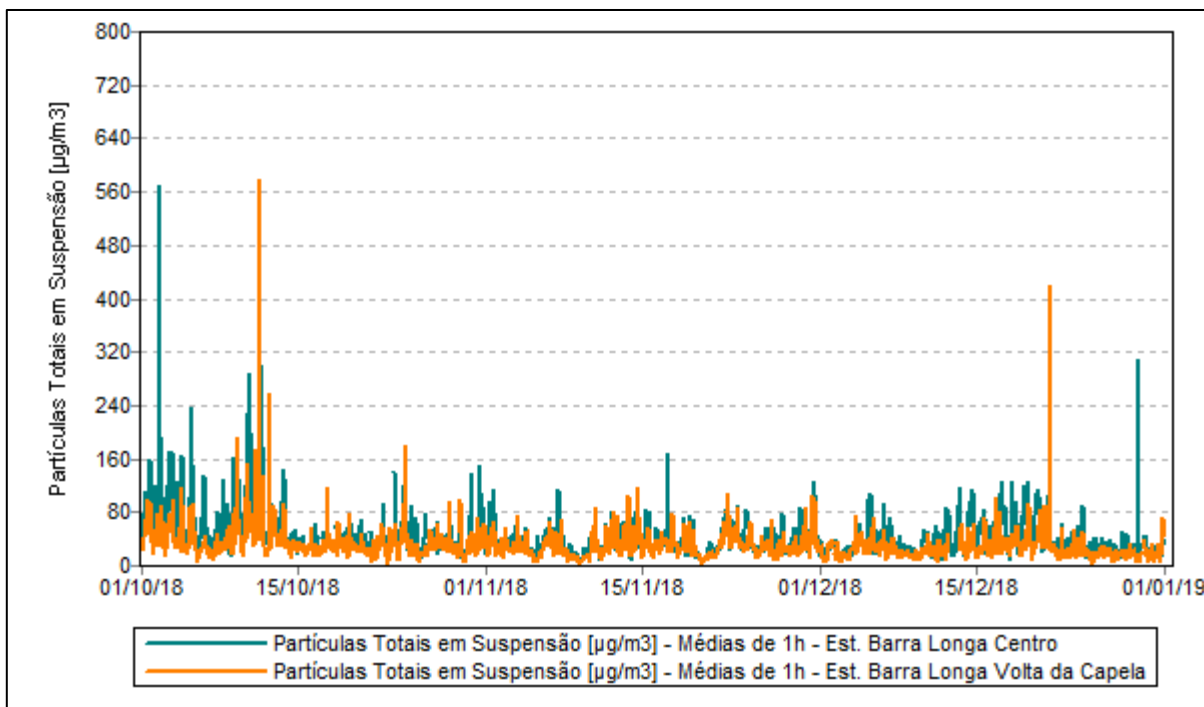
**Figura 4.6** - Evolução das Médias Mensais de MP<sub>10</sub> - Estações Barra Longa - Fev/16 a Dez/18



**Nota:** Início do monitoramento do MP<sub>10</sub> na Estação Barra Longa Volta da Capela no dia 10/08/2017.

#### 4.1.3. Partículas Totais em Suspensão

**Figura 4.7 - Evolução das Médias Horárias de PTS - Estações Barra Longa - Out. a Dez/18**



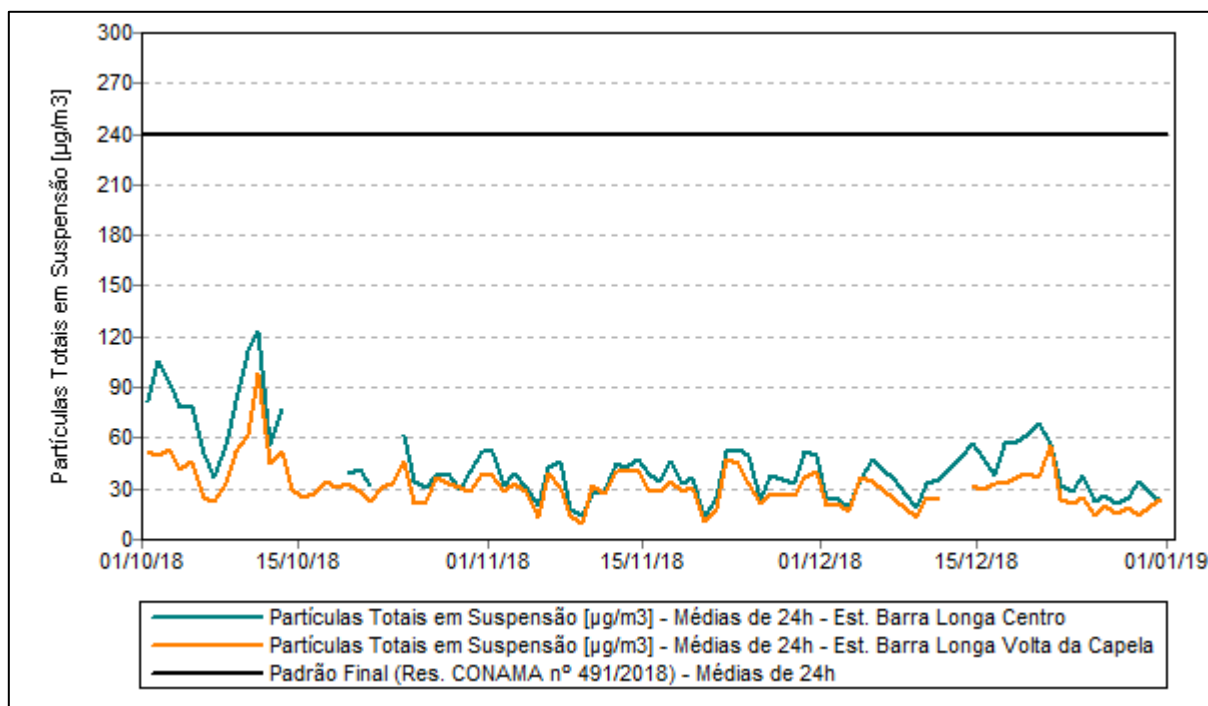
**Nota<sup>1</sup>:** Não foi possível identificar os eventos causadores dos eventuais picos de medições de PTS registrados às 13:30 do dia 02/10/2018 ( $568 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e às 14:30 do dia 29/12/2018 ( $310 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na estação Centro e às 14:30 do dia 11/10/2018 ( $577 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e às 12:30 do dia 12/10/2018 ( $259 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na estação Volta da Capela. Nestes dias não houve visita técnica nas estações.

**Nota<sup>2</sup>:** Quanto ao pico de medição de PTS registrado às 16:30 do dia 21/12/2018 ( $419 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na estação Volta da Capela observou-se neste mesmo horário o maior registro na medição de velocidade do vento do dia (média horária igual a  $3,46 \text{ m/s}$  e valor máximo igual a  $14,04 \text{ m/s}$ ) e registro de chuva na hora seguinte ( $4,0 \text{ mm}$ ). Portanto, a elevação brusca da média horária de PTS possivelmente foi decorrente da ressuspensão deste material do solo pela forte ação dos ventos que precedeu a chuva que, por sua vez, contribuiu para a queda das medições de particulado nas horas seguintes.

*bi*



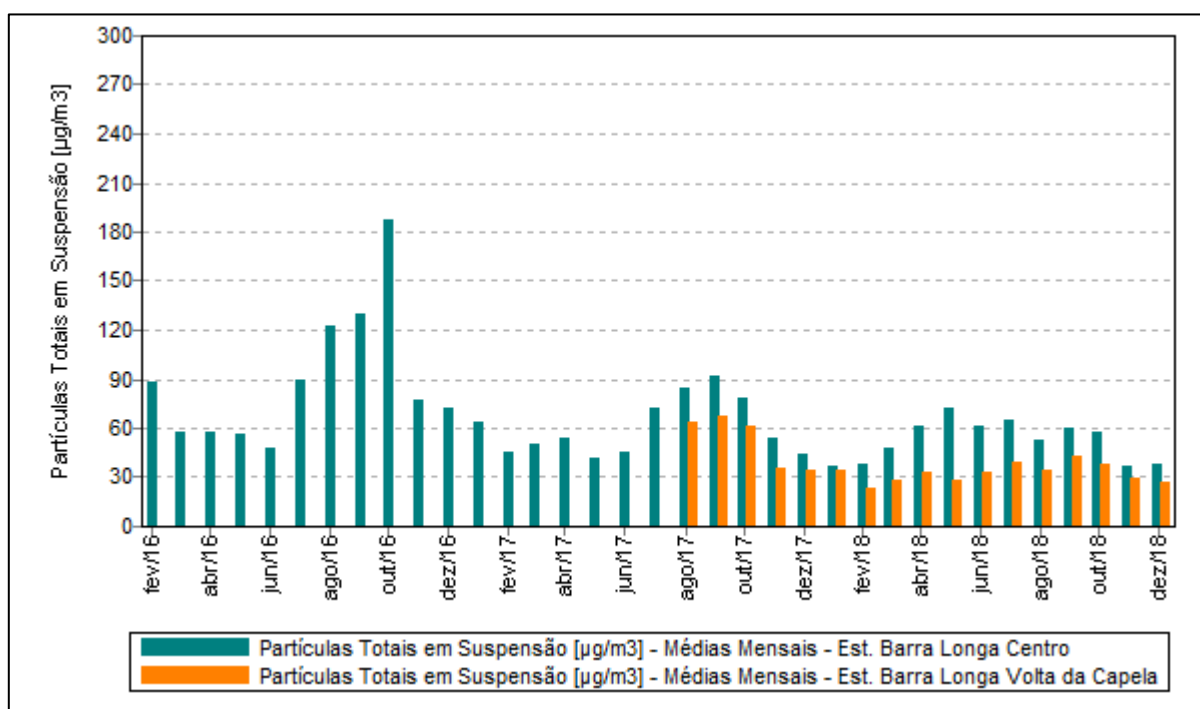
**Figura 4.8** - Evolução das Médias Diárias de PTS - Estações Barra Longa - Out. a Dez/18



**Nota<sup>1</sup>:** As médias diárias de PTS da estação Centro não foram geradas de 14 a 16/10/2018 devido aos desvios de leitura intermitentes (dados de PTS menores do que os de MP<sub>10</sub>) e nos dias 17 e 18/10/2018 devido às atividades de verificação e calibração semestral do analisador, conforme descrito detalhadamente no item 5 do relatório.

**Nota<sup>2</sup>:** As médias diárias de PTS da estação Volta da Capela não foram geradas nos dias 12 e 13/12/2018 devido à atividade de calibração semestral do analisador.

**Figura 4.9** - Evolução das Médias Mensais de PTS - Estações Barra Longa - Fev/16 a Dez/18



**Nota:** Início do monitoramento do PTS na Estação Barra Longa Volta da Capela no dia 10/08/2017.

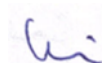
## 4.2. Análise do Índice de Qualidade do Ar

Os índices de qualidade do ar traduzem de forma qualitativa os valores das concentrações dos poluentes atmosféricos. O índice é obtido através de uma função linear segmentada, onde os pontos de inflexão são os padrões de qualidade do ar. Desta função que relaciona a concentração do poluente com o valor índice resulta um número adimensional referido a uma escala com base em padrões de qualidade do ar. Os índices de qualidade do ar são subdivididos em faixas de concentrações para cada poluente e essas são classificadas por cores que indicam os efeitos que os poluentes causam à saúde humana quando expostos em intervalos calculados pelas médias de 24 horas para Partículas Inaláveis ( $< 10\mu\text{m}$ ).

Além dos novos padrões de qualidade do ar, a Resolução CONAMA nº 491/2018 apresenta o índice de qualidade do ar (IQAR) e estabelece valores de concentrações somente para faixa N1 - Boa, utilizando como limite superior o valor de concentração adotado no padrão final para cada poluente. As demais faixas serão definidas posteriormente, por meio de guia técnico a ser desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente em conjunto com os órgãos ambientais estaduais no prazo de doze meses após a entrada em vigor da resolução.

Considerando a necessidade de definição e regulamentação das demais faixas do IQAR pelos órgãos estaduais competentes e considerando a estrutura do IQAR utilizada pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), disponível no endereço eletrônico: [http://www.feam.br/images/stories/monitoramento/qualidade\\_do\\_ar\\_e\\_efeitos\\_a\\_saude.pdf](http://www.feam.br/images/stories/monitoramento/qualidade_do_ar_e_efeitos_a_saude.pdf), o IQAR adotado para este relatório mantém a mesma estrutura do IQAR publicado pela FEAM, o qual tem como referência o IQAR adotado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) até a publicação do Decreto Estadual de SP nº 59113/2013 em abril/2013.

A Tabela 4.2 apresenta a estrutura (faixas, cores e classificações) e a distribuição do IQAR para os poluentes  $\text{MP}_{10}$  e PTS. **Nota:** O IQAR adotado pela CETESB até abril/2013 não contempla o poluente  $\text{MP}_{2,5}$ .



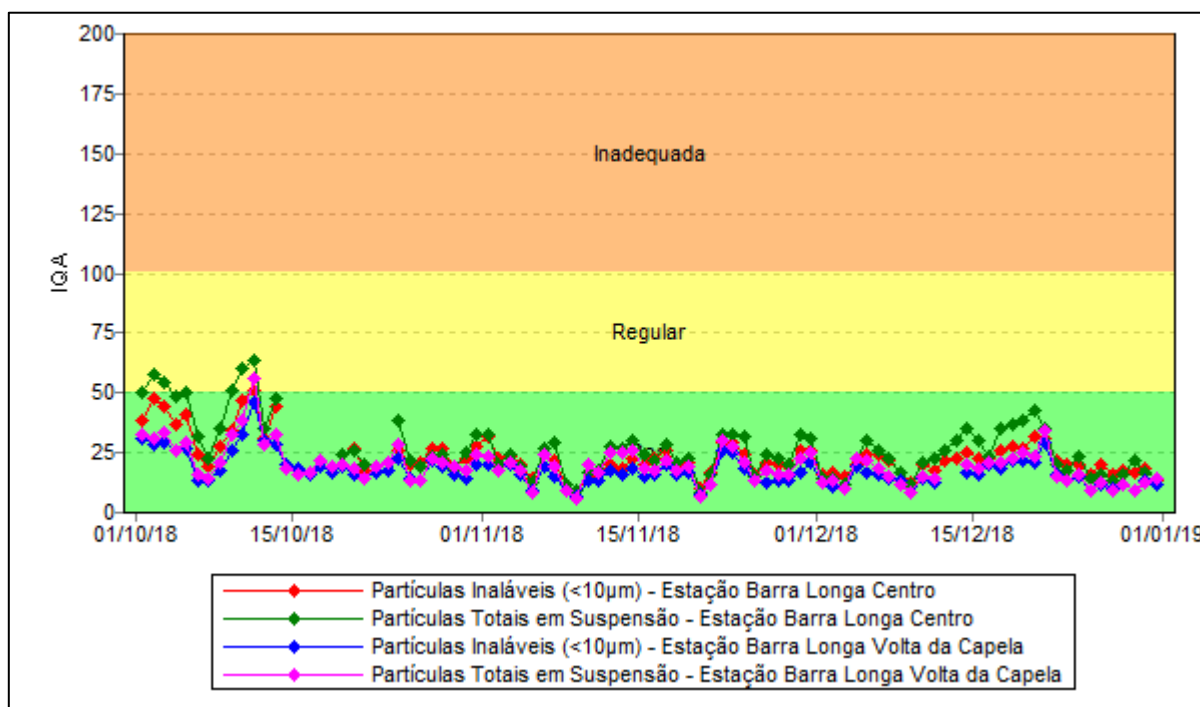
**Tabela 4.2** - Estrutura e Distribuição dos Índices de Qualidade do Ar para MP<sub>10</sub> e PTS

Faixas do IQAR	BOA 0 - 50	REGULAR 51 - 100	INADEQUADA 101 - 199	MÁ 200 - 299	PÉSSIMA ≥ 300
MP <sub>10</sub> [µg/m³] Média de 24h	0 - 50	> 50 - 150	> 150 e < 250	≥ 250 e < 420	≥ 420
PTS [µg/m³] Média de 24h	0 - 80	> 80 - 240	> 240 e < 375	≥ 375 e < 625	≥ 625

Fonte: Adaptado de CETESB (2012).

A Figura 4.10 e a Tabela 4.3 apresentam a evolução e a distribuição do IQAR dos poluentes MP<sub>10</sub> e PTS monitorados em Barra Longa no período de outubro a dezembro/2018.

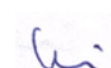
**Figura 4.10** - Evolução dos Índices de Qualidade do Ar de MP<sub>10</sub> e PTS - Estações Barra Longa - Out. a Dez/18



**Tabela 4.3** - Distribuição dos Índices de Qualidade do Ar de MP<sub>10</sub> e PTS - Estações Barra Longa - Out. a Dez/18

Estação	Parâmetro	Faixas de IQA		
		Boa	Regular	Inadequada
Barra Longa Centro	MP <sub>10</sub>	98,81%	1,19%	0,00%
	PTS	92,94%	7,06%	0,00%
Barra Longa Volta da Capela	MP <sub>10</sub>	100,00%	0,00%	0,00%
	PTS	98,89%	1,11%	0,00%

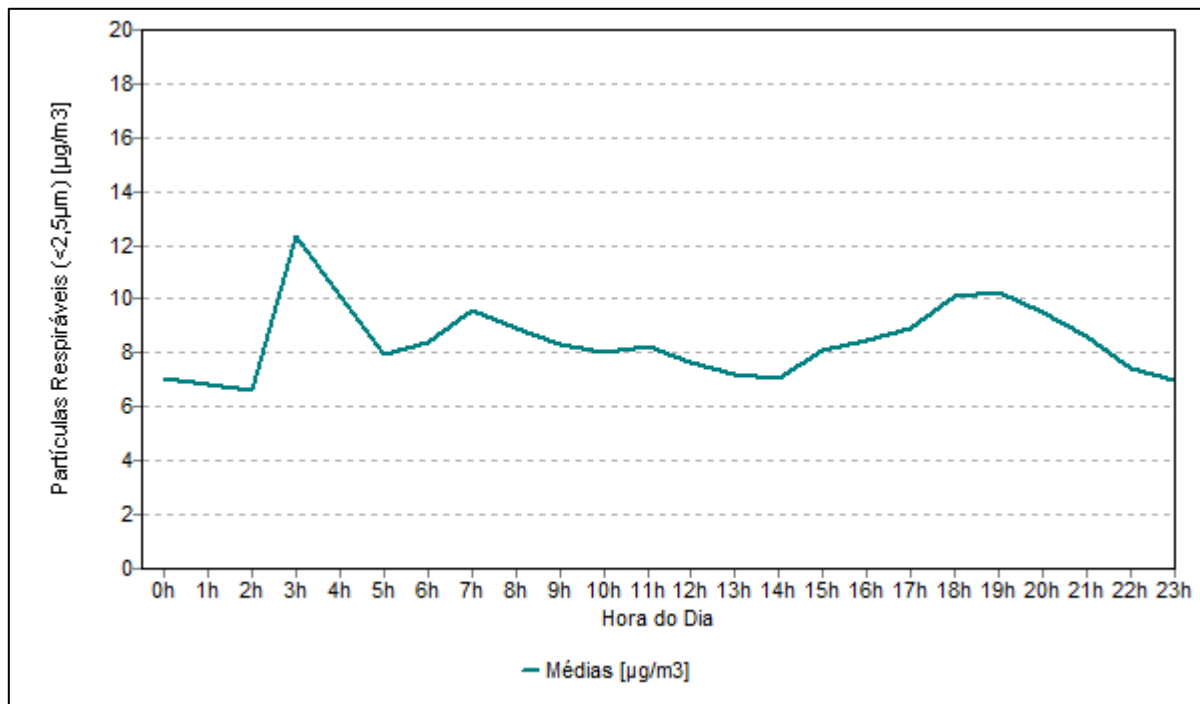
No período, os valores dos IQAR dos poluentes MP<sub>10</sub> e PTS da estação Centro e o PTS da estação Volta da Capela enquadraram-se nas faixas Boa e Regular. O MP<sub>10</sub> monitorado na estação Volta da Capela permaneceu na faixa Boa.



### 4.3. Análise da Variação Média Horária das Medições dos Poluentes

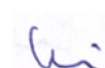
As figuras a seguir apresentam a variação média horária típica das concentrações de Partículas Respiráveis ( $MP_{2,5}$ ), Partículas Inaláveis ( $MP_{10}$ ) e Partículas Totais em Suspensão (PTS) monitoradas em Barra Longa-MG no período de outubro a dezembro/2018.

**Figura 4.11** - Variação Média Horária Típica das Concentrações de  $MP_{2,5}$  - Est. Barra Longa Centro - Out. a Dez/18

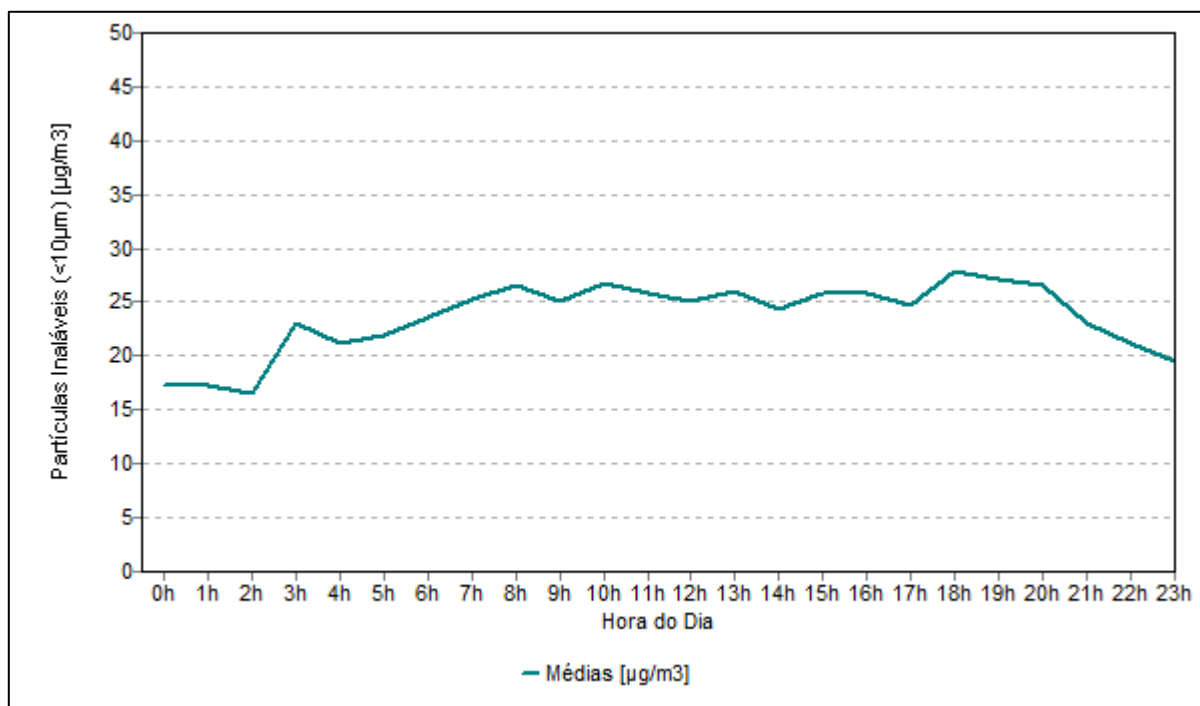


No período de outubro a dezembro/2018 os horários com as maiores concentrações de  $MP_{2,5}$  foram às 03h e 04h e das 10h às 20h na Estação Barra Longa Centro.

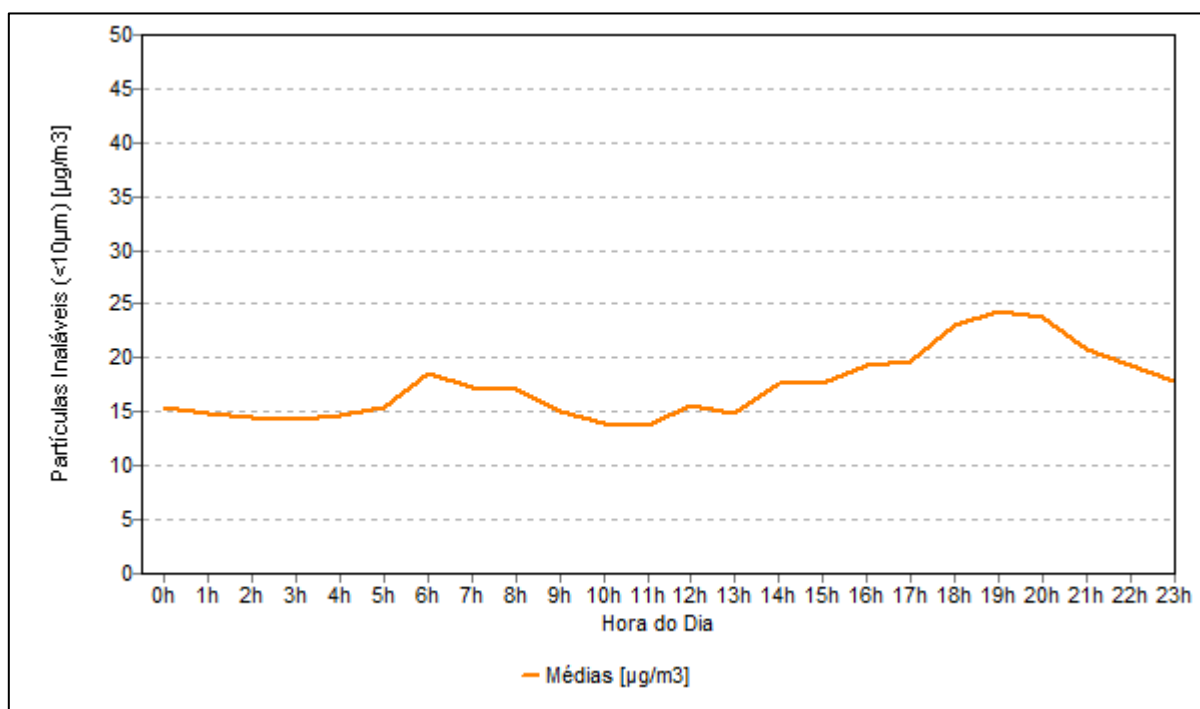
**Nota:** No final do mês de novembro/2018 houve intervenção na chaminé da padaria existente ao lado da estação Barra Longa Centro com a redução da altura do ponto de saída, o que muito provavelmente contribuiu para a elevação das concentrações de material particulado registradas pela estação, mais notória para o poluente  $MP_{2,5}$  e no início da manhã (das 03h às 04h), lembrando que esta condição já havia sido adequada pela Fundação Renova em junho/2017 com a instalação de uma chaminé com ponto de saída há aproximadamente 10 metros acima do solo. Encontra-se em andamento ações da Fundação junto ao proprietário do comércio visando solucionar o problema com a instalação de uma nova chaminé com ponto de saída mais elevado para melhorar as condições de dispersão da pluma de gases provenientes do forno e minimizar sua possível influência nas medições de material particulado.



**Figura 4.12** - Variação Média Horária Típica das Concentrações de  $MP_{10}$  - Est. Barra Longa Centro - Out. a Dez/18



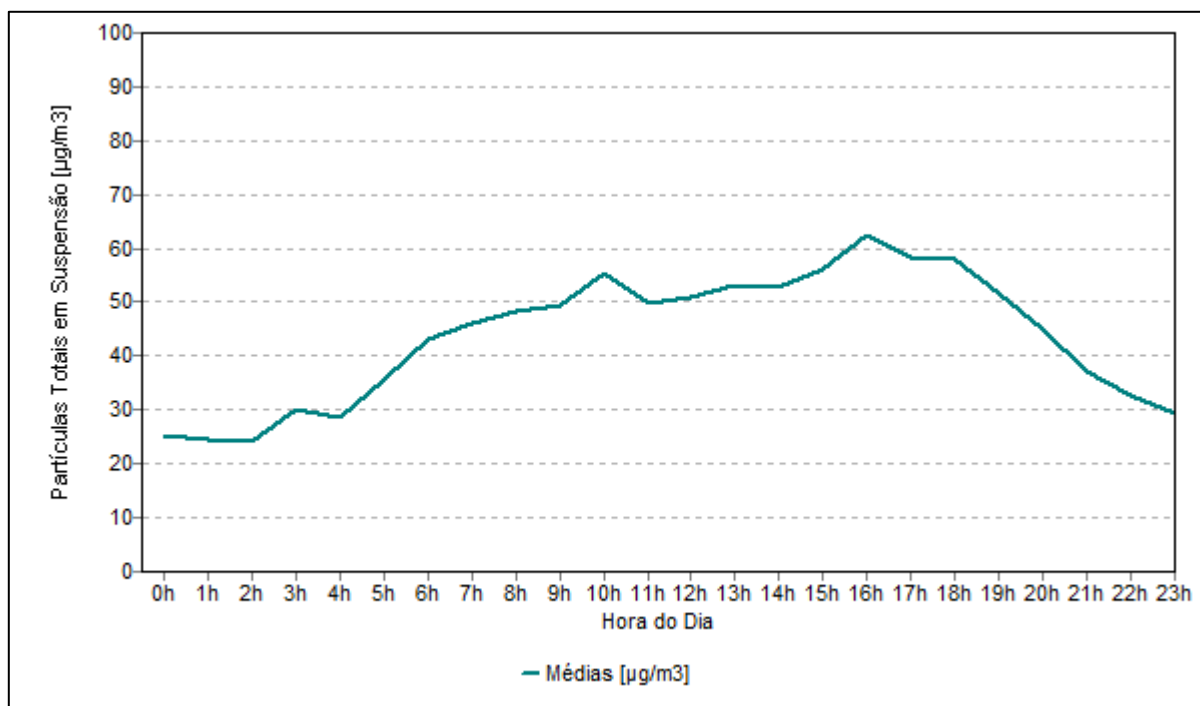
**Figura 4.13** - Variação Média Horária Típica das Concentrações de  $MP_{10}$  - Est. Volta da Capela - Out. a Dez/18



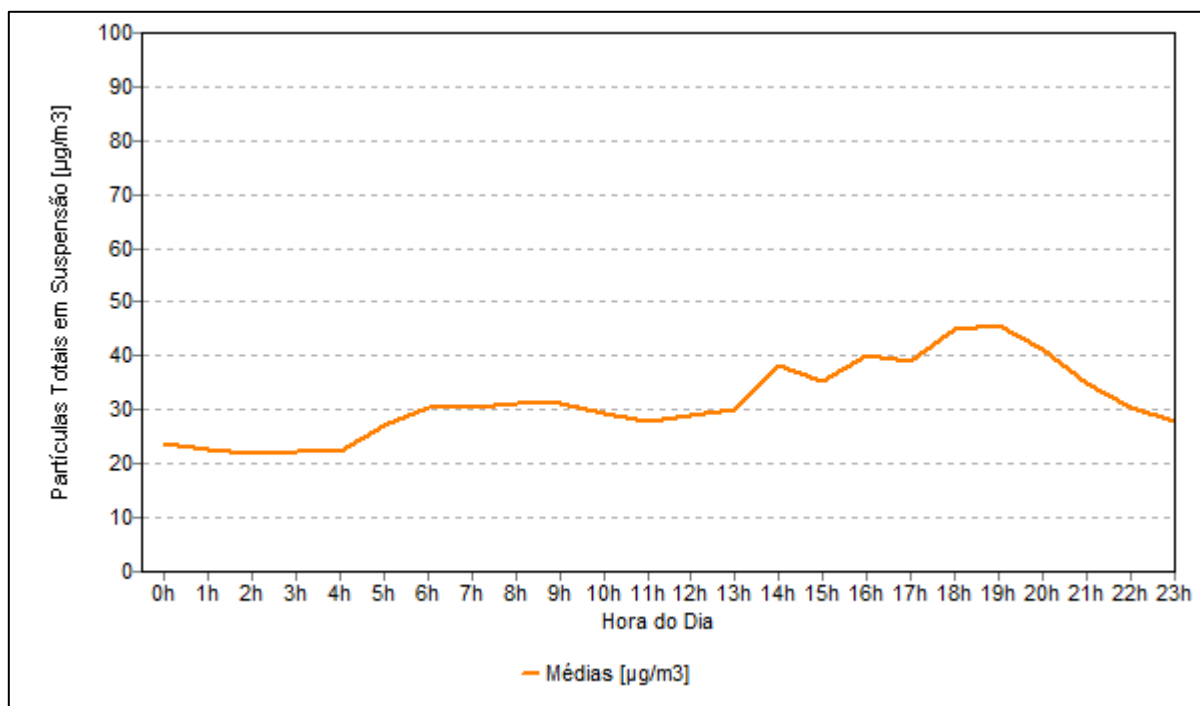
Os horários com as maiores concentrações médias horárias de  $MP_{10}$  foram das 07h às 23h, com picos máximos das 07h às 20h na Estação Barra Longa Centro e das 16h às 22h na Estação Barra Longa Volta da Capela.

*li*

**Figura 4.14** - Variação Média Horária Típica das Concentrações de PTS - Est. Barra Longa Centro - Out. a Dez/18



**Figura 4.15** - Variação Média Horária Típica das Concentrações de PTS - Est. Volta da Capela - Out. a Dez/18



Os horários com as maiores concentrações médias horárias de PTS foram das 06h às 20h, com picos máximos das 07h às 20h na Estação Barra Longa Centro e das 14h às 21h na Estação Barra Longa Volta da Capela.

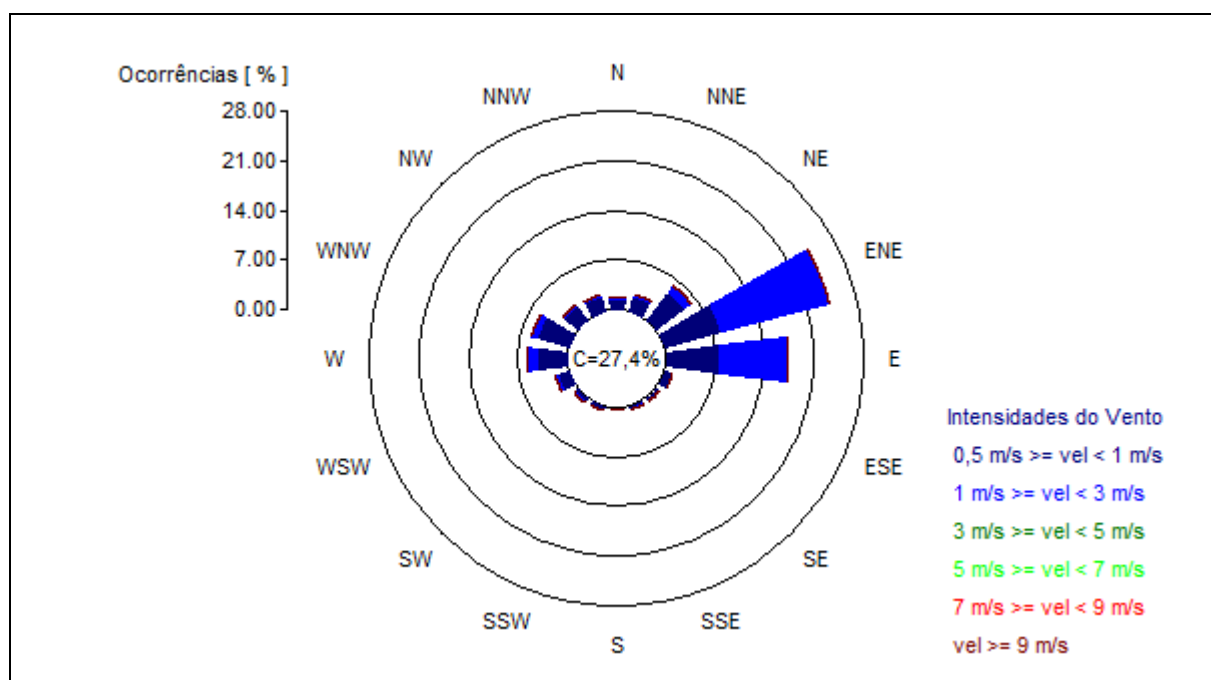
*li*

## 4.4. Análise dos Parâmetros Meteorológicos

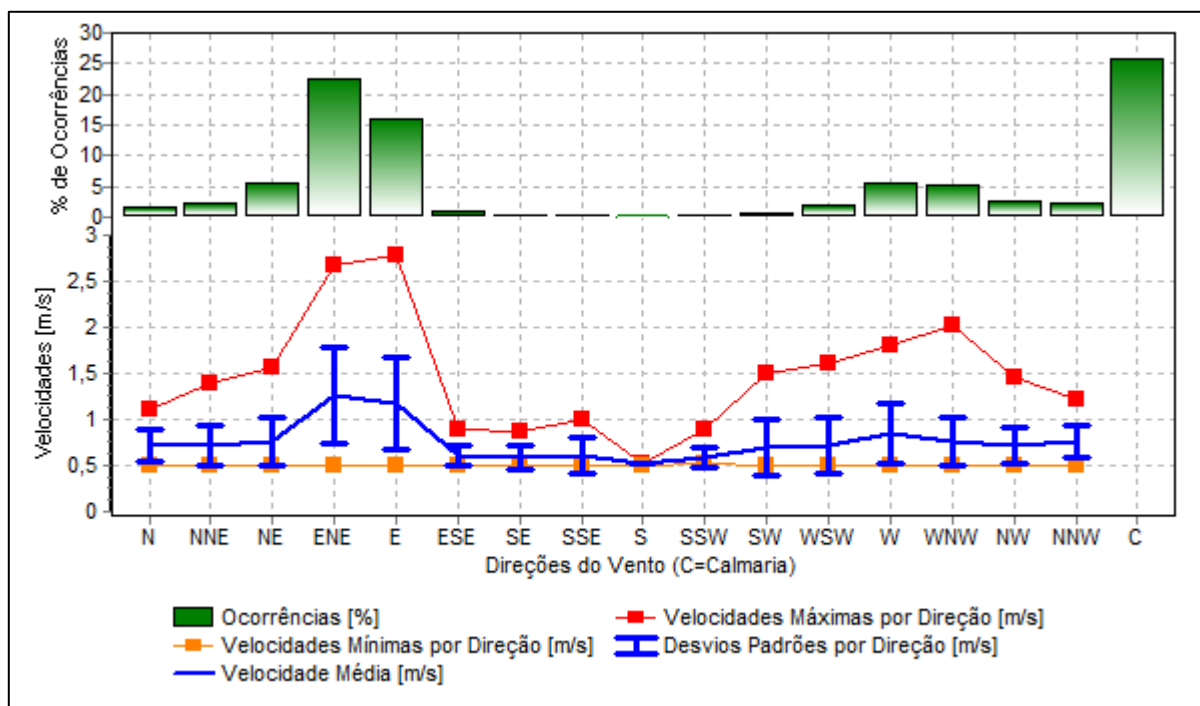
### 4.4.1. Direção e Velocidade dos Ventos

A direção e a velocidade dos ventos são fatores determinantes na dispersão e concentração de poluentes na atmosfera. As Figuras 4.16 a 4.19 apresentam gráficos de rosas dos ventos, que correlacionam as direções com as velocidades dos ventos, e gráficos com resumo estatístico, contendo análises das velocidades máximas, médias e mínimas e o percentual de ocorrência para cada direção do vento registrada pelas estações de monitoramento em Barra Longa-MG no período de outubro a dezembro/2018.

**Figura 4.16** - Direção e Velocidade dos Ventos - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18

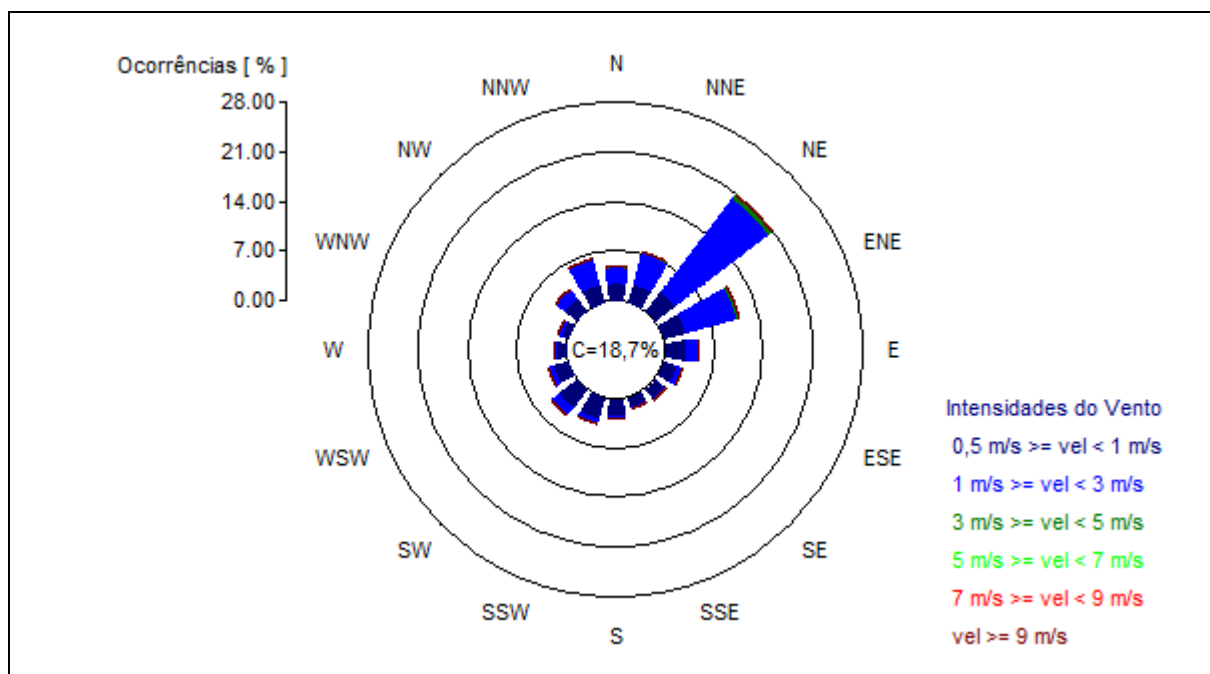


**Figura 4.17** - Resumo Estatístico da Direção e Velocidade dos Ventos - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18



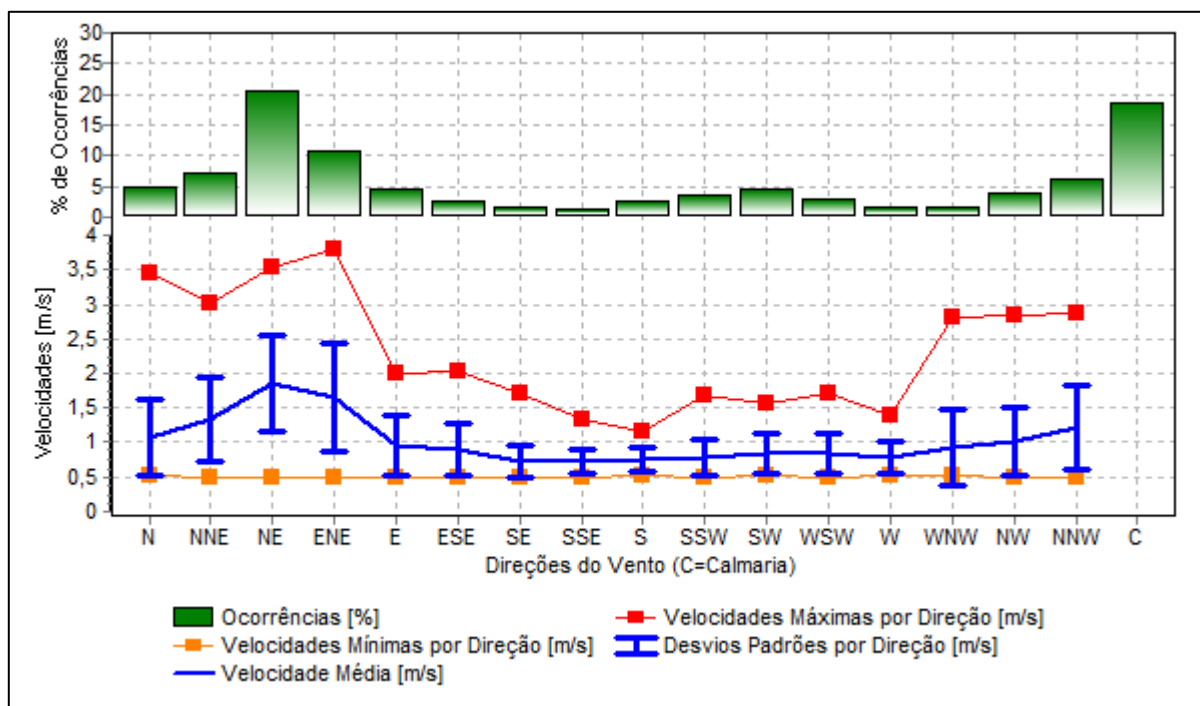
No período houve predominância de ventos provenientes das direções leste-nordeste (ENE) e leste (E), com velocidade média igual a 0,87 m/s na Estação Barra Longa Centro.

**Figura 4.18** - Direção e Velocidade dos Ventos - Estação Barra Longa Volta da Capela - Out. a Dez/18





**Figura 4.19** - Resumo Estatístico da Direção e Velocidade dos Ventos - Estação Volta da Capela - Out. a Dez/18



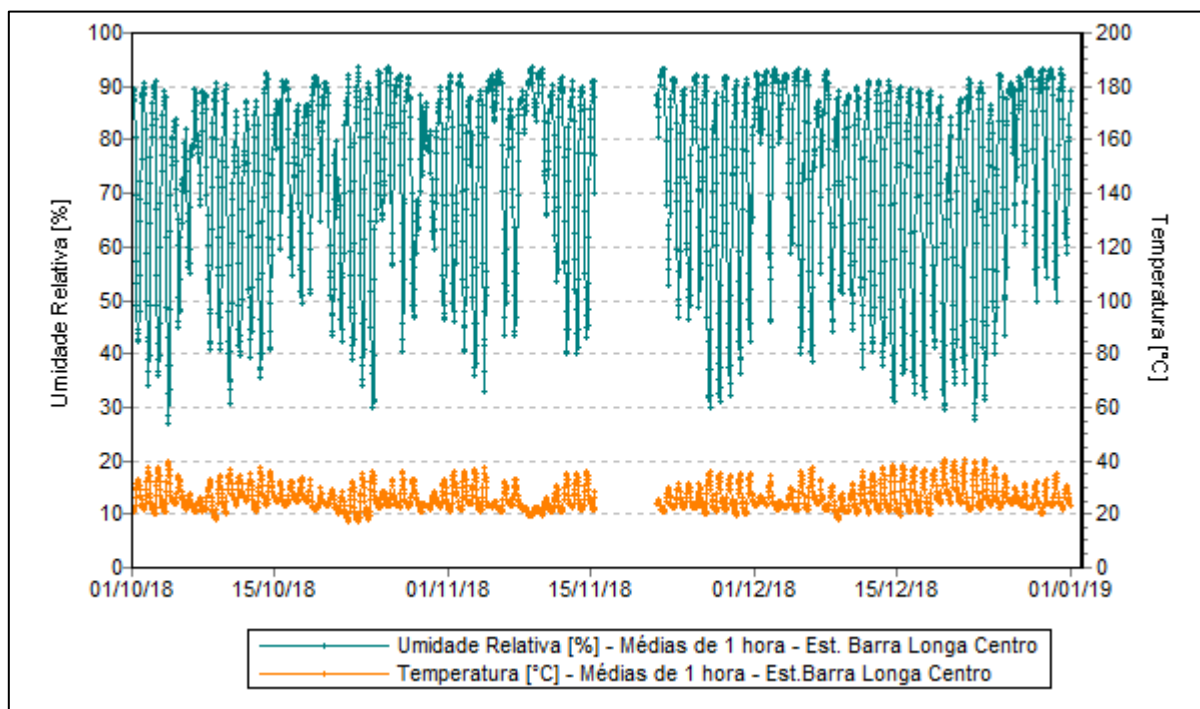
No período houve predominância de ventos provenientes da direção nordeste (NE), com velocidade média igual a 1,14 m/s na Estação Barra Longa Volta da Capela.

*li*

#### 4.4.2. Temperatura e Umidade Relativa do Ar

A Figura 4.20 apresenta a evolução das medições da temperatura e umidade relativa do ar monitoradas na Estação Barra Longa Centro. As médias destes parâmetros no período de outubro a dezembro/2018 foram 26,2°C e 72,8%, respectivamente.

**Figura 4.20** - Médias Horárias de Temperatura e Umidade Relativa do Ar - Estação Centro - Out. a Dez/18



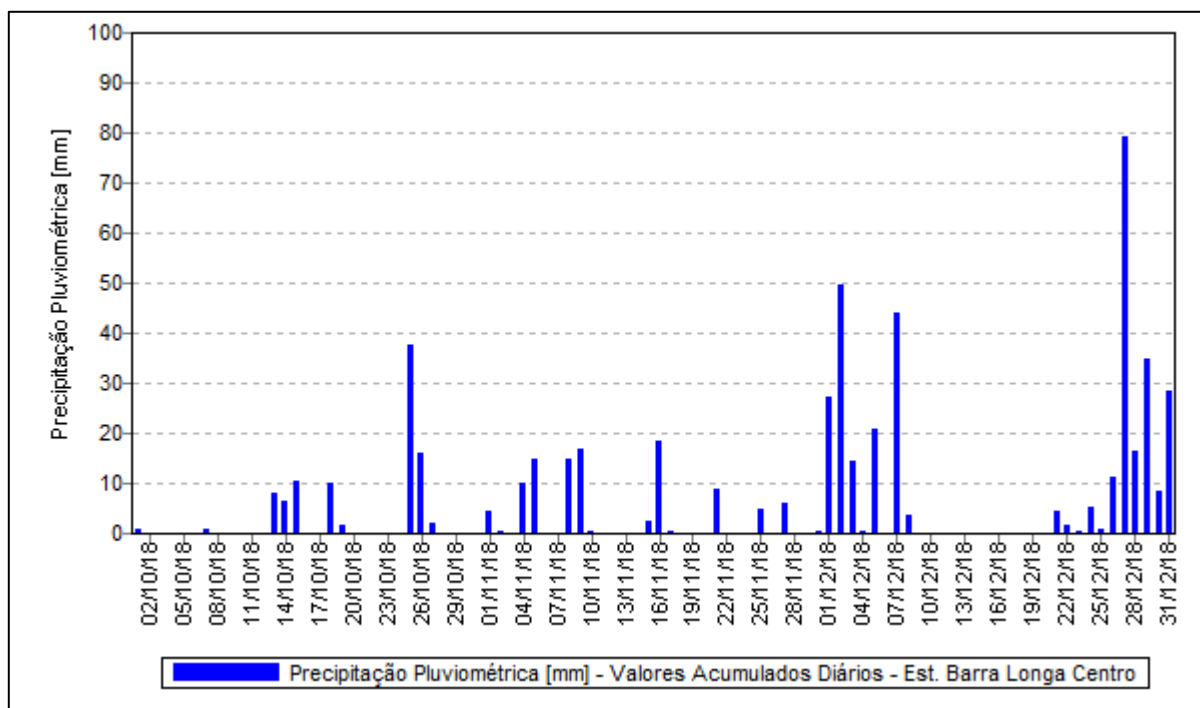
**Nota:** As médias horárias de temperatura e umidade relativa do ar foram invalidadas das 11:30 do dia 19/11/2018 às 09:30 do dia 21/11/2018 devido à falha na porta de comunicação do Ecologger da estação Centro.

#### 4.4.3. Precipitação Pluviométrica

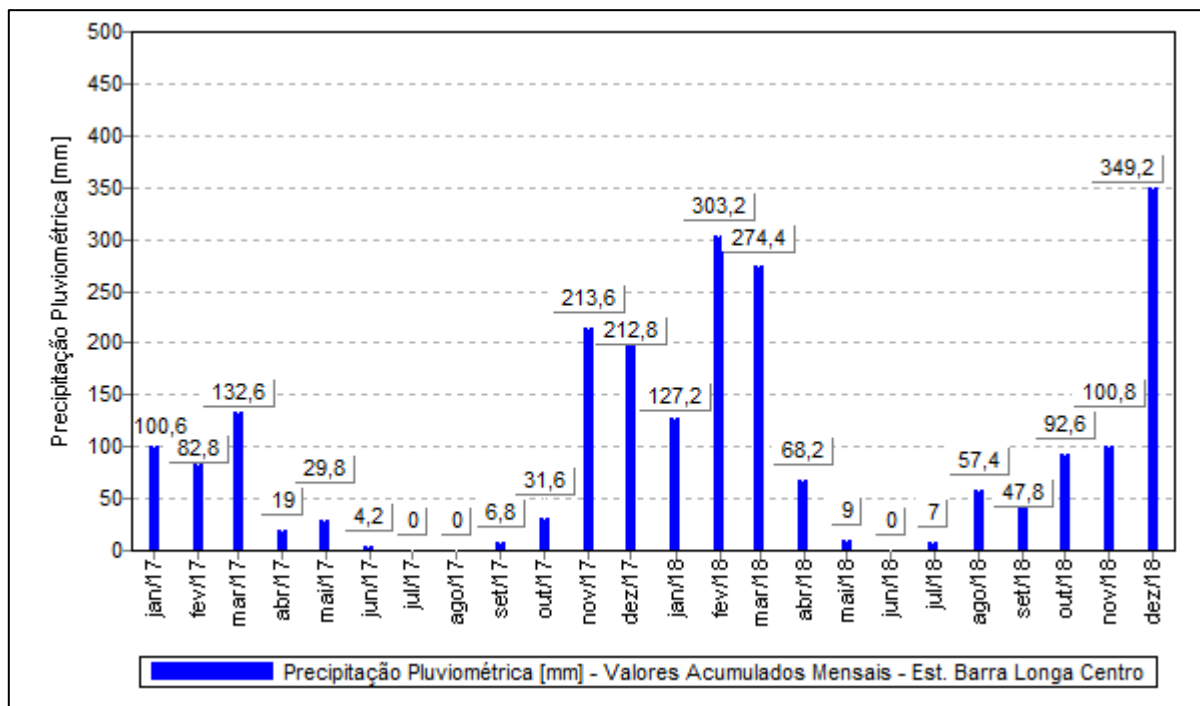
As Figuras 4.21 e 4.22 apresentam, respectivamente, os valores acumulados diários e mensais de chuva registrados na Estação Barra Longa Centro. No período de outubro a dezembro/2018 foram registrados 542,6 mm de chuva na região.

*li*

**Figura 4.21** - Precipitação Pluviométrica Diária - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18



**Figura 4.22** - Precipitação Pluviométrica Mensal - Estação Barra Longa Centro – Jan/17 a Dez/18

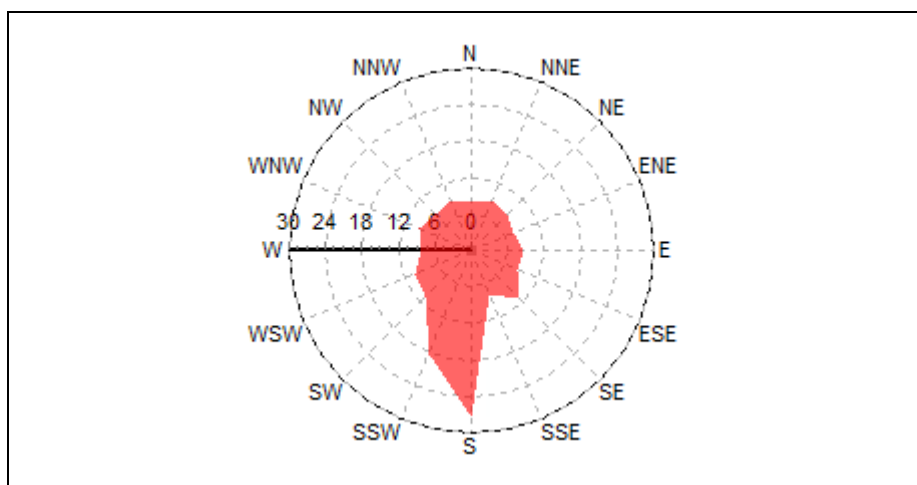


hi

#### 4.5. Análise das Concentrações dos Poluentes e Direções dos Ventos

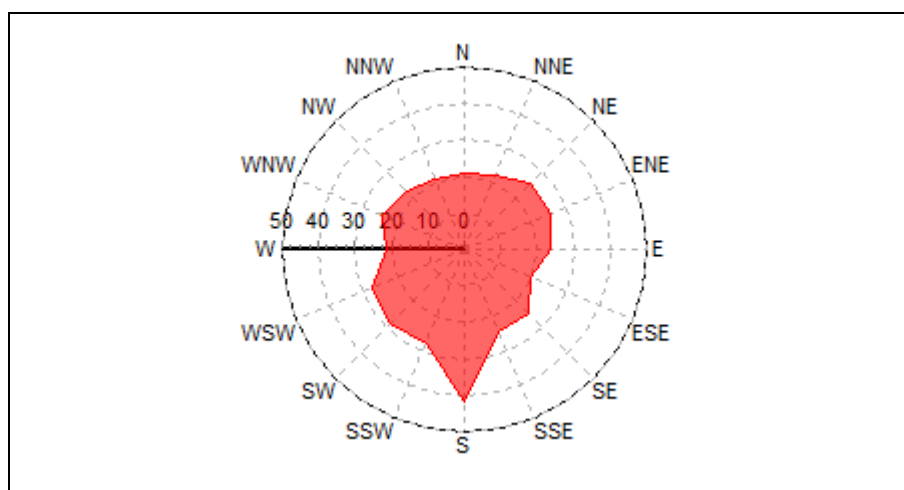
As figuras a seguir apresentam os gráficos de radar de poluentes, que correlacionam as concentrações médias dos poluentes  $MP_{2,5}$ ,  $MP_{10}$  e PTS medidos no ar ambiente com as direções dos ventos registradas pelas estações de monitoramento no período de outubro a dezembro/2018. Para a composição do radar é calculada a média das concentrações dos poluentes conforme a predominância de cada quadrante de direção do vento.

**Figura 4.23** - Radar de  $MP_{2,5}$  [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18

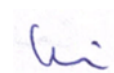


No período, as maiores concentrações médias de  $MP_{2,5}$  registradas na Estação Centro ocorreram nas direções sul (S) e sul-sudoeste (SSW).

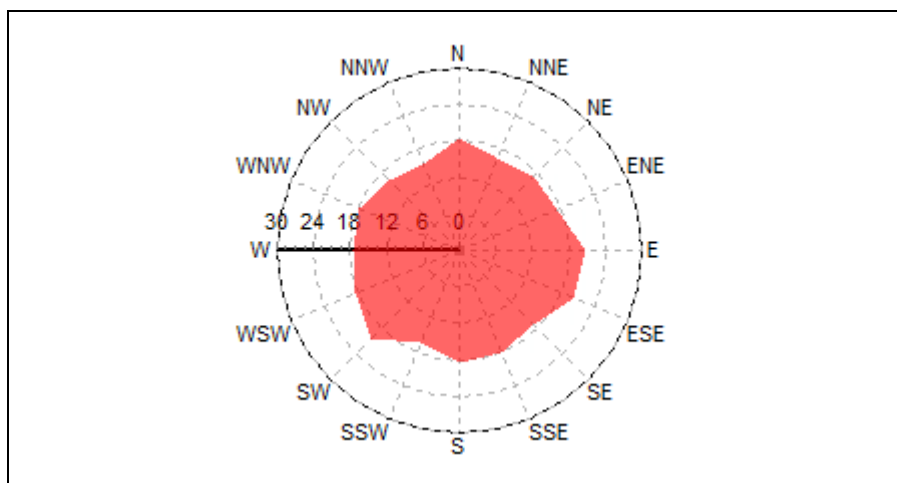
**Figura 4.24** - Radar de  $MP_{10}$  [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18



No período, as maiores concentrações médias de  $MP_{10}$  registradas na Estação Centro ocorreram nas direções sul (S) e sul-sudoeste (SSW).

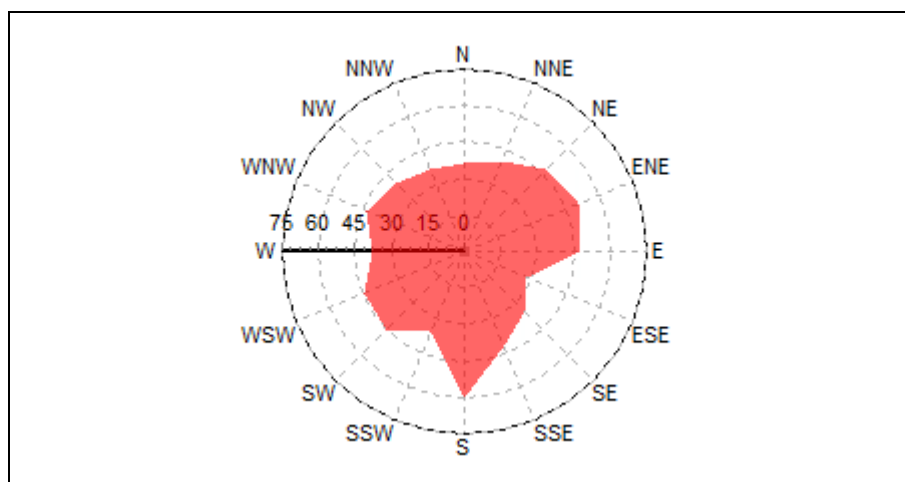


**Figura 4.25** - Radar de  $MP_{10}$  [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] - Estação Volta da Capela - Out. a Dez/18



No período, as maiores concentrações médias de  $MP_{10}$  registradas na Estação Volta da Capela ocorreram nas direções leste (E) e leste-sudeste (ESE).

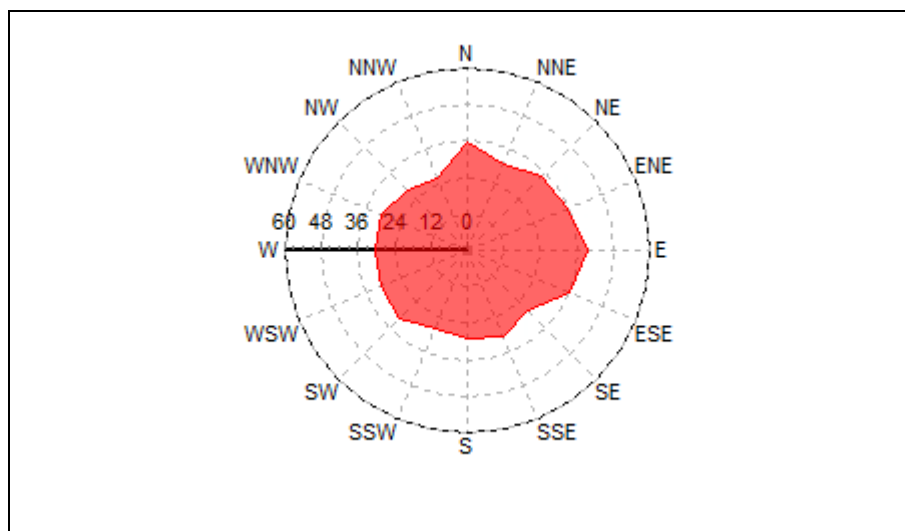
**Figura 4.26** - Radar de PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] - Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18



No período, as maiores concentrações médias de PTS registradas na Estação Centro ocorreram nas direções sul (S) e sul-sudeste (SSE).

*hi*

**Figura 4.27** - Radar de PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] - Estação Volta da Capela - Out. a Dez/18



No período, as maiores concentrações médias de PTS registradas na Estação Barra Longa Volta da Capela ocorreram nas direções leste (E) e leste-sudeste (ESE).

*hi*

## 5. Atividades Técnicas nas Estações e Tratamento dos Dados

**Nota:** Os horários das intervenções técnicas realizadas nas estações e das invalidações dos dados gerados pelos equipamentos de monitoramento ambiental não consideram o horário de verão do Brasil, iniciado no dia 04/11/2018 e com data prevista para término em 16/02/2019.

### 5.1. Estação Barra Longa Centro

No período de outubro a dezembro/2018, as inspeções dos analisadores, sensores meteorológicos e demais equipamentos da estação foram efetuadas nos dias 25/10, 15/11, 06/12 e 20/12 (*check-list*).

Os dados de  $MP_{2,5}$ ,  $PM_{10}$  e PTS foram invalidados das 07:30 às 17:30 dos dias 22/10/2018 e 23/10/2018 devido à interferência local nas medições causada pela atividade de capina e limpeza do terreno ao redor da estação. As invalidações foram realizadas conforme indicação da Fundação Renova, tendo como base as ordens de serviço emitidas pela empresa responsável (Anexo A.5).

Os dados de  $MP_{2,5}$ ,  $PM_{10}$  e PTS foram invalidados às 19:30 do dia 02/12/2018, às 12:30 do dia 15/12/2018 e à 00:30 do dia 18/12/2018 devido ao alarme de fluxo dos analisadores decorrente de falha/oscilação do fornecimento de energia elétrica e consequente interrupção do funcionamento das bombas de sucção dos equipamentos.

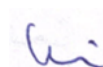
#### 5.1.1. Analisador de Material Particulado BAM-1020 ( $MP_{2,5}$ )

O dado de  $MP_{2,5}$  foi invalidado às 11:30 do dia 17/10/2018 devido à atividade de substituição da fita de medição do analisador.

Os dados de  $MP_{2,5}$  foram invalidados das 09:30 às 15:30 do dia 18/10/2018 devido à atividade de calibração semestral do analisador BAM-1020.

Os dados de  $MP_{2,5}$  foram invalidados às 18:30 do dia 19/11/2018, às 14:30 do dia 25/11/2018, às 12:30 do dia 28/11/2018 e às 10:30 do dia 23/12/2018 devido aos desvios de leitura (valores de  $MP_{2,5}$  maiores do que os de  $MP_{10}$ ).

Os dados de  $MP_{2,5}$  foram invalidados das 17:30 do dia 19/12/2018 às 10:30 do dia 20/12/2018 devido ao término da fita de medição do analisador.



### 5.1.2. Analisador de Material Particulado BAM-1020 (MP<sub>10</sub>)

Os dados de MP<sub>10</sub> foram invalidados à 01:30 do dia 02/10/2018, às 03:30 do dia 04/10/2018, à 00:30, 02:30, 03:30, 04:30, 06:30, 11:30 e 12:30 do dia 14/10/2018, 00:30, 07:30, 09:30, 10:30, 16:30, 17:30, 18:30, 21:30 e 23:30 do dia 15/10/2018, à 00:30, 02:30, 03:30, 05:30, 17:30, das 21:30 às 23:30 do dia 16/10/2018, à 00:30, 01:30 e às 05:30 do dia 17/10/2018, às 13:30 do dia 21/10/2018, às 14:30 do dia 26/10/2018, às 03:30 do dia 27/10/2018, às 23:30 do dia 01/11/2018, às 08:30 e 10:30 do dia 02/11/2018, à 00:30, 04:30 e 12:30 do dia 02/11/2018, às 11:30 e 12:30 do dia 04/11/2018, à 01:30 do dia 05/11/2018, às 03:30 do dia 10/11/2018, às 02:30 do dia 11/11/2018, às 04:30 do dia 16/11/2018, às 23:30 do dia 18/11/2018, às 03:30 e 10:30 do dia 21/11/2018, às 07:30 e 12:30 do dia 25/11/2018, à 00:30 do dia 28/11/2018, às 04:30 do dia 29/11/2018, às 04:30 do dia 02/12/2018, às 02:30 e 19:30 do dia 07/12/2018, às 04:30 do dia 12/12/2018, às 01:30 do dia 21/12/2018, às 06:30 e 10:30 do dia 23/12/2018, às 10:30 do dia 25/12/2018, às 02:30, 03:30 e 22:30 do dia 26/12/2018, às 04:30, 10:30 e 23:30 do dia 27/12/2018 e às 00:30, 04:30 e 11:30 do dia 28/12/2018 devido aos desvios de leitura (valores de MP<sub>10</sub> maiores do que os de PTS).

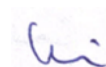
Os dados de MP<sub>10</sub> foram invalidados às 10:30 do dia 10/10/2018 e às 13:30 do dia 06/12/2018 devido à atividade de substituição da fita de medição do analisador.

Os dados de MP<sub>10</sub> foram invalidados das 10:30 do dia 17/10/2018 às 09:30 do dia 18/10/2018 devido à atividade de calibração semestral do analisador BAM-1020.

Os dados de MP<sub>10</sub> foram invalidados das 18:30 do dia 18/10/2018 às 12:30 do dia 19/10/2018 devido à falha da bomba de sucção do analisador (mau contato na tomada).

Os dados de MP<sub>10</sub> foram invalidados às 18:30 do dia 19/11/2018 e às 14:30 do dia 25/11/2018 devido aos desvios de leitura (valores de MP<sub>10</sub> menores do que os de MP<sub>2,5</sub>).

O dado de MP<sub>10</sub> foi invalidado às 11:30 do dia 28/12/2018 devido às atividades de verificação operacional, limpeza do *nozzle* e *self-test* no analisador.





### 5.1.3. Analisador de Material Particulado BAM-1020 (PTS)

Os dados de PTS foram invalidados à 01:30 do dia 02/10/2018, às 03:30 do dia 04/10/2018, à 00:30, 02:30, 03:30, 04:30, 06:30, 11:30 e 12:30 do dia 14/10/2018, 00:30, 07:30, 09:30, 10:30, 16:30, 17:30, 18:30, 21:30 e 23:30 do dia 15/10/2018, à 00:30, 02:30, 03:30, 05:30, 17:30, das 21:30 às 23:30 do dia 16/10/2018, à 00:30, 01:30 e às 05:30 do dia 17/10/2018, às 13:30 do dia 21/10/2018, às 14:30 do dia 26/10/2018, às 03:30 do dia 27/10/2018, às 23:30 do dia 01/11/2018, às 08:30 e 10:30 do dia 02/11/2018, à 00:30, 04:30 e 12:30 do dia 02/11/2018, às 11:30 e 12:30 do dia 04/11/2018, à 01:30 do dia 05/11/2018, às 03:30 do dia 10/11/2018, às 02:30 do dia 11/11/2018, às 04:30 do dia 16/11/2018, às 23:30 do dia 18/11/2018, às 03:30 e 10:30 do dia 21/11/2018, às 07:30 e 12:30 do dia 25/11/2018, à 00:30 do dia 28/11/2018, às 04:30 do dia 29/11/2018, às 04:30 do dia 02/12/2018, às 02:30 e 19:30 do dia 07/12/2018, às 04:30 do dia 12/12/2018, às 01:30 do dia 21/12/2018, às 06:30 e 10:30 do dia 23/12/2018, às 10:30 do dia 25/12/2018, às 02:30, 03:30 e 22:30 do dia 26/12/2018, às 04:30, 10:30 e 23:30 do dia 27/12/2018 e às 00:30, 04:30 e 11:30 do dia 28/12/2018 devido aos desvios de leitura (valores de PTS menores do que os de MP<sub>10</sub>).

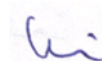
Os dados de PTS foram invalidados das 10:30 do dia 17/10/2018 às 09:30 do dia 18/10/2018 devido à atividade de calibração semestral do analisador BAM-1020.

O dado de PTS foi invalidado às 15:30 do dia 18/10/2018 devido à intervenção técnica na estação.

O dado de PTS foi invalidado às 10:30 do dia 25/10/2018 devido à atividade de substituição da fita de medição do analisador.

Os dados de PTS foram invalidados às 08:30 do dia 20/11/2018, às 18:30 e 19:30 do dia 23/11/2018, à 00:30 e 20:30 do dia 25/11/2018, às 18:30 e 19:30 do dia 04/12/2018 e às 16:30 do dia 21/12/2018 devido aos desvios de leitura (valores das medições em fim de escala) associados ao alarme de falha do *nozzle* do analisador.

O dado de PTS foi invalidado às 11:30 do dia 28/12/2018 devido às atividades de verificação operacional, limpeza do *nozzle* e *self-test* no analisador.



#### **5.1.4. Sensor de Direção do Vento 024A (DV)**

Os dados de DV foram invalidados das 09:30 do dia 15/11/2018 às 09:30 do dia 21/11/2018 devido à falha na porta de comunicação do Ecologger.

O dado de DV foi invalidado às 10:30 do dia 22/11/2018 devido à substituição do sensor da estação (envio para calibração e preventiva anual em laboratório EcoSoft).

#### **5.1.5. Sensor de Velocidade do Vento 014A (VV)**

Os dados de VV foram invalidados das 09:30 do dia 15/11/2018 às 09:30 do dia 21/11/2018 devido à falha na porta de comunicação do Ecologger.

O dado de VV foi invalidado às 10:30 do dia 22/11/2018 devido à substituição do sensor da estação (envio para calibração e preventiva anual em laboratório EcoSoft).

#### **5.1.6. Sensor de Umidade Relativa e Temperatura do Ar 083E (UR e TA)**

Os dados de UR e TA foram invalidados das 09:30 do dia 15/11/2018 às 09:30 do dia 21/11/2018 devido à falha na porta de comunicação do Ecologger.

O dado de UR e TA foi invalidado às 10:30 do dia 22/11/2018 devido à substituição do sensor da estação (envio para calibração e preventiva anual em laboratório EcoSoft).

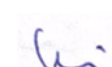
#### **5.1.7. Sensor de Precipitação Pluviométrica 370 (PP)**

Os dados de PP foram invalidados às 10:30 do dia 25/10/2018, às 12:30 do dia 06/12/2018 e às 10:30 do dia 20/12/2018 devido à realização de testes de resposta do sensor.

Os dados de PP foram invalidados das 11:30 do dia 19/11/2018 às 09:30 do dia 21/11/2018 devido à falha na porta de comunicação do Ecologger.

O dado de PP foi invalidado às 10:30 do dia 22/11/2018 devido à substituição do sensor da estação (envio para calibração e preventiva anual em laboratório EcoSoft).

Os dados de PP foram invalidados às 20:30 do dia 24/12/2018, à 01:30 e 02:30 do dia 31/12/2018 devido à ocorrência de desvios de leitura do sensor.



## 5.2. Estação Barra Longa Volta da Capela

No período de outubro a dezembro/2018, as inspeções dos analisadores, sensores meteorológicos e demais equipamentos da estação foram efetuadas nos dias 25/10, 15/11, 06/12 e 20/12 (*check-list*).

### 5.2.1. Analisador de Material Particulado BAM-1020 (MP<sub>10</sub>)

Os dados de MP<sub>10</sub> foram invalidados às 02:30 do dia 14/10/2018, às 17:30 do dia 27/10/2018, às 07:30 do dia 02/11/2018, às 16:30 do dia 14/11/2018, às 22:30 do dia 23/11/2018, à 01:30 do dia 24/11/2018, às 06:30 do dia 02/12/2018, às 10:30 e 11:30 do dia 08/12/2018, às 02:30 do dia 30/12/2018 devido aos desvios de leitura do analisador (valores de MP<sub>10</sub> maiores do que os de PTS).

Os dados de MP<sub>10</sub> foram invalidados às 15:30 do dia 23/10/2018, às 13:30 e 14:30 do dia 06/12/2018 e às 10:30 e 11:30 do dia 26/12/2018 à intervenção técnica na estação.

Os dados de MP<sub>10</sub> foram invalidados às 12:30 do dia 25/10/2018 e às 09:30 e 10:30 do dia 19/11/2018 devido à verificação operacional e limpeza do *nozzle* do analisador.

Os dados de MP<sub>10</sub> foram invalidados às 19:30 do dia 02/12/2018, às 12:30 do dia 15/12/2018, à 00:30 do dia 18/12/2018 e às 14:30 do dia 22/12/2018 devido aos alarmes de falha de fluxo e queda de pressão do analisador, possivelmente associados à falha/oscilação no fornecimento de energia e consequente interrupção do funcionamento da bomba de sucção.

O dado de MP<sub>10</sub> não foi gerado às 23:30 do dia 07/12/2018 devido à falha momentânea no funcionamento do analisador.

Os dados de MP<sub>10</sub> foram invalidados das 15:30 do dia 12/10/2018 às 12:30 do dia 13/10/2018 devido à atividade de calibração semestral do analisador BAM-1020.

Os dados de MP<sub>10</sub> foram invalidados às 10:30 do dia 28/12/2018, às 05:30 do dia 29/12/2018 e às 23:30 do dia 31/12/2018 devido ao alarme de queda de pressão do analisador.



### 5.2.2. Analisador de Material Particulado BAM-1020 (PTS)

Os dados de PTS foram invalidados às 02:30 do dia 14/10/2018, às 17:30 do dia 27/10/2018, às 07:30 do dia 02/11/2018, às 16:30 do dia 14/11/2018, às 22:30 do dia 23/11/2018, à 01:30 do dia 24/11/2018, às 06:30 do dia 02/12/2018, às 10:30 e 11:30 do dia 08/12/2018, às 02:30 do dia 30/12/2018 devido aos desvios de leitura do analisador (valores de PTS menores do que os de MP<sub>10</sub>).

Os dados de PTS foram invalidados às 15:30 do dia 23/10/2018, às 14:30 do dia 29/10/2018, às 10:30 do dia 06/11/2018, às 13:30 e 14:30 do dia 06/12/2018 e às 10:30 e 11:30 do dia 26/12/2018 devido à intervenção técnica na estação.

O dado de PTS foi invalidado às 12:30 do dia 25/10/2018 devido às atividades de verificação operacional e limpeza do *nozzle* do analisador.

O dado de PTS foi invalidado às 14:30 do dia 22/11/2018 devido à atividade de substituição da fita de medição do analisador.

Os dados de PTS foram invalidados às 19:30 do dia 02/12/2018, às 12:30 do dia 15/12/2018, à 00:30 do dia 18/12/2018 e às 14:30 do dia 22/12/2018 devido aos alarmes de falha de fluxo e queda de pressão do analisador, possivelmente associados à falha/oscilação no fornecimento de energia e consequente interrupção do funcionamento da bomba de sucção.

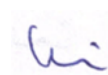
Os dados de PTS foram invalidados das 15:30 do dia 12/10/2018 às 12:30 do dia 13/10/2018 devido à atividade de calibração semestral do analisador BAM-1020.

### 5.2.3. Sensor de Direção do Vento 024A (DV)

Não houve intervenção operacional e invalidação de dados de DV no período.

### 5.2.4. Sensor de Velocidade do Vento 014A (VV)

Não houve intervenção operacional e invalidação de dados de VV no período.



## 6. Disponibilidade de Dados das Estações de Monitoramento

As Tabelas 6.1 a 6.3 apresentam as disponibilidades de dados das estações de monitoramento em Barra Longa-MG no período de outubro a dezembro/2018.

**Tabela 6.1** - Disponibilidade de Dados da Estação Barra Longa Centro - Out. a Dez/18

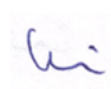
Parâmetro	Nº total de Dados	Nº Dados Inválidos (Manutenção/Calibração/Outros)	Nº dados Inválidos (EcoSoft)	Nº dados Válidos	Nº dados Inválidos (total)	Disponibilidade Real	Disponibilidade Contratual
PTS	2208	124	7	2077	131	94,07%	99,66%
MP <sub>10</sub>	2208	119	23	2066	142	93,57%	98,90%
MP <sub>2,5</sub>	2208	55	2	2151	57	97,42%	99,91%
VV	2208	2	145	2061	147	93,34%	93,43%
DV	2208	2	145	2061	147	93,34%	93,43%
TA	2208	2	145	2061	147	93,34%	93,43%
UR	2208	2	145	2061	147	93,34%	93,43%
PP	2208	9	47	2152	56	97,46%	97,86%
TOTAL	17664	315	659	16690	974	94,49%	96,20%

**Tabela 6.2** - Disponibilidade de Dados da Estação Barra Longa Volta da Capela - Out. a Dez/18

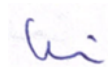
Parâmetro	Nº total de Dados	Nº Dados Inválidos (Manutenção/Calibração/Outros)	Nº dados Inválidos (EcoSoft)	Nº dados Válidos	Nº dados Inválidos (total)	Disponibilidade Real	Disponibilidade Contratual
PTS	2208	42	7	2159	49	97,78%	99,68%
MP <sub>10</sub>	2208	45	7	2156	52	97,64%	99,68%
VV	2208	0	0	2208	0	100,00%	100,00%
DV	2208	0	0	2208	0	100,00%	100,00%
TOTAL	8832	87	14	8731	101	98,86%	99,84%

**Tabela 6.3** - Disponibilidade de Dados Geral - Out. a Dez/18

Parâmetro	Nº total de Dados	Nº Dados Inválidos (Manutenção/Calibração/Outros)	Nº dados Inválidos (EcoSoft)	Nº dados Válidos	Nº dados Inválidos (total)	Disponibilidade Real	Disponibilidade Contratual
TOTAL	26496	402	673	25421	1075	95,94%	97,42%

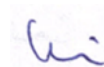


Ressalta-se que a disponibilidade contratual sofre redução quando ocorrem dados invalidados em virtude de falhas de funcionamento de algum equipamento, caracterizadas como responsabilidade da EcoSoft, e/ou devido às intervenções julgadas necessárias e efetuadas pela própria EcoSoft. Por outro lado, a disponibilidade contratual não é afetada pelos dados perdidos por motivo de força maior, como falta de energia elétrica, sinistros, vandalismos, catástrofes e ocorrências alheias ao controle da EcoSoft, ou ainda por necessidade de desligamento dos equipamentos ou seus acessórios para realização de manutenção preventiva programada, manutenção corretiva recomendada pelos respectivos fabricantes dos equipamentos, ou calibração solicitada pelos órgãos de controle ou contratante para fins de auditoria operacional da Estação.


A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Li", is located in the right margin of the page.

## 7. Considerações Finais

No período de outubro a dezembro/2018 não houve violação dos padrões de qualidade do ar estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 491 de 19/11/2018. Em relação aos parâmetros meteorológicos não foi observada atipicidade nos dados gerados.



## 8. Equipe Técnica



Luiz Cláudio D. Santolim

Coordenador Técnico

Me. Engenharia Ambiental

Engenheiro Mecânico

CREA: ES-4.531/D

IBAMA: 579.921

Honofre Junior Daleprani

Coordenador Operacional

Ana Paula Souza Santos

Analista Ambiental

Cidis Renato da Conceição

Técnico Ambiental



## 9. Referências

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 1981.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade do Ar no Estado de São Paulo 2012. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2013/12/Relatorio-Ar-2012-1.zip>>. Acesso em: 07 jan. 2019.

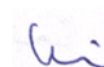
CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 05, de 15 de junho de 1989. Dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar - PRONAR. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 1989. p. 14713-14714.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 03, de 28 de junho de 1990. Dispõe sobre os padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 1990. p. 15937-15939.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 491, de 19 de novembro de 2018. Dispõe sobre os padrões de qualidade do ar, Revoga a Resolução Conama nº 03/1990 e os itens 2.2.1 e 2.3 da Resolução Conama nº 05/1989. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2018. p. 155-156.

COPAM. Conselho Estadual de Política Ambiental. Deliberação Normativa nº 01 de 26 de maio de 1981. Dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente no Estado de Minas Gerais. Diário do Executivo, Minas Gerais, MG, 02 jun 1981. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=88>>. Acesso em: 07 jan. 2019.

WHO. World Health Organization. Air quality guidelines global update 2005. Disponível em: <[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/78638/E90038.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/78638/E90038.pdf)>. Acesso em: 07 jan. 2019.



## ANEXOS

### A.1 - Dados das Estações de Monitoramento Ambiental

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
01/10/2018 00:30	35		22		5		22,9		67		0		0,48		83,9		29		18		0		0,67	
01/10/2018 01:30	27		16		4		22,3		56		0		0,53		86		29		21		94		0,61	
01/10/2018 02:30	29		21		6		21,8		302		0		0,47		87,5		25		18		229		0,66	
01/10/2018 03:30	60		23		8		21,4		50		0		0,5		88,6		26		10		119		0,46	
01/10/2018 04:30	23		23		6		21		64		0		0,57		89,3		24		17		75		0,46	
01/10/2018 05:30	43		17		6		20,8		56		0		0,56		89,7		25		12		208		0,63	
01/10/2018 06:30	79		32		7		21,4		40		0		0,54		87,3		42		27		345		0,46	
01/10/2018 07:30	71		42		10		23,4		45		0		0,59		80,6		70		40		23		0,69	
01/10/2018 08:30	73		40		8		26,5		65		0		0,88		69,5		59		33		37		1,16	
01/10/2018 09:30	110		46		18		29,3		76		0		2,14		57,4		64		34		49		2,64	
01/10/2018 10:30	100		48		16		30		71		0		2,41		53,1		52		28		52		3,09	
01/10/2018 11:30	99		37		13		31,1		79		0		2,05		49		48		27		61		2,71	
01/10/2018 12:30	104		43		16		33,2		75		0		1,86		42,8		48		26		54		2,67	
01/10/2018 13:30	83		42		9		32,3		84		0		2,12		44,7		99		49		57		2,69	
01/10/2018 14:30	88		39		7		33,2		78		0		2,01		42,2		51		27		57		2,64	
01/10/2018 15:30	73		36		12		32,4		73		0		1,77		43,7		57		30		44		2,69	
01/10/2018 16:30	106		45		15		30,6		83		0		1,13		48,1		77		43		69		1,81	
01/10/2018 17:30	156		57		17		29		78		0		0,56		54,5		58		27		117		0,8	
01/10/2018 18:30	160		69		17		27		243		0		0,59		64,9		83		44		167		0,67	
01/10/2018 19:30	160		63		13		26,4		27		0		0,52		68,9		96		63		242		1,65	
01/10/2018 20:30	96		53		10		26,1		53		0		0,54		72,2		61		48		230		1,33	
01/10/2018 21:30	92		42		11		25,4		48		0,4		0,69		76,4		60		33		199		0,92	
01/10/2018 22:30	48		37		8		23,7		95		0,2		0,73		86,9		35		29		216		1,29	
01/10/2018 23:30	42		38		9		23,2		68		0		0,6		88,1		35		30		229		1,05	
02/10/2018 00:30	37		26		13		22,9		88		0		0,67		88,2		31		24		137		0,67	
02/10/2018 01:30	26	IU	34	IU	12		22,7		91		0		0,98		88,8		26		20		22		1,3	
02/10/2018 02:30	33		27		9		22,7		106		0		0,6		88,7		30		20		70		0,82	
02/10/2018 03:30	33		25		7		22,5		81		0		0,71		89,4		19	VR	19		17		0,98	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
02/10/2018 04:30	33		25		8		22,1		86		0		0,68		90		28		17		108		0,83	
02/10/2018 05:30	46		30		15		21,6		78		0		0,51		90,6		39		24		103		0,69	
02/10/2018 06:30	61		32		12		22,3		47		0		0,68		88,4		54		28		21		0,75	
02/10/2018 07:30	120		57		17		24		275		0		0,86		81,9		42		29		239		1,01	
02/10/2018 08:30	78		41		13		26,6		315		0		0,81		68,2		49		28		6		1,23	
02/10/2018 09:30	86		45		13		29,3		62		0		1,18		58,7		78		47		45		1,81	
02/10/2018 10:30	74		46		16		32		81		0		1,61		49,7		43		28		56		2,04	
02/10/2018 11:30	80		40		11		33,9		72		0		1,49		43,1		41		20		65		2,47	
02/10/2018 12:30	58		35		8		33,9		67		0		1,54		42,5		54		30		52		2,07	
02/10/2018 13:30	568		142		7		35,3		53		0		1,21		39		30		16		54		1,94	
02/10/2018 14:30	61		40		5		37,3		73		0		1,41		34,1		31		12		31		1,75	
02/10/2018 15:30	69		38		7		35,7		58		0		1,46		36,7		45		31		49		1,7	
02/10/2018 16:30	108		45		15		34,3		66		0		1,64		39,9		55		30		54		1,93	
02/10/2018 17:30	187		63		10		32		57		0		0,82		49		68		31		77		1	
02/10/2018 18:30	192		73		15		28,1		300		0		0,49		64,5		85		41		74		0,45	
02/10/2018 19:30	142		69		20		26		306		0		0,52		72,1		86		47		25		0,45	
02/10/2018 20:30	119		67		16		24,8		316		0		0,5		76,6		89		48		52		0,45	
02/10/2018 21:30	106		54		12		23,8		265		0		0,5		80,5		68		39		216		0,92	
02/10/2018 22:30	70		47		10		23,1		303		0		0,48		82,9		54		34		46		0,45	
02/10/2018 23:30	59		33		9		22,4		310		0		0,47		84,9		56		26		352		0,45	
03/10/2018 00:30	40		27		8		21,8		263		0		0,45		86,8		40		24		187		0,66	
03/10/2018 01:30	40		28		11		21,3		58		0		0,6		88,2		27		18		43		0,45	
03/10/2018 02:30	35		19		9		20,9		56		0		0,59		88,8		27		24		212		0,88	
03/10/2018 03:30	35		30		8		20,4		32		0		0,47		89,6		31		17		197		0,61	
03/10/2018 04:30	34		28		16		20		74		0		0,47		90		15		11		228		0,56	
03/10/2018 05:30	66		34		9		20,1		50		0		0,56		90,1		24		12		243		0,52	
03/10/2018 06:30	57		29		16		20,5		305		0		0,62		90,9		29		16		289		0,52	
03/10/2018 07:30	121		40		14		22,3		282		0		0,84		83,8		37		23		231		1,05	
03/10/2018 08:30	94		51		15		27,1		1		0		1,01		67		48		27		235		1,33	
03/10/2018 09:30	78		37		5		30,8		78		0		1,76		54,7		59		31		69		2,27	
03/10/2018 10:30	85		44		17		32,5		79		0		1,69		49		64		33		46		2,27	
03/10/2018 11:30	87		49		9		34,1		68		0		1,9		45,1		77		38		49		2,7	
03/10/2018 12:30	170		70		8		35,2		80		0		1,94		42		62		29		49		2,23	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
03/10/2018 13:30	148		54		13		36,6		71		0		1,92		38,8		52		28		40		2,47	
03/10/2018 14:30	94		50		11		37,1		74		0		1,94		36		51		28		42		2,65	
03/10/2018 15:30	94		48		12		35,7		69		0		1,95		36,7		63		38		53		2,45	
03/10/2018 16:30	131		48		12		34,5		76		0		1,78		39,6		69		36		51		2,34	
03/10/2018 17:30	172		55		12		32,3		78		0		0,92		45,8		77		38		85		1,31	
03/10/2018 18:30	171		73		15		28,9		301		0		0,44		60,1		76		37		72		0,57	
03/10/2018 19:30	148		65		13		26,8		290		0		0,51		68,2		81		41		348		0,51	
03/10/2018 20:30	122		65		9		25,3		286		0		0,47		74,1		99		60		162		0,48	
03/10/2018 21:30	92		46		13		24,5		247		0		0,5		77,1		67		35		343		0,61	
03/10/2018 22:30	68		37		7		23,8		264		0		0,5		80,5		59		28		55		0,48	
03/10/2018 23:30	51		31		11		23,3		42		0		0,59		82,6		37		21		101		0,67	
04/10/2018 00:30	40		27		8		22,7		58		0		0,58		84,8		28		24		54		0,45	
04/10/2018 01:30	35		27		7		22,1		83		0		0,53		86,6		26		20		89		0,54	
04/10/2018 02:30	32		17		6		21,7		36		0		0,48		87,2		30		18		218		0,63	
04/10/2018 03:30	22	IU	24	IU	7		21,4		49		0		0,52		88,2		26		19		52		0,65	
04/10/2018 04:30	45		36		12		21		132		0		0,5		89,3		29		15		206		0,73	
04/10/2018 05:30	127		38		10		20,8		36		0		0,52		89,2		35		28		134		0,55	
04/10/2018 06:30	84		37		11		21,3		15		0		0,58		88		38		24		328		0,64	
04/10/2018 07:30	89		43		12		24		288		0		0,53		79,2		41		25		347		1,04	
04/10/2018 08:30	96		39		12		28,6		33		0		0,76		61,8		57		28		17		1,35	
04/10/2018 09:30	86		40		6		32,4		74		0		1,3		48,8		45		27		42		1,68	
04/10/2018 10:30	69		31		5		34,5		70		0		1,59		43,1		37		24		35		1,94	
04/10/2018 11:30	116		49		7		36,4		58		0		1,24		37,7		28		19		30		1,87	
04/10/2018 12:30	86		40		8		38		74		0		1,38		32,7		33		17		28		1,91	
04/10/2018 13:30	72		33		9		39,3		65		0		1,47		28,5		22		12		32		1,95	
04/10/2018 14:30	68		33		6		39,8		60		0		1,36		26,9		38		18		14		1,7	
04/10/2018 15:30	140		57		7		36,5		67		0		0,88		33,2		117		61		61		1,1	
04/10/2018 16:30	164		48		11		34,6		86		0		0,92		37,9		72		37		90		1,36	
04/10/2018 17:30	129		51		13		31,5		265		0		1,28		48,5		90		45		321		1,69	
04/10/2018 18:30	78		40		14		28,6		285		0		1,11		62,9		52		31		288		1,51	
04/10/2018 19:30	67		38		14		27,3		275		0		0,86		69,8		38		27		115		1,35	
04/10/2018 20:30	55		37		16		26,4		290		0		0,61		75,4		34		27		256		0,86	
04/10/2018 21:30	46		37		12		25,8		303		0		0,77		76,9		30		30		311		0,84	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
04/10/2018 22:30	33		23		15		25,3		318		0		0,63		78,5		29		23		176		0,73	
04/10/2018 23:30	33		26		10		24,8		234		0		0,57		80,3		27		21		170		0,77	
05/10/2018 00:30	33		24		11		24,7		256		0		0,53		80,7		22		20		209		1	
05/10/2018 01:30	30		26		13		24,7		308		0		0,58		81,5		21		15		215		0,78	
05/10/2018 02:30	31		24		10		24,5		291		0		0,52		82,5		19		18		191		1,01	
05/10/2018 03:30	25		24		10		24,5		266		0		0,49		81,8		22		12		195		1,05	
05/10/2018 04:30	53		48		30		24,2		263		0		0,45		83,7		23		14		177		0,68	
05/10/2018 05:30	43		32		5		24,3		349		0		0,47		83,8		25		15		216		1,02	
05/10/2018 06:30	78		40		10		24,7		313		0		0,52		82,6		39		25		275		0,56	
05/10/2018 07:30	88		40		16		26,3		325		0		0,66		76,1		58		36		328		0,73	
05/10/2018 08:30	101		55		15		27,4		304		0		0,73		70,8		60		35		338		1,29	
05/10/2018 09:30	91		46		15		27,7		301		0		0,9		67,9		87		44		341		0,99	
05/10/2018 10:30	237		97		17		28,3		280		0		0,96		65,1		71		35		338		1,11	
05/10/2018 11:30	111		47		19		29,6		348		0		0,82		60,3		54		35		2		1,22	
05/10/2018 12:30	83		52		10		32,9		306		0		1,02		50,5		34		26		343		1,43	
05/10/2018 13:30	143		57		20		34,4		54		0		1,53		45,1		68		37		19		1,54	
05/10/2018 14:30	86		45		20		33,8		64		0		0,95		46,1		91		50		24		1,69	
05/10/2018 15:30	116		51		16		32,7		301		0		1		48,2		93		52		36		1,16	
05/10/2018 16:30	129		48		12		32,5		17		0		1,39		47,9		48		25		41		1,33	
05/10/2018 17:30	149		59		15		31		49		0		0,73		53,8		79		37		56		0,79	
05/10/2018 18:30	74		38		15		29		89		0		0,81		62		55		27		86		1,86	
05/10/2018 19:30	53		29		9		28,4		85		0		0,67		64,5		40		21		103		1,7	
05/10/2018 20:30	50		29		7		27,3		74		0		0,63		70,3		27		18		136		1,18	
05/10/2018 21:30	42		37		11		26,5		244		0		0,57		72,8		42		22		293		0,63	
05/10/2018 22:30	37		19		6		26,1		272		0		0,94		72		24		15		338		1,46	
05/10/2018 23:30	28		16		1		25,3		277		0		0,95		71,7		16		13		321		0,93	
06/10/2018 00:30	15	VR	15		1	VR	24,8		283		0		0,9		71,2		11		8		300		1,25	
06/10/2018 01:30	11		10		1	VR	24,4		272		0		0,79		70,3		15		3		306		1,09	
06/10/2018 02:30	13		11		1		24		265		0		0,57		71,7		6		3		311		0,89	
06/10/2018 03:30	17		12		2		23		281		0		0,63		79,5		9		2		12		0,72	
06/10/2018 04:30	18		17		5		22,8		275		0		0,7		76,8		14		3		284		0,85	
06/10/2018 05:30	35		12		3		22,8		284		0		1,04		74		24		6		322		1,3	
06/10/2018 06:30	26		18		1	VR	21,5		274		0		1,15		82		20		11		326		1,88	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
06/10/2018 07:30	46		22		1		21,9		275		0		1,15		76,3		19		12		325		1,44	
06/10/2018 08:30	59		28		2		22,9		279		0		1,09		70,5		23		14		338		1,39	
06/10/2018 09:30	57		26		6		24		283		0		1,15		66,3		26		15		331		1,29	
06/10/2018 10:30	71		34		4		24,3		284		0		1,14		64,9		24		13		331		1,21	
06/10/2018 11:30	53		25		5		25,8		293		0		1,1		59,9		26		11		331		1,41	
06/10/2018 12:30	58		21		5		26,8		278		0		1,12		57,3		30		13		330		1,42	
06/10/2018 13:30	43		27		3		27		279		0		1,12		56,2		30		16		335		1,33	
06/10/2018 14:30	59		29		5		27,6		292		0		0,77		54,9		29		14		343		1,5	
06/10/2018 15:30	86		32		6		27,3		345		0		0,46		56,8		28		21		350		1,14	
06/10/2018 16:30	136		44		7		27		30		0		0,43		59,7		35		18		13		0,59	
06/10/2018 17:30	97		36		7		25,8		46		0		0,58		67,6		40		24		12		0,86	
06/10/2018 18:30	69		35		9		23,7		67		0		0,6		77,9		44		20		73		0,95	
06/10/2018 19:30	57		28		7		23,6		60		0		0,58		78,3		41		22		42		0,67	
06/10/2018 20:30	52		27		8		23,7		81		0		0,56		78,7		30		16		93		0,76	
06/10/2018 21:30	41		24		7		23,5		123		0		0,45		78,8		18		14		51		0,59	
06/10/2018 22:30	42		24		4		23,2		248		0		0,52		77,2		25		18		327		0,91	
06/10/2018 23:30	57		30		8		22,7		282		0		0,61		79		27		14		324		0,81	
07/10/2018 00:30	42		19		6		22,2		276		0		0,65		79,1		29		16		304		0,99	
07/10/2018 01:30	41		24		4		21,9		284		0		0,75		80,2		24		12		297		1,06	
07/10/2018 02:30	34		20		5		21,2		300		0		0,64		85,5		19		11		319		0,59	
07/10/2018 03:30	24		20		4		20,7		1		0		0,5		89,5		18		10		303		0,47	
07/10/2018 04:30	23		14		2		21		19		0		0,52		88,7		11		9		291		0,45	
07/10/2018 05:30	16	VR	16		4		21,1		312		0		0,48		87,2		13		9		213		0,47	
07/10/2018 06:30	25		14		5		21,3		337		0		0,5		86,4		13		8		331		0,45	
07/10/2018 07:30	31		24		3		21,9		318		0		0,54		84		13		7		246		0,6	
07/10/2018 08:30	42		16		5		23		38		0		0,61		81,3		20		9		5		0,71	
07/10/2018 09:30	43		17		5		23,8		65		0		0,71		78,5		25		17		11		0,61	
07/10/2018 10:30	24		17		4		23,8		75		0,4		0,94		79,6		17	VR	17		40		0,54	
07/10/2018 11:30	18		10		6		23,8		87		0,2		1,15		81		10		7		53		1,43	
07/10/2018 12:30	20	VR	20		4		24,2		82		0,2		1,5		80,8		8	VR	8		58		2,26	
07/10/2018 13:30	24		15		4		24,8		80		0		1,05		77,6		12		8		42		1,43	
07/10/2018 14:30	55		25		5		25,3		80		0		0,71		73,4		23		12		56		1,25	
07/10/2018 15:30	45		26		7		26		82		0		0,97		69		21		8		57		1,57	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
07/10/2018 16:30	43		21		5		25,9		81		0		0,78		67,7		35		16		72		1,06	
07/10/2018 17:30	51		25		9		24,8		86		0		0,49		71,9		29		16		117		0,97	
07/10/2018 18:30	80		25		7		22,9		134		0		0,49		81,6		32		17		91		0,71	
07/10/2018 19:30	56		25		7		22,2		53		0		0,46		85,1		49		27		76		0,45	
07/10/2018 20:30	40		24		9		21,7		278		0		0,5		86,8		36		23		229		0,45	
07/10/2018 21:30	38		16		8		21		180		0		0,45		89,1		37		15		75		0,45	
07/10/2018 22:30	32		13		9		21,2		23		0		0,53		88,9		31		15		59		0,45	
07/10/2018 23:30	28		20		7		21,4		15		0		0,43		88,1		19		14		18		0,45	
08/10/2018 00:30	25		25		7		21,6		58		0		0,45		88,1		20		13		148		0,45	
08/10/2018 01:30	25		22		9		21,6		90		0		0,78		88,3		22		18		22		0,74	
08/10/2018 02:30	27		15		9		21,7		22		0		0,55		87,2		26		18		196		0,7	
08/10/2018 03:30	33		20		9		21,8		289		0		0,45		87,5		23		17		327		0,55	
08/10/2018 04:30	27		18		13		21,8		65		0		0,47		87,9		22		14		349		0,53	
08/10/2018 05:30	40		24		10		21,9		30		0		0,46		88,2		21		16		279		0,47	
08/10/2018 06:30	79		34		5		22,5		69		0		0,61		85,7		36		19		36		0,67	
08/10/2018 07:30	42		15		4		25,1		69		0		1,26		74,9		32		10		49		1,53	
08/10/2018 08:30	46		27		5		26,4		84		0		1,69		69,8		34		12		49		1,96	
08/10/2018 09:30	129		65		18		27,3		80		0		1,91		66		37		18		55		2,6	
08/10/2018 10:30	53		27		7		28,3		73		0		2,11		60,5		27		11		50		2,35	
08/10/2018 11:30	73		28		5		29,1		74		0		2,22		56,6		23		11		52		2,68	
08/10/2018 12:30	70		27		6		29,7		79		0		1,82		54,1		26		16		46		2,49	
08/10/2018 13:30	72		35		4		31		77		0		1,97		48,3		41		21		58		2,41	
08/10/2018 14:30	51		25		3		33,3		64		0		1,56		40,9		40		17		40		2,02	
08/10/2018 15:30	41		25		9		32,2		81		0		1,59		41,8		24		12		57		2,03	
08/10/2018 16:30	71		32		6		31,4		80		0		1,5		42,2		32		15		45		1,95	
08/10/2018 17:30	83		23		4		29,7		86		0		0,67		47,4		34		21		114		1,26	
08/10/2018 18:30	93		34		4		26,4		295		0		0,47		63,3		45		22		85		0,47	
08/10/2018 19:30	82		43		5		24,4		314		0		0,5		71,3		55		20		70		0,48	
08/10/2018 20:30	54		25		5		23		321		0		0,48		76,6		61		29		55		0,46	
08/10/2018 21:30	54		30		3		22		267		0		0,49		80,3		34		22		119		0,79	
08/10/2018 22:30	40		17		2		21,1		286		0		0,47		83,3		51		25		52		0,5	
08/10/2018 23:30	38		23		2		20,4		304		0		0,46		85,6		45		18		59		0,45	
09/10/2018 00:30	18		16		1		19,9		292		0		0,53		87,4		26		12		156		0,78	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2.5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
09/10/2018 01:30	15		11		1	VR	19,6		71		0		0,57		87,6		25		9		30		0,45	
09/10/2018 02:30	22		11		1		19,1		75		0		0,62		88,9		24		8		75		0,53	
09/10/2018 03:30	14		10		1		18,6		32		0		0,46		89,7		19		11		233		0,72	
09/10/2018 04:30	37		23		9		18,2		52		0		0,49		90,6		24		9		133		0,53	
09/10/2018 05:30	37		21		7		18,9		287		0		0,49		88,7		17		6		219		0,63	
09/10/2018 06:30	82		27		4		19,7		330		0		0,58		87,1		27		11		243		0,73	
09/10/2018 07:30	114		44		10		21,6		287		0		0,84		80,3		63		35		250		1,07	
09/10/2018 08:30	163		50		8		24,1		297		0		0,72		73		77		37		334		0,91	
09/10/2018 09:30	83		34		6		27,6		78		0		1,73		61,9		86		42		52		2,02	
09/10/2018 10:30	82		31		4		29,2		85		0		2,35		56,1		41		21		59		2,91	
09/10/2018 11:30	91		41		7		29,5		85		0		1,69		54,6		39		20		55		2,24	
09/10/2018 12:30	159		47		9		32		72		0		1,92		47,6		34		18		45		2,47	
09/10/2018 13:30	70		35		8		34		73		0		1,63		42		47		26		27		2,27	
09/10/2018 14:30	84		38		7		34,6		65		0		1,8		40,6		192		84		30		2,21	
09/10/2018 15:30	155		57		17		32,2		71		0		1,52		46,7		89		37		47		2,35	
09/10/2018 16:30	172		63		13		31,1		74		0		1,54		49,4		67		33		43		1,94	
09/10/2018 17:30	132		49		12		29,5		75		0		0,88		54,5		56		27		86		0,95	
09/10/2018 18:30	112		48		19		27,7		246		0		0,51		63,5		69		32		106		0,61	
09/10/2018 19:30	94		42		6		25,9		250		0		0,46		71,2		59		33		193		0,95	
09/10/2018 20:30	67		34		8		24,4		233		0		0,52		76,1		58		32		189		0,76	
09/10/2018 21:30	69		38		18		23,8		320		0		0,47		79,1		47		30		97		0,61	
09/10/2018 22:30	49		33		7		22,9		303		0		0,5		82,3		39		24		104		0,53	
09/10/2018 23:30	47		22		8		22,2		252		0		0,53		84,8		37		26		215		1,15	
10/10/2018 00:30	26		26		6		22,1		56		0		0,58		85		29		16		92		0,59	
10/10/2018 01:30	29		21		3		21,3		36		0		0,52		87,6		22		15		152		1,07	
10/10/2018 02:30	25		23		4		20,8		87		0		0,53		89		26		15		170		0,94	
10/10/2018 03:30	24		17		6		20,5		140		0		0,53		89,5		15		13		286		0,71	
10/10/2018 04:30	45		19		8		20,2		50		0		0,59		90,2		21		11		174		0,67	
10/10/2018 05:30	78		35		9		20		103		0		0,5		90,1		26		17		131		0,45	
10/10/2018 06:30	68		23		6		21,3		350		0		0,6		86,8		33		22		20		0,66	
10/10/2018 07:30	77		42		25		24,5		13		0		0,6		74,8		59		23		14		0,94	
10/10/2018 08:30	98		50		12		29,1		85		0		1,82		56,4		90		47		49		2,13	
10/10/2018 09:30	94		48		8		31,8		84		0		1,75		48		102		51		68		2,36	



Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
10/10/2018 10:30	120		1985	IU	14		33,9		85		0		2,11		42,5		91		45		53		2,68	
10/10/2018 11:30	125		63		10		34,8		84		0		2,11		40,2		55		34		60		2,73	
10/10/2018 12:30	97		43		16		36,9		80		0		1,91		30,8		42		26		27		3,01	
10/10/2018 13:30	81		34		12		35,2		49		0		1,11		33,2		69		37		18		2,07	
10/10/2018 14:30	100		38		11		34,4		64		0		1,01		35,3		153		74		39		1,66	
10/10/2018 15:30	227		72		16		34,9		70		0		0,83		35		63		28		18		1,06	
10/10/2018 16:30	287		84		16		33,3		79		0		0,73		40,6		72		39		84		1,1	
10/10/2018 17:30	218		72		18		31,4		243		0		0,46		49,6		93		42		105		0,59	
10/10/2018 18:30	177		68		24		29		237		0		0,44		60,5		97		50		353		0,56	
10/10/2018 19:30	154		69		22		27,6		250		0		0,45		66		81		41		282		0,81	
10/10/2018 20:30	199		81		17		27,1		314		0		0,45		68,9		67		43		183		0,75	
10/10/2018 21:30	123		59		11		26,6		276		0		0,49		71,8		69		37		197		0,92	
10/10/2018 22:30	118		48		10		26,3		27		0		0,49		73,8		60		38		39		0,45	
10/10/2018 23:30	87		42		12		25,7		59		0		0,61		76		52		28		48		0,57	
11/10/2018 00:30	69		27		11		25,5		300		0		0,53		77,2		40		30		217		1,03	
11/10/2018 01:30	42		28		10		25,1		55		0		0,55		78,8		47		32		271		0,74	
11/10/2018 02:30	42		30		10		24,6		279		0		0,47		81,4		34		25		142		0,78	
11/10/2018 03:30	37		17		7		24,1		81		0		0,58		82,9		36		17		101		0,77	
11/10/2018 04:30	44		40		19		23,8		204		0		0,54		84,4		31		25		218		1,1	
11/10/2018 05:30	49		27		12		23,5		352		0		0,5		85,4		37		23		340		0,72	
11/10/2018 06:30	73		39		11		24,2		37		0		0,61		82,9		46		28		241		0,9	
11/10/2018 07:30	113		56		14		26,1		279		0		0,8		74,9		52		30		308		0,8	
11/10/2018 08:30	117		42		11		29,3		75		0		1,43		56,8		173		86		52		1,78	
11/10/2018 09:30	142		59		11		31,2		78		0		1,73		49,1		132		53		59		2,25	
11/10/2018 10:30	124		52		13		32,4		77		0		1,75		44,4		102		44		50		2,4	
11/10/2018 11:30	109		50		7		33,4		72		0		1,63		41,6		48		27		59		2,09	
11/10/2018 12:30	104		46		13		32,7		81		0		1,2		43,6		50		30		58		1,47	
11/10/2018 13:30	120		50		8		33		70		0		1,09		43,6		72		44		49		1,64	
11/10/2018 14:30	90		33		9		34,4		65		0		1,22		40,4		577		136		43		1,94	
11/10/2018 15:30	100		43		12		34,1		78		0		1,2		39,7		42		26		34		1,82	
11/10/2018 16:30	174		57		15		33,2		70		0		0,72		42,2		39		21		29		1,03	
11/10/2018 17:30	303		105		23		31,7		33		0		0,47		50,3		83		33		91		0,63	
11/10/2018 18:30	195		74		17		28,7		290		0		0,45		62,8		87		35		15		0,51	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2.5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
11/10/2018 19:30	227		90		17		27,7		279		0		0,44		67		129		67		64		0,75	
11/10/2018 20:30	158		74		11		26,6		315		0		0,45		72		104		54		12		0,47	
11/10/2018 21:30	174		84		14		26,3		273		0		0,44		74		130		78		36		0,77	
11/10/2018 22:30	173		71		14		26,2		354		0		0,43		75,2		133		78		274		0,66	
11/10/2018 23:30	167		73		13		26		42		0		0,49		77,3		136		81		327		0,57	
12/10/2018 00:30	85		45		9		26,4		258		0		0,58		76		29		18		328		1,08	
12/10/2018 01:30	53		27		5		26,3		273		0		0,56		78,1		31		13		328		0,78	
12/10/2018 02:30	37		33		7		25,1		286		0		0,47		84,8		18		10		122		0,47	
12/10/2018 03:30	34		17		7		24,6		246		0		0,46		86,9		22		11		180		0,81	
12/10/2018 04:30	38		21		6		24,7		35		0		0,46		87,4		14		9		225		0,48	
12/10/2018 05:30	46		42		4		24,6		358		0		0,48		87,3		15		9		193		0,45	
12/10/2018 06:30	40		23		7		24,9		17		0		0,6		85,8		17	VR	17		346		0,45	
12/10/2018 07:30	34		20		6		25,7		44		0		0,7		81,9		20		9		338		0,45	
12/10/2018 08:30	41		23		6		27		63		0		0,75		75,5		23		7		22		0,45	
12/10/2018 09:30	41		22		3		29,4		76		0		1,83		61,8		27		13		60		2,26	
12/10/2018 10:30	46		26		3		31,1		76		0		2,21		52,2		27		11		58		2,82	
12/10/2018 11:30	40		26		7		31,5		74		0		2,21		50,4		23		9		45		2,9	
12/10/2018 12:30	49		24		6		31,7		63		0		1,96		48,5		259		254		53		2,91	
12/10/2018 13:30	47		31		5		33		78		0		1,53		44,5		72		60		37		1,9	
12/10/2018 14:30	37		23		4		35,1		78		0		1,91		39,2		37		22		25		2,36	
12/10/2018 15:30	39		26		4		33,2		56		0		1,48		42,6		26		21		41		2,47	
12/10/2018 16:30	94		31		6		32,1		73		0		1,47		44,4		27		14		41		1,95	
12/10/2018 17:30	91		39		6		31		76		0		1,28		46,7		31		25		47		1,51	
12/10/2018 18:30	69		29		8		29,2		55		0		0,73		52,4		51		28		59		0,66	
12/10/2018 19:30	65		37		6		27,3		306		0		0,48		62,3		50		31		105		0,68	
12/10/2018 20:30	79		42		7		25,8		359		0		0,51		68,6		53		23		58		0,49	
12/10/2018 21:30	74		41		6		24,3		297		0		0,48		74,1		57		29		358		0,45	
12/10/2018 22:30	75		43		5		23,5		331		0		0,48		77,7		91		43		47		0,45	
12/10/2018 23:30	83		53		4		22,7		287		0		0,48		80,6		66		31		40		0,59	
13/10/2018 00:30	71		46		4		22,1		254		0		0,52		82,7		56		29		218		0,83	
13/10/2018 01:30	58		36		5		21,6		70		0		0,57		84,6		84		27		60		0,48	
13/10/2018 02:30	48		29		4		21,1		280		0		0,45		86,3		46		20		245		0,95	
13/10/2018 03:30	61		40		3		20,8		311		0		0,43		87,3		48		18		229		0,7	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
13/10/2018 04:30	57		42		7		20,7		12		0		0,48		87,2		41		21		10		0,45	
13/10/2018 05:30	47		25		6		21,3		312		0		0,51		86,1		39		17		260		0,77	
13/10/2018 06:30	35		23		5		22,2		308		0		0,6		82,7		31		18		240		0,93	
13/10/2018 07:30	65		36		4		24,5		333		0		0,69		74,3		32		19		338		0,77	
13/10/2018 08:30	60		34		6		27,3		78		0		1,55		64,3		34		23		43		2,07	
13/10/2018 09:30	63		33		7		28,4		81		0		1,51		60		36		21		46		1,7	
13/10/2018 10:30	72		43		9		30,3		76		0		1,58		53,9		46		28		62		2,19	
13/10/2018 11:30	69		38		12		32,6		86		0		1,72		46,3		47		27		55		2,32	
13/10/2018 12:30	54		41		11		34,8		78		0		1,77		40,2		29		16		53		2,11	
13/10/2018 13:30	58		36		9		36,3		83		0		1,92		37,2		30		17		43		2,19	
13/10/2018 14:30	72		38		12		37,1		76		0		1,9		35,5		39		18		44		2,13	
13/10/2018 15:30	68		41		12		36		68		0		1,94		37,4		42		22		33		2,42	
13/10/2018 16:30	97		35		11		34,7		74		0		1,56		40,1		55		35		44		2,26	
13/10/2018 17:30	138		58		12		33,2		76		0		1,49		43,9		58		36		53		1,63	
13/10/2018 18:30	143		63		19		30,4		298		0		0,51		54,9		92		40		82		0,76	
13/10/2018 19:30	124		76		20		28,1		289		0		0,46		64,6		76		41		18		0,52	
13/10/2018 20:30	131		82		14		27		265		0		0,47		69,2		83		47		224		0,81	
13/10/2018 21:30	100		63		21		26,4		198		0		0,54		71,9		78		45		216		0,76	
13/10/2018 22:30	89		53		14		25,9		103		1,6		0,6		77,2		83		55		234		1,08	
13/10/2018 23:30	57		47		11		24,2		336		6,4		0,96		89,4		55		42		276		1,14	
14/10/2018 00:30	29	IU	33	IU	10		24		138		1,4		0,88		88,8		26		24		87		1,2	
14/10/2018 01:30	31		31		11		23,9		87		0		0,63		90,5		36		21		82		0,99	
14/10/2018 02:30	32	IU	39	IU	16		24		24		4,8		0,93		91		26	IU	29	IU	149		1,02	
14/10/2018 03:30	25	IU	26	IU	10		23,6		69		0		1,03		92		32		25		56		0,73	
14/10/2018 04:30	41	IU	49	IU	13		23,6		76		0		0,58		92,2		40		26		68		0,53	
14/10/2018 05:30	38		33		8		23,3		135		0		0,52		92,5		40		27		100		0,83	
14/10/2018 06:30	28	IU	33	IU	4		23,7		62		0		0,62		91,4		33		24		86		0,73	
14/10/2018 07:30	41		37		9		25,6		88		0		0,68		84,8		28		23		28		0,73	
14/10/2018 08:30	40		35		15		28,1		86		0		0,75		73,8		23		20		51		0,84	
14/10/2018 09:30	35		33		5		30,8		354		0		0,78		61,9		19		18		354		1,32	
14/10/2018 10:30	37		25		8		33,6		10		0		1,07		51,7		22		11		16		1,41	
14/10/2018 11:30	24	IU	27	IU	6		35,4		328		0		0,91		44,2		30		14		357		1,32	
14/10/2018 12:30	27	IU	29	IU	8		36,2		325		0		0,86		41		11		8		3		1,57	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
14/10/2018 13:30	26		25		6		36,2		20		0		0,84		41,3		14	VR	14		29		1,05	
14/10/2018 14:30	48		28		5		34,2		279		0		0,75		49,6		35		16		340		1,02	
14/10/2018 15:30	39		30		7		32		272		0		1,32		58,3		40		30		307		2,02	
14/10/2018 16:30	36		25		9		30,8		266		0		0,68		61,6		28		17		358		0,93	
14/10/2018 17:30	31		25		7		29,9		277		0		0,49		66,7		28		21		317		0,88	
14/10/2018 18:30	51		33		8		28,7		154		0		0,47		73,5		36		21		316		0,91	
14/10/2018 19:30	55		35		10		28,2		261		0		0,46		76,5		33		23		224		1,29	
14/10/2018 20:30	34		31		14		27,3		28		0		0,5		80,9		36		24		190		0,72	
14/10/2018 21:30	35		31		10		26,6		218		0		0,47		83,1		29		20		217		0,94	
14/10/2018 22:30	34		24		6		26,3		4		0		0,48		84,7		24		20		260		0,61	
14/10/2018 23:30	30		21		5		26,5		249		0		0,5		81,9		26		17		305		0,71	
15/10/2018 00:30	18	IU	23	IU	10		26,4		225		0		0,48		80,7		20		11		318		0,6	
15/10/2018 01:30	27		20		8		26,5		259		0		0,56		78,2		22		17		314		0,77	
15/10/2018 02:30	19		18		6		25,4		241		0,2		0,49		85,6		22		15		247		0,65	
15/10/2018 03:30	20		17		5		25,1		72		0		0,46		87,4		23		18		307		0,55	
15/10/2018 04:30	43		40		25		24,8		236		0		0,47		87,1		27		15		266		0,66	
15/10/2018 05:30	25		24		9		24,8		285		0		0,5		86,2		26		15		318		0,58	
15/10/2018 06:30	36		32		7		24,8		296		0,2		0,63		84,8		27		22		324		0,82	
15/10/2018 07:30	29	IU	33	IU	6		24,4		296		0		0,58		87		35		27		318		0,46	
15/10/2018 08:30	39		29		7		24,9		293		0		0,66		85,5		29		29		328		0,49	
15/10/2018 09:30	26	IU	32	IU	7		25,1		357		1		0,62		85,6		25		24		30		0,55	
15/10/2018 10:30	27	IU	30	IU	12		25,4		63		1,8		1,04		87,4		25		18		23		0,89	
15/10/2018 11:30	29		26		11		27,7		72		0		1,36		78,7		33		25		46		1,78	
15/10/2018 12:30	46		34		10		30,9		68		0		1,92		66,7		22		19		46		2,62	
15/10/2018 13:30	33		27		9		32,6		71		0		2,16		59,4		32		18		52		2,6	
15/10/2018 14:30	39		29		9		31,5		73		0		2,13		62,2		31		14		42		2,62	
15/10/2018 15:30	41		21		14		29,2		81		0		1,08		69,8		32		17		59		1,81	
15/10/2018 16:30	27	IU	30	IU	9		27,1		215		1,6		0,84		78,6		28		22		54		1,21	
15/10/2018 17:30	21	IU	30	IU	8		25,2		312		4,2		0,7		89,9		27		27		7		0,83	
15/10/2018 18:30	18	IU	27	IU	15		24,9		247		1		0,62		91,1		21		17		290		0,8	
15/10/2018 19:30	18		18		10		24,3		286		0,2		0,65		89,3		16		10		219		1,24	
15/10/2018 20:30	23		21		8		24		281		0		0,61		90,1		18		11		212		0,97	
15/10/2018 21:30	18	IU	22	IU	7		23,7		289		0		0,56		90		21		14		230		0,83	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
15/10/2018 22:30	32		23		6		23,4		277		0		0,51		90,4		23		18		229		0,75	
15/10/2018 23:30	24	IU	25	IU	4		23,5		255		0		0,56		90,6		26		18		264		0,66	
16/10/2018 00:30	21	IU	22	IU	4		23,5		272		0		0,46		90		27		19		241		1,08	
16/10/2018 01:30	36		30		4		23,3		89		0		0,47		91,1		28		15		119		0,88	
16/10/2018 02:30	32	IU	34	IU	3		23,4		98		0		0,43		90,8		32		27		47		0,48	
16/10/2018 03:30	31	IU	35	IU	2		23,6		250		0		0,43		89,7		30		21		28		0,53	
16/10/2018 04:30	37		36		6		23,7		107		0		0,43		89,7		23		22		140		0,51	
16/10/2018 05:30	28	IU	32	IU	6		23,9		346		0		0,45		89,4		28		18		77		0,56	
16/10/2018 06:30	34		33		4		24,3		60		0		0,44		87,8		57		27		128		0,49	
16/10/2018 07:30	35		29		5		24,5		61		0		0,5		87,3		26		24		38		0,56	
16/10/2018 08:30	43		27		11		25,5		45		0		0,6		82,1		35		23		32		1,03	
16/10/2018 09:30	39		30		9		27,3		54		0		0,84		75,6		26		12		29		1,45	
16/10/2018 10:30	54		41		14		29,4		49		0		0,97		67,6		27		12		40		1,16	
16/10/2018 11:30	43		25		9		30		55		0		0,85		65,5		18		14		21		1,42	
16/10/2018 12:30	31		27		7		31		78		0		1,69		61,7		18		14		42		1,9	
16/10/2018 13:30	43		30		6		32		75		0		1,2		57,9		15		11		44		1,57	
16/10/2018 14:30	47		28		10		31,6		74		0		1,27		58,4		26		9		47		1,89	
16/10/2018 15:30	60		31		7		32,5		71		0		1,86		54,8		24		14		46		2,26	
16/10/2018 16:30	62		22		5		31,8		65		0		1,47		54,6		31		13		26		2,02	
16/10/2018 17:30	22	IU	23	IU	6		30,2		90		0		1,14		59,8		34		13		83		1,76	
16/10/2018 18:30	31		30		8		28,5		89		0		0,84		66,6		15	VR	15		99		1,52	
16/10/2018 19:30	45		38		9		27,5		83		0		0,58		73,1		27		13		143		1,29	
16/10/2018 20:30	34		25		6		27,1		272		0		0,51		73,5		22		13		314		0,86	
16/10/2018 21:30	22	IU	26	IU	6		26,6		297		0		0,51		75,6		20		11		290		1,03	
16/10/2018 22:30	17	IU	25	IU	5		26,2		276		0		0,49		76,7		26		17		288		0,56	
16/10/2018 23:30	22	IU	23	IU	7		25,6		327		0		0,44		79,4		26		12		244		0,63	
17/10/2018 00:30	21	IU	28	IU	7		25,3		288		0		0,44		81,3		21		15		255		0,53	
17/10/2018 01:30	19	IU	24	IU	10		25,2		283		0		0,44		81,1		16		12		164		0,53	
17/10/2018 02:30	24		23		9		25		26		0		0,46		83		19		17		130		0,57	
17/10/2018 03:30	24		22		8		24,6		88		0		0,47		85,5		20		20		137		0,77	
17/10/2018 04:30	27		22		10		24,4		275		0		0,49		86,7		20		19		167		0,69	
17/10/2018 05:30	23	IU	31	IU	7		24,6		313		0		0,44		85,5		20		10		189		0,45	
17/10/2018 06:30	42		29		8		25,2		315		0		0,51		82,7		31		19		246		0,65	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP10 [µg/m³]		MP2,5 [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP10 [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
17/10/2018 07:30	48		33		8		26,8		47		0		0,79		75,3		28		18		2		0,79	
17/10/2018 08:30	32		21		5		28		84		0		1,25		68,3		31		19		53		1,7	
17/10/2018 09:30	50		29		4		28,9		80		0		1,13		65,4		30		11		48		1,75	
17/10/2018 10:30	1985	IC	1985	IC	3		29,7		80		0		1,41		63,1		38		17		56		1,92	
17/10/2018 11:30	1985	IC	1985	IC	985	IU	31,9		70		0		1,76		56,4		27		12		53		2,22	
17/10/2018 12:30	-4	IC	7	IC	1	VR	32		74		0		1,66		56		20		15		46		2,3	
17/10/2018 13:30	-2	IC	5	IC	4		33,3		74		0		1,77		51,6		32		13		56		2,46	
17/10/2018 14:30	-3	IC	2	IC	6		33,7		76		0		1,5		49,4		26		14		37		2,27	
17/10/2018 15:30	-5	IC	1	IC	8		33,2		69		0		1,44		50,9		36		20		46		1,98	
17/10/2018 16:30	-4	IC	2	IC	11		31,8		75		0		0,75		55,4		53		23		51		1,21	
17/10/2018 17:30	0	IC	3	IC	9		29,9		59		0		0,46		64,4		52		25		78		0,63	
17/10/2018 18:30	0	IC	2	IC	8		27,9		270		0		0,45		74,2		117		51		5		0,6	
17/10/2018 19:30	1	IC	2	IC	7		26,6		354		0		0,48		78,7		51		27		86		0,58	
17/10/2018 20:30	2	IC	4	IC	8		26,1		249		0		0,5		80,8		40		28		197		0,82	
17/10/2018 21:30	2	IC	5	IC	8		25,7		54		0		0,51		83,2		39		24		238		0,99	
17/10/2018 22:30	0	IC	3	IC	8		25,4		74		0		0,59		84,1		29		24		240		0,9	
17/10/2018 23:30	-2	IC	6	IC	6		25,1		66		0		0,53		85,7		30		18		22		0,59	
18/10/2018 00:30	-4	IC	4	IC	4		25,1		85		0		0,83		85,5		27		19		58		0,87	
18/10/2018 01:30	-3	IC	4	IC	7		24,9		69		0		0,49		86		28		19		316		0,6	
18/10/2018 02:30	-3	IC	3	IC	6		24,9		82		0		0,57		86,5		25		17		334		0,74	
18/10/2018 03:30	-4	IC	2	IC	5		25,1		46		0		0,5		85,9		23		18		53		0,48	
18/10/2018 04:30	-1	IC	7	IC	3		25,1		43		0		0,59		86,5		26		12		30		0,58	
18/10/2018 05:30	1	IC	5	IC	6		25,1		350		0		0,44		86,1		21		12		262		0,52	
18/10/2018 06:30	1	IC	2	IC	5		25,6		32		0		0,44		84,5		38		18		38		0,45	
18/10/2018 07:30	-1	IC	3	IC	6		26,8		41		0		0,83		77,3		34		14		25		0,81	
18/10/2018 08:30	-1	IC	4	IC	5		28,3		75		0		1,11		69,7		38		15		61		1,54	
18/10/2018 09:30	1985	IC	1985	IC	985	IC	30,3		83		0		1,18		62,5		22		13		52		1,78	
18/10/2018 10:30	2	IC	32	VU	985	IC	30,9		59		0		1,16		59,6		25		10		32		1,49	
18/10/2018 11:30	58		31		985	IC	33,3		69		0		1,52		51,4		23		12		58		1,8	
18/10/2018 12:30	59		34		-6	IC	33		75		0		1,29		52,2		28		10		40		1,63	
18/10/2018 13:30	540	IU	26		-2	IC	24,8		243		8,2		1,41		78,5		27		18		335		1,6	
18/10/2018 14:30	10	IU	10		1	IC	22,3		327		1,4		0,71		89,7		18		11		173		0,64	
18/10/2018 15:30	1985	IU	17		985	IC	22,9		85		0,2		1,17		88,5		14	VR	14		45		1,22	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
18/10/2018 16:30	23		17		9		23,6		47		0		0,53		85,5		17		10		358		0,71	
18/10/2018 17:30	31		14		7		23,5		51		0		0,47		87,1		65		29		343		0,49	
18/10/2018 18:30	33		1985	IE	7		22,8		85		0		0,53		89,9		42		19		194		0,75	
18/10/2018 19:30	38		1985	IE	16		22,3		48		0		0,48		91,2		55		28		116		0,66	
18/10/2018 20:30	36		1985	IE	9		21,9		24		0		0,45		91,8		32		22		155		0,67	
18/10/2018 21:30	33		1985	IE	7		22		74		0		0,44		91,5		46		25		143		0,48	
18/10/2018 22:30	26		1985	IE	9		22,3		324		0		0,44		90,6		30		18		268		0,69	
18/10/2018 23:30	27		1985	IE	7		22,3		57		0		0,5		90,9		30		19		243		0,53	
19/10/2018 00:30	34		1985	IE	7		22,1		81		0		0,45		91,6		28		22		44		0,5	
19/10/2018 01:30	35		1985	IE	6		22		82		0		0,45		91,5		30		21		13		0,49	
19/10/2018 02:30	31		1985	IE	3		22,2		68		0		0,48		91		27		20		29		0,61	
19/10/2018 03:30	25		1985	IE	8		22,4		63		0		0,43		90,4		24		17		18		0,49	
19/10/2018 04:30	28		1985	IE	6		22,5		72		0		0,45		90,2		21		19		42		0,48	
19/10/2018 05:30	27		1985	IE	6		22,6		75		0		0,52		89,9		24		15		39		0,74	
19/10/2018 06:30	47		1985	IE	11		23,1		75		0		0,65		86,4		41		27		41		0,99	
19/10/2018 07:30	39		1985	IE	10		23,9		79		0		1,01		82,4		30		22		70		0,76	
19/10/2018 08:30	50		1985	IE	14		24,7		74		0		1,2		79,5		37		20		12		0,96	
19/10/2018 09:30	40		1985	IE	9		25,6		65		0		0,96		76,5		22		13		15		1,17	
19/10/2018 10:30	40		1985	IE	9		26,4		350		0		0,66		74		38		27		9		0,99	
19/10/2018 11:30	43		1985	IE	7		27,2		327		0		0,68		72,4		25		11		354		1,06	
19/10/2018 12:30	47		1985	IE	4		29,8		297		0		1,15		64,8		30		11		336		1,45	
19/10/2018 13:30	57		35		11		27,5		264		1		1,64		75,1		46		29		330		2,24	
19/10/2018 14:30	20		18		8		24,3		44		0,4		0,84		87,9		20		14		64		0,89	
19/10/2018 15:30	20	VR	20		4		25,3		338		0,2		0,74		83,5		12		10		360		0,68	
19/10/2018 16:30	43		21		12		25,8		294		0		0,67		81,7		34		10		148		0,68	
19/10/2018 17:30	44		21		8		25,6		288		0		0,52		83,2		55		24		205		0,76	
19/10/2018 18:30	45		27		6		24,6		154		0		0,51		88		78		33		42		0,64	
19/10/2018 19:30	65		32		17		24,4		263		0		0,46		89,5		43		19		227		0,72	
19/10/2018 20:30	46		30		6		24,4		212		0		0,48		89,6		40		21		124		0,7	
19/10/2018 21:30	35		28		8		24,3		94		0		0,49		90,5		26		18		159		0,55	
19/10/2018 22:30	38		24		6		24,2		239		0		0,46		90,7		26		16		204		0,79	
19/10/2018 23:30	37		27		4		24,1		252		0		0,47		90,5		27		21		255		0,54	
20/10/2018 00:30	42		33		6		23,8		251		0		0,44		89,4		25		24		223		0,52	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
20/10/2018 01:30	48		41		8		23,2		216		0		0,49		89,8		34		30		305		0,47	
20/10/2018 02:30	45		31		6		23,1		261		0		0,45		89,5		34		23		309		0,55	
20/10/2018 03:30	39		38		6		23,2		86		0		0,44		88,7		31		21		337		0,54	
20/10/2018 04:30	45		36		16		23		144		0		0,46		88,6		36		25		57		0,49	
20/10/2018 05:30	37		31		12		23		246		0		0,49		86,5		23		7		313		0,88	
20/10/2018 06:30	33		26		9		23,9		255		0		0,96		73,3		29		22		340		1,75	
20/10/2018 07:30	47		26		11		24,7		257		0		1,09		66,6		23		12		334		2,81	
20/10/2018 08:30	34		20		8		25,4		272		0		1,56		60,4		30		18		338		2,7	
20/10/2018 09:30	45		23		6		26,3		271		0		1,8		55,4		27		10		335		2,53	
20/10/2018 10:30	42		22		7		26,5		267		0		1,55		54,2		22		10		337		2,45	
20/10/2018 11:30	45		26		5		27,7		296		0		1,43		51		27		10		326		2,41	
20/10/2018 12:30	48		27		7		28		274		0		1,41		50,2		25		10		330		2,44	
20/10/2018 13:30	31		21		11		28,6		280		0		1,41		47,7		29		12		334		2,42	
20/10/2018 14:30	21		16		8		29,3		275		0		1,36		43,4		21		9		328		2,28	
20/10/2018 15:30	38		25		6		29		19		0		1,37		44,3		25		9		342		2,36	
20/10/2018 16:30	39		19		6		27,8		307		0		0,89		47		22		14		39		1,17	
20/10/2018 17:30	59		27		4		27		84		0		0,56		52		31		12		49		0,82	
20/10/2018 18:30	46		32		6		25,4		225		0		0,49		58,7		22		12		105		0,74	
20/10/2018 19:30	68		29		10		24,1		293		0		0,46		68,8		42		14		88		0,57	
20/10/2018 20:30	44		22		6		22,7		247		0		0,44		75,6		49		21		49		0,48	
20/10/2018 21:30	34		23		7		22,1		261		0		0,46		77,2		38		21		180		0,83	
20/10/2018 22:30	40		31		5		22,1		83		0		0,46		79,7		27		17		312		1,22	
20/10/2018 23:30	30		19		16		22,5		251		0		0,57		69,2		25		20		338		1,23	
21/10/2018 00:30	46		17		11		22,5		269		0		0,89		65,5		32		22		309		1,35	
21/10/2018 01:30	35		24		11		22		275		0		1		67,7		22		19		289		1,35	
21/10/2018 02:30	33		26		7		21,6		279		0		0,8		67,1		27		16		316		1,17	
21/10/2018 03:30	48		21		13		21,1		262		0		1,09		69,7		25		20		330		2,03	
21/10/2018 04:30	22		18		10		20,6		259		0		1,01		71,5		19		13		340		2,02	
21/10/2018 05:30	29		17		13		20,3		260		0		1,01		72,6		19		15		333		2,38	
21/10/2018 06:30	21		16		8		20,3		263		0		1,08		71,7		16		9		334		2,02	
21/10/2018 07:30	35		10		6		20,8		270		0		1,15		67,8		21		12		336		1,88	
21/10/2018 08:30	28		23		7		21,7		275		0		1,2		62,7		22		17		341		1,66	
21/10/2018 09:30	32		21		10		23,1		292		0		1,27		56,9		20		12		334		1,52	



Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
21/10/2018 10:30	27		23		7		25,1		343		0		1,17		50,3		21		15		27		1,53	
21/10/2018 11:30	26		17		5		26,5		66		0		1,1		46,3		28		14		29		2,03	
21/10/2018 12:30	29		20		5		28,4		62		0		1,24		42,2		19		13		356		1,72	
21/10/2018 13:30	26	IU	28	IU	5		28,1		66		0		1,52		44,4		16		11		32		2,07	
21/10/2018 14:30	51		22		6		26,4		62		0		1,55		51,2		17		14		45		2,04	
21/10/2018 15:30	31		9		8		26		65		0		1,42		54,5		21		9		39		2,07	
21/10/2018 16:30	50		16		7		25,9		70		0		1,46		55		7		4		42		1,96	
21/10/2018 17:30	33		18		7		24,8		82		0		0,69		58,8		14		7		79		1,01	
21/10/2018 18:30	32		14		6		23,3		38		0		0,45		70		26		13		66		0,51	
21/10/2018 19:30	40		23		4		21,9		62		0		0,49		76,4		32		18		75		0,52	
21/10/2018 20:30	33		13		9		20,3		217		0		0,44		82,8		39		27		224		0,96	
21/10/2018 21:30	22		18		8		20		76		0		0,59		83,2		33		15		49		0,45	
21/10/2018 22:30	18		14		7		19,9		79		0		0,7		83,5		23		11		277		0,7	
21/10/2018 23:30	11	VR	11		5		19,4		79		0		0,99		84,8		14		9		223		0,64	
22/10/2018 00:30	16		10		4		18,9		86		0		0,73		86,6		12		7		46		0,49	
22/10/2018 01:30	22		22		7		18,8		76		0		0,68		87,3		10		7		50		0,45	
22/10/2018 02:30	15		12		5		18,4		86		0		0,66		88,7		10		8		38		0,45	
22/10/2018 03:30	18		9		4		17,5		88		0		0,64		91,4		15		6		78		0,45	
22/10/2018 04:30	12		7		2		17,1		77		0		0,58		92,3		11		6		92		0,45	
22/10/2018 05:30	19		11		9		17,7		47		0		0,45		90		17		10		216		0,45	
22/10/2018 06:30	42		20		7		18,9		13		0		0,5		86,4		32		20		350		0,52	
22/10/2018 07:30	38	IU	19	IU	7	IU	21		11		0		0,5		78,8		45		30		19		0,65	
22/10/2018 08:30	51	IU	35	IU	11	IU	23,2		39		0		0,65		70,2		30		18		20		0,8	
22/10/2018 09:30	43	IU	17	IU	8	IU	25,7		100		0		0,91		59,2		23		14		57		1,48	
22/10/2018 10:30	61	IU	38	IU	6	IU	26,8		59		0		1,21		54,8		26		10		57		2	
22/10/2018 11:30	58	IU	32	IU	8	IU	29,5		67		0		1,92		48,7		29		18		54		2,36	
22/10/2018 12:30	53	IU	22	IU	10	IU	31,4		81		0		1,75		43,1		26		12		38		2,55	
22/10/2018 13:30	58	IU	27	IU	7	IU	31,6		68		0		2,11		41,7		35		21		41		2,51	
22/10/2018 14:30	46	IU	29	IU	9	IU	32,3		75		0		2,06		38,8		47		27		53		2,86	
22/10/2018 15:30	93	IU	37	IU	8	IU	31,1		77		0		2,11		40		64		34		49		2,82	
22/10/2018 16:30	478	IU	108	IU	12	IU	29,8		73		0		2,15		42,7		53		26		42		2,92	
22/10/2018 17:30	150	IU	47	IU	14	IU	28,3		74		0		1,99		47,6		55		34		43		2,33	
22/10/2018 18:30	93		31		12		25,2		52		0		0,56		60,8		41		18		91		0,68	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2.5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
22/10/2018 19:30	54		39		17		22,8		315		0		0,47		72,4		52		23		44		0,45	
22/10/2018 20:30	49		32		11		21,2		281		0		0,44		79,4		33		19		322		0,6	
22/10/2018 21:30	28		20		10		20,2		256		0		0,44		83,1		30		15		54		0,45	
22/10/2018 22:30	29		17		11		19,5		192		0		0,47		86,1		21		13		67		0,67	
22/10/2018 23:30	22		10		8		18,7		249		0		0,47		88,1		15		12		112		0,45	
23/10/2018 00:30	21		8		5		18,2		279		0		0,45		89,2		19		8		102		0,54	
23/10/2018 01:30	17		9		5		17,8		263		0		0,46		89,9		14		6		175		0,52	
23/10/2018 02:30	18		12		3		17,3		251		0		0,45		90,9		14		4		239		0,46	
23/10/2018 03:30	27		21		9		17,2		227		0		0,44		91,8		9		3		330		0,48	
23/10/2018 04:30	17		6		6		17,2		295		0		0,46		93,7		4		4		329		0,45	
23/10/2018 05:30	27		9		4		17,2		55		0		0,46		92,5		6		6		333		0,46	
23/10/2018 06:30	31		12		10		18,6		12		0		0,46		87,2		32		10		309		0,46	
23/10/2018 07:30	56	IU	29	IU	10	IU	20,9		3		0		0,68		80,4		40		20		10		0,7	
23/10/2018 08:30	173	IU	57	IU	10	IU	25		74		0		1,71		66		56		47		46		2,18	
23/10/2018 09:30	149	IU	48	IU	15	IU	26,9		77		0		1,56		59		38		21		59		1,91	
23/10/2018 10:30	223	IU	59	IU	10	IU	27,9		59		0		1,44		54,7		40		18		53		2,14	
23/10/2018 11:30	131	IU	41	IU	8	IU	31		51		0		1,56		45,6		48		22		53		2,5	
23/10/2018 12:30	56	IU	35	IU	5	IU	33,3		59		0		1,44		39,3		22		13		49		1,9	
23/10/2018 13:30	276	IU	67	IU	10	IU	34,9		56		0		1,5		35,4		29		10		42		1,79	
23/10/2018 14:30	265	IU	64	IU	7	IU	35,5		63		0		1,42		34		55		26		22		1,87	
23/10/2018 15:30	96	IU	41	IU	6	IU	33,9		61		0		2,07		38		1985	IU	1985	IU	40		2,03	
23/10/2018 16:30	98	IU	34	IU	7	IU	32,3		69		0		1,81		40,7		48		25		41		2,43	
23/10/2018 17:30	125	IU	46	IU	12	IU	30,3		74		0		0,69		46,5		45		26		101		1,32	
23/10/2018 18:30	142		49		12		26,9		344		0		0,44		61,3		49		25		85		0,62	
23/10/2018 19:30	99		47		11		24,4		323		0		0,46		70,7		62		35		64		0,47	
23/10/2018 20:30	55		36		9		22,8		261		0		0,5		76		48		26		81		0,66	
23/10/2018 21:30	46		23		8		21,7		273		0		0,48		80,5		37		15		111		0,73	
23/10/2018 22:30	31		26		6		20,9		280		0		0,46		83,9		31		15		68		0,48	
23/10/2018 23:30	31		20		10		20,2		310		0		0,46		85,8		23		11		324		0,52	
24/10/2018 00:30	22		13		10		19,6		111		0		0,5		87,7		10		9		197		0,59	
24/10/2018 01:30	20		12		8		19,2		272		0		0,44		88,6		14		11		168		0,72	
24/10/2018 02:30	19		10		6		18,7		189		0		0,47		89,8		13		7		194		1,05	
24/10/2018 03:30	16		9		4		18,6		311		0		0,49		89,8		10		6		181		0,58	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
24/10/2018 04:30	19		10		9		18,6		73		0		0,53		89,5		14		7		47		0,51	
24/10/2018 05:30	40		10		8		18,2		40		0		0,47		90,5		10		3		230		0,66	
24/10/2018 06:30	54		19		11		19,2		334		0		0,53		88,3		19		6		349		0,69	
24/10/2018 07:30	47		26		11		21,3		285		0		0,84		81,3		36		20		250		1,05	
24/10/2018 08:30	51		27		11		25,5		344		0		0,73		65		49		26		351		1,33	
24/10/2018 09:30	58		19		11		29,2		321		0		0,77		51,8		58		26		4		1,11	
24/10/2018 10:30	58		32		9		32,1		354		0		1,05		44,8		32		14		356		1,44	
24/10/2018 11:30	67		36		5		33,7		62		0		1,39		40,6		41		19		11		1,85	
24/10/2018 12:30	68		31		4		34,3		78		0		1,67		37,8		61		31		33		1,82	
24/10/2018 13:30	46		25		9		34,7		74		0		1,6		36,2		37		18		31		1,89	
24/10/2018 14:30	108		30		6		35,9		73		0		1,81		30,1		65		30		51		2,5	
24/10/2018 15:30	69		24		6		34,6		81		0		1,86		31		93		39		51		2,28	
24/10/2018 16:30	121		43		5		33,3		73		0		1,31		31,6		51		21		64		1,85	
24/10/2018 17:30	172		65		12		31,4		38		0		0,44		39,7		51		23		107		0,72	
24/10/2018 18:30	134		54		13		28,6		271		0		0,48		53,9		181		92		352		0,62	
24/10/2018 19:30	89		31		12		26,9		272		0		0,48		63,4		90		50		186		1,16	
24/10/2018 20:30	69		32		10		26,5		168		0		0,57		64,8		45		23		217		1,38	
24/10/2018 21:30	44		26		10		26,1		29		0		0,52		66,9		44		19		111		0,55	
24/10/2018 22:30	48		19		9		25,3		279		0		0,45		71,9		33		18		181		0,63	
24/10/2018 23:30	27		22		7		24,7		28		0		0,46		77,6		43		27		260		0,59	
25/10/2018 00:30	24		15		2		23,7		68		0,2		0,52		85,1		27		19		326		0,87	
25/10/2018 01:30	16		14		7		23,3		63		0,4		0,53		87,5		21		18		276		0,9	
25/10/2018 02:30	20		14		11		23		263		3,2		0,61		89,8		20		19		217		0,8	
25/10/2018 03:30	21		13		7		22,5		37		3,6		0,56		92,2		15		13		231		0,53	
25/10/2018 04:30	19		13		9		22,6		26		2,6		0,56		92,9		14		12		48		0,5	
25/10/2018 05:30	19	VR	19		10		22,7		53		0		0,6		92,5		14		13		44		0,46	
25/10/2018 06:30	25		12		7		23		83		0		0,81		90,7		17	VR	17		40		0,87	
25/10/2018 07:30	47		22		12		23,8		86		0		0,94		85,1		25		19		67		1,15	
25/10/2018 08:30	51		38		18		25,2		90		0		1,51		74,3		38		26		64		1,85	
25/10/2018 09:30	91		42		17		26,5		74		0		1,3		69,7		27		7		55		1,82	
25/10/2018 10:30	1985	IU	9		5		27,8		67		0,8	IU	1,28		65,2		22		6		52		1,83	
25/10/2018 11:30	39		26		6		28,3		72		0		1,92		65,8		23		14		54		2,47	
25/10/2018 12:30	31		19		10		27,7		73		0		2,22		68,2		1985	IE	14		51		2,48	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
25/10/2018 13:30	40		22		9		27,8		79		0		1,88		68,7		23		8		53		2,47	
25/10/2018 14:30	48		21		11		28,5		79		0		1,73		66,5		16		13		61		2,39	
25/10/2018 15:30	42		24		12		28,2		79		0		1,39		69,5		32		14		61		2,07	
25/10/2018 16:30	71		31		9		27,6		76		0		1,11		71,5		20		11		50		1,69	
25/10/2018 17:30	66		29		11		27		80		0		0,89		72,3		31		11		73		1,53	
25/10/2018 18:30	29		20		12		25,9		88		0		0,63		76,4		31		18		68		0,77	
25/10/2018 19:30	33		18		11		25,3		75		0		0,45		80,3		27		21		42		0,55	
25/10/2018 20:30	27		21		7		25		85		1,2		0,61		82,7		26		22		177		1,05	
25/10/2018 21:30	19		11		9		23,8		274		17,4		0,73		90,9		14		13		300		0,84	
25/10/2018 22:30	10	VR	10		6		23,4		262		7,4		0,69		93,3		8		8		277		0,75	
25/10/2018 23:30	10		9		5		23,3		44		1,4		0,56		93,4		6		6		181		0,6	
26/10/2018 00:30	12		9		5		23,3		241		0		0,43		93,5		8		5		226		0,46	
26/10/2018 01:30	13		9		3		23,2		80		0		0,54		93,2		14	VR	14		145		0,45	
26/10/2018 02:30	16	VR	16		4		23,3		62		0		0,52		93,1		16		9		37		0,45	
26/10/2018 03:30	12	VR	12		5		23,3		86		0		0,45		92,9		18		9		22		0,45	
26/10/2018 04:30	28		27		13		23,3		224		0		0,44		92,8		15		9		261		0,54	
26/10/2018 05:30	24		18		8		23,5		290		0		0,47		92,4		19		7		243		0,47	
26/10/2018 06:30	17		17		8		23,8		58		0		0,67		90,4		20		14		10		0,5	
26/10/2018 07:30	32		20		6		25,2		30		0		0,45		84,8		16	VR	16		24		0,6	
26/10/2018 08:30	34		23		7		26,4		55		0		0,56		79,5		20		13		28		0,9	
26/10/2018 09:30	38		17		5		27,7		61		0		0,64		73,5		20		8		22		0,75	
26/10/2018 10:30	41		21		4		30,7		66		0		1,01		62,6		22		12		19		1,17	
26/10/2018 11:30	41		34		7		32,5		49		0		1,14		57		21		17		5		1,45	
26/10/2018 12:30	46		27		9		32,7		38		0		1,13		56,5		24		10		26		1,33	
26/10/2018 13:30	79		34		9		32,2		76		0		1,63		58,8		28		17		34		1,3	
26/10/2018 14:30	28	IU	29	IU	11		27		315		15,8		1,09		82,5		30		18		325		1,51	
26/10/2018 15:30	18		12		9		27		277		0		0,97		83,1		16		12		343		1,11	
26/10/2018 16:30	28		16	VR	16	VU	26,8		292		0,2		0,61		83		22		11		335		0,62	
26/10/2018 17:30	14		14		5		26,2		87		0		0,61		86,7		14		9		69		0,54	
26/10/2018 18:30	28		22		5		25,6		289		0		0,46		89		21		16		134		0,48	
26/10/2018 19:30	34		22		10		25		230		0		0,46		90,1		23		17		191		0,78	
26/10/2018 20:30	34		32		8		24,7		191		0		0,49		89,8		28		17		304		0,54	
26/10/2018 21:30	38		28		9		24,4		228		0		0,46		88,6		26		10		349		0,55	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
26/10/2018 22:30	42		30		6		24,1		70		0		0,47		89,9		38		24		84		0,47	
26/10/2018 23:30	45		31		5		23,2		110		0		0,49		91,4		51		34		67		0,45	
27/10/2018 00:30	44		37		8		23		51		0		0,54		91,7		53		38		50		0,51	
27/10/2018 01:30	42		27		7		23		63		0		0,46		91,4		42		34		90		0,45	
27/10/2018 02:30	55		33		6		23		44		0		0,46		91,4		44		33		110		0,46	
27/10/2018 03:30	35	IU	37	IU	8		23,1		69		0		0,44		91,3		39		30		39		0,45	
27/10/2018 04:30	43		34		7		22,9		67		0		0,45		91,9		42		33		154		0,45	
27/10/2018 05:30	46		34		5		22,8		45		0		0,43		92,3		39		27		122		0,49	
27/10/2018 06:30	29		29		3		23,1		67		0		0,51		90,9		42		26		32		0,75	
27/10/2018 07:30	26		24		9		25		38		0		0,61		83,1		23		17		31		0,8	
27/10/2018 08:30	38		28		8		27,4		319		0,2		0,79		75,2		33		12		345		0,75	
27/10/2018 09:30	45		25		13		30,6		348		0		0,87		64,4		28		9		20		0,95	
27/10/2018 10:30	40		18		8		32,7		85		0		1,25		57,1		25		6		76		1,38	
27/10/2018 11:30	34		29		5		35,4		74		0		1,79		45,7		30		5		45		1,96	
27/10/2018 12:30	31		25		8		35,6		253		0		1,62		42,8		26		8		335		2,04	
27/10/2018 13:30	58		35		15		36		252		0		1,14		40,5		36		14		320		1,42	
27/10/2018 14:30	66		39		10		33,3		248		1,2		0,78		54,1		62		33		311		0,97	
27/10/2018 15:30	37		15		6		28,8		45		0		1,05		69		53		25		350		1,74	
27/10/2018 16:30	18		10		7		27,7		330		0,4		0,76		68		26		9		234		1,42	
27/10/2018 17:30	21		17		9		25,2		89		0,2		0,79		81,4		20	IU	21	IU	55		1,4	
27/10/2018 18:30	38		23		7		24,7		81		0		0,58		85,3		27		18		48		0,88	
27/10/2018 19:30	30		26		7		24,2		88		0		0,63		87,9		38		26		85		0,94	
27/10/2018 20:30	23		23		10		24,1		87		0		0,66		87,3		34		21		26		1,27	
27/10/2018 21:30	41		38		11		24		117		0		0,45		88		37		25		118		0,72	
27/10/2018 22:30	30		26		6		23,8		69		0		0,47		89,1		32		21		70		0,61	
27/10/2018 23:30	33		29		6		23,3		70		0		0,5		90,3		36		26		67		0,84	
28/10/2018 00:30	40		29		5		22,7		19		0		0,49		91,4		48		27		87		0,5	
28/10/2018 01:30	41		36		7		22,3		221		0		0,47		91,7		39		27		57		0,45	
28/10/2018 02:30	39		30		6		22,8		35		0		0,46		90,7		38		30		50		0,56	
28/10/2018 03:30	44		20		12		23,1		104		0		0,45		88		26		15		118		0,65	
28/10/2018 04:30	32		28		14		23,2		228		0		0,45		87,9		26		14		53		0,51	
28/10/2018 05:30	31		24		9		23,4		67		0		0,48		87,7		23		17		336		0,72	
28/10/2018 06:30	27		22		12		23,9		338		0		0,53		84,4		30		19		339		0,72	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
28/10/2018 07:30	36		32		12		24,9		299		0		0,78		80,2		27		25		326		1,48	
28/10/2018 08:30	36		34		9		26		314		0		0,76		76,2		32		20		4		1,33	
28/10/2018 09:30	44		34		17		28		44		0		1,5		70,2		42		18		17		2,31	
28/10/2018 10:30	44		29		10		31,5		64		0		1,79		57,8		29		19		27		1,68	
28/10/2018 11:30	32		26		6		32,2		63		0		1,31		53,2		32		14		12		1,62	
28/10/2018 12:30	32		26		5		32,8		57		0		1,4		49,2		21		12		26		1,75	
28/10/2018 13:30	38		23		7		33,3		45		0		1,21		47		27		17		339		1,7	
28/10/2018 14:30	45		25		6		32,8		277		0		1,34		47,3		23		15		335		1,86	
28/10/2018 15:30	48		28		6		32,1		291		0		1,03		49		27		22		319		1,49	
28/10/2018 16:30	32		16		9		31		63		0		0,84		52,2		21		10		56		1,01	
28/10/2018 17:30	40		17		9		29,4		79		0		0,87		56,2		32		16		100		0,99	
28/10/2018 18:30	60		34		16		27,7		235		0		0,56		66,4		96		30		192		0,67	
28/10/2018 19:30	47		28		15		26,5		221		0		0,61		68,5		42		25		284		0,93	
28/10/2018 20:30	61		40		16		26,3		245		0		0,84		64,6		34		21		323		0,91	
28/10/2018 21:30	41		24		12		26,1		259		0		0,91		59		28		16		323		1,48	
28/10/2018 22:30	28		25		10		25,1		237		0		0,59		62,3		25		17		336		1,16	
28/10/2018 23:30	26		21		12		24,5		250		0		0,72		63,4		23		15		328		1,09	
29/10/2018 00:30	31		20		12		24,4		266		0		0,81		63,5		22		12		320		0,98	
29/10/2018 01:30	28		10	VR	10		23,8		267		0		0,65		65,5		20		12		326		1,13	
29/10/2018 02:30	20		11		8		23,5		275		0		0,66		67,7		22		20		336		1,24	
29/10/2018 03:30	20		12		7		23,1		264		0		0,64		68,7		22		9		322		1,06	
29/10/2018 04:30	22		19		10		22,8		265		0		0,63		70,4		18		8		332		1,04	
29/10/2018 05:30	37		21		10		21,9		274		0		0,71		76,4		27		27		319		0,95	
29/10/2018 06:30	35		27		7		21,2		280		0		1,14		84		34		26		323		0,92	
29/10/2018 07:30	18		14		7		20,7		285		0		0,96		88,4		20		12		325		0,65	
29/10/2018 08:30	28		20		8		21,3		284		0		0,94		85,3		24		11		335		0,83	
29/10/2018 09:30	33		18		9		22,6		296		0		0,96		79		13		12		342		1,03	
29/10/2018 10:30	28		20		5		23,7		330		0		0,8		73,5		26		13		323		0,68	
29/10/2018 11:30	37		22		6		24,1		358		0		0,94		74		27		11		21		0,99	
29/10/2018 12:30	35		19		7		23,8		49		0		0,81		77,3		22		9		6		0,96	
29/10/2018 13:30	37		22		10		23,7		340		0		0,59		78,6		34		15		355		0,64	
29/10/2018 14:30	44		22		7		23,9		302		0		0,69		79,2		-15	IU	22		353		0,64	
29/10/2018 15:30	69		33		8		24		283		0		0,75		79,8		99		50		343		0,75	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
29/10/2018 16:30	49		29		6		23,8		270		0		0,47		82,9		52		24		286		0,59	
29/10/2018 17:30	41		25		6		23,7		354		0		0,5		84,1		95		23		257		0,5	
29/10/2018 18:30	26		17		7		23,2		107		0		0,49		86,9		44		21		277		0,56	
29/10/2018 19:30	23		19		8		23		86		0		0,56		86		31		12		57		0,51	
29/10/2018 20:30	18		10		6		23,2		88		0		0,75		81,7		23		15		79		0,47	
29/10/2018 21:30	11		10		8		23,2		92		0		0,97		80,1		15		6		86		1,42	
29/10/2018 22:30	20		9		6		23		88		0		1,35		80,1		15		5		73		1,63	
29/10/2018 23:30	9		9		5		22,9		82		0		2,28		78,3		6	VR	6		58		2,07	
30/10/2018 00:30	11	VR	11		7		22,7		87		0		1,87		77,8		6		4		55		2,05	
30/10/2018 01:30	12		10		8		22,6		88		0		1,25		78,7		9		3		57		1,55	
30/10/2018 02:30	15		8	VR	8		22,5		65		0		0,64		80,3		7		6		35		0,62	
30/10/2018 03:30	16		8		5		22,3		98		0		0,66		80,9		14		3		46		0,78	
30/10/2018 04:30	18		10		7		22,1		76		0		1,14		80,8		12		7		25		1,26	
30/10/2018 05:30	25		18		9		21,8		92		0		0,83		81,8		18		12		41		0,68	
30/10/2018 06:30	39		21		8		22,7		78		0		0,97		77,9		21		12		45		1,38	
30/10/2018 07:30	35		29		11		23,5		83		0		1,47		73,8		27		14		52		1,84	
30/10/2018 08:30	30		21		8		24		82		0		1,61		72,7		35		19		36		1,97	
30/10/2018 09:30	40		23		11		24,9		73		0		2,07		69,7		23		11		51		2,56	
30/10/2018 10:30	38		18		11		25,1		79		0		1,88		68,5		39		16		60		2,41	
30/10/2018 11:30	75		33		10		26,1		74		0		1,65		65,5		46		21		41		2,33	
30/10/2018 12:30	65		25		11		26,8		84		0		1,25		63,1		28		16		52		1,73	
30/10/2018 13:30	51		30		8		28,1		77		0		1,79		59,6		27		18		42		2,01	
30/10/2018 14:30	50		27		11		27,3		75		0		1,44		62,8		19		8		60		1,81	
30/10/2018 15:30	137		75		20		27,4		72		0		1,61		63,2		39		18		52		2,21	
30/10/2018 16:30	71		34		6		27		76		0		1,37		65		43		18		49		1,82	
30/10/2018 17:30	42		24		5		26,2		87		0		0,8		68		52		20		74		1,08	
30/10/2018 18:30	37		17		8		25,3		87		0		0,49		72,6		42		24		60		0,62	
30/10/2018 19:30	42		32		9		24,7		255		0		0,46		77,5		47		17		302		0,81	
30/10/2018 20:30	37		25		11		24,3		295		0		0,44		80,4		35		18		140		0,66	
30/10/2018 21:30	32		18		6		24,1		193		0		0,45		81,7		39		22		164		0,64	
30/10/2018 22:30	29		16		6		23,9		203		0		0,44		83,3		27		14		193		0,53	
30/10/2018 23:30	23		11		7		23,6		60		0		0,44		84,9		27		14		64		0,45	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
31/10/2018 00:30	22		19		6		23,4		206		0		0,43		85,5		22		16		44		0,45	
31/10/2018 01:30	18	VR	18		5		23,3		248		0		0,43		86,3		18		10		185		0,81	
31/10/2018 02:30	24		12		3		23,1		199		0		0,44		86,9		14		13		212		0,63	
31/10/2018 03:30	27		12		6		22,9		268		0		0,46		87,8		16		8		186		0,5	
31/10/2018 04:30	20		12		6		22,3		9		0		0,44		90		21		16		86		0,48	
31/10/2018 05:30	22		19		5		22,3		306		0		0,43		89		22		16		18		0,45	
31/10/2018 06:30	29		17		5		23,1		6		0		0,44		87,1		73		35		334		0,45	
31/10/2018 07:30	45		25		9		24,6		305		0		0,54		80,1		40		24		358		0,83	
31/10/2018 08:30	34		21		9		26,8		57		0		0,91		69,7		58		31		24		1,16	
31/10/2018 09:30	40		28		6		28,5		66		0		1,14		63,2		31		17		59		1,6	
31/10/2018 10:30	149		46		6		30,5		52		0		1,14		54,8		32		11		65		1,73	
31/10/2018 11:30	70		28		9		31,4		68		0		1,58		51,8		30		16		54		1,9	
31/10/2018 12:30	110		51		16		33		76		0		1,61		46,9		25		14		40		2,09	
31/10/2018 13:30	80		35		8		32,9		72		0		1,62		46,5		56		26		38		1,7	
31/10/2018 14:30	64		37		9		32,7		72		0		1,56		47,7		34		14		39		2,05	
31/10/2018 15:30	74		47		7		32,4		72		0		1,97		49		39		21		47		2,18	
31/10/2018 16:30	91		46		8		31,5		76		0		1,77		51,5		49		17		57		2,04	
31/10/2018 17:30	67		33		21		30,1		82		0		1,68		56,7		42		20		72		1,97	
31/10/2018 18:30	80		36		14		27,5		33		0		0,55		67,9		62		27		106		0,62	
31/10/2018 19:30	49		27		12		25,4		271		0		0,44		77,6		55		26		103		0,45	
31/10/2018 20:30	40		31		11		24,3		253		0		0,51		82		63		33		235		0,72	
31/10/2018 21:30	40		28		10		23,8		250		0		0,44		84,2		51		35		182		0,7	
31/10/2018 22:30	35		23		12		23,4		49		0		0,49		86,1		41		20		65		0,45	
31/10/2018 23:30	36		20		11		22,9		215		0		0,47		87,8		37		23		179		0,72	
01/11/2018 00:30	19		17		9		22,2		187		0		0,49		89,4		52		21		176		0,59	
01/11/2018 01:30	26		21		8		21,9		21		0		0,49		89,8		26		23		84		0,48	
01/11/2018 02:30	24		21		6		21,6		85		0		0,48		90,7		21		15		85		0,77	
01/11/2018 03:30	26		23		5		21,3		104		0		0,53		91,1		27		14		105		0,72	
01/11/2018 04:30	27		15		7		21,3		319		0		0,47		91,8		24		13		307		0,64	
01/11/2018 05:30	27		18		11		21,6		280		0		0,57		92,1		16		11		353		0,56	
01/11/2018 06:30	41		29		15		22,4		55		0		0,82		89		29		17		19		1,05	
01/11/2018 07:30	41		28		13		24,2		328		0		0,52		82,5		44		23		25		0,58	
01/11/2018 08:30	95		82		11		27,8		47		0		0,81		69,8		46		22		47		1,32	



Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
01/11/2018 09:30	64		31		7		30,6		65		0		1,32		60,5		28		14		59		1,78	
01/11/2018 10:30	68		36		12		33,1		78		0		1,81		53,2		45		22		47		2,47	
01/11/2018 11:30	72		42		11		34,4		82		0		1,96		49,5		58		29		28		2,38	
01/11/2018 12:30	55		32		9		35,7		78		0		2,27		46		38		16		46		2,72	
01/11/2018 13:30	57		35		7		34,8		78		0		1,88		47,8		29		10		58		2,37	
01/11/2018 14:30	93		31		6		31,6		88		0		1,31		57,2		51		26		88		1,78	
01/11/2018 15:30	115		51		17		31,6		80		0		1,68		56,7		66		32		58		1,94	
01/11/2018 16:30	88		40		10		31,4		82		0		1,1		56,9		48		27		58		1,43	
01/11/2018 17:30	66		37		14		30,2		188		0		0,52		62,7		62		31		252		0,74	
01/11/2018 18:30	80		44		17		28,7		266		0		0,85		68		55		28		320		1,99	
01/11/2018 19:30	29		25		11		27,7		268		0		0,84		65,8		29		18		332		1,73	
01/11/2018 20:30	42		21		9		26,8		262		0		1,66		65		27		16		331		2,1	
01/11/2018 21:30	30		24		11		24,6		269		1,8		1,55		78,6		41		31		318		1,87	
01/11/2018 22:30	27		24		11		22,6		17		2,2		0,85		90,3		16	VR	16		17		1,06	
01/11/2018 23:30	20	IU	48	IU	9		22,5		154		0,2		1		90,3		23		13		337		1,22	
02/11/2018 00:30	23		19		9		22,5		91		0		0,74		90,3		21		14		276		0,83	
02/11/2018 01:30	20		19		9		22,3		288		0		0,56		90,6		19		15		303		0,7	
02/11/2018 02:30	27		22		9		22,1		17		0		0,66		90,7		27		19		179		0,62	
02/11/2018 03:30	30		24		11		21,8		194		0		0,55		91,8		27		20		220		0,88	
02/11/2018 04:30	37		31		9		21,7		228		0		0,48		92,1		26		24		250		0,58	
02/11/2018 05:30	38		36		11		21,5		253		0		0,5		92,2		30		22		202		0,58	
02/11/2018 06:30	32		27		7		22		279		0,2		0,72		90		32		23		293		0,66	
02/11/2018 07:30	33		26		8		23,6		281		0		0,8		82,7		24	IU	27	IU	306		0,76	
02/11/2018 08:30	24	IU	26	IU	6		26,6		346		0		0,95		70,4		30		16		3		1,49	
02/11/2018 09:30	27		18		6		29,7		320		0		0,91		61		16		10		358		1,21	
02/11/2018 10:30	23	IU	27	IU	9		32,3		6		0		1,11		54		41		15		350		1,75	
02/11/2018 11:30	26		19		7		34,2		12		0		1,25		47,9		20		11		39		1,6	
02/11/2018 12:30	24		18		6		34,9		338		0		1,05		44,9		13		6		1		1,38	
02/11/2018 13:30	30		23		5		35,6		345		0		1,02		41		15		6		19		1,26	
02/11/2018 14:30	20		20		8		35,3		45		0		1,01		40,6		14		8		24		1,25	
02/11/2018 15:30	38		15		7		34		78		0		0,66		45,3		22		10		53		0,83	
02/11/2018 16:30	31		18		7		32,8		30		0		0,48		52,5		33		16		26		0,57	
02/11/2018 17:30	45		18		11		30,4		256		0		0,47		67		45		28		348		0,55	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
02/11/2018 18:30	39		20		10		28,5		230		0		0,48		70,6		32		21		53		0,54	
02/11/2018 19:30	39		21		14		27		248		0		0,45		76,5		57		26		15		0,45	
02/11/2018 20:30	40		33		13		25,6		234		0		0,52		81,2		42		24		243		0,45	
02/11/2018 21:30	38		24		10		24,9		238		0		0,45		84,3		34		22		196		0,45	
02/11/2018 22:30	30		21		6		24,3		259		0		0,48		86,2		24		21		222		0,45	
02/11/2018 23:30	28		22		7		24,4		56		0		0,49		86,4		25		20		209		0,45	
03/11/2018 00:30	23	IU	25	IU	7		24,3		16		0		0,46		87,1		28		18		352		0,45	
03/11/2018 01:30	26		19		8		23,8		224		0		0,46		88,2		22		21		222		0,45	
03/11/2018 02:30	25		19		12		23,8		262		0		0,44		87,9		27		16		68		0,45	
03/11/2018 03:30	21		17		8		23,9		281		0		0,44		87,5		20		19		218		0,45	
03/11/2018 04:30	32	IU	35	IU	28		24,4		55		0		0,83		81,6		23		17		247		0,45	
03/11/2018 05:30	27		13		9		24,4		59		0		0,6		75,5		26		13		105		0,45	
03/11/2018 06:30	30		16		10		23,9		309		0		0,51		81		23		17		313		0,45	
03/11/2018 07:30	41		31		14		26,9		58		0		1,15		66		21		18		54		0,93	
03/11/2018 08:30	44		26		14		29,1		51		0		1,23		58,1		26		18		43		1,44	
03/11/2018 09:30	44		28		10		30		77		0		1,66		54,6		25		14		56		1,89	
03/11/2018 10:30	48		29		13		31,1		69		0		1,38		50,5		19		10		65		1,82	
03/11/2018 11:30	40		27		10		32,8		72		0		1,23		45,6		19		10		45		1,57	
03/11/2018 12:30	28	IU	29	IU	8		35,1		72		0		1,78		40		25		12		58		2,2	
03/11/2018 13:30	31		25		7		36,1		78		0		1,73		37,5		36		17		45		2,21	
03/11/2018 14:30	36		23		6		36,8		62		0		1,62		35,9		22		21		48		1,93	
03/11/2018 15:30	34		23		10		35,4		72		0		1,87		38,2		28		22		35		2,2	
03/11/2018 16:30	48		20		9		33,8		70		0		1,76		41,6		37		16		37		2,25	
03/11/2018 17:30	59		16		10		32,3		79		0		1,51		45,6		37		27		49		1,68	
03/11/2018 18:30	69		27		12		29,5		71		0		0,62		56,1		60		28		107		0,82	
03/11/2018 19:30	51		35		9		26,5		254		0		0,45		68,9		74		36		155		0,73	
03/11/2018 20:30	54		27		13		24,8		242		0		0,49		74,8		53		33		196		1,12	
03/11/2018 21:30	38		20		12		23,9		261		0		0,54		78,9		58		32		185		0,69	
03/11/2018 22:30	35		30		12		23,1		286		0		0,55		82,3		49		29		105		0,52	
03/11/2018 23:30	23		21		9		22,5		51		0		0,59		84,4		42		25		34		0,45	
04/11/2018 00:30	24		19		8		21,7		221		0		0,49		87,3		20		14		186		0,87	
04/11/2018 01:30	31		20		11		21,5		73		0		0,56		87,7		28		17		52		0,51	
04/11/2018 02:30	26		19		7		21,2		70		0		0,69		88,5		33		21		83		0,49	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
04/11/2018 03:30	22		22		7		20,8		80		0		0,44		89,3		29		17		79		0,51	
04/11/2018 04:30	25		17		5		20,8		69		0		0,46		89,2		21		16		108		0,45	
04/11/2018 05:30	30		14		8		20,9		71		0		0,48		89		24		10		128		0,45	
04/11/2018 06:30	28		16		7		21,7		59		0		0,58		86,4		28		14		136		0,45	
04/11/2018 07:30	35		20		8		23,3		316		0		0,7		81,2		30		22		330		0,47	
04/11/2018 08:30	33		21		11		25,9		315		0		0,76		71,2		36		17		348		0,93	
04/11/2018 09:30	35		29		7		29,9		56		0		1,06		56,9		29		9		3		1,02	
04/11/2018 10:30	44		29		11		33,1		69		0		1,45		48		25		13		31		1,86	
04/11/2018 11:30	28	IU	32	IU	14		35,1		64		0		1,58		42,6		32		16		64		1,89	
04/11/2018 12:30	27	IU	32	IU	10		37,2		68		0		1,59		36,8		35		9		45		2	
04/11/2018 13:30	30		22		7		37,7		62		0		1,6		33,1		18		9		20		1,4	
04/11/2018 14:30	44		23		8		35,2		87		0		0,75		41,6		30		15		41		0,97	
04/11/2018 15:30	56		30		15		33,4		7		0		0,54		52,5		50		24		214		0,55	
04/11/2018 16:30	51		31		10		32,5		264		0		1,3		51,1		52		28		316		1,19	
04/11/2018 17:30	40		17		6		29,9		292		0		1,38		55,5		39		30		290		1,83	
04/11/2018 18:30	20		18		9		24,6		41		7		1,38		80,7		26		22		22		2,07	
04/11/2018 19:30	18		11		9		23,2		284		1,8		0,75		89,3		17		12		322		1,12	
04/11/2018 20:30	20		13		11		23,3		307		0,6		1,08		89,1		17		13		348		0,95	
04/11/2018 21:30	17		14		7		23,3		102		0,6		0,75		90		16		8		84		1,24	
04/11/2018 22:30	22		15		5		23,2		83		0		0,54		90,8		18		10		107		0,48	
04/11/2018 23:30	25		14		7		23,2		31		0		0,6		90,9		23		13		230		0,58	
05/11/2018 00:30	20		19		8		23,1		292		0,2		0,47		90,7		24		11		230		0,56	
05/11/2018 01:30	23	IU	25	IU	5		22,8		358		0		0,83		90,7		19		14		124		0,47	
05/11/2018 02:30	26		17		6		23,1		64		0		0,6		91,2		23		20		49		0,64	
05/11/2018 03:30	25		16		5		23,1		80		0		0,44		90,7		24		17		37		0,54	
05/11/2018 04:30	22		17		7		23,1		87		0,6		0,49		91,3		18		18		42		0,82	
05/11/2018 05:30	22		10		6		22,8		101		2,6		0,58		92,3		14		10		8		0,51	
05/11/2018 06:30	12		10		5		22,8		284		0,4		0,6		91,5		9	VR	9		333		0,49	
05/11/2018 07:30	13		10		7		23,2		284		0,8		0,58		90,5		6		6		333		0,49	
05/11/2018 08:30	12		10		5		23,7		281		0,4		0,87		89,3		6		6		345		0,58	
05/11/2018 09:30	15		15		5		24,1		314		0,2		0,76		86,3		11		6		340		0,65	
05/11/2018 10:30	15		11		7		24,4		282		0,8		0,5		83,9		10		3		336		0,72	
05/11/2018 11:30	15		11		6		24		272		0,6		0,89		87		11		6		328		0,73	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
05/11/2018 12:30	17		11		6		24,4		290		0		0,63		84,3		8		5		336		0,62	
05/11/2018 13:30	14		10		6		24,9		281		0,4		0,56		83,4		6		5		332		0,6	
05/11/2018 14:30	45		27		6		24,6		271		0,8		0,6		86,7		8		5		336		0,78	
05/11/2018 15:30	15	VR	15		5		23,6		47		2,2		0,84		88,5		10		4		350		0,6	
05/11/2018 16:30	13		11		6		23		335		1,6		0,94		89,2		12		5		336		0,58	
05/11/2018 17:30	15		9		5		22,4		287		0,8		0,66		90,4		11		5		237		0,55	
05/11/2018 18:30	23		12		5		22,2		247		0,4		0,45		90,9		16		8		166		0,46	
05/11/2018 19:30	26		18		5		21,9		246		1		0,44		91,5		12	VR	12		354		0,45	
05/11/2018 20:30	24		19		4		21,6		222		0,4		0,47		91,9		14		10		215		0,46	
05/11/2018 21:30	21		17		8		21,6		94		0,2		0,44		92,2		20		8		249		0,47	
05/11/2018 22:30	25		18		9		21,6		80		0,2		0,44		92,6		12		11		227		0,48	
05/11/2018 23:30	25		20		6		21,6		55		0		0,49		92,7		23		12		7		0,53	
06/11/2018 00:30	22		18		2		21,6		144		0		0,46		92,5		19		13		211		0,52	
06/11/2018 01:30	33		20		2		21,6		50		0		0,48		92,5		21		12		54		0,45	
06/11/2018 02:30	27		21		4		21,2		38		0		0,76		91,9		22		14		302		0,46	
06/11/2018 03:30	40		30		6		21,5		227		0		0,44		91,9		29		24		311		0,55	
06/11/2018 04:30	31		25		7		21,3		272		0		0,47		90,5		29		16		297		0,46	
06/11/2018 05:30	39		25		6		21,1		261		0		0,47		90,8		36		28		267		0,46	
06/11/2018 06:30	45		28		7		21,9		308		0		0,71		85,9		36		28		344		0,54	
06/11/2018 07:30	39		24		6		23,1		313		0		0,59		78,9		41		23		346		0,72	
06/11/2018 08:30	48		24		8		25,4		49		0		0,68		70,3		38		14		8		0,98	
06/11/2018 09:30	40		23		5		27,4		80		0		1,32		63,2		41		17		43		1,73	
06/11/2018 10:30	53		29		8		28,8		77		0		1,68		58,6		722	IU	14		43		2,32	
06/11/2018 11:30	44		23		6		29,8		75		0		1,95		53		31		15		46		2,25	
06/11/2018 12:30	55		16		4		32		75		0		2,24		43,5		38		17		51		2,87	
06/11/2018 13:30	56		29		3		31,3		74		0		2,01		46,9		45		15		45		2,65	
06/11/2018 14:30	36		24		5		30,2		75		0		1,69		51,7		41		19		50		2,29	
06/11/2018 15:30	58		17		4		30,5		77		0		1,03		49,3		32		14		45		1,64	
06/11/2018 16:30	72		28		10		29,4		85		0		0,8		53		51		22		84		1,46	
06/11/2018 17:30	29		19		10		28		77		0		0,47		59,7		47		18		112		1,06	
06/11/2018 18:30	51		25		7		25,5		237		0		0,45		74,7		67		23		68		0,47	
06/11/2018 19:30	60		33		11		24,9		345		0		0,48		78,2		46		16		52		0,46	
06/11/2018 20:30	31		20		7		24,6		327		0		0,44		80,1		54		32		314		0,52	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
06/11/2018 21:30	40		27		3		24,4		40		0		0,43		82,5		54		24		6		0,45	
06/11/2018 22:30	36		23		6		24,1		239		0		0,45		83,9		42		26		269		0,45	
06/11/2018 23:30	27		23		4		23,8		144		0		0,45		85,5		28		23		122		0,45	
07/11/2018 00:30	24		19		6		23,4		58		0		0,48		87,5		27		19		74		0,45	
07/11/2018 01:30	24		15		6		23,5		63		0		0,69		85,2		26		23		19		0,48	
07/11/2018 02:30	21		16		6		23,3		62		0		0,48		82,6		19		14		125		0,46	
07/11/2018 03:30	21		16		12		23		56		0		0,44		85,7		16		10		71		0,46	
07/11/2018 04:30	19		16		8		23,1		82		0		0,58		84,4		19		13		82		0,49	
07/11/2018 05:30	57		24		5		23,3		88		0		1,38		81,8		50		25		59		1,67	
07/11/2018 06:30	42		21		3		23,7		78		0		1,31		78,6		27		12		53		1,67	
07/11/2018 07:30	37		12		1		25,3		74		0		0,82		70,7		28		9		40		1,28	
07/11/2018 08:30	40		25		4		26,4		79		0		1,33		67,4		17		8		41		1,48	
07/11/2018 09:30	52		22		6		27,4		73		0		1,61		63,5		25		10		41		2,19	
07/11/2018 10:30	75		39		6		29,8		70		0		1,87		55,5		39		13		45		1,88	
07/11/2018 11:30	42		13		6		31		76		0		1,75		50,9		19		9		51		2,09	
07/11/2018 12:30	115		45		6		33		78		0		2,08		44,2		19		5		67		2,58	
07/11/2018 13:30	67		30		12		33,1		76		0		2,31		43,6		21		7		58		2,69	
07/11/2018 14:30	58		29		11		33		77		0		2,64		46,8		39		18		51		3,17	
07/11/2018 15:30	74		31		6		30,4		80		0		2,35		54,9		47		19		62		3,1	
07/11/2018 16:30	60		21		6		29,6		82		0		1,22		57,1		40		22		51		1,52	
07/11/2018 17:30	36		12		6		29		81		0		0,94		56,9		31		10		60		1,18	
07/11/2018 18:30	55		27		7		26,9		283		0		0,48		69,6		65		34		105		0,51	
07/11/2018 19:30	42		14		9		25,5		193		0		0,47		76		69		27		94		0,45	
07/11/2018 20:30	46		23		8		24,3		350		0		0,48		81,1		39		23		257		0,45	
07/11/2018 21:30	49		17		7		23,3		240		0		0,47		84,7		31		13		16		0,45	
07/11/2018 22:30	27		18		9		23,4		343		0		0,43		85,6		25		10		15		0,45	
07/11/2018 23:30	28		11		7		23		233		0		0,44		87,1		14		13		219		0,45	
08/11/2018 00:30	19	VR	19		5		22,9		227		0		0,44		87,3		19		11		190		0,45	
08/11/2018 01:30	18	VR	18		5		23,2		339		0		0,45		86,8		17	VR	17		215		0,45	
08/11/2018 02:30	17		10		5		23,1		70		0		0,44		87,3		15		10		226		0,45	
08/11/2018 03:30	23		18		10		23,1		39		0		0,45		87,6		21		16		67		0,45	
08/11/2018 04:30	20		8		6		23,2		73		0		0,43		87,4		19		10		151		0,45	
08/11/2018 05:30	17		17		5		23		81		0,2		0,44		89		27		15		14		0,45	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
08/11/2018 06:30	18		8		8		22,9		87		1		1		87,7		17		9		55		0,75	
08/11/2018 07:30	19		9	VR	9		21,7		79		2,6		0,66		87,5		14		8		89		0,97	
08/11/2018 08:30	13		8		6		21,8		15		1,2		0,93		85,8		9		7		335		0,52	
08/11/2018 09:30	14		8		6		22,6		331		0,4		0,59		82,1		7		6		3		0,53	
08/11/2018 10:30	20		9		6		22,7		280		1		0,5		81,3		7		4		277		0,64	
08/11/2018 11:30	15		12		12		22,4		276		1,4		0,8		84,6		16		6		341		1,25	
08/11/2018 12:30	15		10		7		22,6		280		0,6		0,93		86		18		6		338		1,31	
08/11/2018 13:30	17	VR	17		6		22,7		276		1		0,7		86,6		17		6		331		1,01	
08/11/2018 14:30	32		14	VR	14		22,6		262		0,6		0,74		85,2		12		6		313		0,84	
08/11/2018 15:30	17		8		8		22,4		277		0,4		0,64		85,2		10		3		319		0,72	
08/11/2018 16:30	15		5		5		22,2		263		0,4		0,76		86,5		9		8		319		0,63	
08/11/2018 17:30	18		7		7		21,6		289		0,6		0,55		88,3		11		6		251		0,46	
08/11/2018 18:30	22		15		9		21,2		281		1		0,53		90,3		14	VR	14		320		0,45	
08/11/2018 19:30	16		8		7		20,9		260		0,8		0,59		90,6		13		10		320		0,53	
08/11/2018 20:30	20		9		5		20,2		249		0,6		0,49		90,6		10		8		309		0,5	
08/11/2018 21:30	17		15		6		20,1		274		0,6		0,54		91		17		12		333		0,58	
08/11/2018 22:30	14		9	VR	9		19,7		294		0,2		0,54		90,8		15		12		303		0,57	
08/11/2018 23:30	17		16		8		19,8		276		0		0,6		91,1		14		11		221		0,72	
09/11/2018 00:30	22		11		5		19,7		83		0,8		0,58		92,4		12		11		185		0,57	
09/11/2018 01:30	21		11		4		19,5		8		1,2		0,63		93		13		8		277		0,49	
09/11/2018 02:30	17		11		5		19,4		274		1,8		0,55		93,2		10		7		213		0,58	
09/11/2018 03:30	15		9		3		19,3		312		2,4		0,52		93,5		12	VR	12		190		0,47	
09/11/2018 04:30	15		8		1		19,3		311		1		0,53		93,6		11		8		213		0,46	
09/11/2018 05:30	12		11		2		19,4		293		1,4		0,49		93,6		16		6		240		0,46	
09/11/2018 06:30	11		11		2		19,4		312		1		0,64		92,6		9		7		273		0,45	
09/11/2018 07:30	11		7	VR	7		19,8		285		0,2		0,6		90,5		7		6		244		0,48	
09/11/2018 08:30	9		7	VR	7		20,2		360		1,2		0,8		87,5		8		4		245		0,49	
09/11/2018 09:30	9		8		5		20,8		271		0,8		0,59		87,5		5		1		230		0,46	
09/11/2018 10:30	10		6		6		20,9		286		1		0,67		87		4		1		9		0,53	
09/11/2018 11:30	11		7	VR	7		21,4		359		0,6		0,79		86,3		4		3		336		0,52	
09/11/2018 12:30	11		6	VR	6		22,3		286		0,6		0,64		84,5		3		2		347		0,57	
09/11/2018 13:30	9		6	VR	6		22,3		318		0,6		0,77		83,5		9		1	VR	348		0,45	
09/11/2018 14:30	10		5	VR	5		22,4		38		0,4		1,08		83,4		6		1	VR	0		0,47	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
09/11/2018 15:30	9		6		6		22,4		318		0,6		0,58		86		6		5		333		0,45	
09/11/2018 16:30	10		7		3		22,2		298		0,2		0,65		86,9		9		6		333		0,45	
09/11/2018 17:30	13		9		4		22,2		21		0		0,48		88,6		11		6		255		0,56	
09/11/2018 18:30	25		16		9		21,7		299		0		0,51		91,5		13		13		206		0,45	
09/11/2018 19:30	26		18		6		21,5		106		0		0,52		91,8		16		11		24		0,53	
09/11/2018 20:30	19		10		5		21,4		229		0,6		0,49		92,1		12		11		345		0,56	
09/11/2018 21:30	16		7	VR	7		21,1		182		0		0,46		92,5		11		6		289		0,45	
09/11/2018 22:30	15		7		5		21,1		66		0,2		0,43		92,9		12		6		88		0,47	
09/11/2018 23:30	20		12		2		21,1		56		0		0,47		92,8		13	VR	13		77		0,5	
10/11/2018 00:30	20		12		4		21,1		312		0		0,55		92,3		11		9		321		0,56	
10/11/2018 01:30	18		13		4		21,1		208		0		0,45		92,2		14		8		327		0,47	
10/11/2018 02:30	16		11		4		21		279		0		0,48		92,6		17		11		356		0,45	
10/11/2018 03:30	20	IU	21	IU	6		20,9		254		0		0,49		93,1		15		12		346		0,46	
10/11/2018 04:30	24		7		5		20,4		103		0,2		0,74		92,6		11		8		119		0,5	
10/11/2018 05:30	27		19		7		19,3		245		0		1,45		91,3		16		8		195		0,51	
10/11/2018 06:30	15		8	VR	8		21,5		88		0		0,65		90,4		12		7		73		0,64	
10/11/2018 07:30	11		5		4		22,4		85		0		1,49		83,5		7		3		74		1,9	
10/11/2018 08:30	24		8		6		22,9		82		0		1,7		80		13		1	VR	64		2,09	
10/11/2018 09:30	41		22		9		24		76		0		1,94		76,1		17		3		53		2,38	
10/11/2018 10:30	35		18		9		24,6		79		0		2,18		74		46		19		54		2,74	
10/11/2018 11:30	28		17		7		24,3		81		0		1,92		73,2		33		10		51		2,2	
10/11/2018 12:30	28		11		9		25,1		80		0		1,91		69,9		23		7		50		2,3	
10/11/2018 13:30	22		7		5		25		76		0		1,65		69,2		52		13		44		2,38	
10/11/2018 14:30	27		7		3		25,9		76		0		2,37		65,8		22		8		55		2,94	
10/11/2018 15:30	34		20		7		25,7		72		0		2,33		66,2		23		5		44		2,95	
10/11/2018 16:30	42		15		7		24,6		82		0		1,89		70,2		54		17		59		2,19	
10/11/2018 17:30	27		15		9		23,8		89		0		1,12		74,5		60		19		68		1,65	
10/11/2018 18:30	23		10	VR	10		23,2		92		0		1,06		76,2		58		20		78		1,4	
10/11/2018 19:30	30		10		6		22,7		88		0		0,64		78,1		77		24		74		0,77	
10/11/2018 20:30	45		23		20		22,2		31		0		0,44		83		86		38		38		0,45	
10/11/2018 21:30	36		30		8		22		261		0		0,44		85		46		25		18		0,47	
10/11/2018 22:30	25		19		7		21,7		56		0		0,44		85,7		34		17		35		0,52	
10/11/2018 23:30	27		11		7		21,1		110		0		0,49		88,1		34		20		73		0,62	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
11/11/2018 00:30	22		18		5		21,1		75		0		0,54		88,4		30		19		56		0,63	
11/11/2018 01:30	25		18		5		21,1		41		0		0,47		88,5		38		18		150		0,5	
11/11/2018 02:30	18	IU	22	IU	4		21,2		165		0		0,43		88,5		22		18		84		0,51	
11/11/2018 03:30	28		21		1		21,1		76		0		0,45		89,1		26		24		251		0,68	
11/11/2018 04:30	19		19		1		20,9		355		0		0,49		90,2		19		15		234		0,65	
11/11/2018 05:30	24		19		2		21		61		0		0,5		90,4		28		16		38		0,52	
11/11/2018 06:30	31		13		2		21,9		66		0		0,66		86,3		16		9		42		0,95	
11/11/2018 07:30	9	VR	9		2		23		64		0		1,18		80,8		11		6		47		1,81	
11/11/2018 08:30	16		6		4		24,6		77		0		1,53		73,4		9		4		49		1,94	
11/11/2018 09:30	16		10		6		25,7		78		0		1,35		69,1		13		5		57		2,11	
11/11/2018 10:30	21		9		7		26,3		77		0		1,11		66,6		8		4		45		1,78	
11/11/2018 11:30	26		9		4		27,8		77		0		1,49		62,3		22		1		51		2,15	
11/11/2018 12:30	27		15		6		28,4		80		0		1,5		59,8		24		4		37		1,79	
11/11/2018 13:30	20		19		8		28,6		88		0		0,91		59,1		26		9		18		1,59	
11/11/2018 14:30	28		22		7		30,5		66		0		2,1		53,4		16		7		35		2,08	
11/11/2018 15:30	28		15		10		30,2		61		0		1,08		53,5		21		8		34		1,67	
11/11/2018 16:30	31		12		6		29,4		51		0		0,95		55,9		18		13		21		1,52	
11/11/2018 17:30	43		19		7		27,3		25		0		0,57		67,4		28		15		70		0,81	
11/11/2018 18:30	56		30		12		25		83		0		0,49		78,5		45		21		74		0,72	
11/11/2018 19:30	62		26		13		23,6		315		0		0,46		84,4		61		27		42		0,51	
11/11/2018 20:30	36		25		8		22,6		235		0		0,44		87,5		53		28		29		0,53	
11/11/2018 21:30	27		14		6		21,8		262		0		0,44		89,5		43		18		50		0,74	
11/11/2018 22:30	23		20		5		21,3		330		0		0,44		90,8		36		21		133		0,48	
11/11/2018 23:30	38		19		5		21,1		242		0		0,45		91,3		28		19		170		0,46	
12/11/2018 00:30	23		17		10		21,5		287		0		0,45		90		22		5		270		0,8	
12/11/2018 01:30	27		13		8		21,9		16		0		0,55		89,3		26		13		244		0,56	
12/11/2018 02:30	20		15		8		22		279		0		0,49		89,3		19		19		187		0,52	
12/11/2018 03:30	28		18		7		22		316		0		0,65		89,3		20		11		215		0,56	
12/11/2018 04:30	34		23		10		21,8		250		0		0,46		90		26		21		223		0,7	
12/11/2018 05:30	49		32		6		21,2		149		0		0,44		91,7		57		27		66		0,46	
12/11/2018 06:30	81		32		6		22,2		263		0		0,45		88,8		38		24		238		0,67	
12/11/2018 07:30	65		30		18		25,1		316		0		0,45		76,9		68		22		39		0,99	
12/11/2018 08:30	50		27		7		27,8		298		0		0,69		64,7		26		12		10		1,5	



Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
12/11/2018 09:30	61		27		6		30,1		68		0		1,47		56,8		54		13		46		1,8	
12/11/2018 10:30	69		30		6		29,7		69		0		1,38		57,1		81		33		50		1,81	
12/11/2018 11:30	54		23		7		31,3		74		0		1,44		52,5		39		17		43		2,02	
12/11/2018 12:30	52		16		8		32,9		65		0		1,26		47,8		41		13		16		1,58	
12/11/2018 13:30	51		27		7		34,1		64		0		1,36		44,7		35		13		7		1,79	
12/11/2018 14:30	25		14		5		35,3		82		0		1,13		40,1		26		10		11		1,79	
12/11/2018 15:30	52		19		5		34,4		66		0		1,15		40,6		52		15		28		1,87	
12/11/2018 16:30	42		7		3		32,6		67		0		1,37		44,6		44		13		60		1,48	
12/11/2018 17:30	63		22		6		30,5		51		0		0,64		55,1		36		15		70		1,04	
12/11/2018 18:30	72		24		14		26,8		229		0		0,47		72,1		75		28		91		0,6	
12/11/2018 19:30	52		14		10		25,2		341		0		0,54		78,1		56		31		47		0,46	
12/11/2018 20:30	35		20		6		24		240		0		0,49		82,4		44		20		145		0,61	
12/11/2018 21:30	20		14		5		23,8		351		0		0,51		84		33		17		90		0,52	
12/11/2018 22:30	22		14		4		23,2		84		0		0,5		86,2		20		16		116		0,5	
12/11/2018 23:30	22		15		4		23,1		236		0		0,46		86,6		20		8		125		0,63	
13/11/2018 00:30	18		8		8		23,2		51		0		0,47		87,2		18		10		203		0,87	
13/11/2018 01:30	26		9		6		23		131		0		0,46		88		21		12		205		0,5	
13/11/2018 02:30	18		9		5		22,8		270		0		0,44		89,2		16		7		239		0,71	
13/11/2018 03:30	26		23		8		23		9		0		0,44		89,1		19		10		135		0,56	
13/11/2018 04:30	28		16		9		22,3		30		0		0,44		91,1		34		15		225		0,46	
13/11/2018 05:30	37		20		6		22,6		316		0		0,49		89,6		38		18		255		1,06	
13/11/2018 06:30	63		28		9		24,2		337		0		0,64		83,5		36		17		263		0,98	
13/11/2018 07:30	49		16		5		27		79		0		2,1		67,6		30		9		67		2,5	
13/11/2018 08:30	56		23		12		27,8		77		0		2,68		62,7		42		11		53		2,77	
13/11/2018 09:30	39		15		7		29,6		70		0		2,3		57,7		60		18		58		2,58	
13/11/2018 10:30	66		22		7		31,5		73		0		1,03		52		38		12		42		1,78	
13/11/2018 11:30	33		15		4		31,6		56		0		0,85		51,3		32		13		25		1,65	
13/11/2018 12:30	34		12		1	VR	32,6		71		0		1,65		48,4		62		18		32		2,2	
13/11/2018 13:30	47		11		1	VR	34,2		78		0		1,68		43,9		24		10		30		2,11	
13/11/2018 14:30	65		29		1		35,5		73		0		2,02		40		33		14		51		2,67	
13/11/2018 15:30	51		23		7		34		82		0		1,75		41,2		61		29		54		2,51	
13/11/2018 16:30	75		20		7		32,5		84		0		1,49		44,6		77		28		54		2,08	
13/11/2018 17:30	60		27		8		30,7		69		0		0,66		53,9		42		13		83		1,34	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
13/11/2018 18:30	80		30		13		27,3		284		0		0,49		69,6		54		24		82		0,54	
13/11/2018 19:30	39		20		11		25,3		341		0		0,49		77,6		104		32		116		0,48	
13/11/2018 20:30	37		25		8		24		238		0		0,45		82,2		54		25		186		0,49	
13/11/2018 21:30	35		17		6		23,2		247		0		0,45		85,2		20		10		193		0,48	
13/11/2018 22:30	34		10		4		22,8		345		0		0,55		86,7		30		16		44		0,45	
13/11/2018 23:30	12	VR	12		4		22,3		271		0		0,44		88,1		16		3		101		0,45	
14/11/2018 00:30	36		10		5		21,9		315		0		0,43		89		18		6		11		0,45	
14/11/2018 01:30	10		10		7		22		61		0		0,47		88,9		19		6		273		0,45	
14/11/2018 02:30	15		7		5		22,2		248		0		0,45		89,2		17		10		226		0,45	
14/11/2018 03:30	18		7		3		22,1		274		0		0,54		88,8		16		9		217		0,79	
14/11/2018 04:30	26		16		3		22		238		0		0,44		89		17		8		238		0,82	
14/11/2018 05:30	39		14		4		21,7		94		0		0,52		90		41		16		206		0,5	
14/11/2018 06:30	57		29		14		22,9		327		0		0,49		85,9		42		23		80		0,49	
14/11/2018 07:30	57		25		9		25,3		295		0		0,71		77,4		59		24		309		0,71	
14/11/2018 08:30	72		35		6		28,7		75		0		1,79		66,6		46		17		61		1,82	
14/11/2018 09:30	67		39		5		31,1		71		0		2,08		54,9		31		14		41		2,33	
14/11/2018 10:30	80		27		5		31,7		64		0		1,31		52,6		23		12		30		2,59	
14/11/2018 11:30	69		31		6		33,1		81		0		2,05		50		48		19		50		2,62	
14/11/2018 12:30	64		27		6		34,3		76		0		2,13		47,4		56		26		61		2,83	
14/11/2018 13:30	60		36		5		35,2		78		0		2,11		45,1		44		18		52		3,02	
14/11/2018 14:30	61		30		6		35,6		76		0		2,39		43		32		12		53		3	
14/11/2018 15:30	72		32		8		34,5		73		0		2,02		45,5		116		45		54		2,77	
14/11/2018 16:30	89		33		7		33,1		77		0		1,96		48,4		48	IU	211	IU	59		2,74	
14/11/2018 17:30	42		13		7		31,5		85		0		1,11		53,2		39		20		56		1,56	
14/11/2018 18:30	56		28		5		29,4		56		0		0,6		61,9		49		23		74		0,59	
14/11/2018 19:30	47		25		7		27		251		0		0,48		72,5		60		22		88		0,54	
14/11/2018 20:30	44		19		8		25,8		51		0		0,45		77,6		71		30		75		0,61	
14/11/2018 21:30	27		19		5		25,1		330		0		0,45		80,6		52		27		96		0,54	
14/11/2018 22:30	21		10		5		24,2		307		0		0,43		84		30		16		156		0,52	
14/11/2018 23:30	23		17		7		23,7		63		0		0,43		85,8		23		12		103		0,89	
15/11/2018 00:30	27		13		7		23,1		17		0		0,43		87,4		23		8		106		0,74	
15/11/2018 01:30	18		12		5		22,7		40		0		0,45		88,3		27		11		93		0,56	
15/11/2018 02:30	15		15		7		22,2		106		0		0,43		89,6		12		8		126		0,87	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
15/11/2018 03:30	14		9		7		21,9		72		0		0,43		90,5		17		8		45		0,45	
15/11/2018 04:30	21		9		6		21,7		29		0		0,43		90,9		17		9		206		0,57	
15/11/2018 05:30	23		10		4		21,6		33		0		0,51		90,9		31		14		36		0,45	
15/11/2018 06:30	47		16		13		22,8		284		0		0,54		87,9		28		15		349		0,59	
15/11/2018 07:30	84		40		13		26		284		0		0,74		77,2		39		17		253		0,87	
15/11/2018 08:30	50		22		10		28,2		20		0		0,99		70,2		27		18		15		1,23	
15/11/2018 09:30	60		20		11		-1,5	IU	116	IU	2,2		14,26	IU	43	IU	26		9		52		2,32	
15/11/2018 10:30	46		17		10		-14,8	IU	126	IU	0		17,52	IU	35,2	IU	-15	IU	1985	IU	61		2,32	
15/11/2018 11:30	41		27		10		-14,8	IU	126	IU	0		17,5	IU	35,2	IU	1985	IU	1985	IU	60		2,52	
15/11/2018 12:30	48		31		12		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	41		20		52		2,8	
15/11/2018 13:30	57		33		8		-14,4	IU	128	IU	0		17,72	IU	35,6	IU	40		25		58		3,3	
15/11/2018 14:30	54		36		10		-14,3	IU	128	IU	0		17,75	IU	35,7	IU	32		15		58		2,97	
15/11/2018 15:30	77		30		10		-14,3	IU	128	IU	0		17,75	IU	35,7	IU	57		33		2		1,78	
15/11/2018 16:30	82		29		9		-14,4	IU	128	IU	0		17,73	IU	35,6	IU	48		29		249		1,3	
15/11/2018 17:30	33		22		8		-14,4	IU	128	IU	0		17,71	IU	35,6	IU	27		18		267		1,29	
15/11/2018 18:30	38		19		6		-14,4	IU	127	IU	0		17,7	IU	35,6	IU	35		16		276		1,03	
15/11/2018 19:30	24		17		9		-14,5	IU	127	IU	0		17,69	IU	35,6	IU	20		9		271		1,17	
15/11/2018 20:30	22		20		16		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	34		16		208		1,17	
15/11/2018 21:30	23		10		8		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	23		10		153		0,66	
15/11/2018 22:30	15	VR	15		11		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	20		7		212		0,56	
15/11/2018 23:30	17		17		11		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	16		8		216		0,68	
16/11/2018 00:30	15		9		7		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	16		7		235		0,73	
16/11/2018 01:30	23		17		5		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	12		6		242		1,25	
16/11/2018 02:30	21		13		5		-14,5	IU	127	IU	4		17,67	IU	35,5	IU	21		15		200		0,57	
16/11/2018 03:30	29		23		17		-14,5	IU	127	IU	2,6		17,67	IU	35,5	IU	25		18		212		0,71	
16/11/2018 04:30	18	IU	26	IU	10		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	21		10		188		0,61	
16/11/2018 05:30	27		19		9		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	27		14		53		0,47	
16/11/2018 06:30	34		25		7		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	26		18		13		0,52	
16/11/2018 07:30	32		25		12		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	38		24		40		0,45	
16/11/2018 08:30	56		39		13		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	34		19		6		0,48	
16/11/2018 09:30	45		24		8		-14,5	IU	127	IU	0		17,69	IU	35,6	IU	30		16		349		1,02	
16/11/2018 10:30	42		27		6		-14,4	IU	127	IU	0		17,7	IU	35,6	IU	25		14		31		1,36	
16/11/2018 11:30	39		26		9		-14,4	IU	128	IU	0		17,72	IU	35,6	IU	25		14		40		1,31	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
16/11/2018 12:30	48		27		11		-14,4	IU	128	IU	0		17,72	IU	35,6	IU	32		12		318		1,19	
16/11/2018 13:30	36		18		8		-14,4	IU	128	IU	0		17,73	IU	35,6	IU	21		10		359		1,39	
16/11/2018 14:30	33		25		9		-14,4	IU	128	IU	8,6		17,74	IU	35,7	IU	38		26		41		2,43	
16/11/2018 15:30	26		18		12		-14,4	IU	127	IU	3		17,7	IU	35,6	IU	21		18		306		0,83	
16/11/2018 16:30	21		13		8		-14,5	IU	127	IU	0,2		17,68	IU	35,5	IU	17		9		331		0,59	
16/11/2018 17:30	25		21		7		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	21		15		288		0,48	
16/11/2018 18:30	33		20		9		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	33		19		267		0,6	
16/11/2018 19:30	45		33		12		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	40		21		161		0,64	
16/11/2018 20:30	50		32		11		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	52		26		41		0,45	
16/11/2018 21:30	41		24		9		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	29		21		225		0,6	
16/11/2018 22:30	35		20		12		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	35		16		246		0,54	
16/11/2018 23:30	37		27		11		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	38		20		257		0,57	
17/11/2018 00:30	29		23		8		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	37		15		65		0,45	
17/11/2018 01:30	32		23		8		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	32		23		313		0,45	
17/11/2018 02:30	40		27		9		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	33		20		226		0,61	
17/11/2018 03:30	53		46		21		-14,5	IU	127	IU	0,2		17,67	IU	35,5	IU	43		28		138		0,47	
17/11/2018 04:30	47		31		11		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	39		27		97		0,45	
17/11/2018 05:30	42		34		15		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	36		26		206		0,45	
17/11/2018 06:30	167		50		10		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	37		27		46		0,45	
17/11/2018 07:30	45		24		10		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	36		21		50		1,1	
17/11/2018 08:30	50		26		11		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	23		14		43		2,12	
17/11/2018 09:30	40		19		8		-14,5	IU	127	IU	0		17,69	IU	35,6	IU	27		11		48		2,86	
17/11/2018 10:30	59		24		10		-14,4	IU	127	IU	0		17,7	IU	35,6	IU	21		9		63		2,91	
17/11/2018 11:30	30		18		9		-14,4	IU	128	IU	0		17,71	IU	35,6	IU	24		13		66		2,33	
17/11/2018 12:30	27		15		5		-14,4	IU	128	IU	0		17,72	IU	35,6	IU	22		10		52		2,15	
17/11/2018 13:30	42		21		7		-14,4	IU	128	IU	0		17,73	IU	35,6	IU	24		16		53		2,84	
17/11/2018 14:30	34		20		6		-14,4	IU	128	IU	0		17,73	IU	35,7	IU	21		11		56		3,03	
17/11/2018 15:30	34		18		6		-14,4	IU	128	IU	0		17,73	IU	35,7	IU	20		8		56		2,46	
17/11/2018 16:30	28		12		4		-14,4	IU	128	IU	0		17,72	IU	35,6	IU	29		10		75		1,58	
17/11/2018 17:30	48		24		5		-14,4	IU	128	IU	0		17,7	IU	35,6	IU	49		22		100		1,03	
17/11/2018 18:30	66		27		11		-14,5	IU	127	IU	0		17,69	IU	35,6	IU	79		41		51		0,51	
17/11/2018 19:30	51		30		12		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	60		34		347		0,46	
17/11/2018 20:30	45		31		15		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	46		26		50		0,74	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
17/11/2018 21:30	36		26		12		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	33		22		232		0,84	
17/11/2018 22:30	32		27		9		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	34		23		211		0,6	
17/11/2018 23:30	28		24		5		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	30		21		21		0,63	
18/11/2018 00:30	30		18		7		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	36		24		224		0,64	
18/11/2018 01:30	28		26		6		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	29		25		219		0,56	
18/11/2018 02:30	32		21		5		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	35		20		299		0,51	
18/11/2018 03:30	21		18		11		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	37		22		235		1,11	
18/11/2018 04:30	14	VR	14		10		-14,5	IU	127	IU	0		17,66	IU	35,5	IU	23		9		90		1,52	
18/11/2018 05:30	27		17		10		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	12	VR	12		36		0,78	
18/11/2018 06:30	32		22		10		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	12	VR	12		56		1,42	
18/11/2018 07:30	36		13		8		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	16		8		52		1,84	
18/11/2018 08:30	37		21		7		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	22		10		45		2,07	
18/11/2018 09:30	31		15		9		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	20		8		62		2,6	
18/11/2018 10:30	29		23		8		-14,5	IU	127	IU	0		17,69	IU	35,6	IU	23		13		50		1,66	
18/11/2018 11:30	34		20		7		-14,4	IU	127	IU	0		17,7	IU	35,6	IU	19		12		49		3,23	
18/11/2018 12:30	32		23		9		-14,4	IU	128	IU	0		17,71	IU	35,6	IU	20		9		51		3,21	
18/11/2018 13:30	37		16		5		-14,4	IU	128	IU	0		17,73	IU	35,6	IU	26		14		52		3,01	
18/11/2018 14:30	30		16		12		-14,4	IU	128	IU	0		17,74	IU	35,7	IU	26		14		62		3,05	
18/11/2018 15:30	29		15		9		-14,4	IU	128	IU	0		17,73	IU	35,6	IU	24		10		60		2,97	
18/11/2018 16:30	42		27		10		-14,4	IU	128	IU	0		17,71	IU	35,6	IU	28		14		64		2,98	
18/11/2018 17:30	72		14		11		-14,5	IU	127	IU	0		17,69	IU	35,6	IU	35		16		50		2,96	
18/11/2018 18:30	40		20		8		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	43		20		50		1,23	
18/11/2018 19:30	42		14		9		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	40		19		93		0,55	
18/11/2018 20:30	31		13		9		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	63		31		171		0,62	
18/11/2018 21:30	36		27		8		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	36		21		198		0,72	
18/11/2018 22:30	17	VR	17		5		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	35		23		206		0,87	
18/11/2018 23:30	19	IU	25	IU	6		-14,5	IU	127	IU	0		17,66	IU	35,5	IU	27		23		70		0,46	
19/11/2018 00:30	23		11		8		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	23		16		177		0,79	
19/11/2018 01:30	16		16		11		-14,5	IU	127	IU	0		17,66	IU	35,5	IU	22		10		60		0,45	
19/11/2018 02:30	14		11		8		-14,5	IU	127	IU	0		17,66	IU	35,5	IU	21		15		26		0,53	
19/11/2018 03:30	15		13		4		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	20		16		219		0,85	
19/11/2018 04:30	44		31		25		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	30		22		144		0,47	
19/11/2018 05:30	55		26		1		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	30		13		203		0,72	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
19/11/2018 06:30	66		31		2		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	44		23		296		0,55	
19/11/2018 07:30	36		22		8		-14,5	IU	127	IU	0		17,67	IU	35,5	IU	66		33		355		0,6	
19/11/2018 08:30	75		40		9		-14,5	IU	127	IU	0		17,68	IU	35,5	IU	51		31		322		1,01	
19/11/2018 09:30	71		38		10		-14,5	IU	127	IU	0		17,69	IU	35,5	IU	51		1985	IU	277		1,15	
19/11/2018 10:30																	55		1985	IU	325		1,07	
19/11/2018 11:30	56		26		10		-14,4	IU	128	IU	0	IU	17,74	IU	35,7	IU	27		20		347		1,22	
19/11/2018 12:30	56		27		9		-14,4	IU	127	IU	0	IU	17,7	IU	35,6	IU	22		10		195		1,13	
19/11/2018 13:30	28		18		8		-14,4	IU	128	IU	0	IU	17,71	IU	35,6	IU	16		8		23		1,73	
19/11/2018 14:30	21		13		9		-14,4	IU	128	IU	0	IU	17,71	IU	35,6	IU	20		10		334		1,29	
19/11/2018 15:30	47		27		12		-14,4	IU	127	IU	0	IU	17,7	IU	35,6	IU	28		13		356		0,7	
19/11/2018 16:30	69		27		9		-14,4	IU	127	IU	0	IU	17,7	IU	35,6	IU	55		27		81		1,32	
19/11/2018 17:30	24		18		14		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,69	IU	35,6	IU	28		13		108		1,19	
19/11/2018 18:30	27		21	IU	26	IU	-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	31		16		354		1,28	
19/11/2018 19:30	28		21		11		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	26		20		114		0,62	
19/11/2018 20:30	22		18		9		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	19		12		39		1,16	
19/11/2018 21:30	16		8		6		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	18		9		328		1,28	
19/11/2018 22:30	12		7		6		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	14		13		318		0,63	
19/11/2018 23:30	14		6		5		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	16		12		317		0,5	
20/11/2018 00:30	14		6		3		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	18		10		204		0,56	
20/11/2018 01:30	20		9		7		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	14		10		203		0,57	
20/11/2018 02:30	19		10		7		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	18		7		315		0,55	
20/11/2018 03:30	14		9		6		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	14		6		313		0,55	
20/11/2018 04:30	18		10		4		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	16		10		250		0,61	
20/11/2018 05:30	15	VR	15		4		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	14		7		290		0,75	
20/11/2018 06:30	19		18		9		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	9		7		316		0,5	
20/11/2018 07:30	15		10		4		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	8		8		269		0,52	
20/11/2018 08:30	1985	IE	10		1	VR	-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	6		6		276		0,68	
20/11/2018 09:30	12		12		3		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	5		4		330		0,83	
20/11/2018 10:30	12		10		5		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	4		1		332		1,07	
20/11/2018 11:30	13		7	VR	7		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	6	VR	6		335		1,19	
20/11/2018 12:30	8	VR	8	VR	8		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	9	VR	9		342		1	
20/11/2018 13:30	9	VR	9		8		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	8		6		336		0,68	
20/11/2018 14:30	7	VR	7		7		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	6		2		11		0,66	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
20/11/2018 15:30	8		7		6		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	12		5		356		0,48	
20/11/2018 16:30	9	VR	9		5		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	9		7		337		0,51	
20/11/2018 17:30	10		9		4		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	9		7		348		0,48	
20/11/2018 18:30	9		9		7		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	14		10		281		0,47	
20/11/2018 19:30	10		9	VR	9		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	10		6		176		0,47	
20/11/2018 20:30	11		9		6		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	10		6		27		0,47	
20/11/2018 21:30	15		11		5		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	10		7		58		0,64	
20/11/2018 22:30	21		16		13		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	13		6		269		0,45	
20/11/2018 23:30	21		14		9		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	19	VR	19		247		0,47	
21/11/2018 00:30	27		20		11		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	18		12		167		0,48	
21/11/2018 01:30	27		18		7		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	19		12		236		0,52	
21/11/2018 02:30	24		16		3		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	17		9		328		0,65	
21/11/2018 03:30	35	IU	37	IU	22		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,67	IU	35,5	IU	21		9		358		0,56	
21/11/2018 04:30	37		31		19		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	20		11		165		0,58	
21/11/2018 05:30	25		18		10		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	20		13		98		0,52	
21/11/2018 06:30	33		17		9		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	20		18		343		0,53	
21/11/2018 07:30	21		12		8		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	12		11		35		0,62	
21/11/2018 08:30	26		13		12		-14,5	IU	127	IU	0	IU	17,68	IU	35,5	IU	12		9		32		0,55	
21/11/2018 09:30	21		11	VR	11		24,3	IE	86	IE	0,6	IE	0,6	IE	84,5	IE	11		7		22		0,56	
21/11/2018 10:30	13	IU	22	IU	7		24,1		71		1,4		0,71		86,4		14		6		32		0,79	
21/11/2018 11:30	25		15		8		23,9		88		1,8		0,76		88,3		14		12		46		0,68	
21/11/2018 12:30	16		11		5		24,6		62		0,6		1,07		86,2		13		7		27		1,12	
21/11/2018 13:30	17	VR	17		6		25		75		0,2		1,23		84,3		17		9		61		1,39	
21/11/2018 14:30	16		8		7		25,5		80		0		1,08		87,6		11		9		36		0,91	
21/11/2018 15:30	24		16		7		25,3		87		0		0,64		80,6		19		7		70		0,52	
21/11/2018 16:30	27		23		11		24,4		294		0,8		0,54		87,7		16		16		122		0,59	
21/11/2018 17:30	24		20		10		23,5		168		1,2		0,52		91,6		16		14		102		0,47	
21/11/2018 18:30	25		16		6		23,1		104		1,6		0,66		92,2		20		15		80		0,66	
21/11/2018 19:30	25		10		9		22		97		0,8		0,67		90,2		22		16		76		0,69	
21/11/2018 20:30	25		17		9		21,7		100		0,4		0,58		91,8		20		13		42		1,01	
21/11/2018 21:30	31		18		6		21,6		223		0		0,5		92,7		26		14		294		0,75	
21/11/2018 22:30	31		21		4		21,4		162		0		0,55		93		25		15		176		1,1	
21/11/2018 23:30	30		19		8		21,3		85		0		0,64		93,2		29		17		64		0,78	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
22/11/2018 00:30	23		18		5		21,4		196		0		0,54		92,6		26		17		252		0,67	
22/11/2018 01:30	28		20		10		21,4		89		0		0,48		93,1		29		21		199		0,47	
22/11/2018 02:30	40		16		8		21,3		118		0		0,46		93,3		39		25		66		0,53	
22/11/2018 03:30	58		47		25		21,2		86		0		0,53		93,4		35		27		136		0,83	
22/11/2018 04:30	36		28		9		21,1		254		0		0,53		93,3		27		24		225		0,81	
22/11/2018 05:30	51		43		15		21		148		0		0,5		93,3		47		25		154		0,69	
22/11/2018 06:30	41		26		9		22,1		343		0		0,54		89,4		48		28		38		0,47	
22/11/2018 07:30	43		25		11		24,5		338		0		0,65		79,7		34		25		360		0,55	
22/11/2018 08:30	42		28		9		26,5		78		0		0,95		72,4		40		19		32		1,35	
22/11/2018 09:30	72		47		16		27,6		67		0		0,77		67,8		43		21		36		1,77	
22/11/2018 10:30	72		33		9		-12,8	IU	116	IU	167	IU	14,08	IU	35,6	IU	67		29		57		2,11	
22/11/2018 11:30	70		29		9		27,6		80		0		1,79		61,4		42		20		63		2,37	
22/11/2018 12:30	75		30		7		29,4		80		0		1,53		55,9		51		22		50		2,64	
22/11/2018 13:30	84		41		9		30		81		0		1,31		53		48		24		64		2,64	
22/11/2018 14:30	81		29		10		28,5		88		0		1,13		57,9		1985	IE	37		70		2,22	
22/11/2018 15:30	58		23		10		27,2		91		0		0,48		64,1		82		41		71		1,37	
22/11/2018 16:30	67		25		8		27		88		0		0,45		66,2		107		47		69		0,72	
22/11/2018 17:30	47		23		11		26,4		74		0		0,44		70,4		55		24		80		0,66	
22/11/2018 18:30	54		28		9		24,2		237		0		0,43		82		60		27		96		0,57	
22/11/2018 19:30	59		31		8		23,4		13		0		0,43		86,2		78		35		63		0,51	
22/11/2018 20:30	47		28		13		23,1		323		0		0,43		87,5		50		30		133		0,67	
22/11/2018 21:30	33		26		8		22,9		161		0		0,43		89,2		32		21		174		0,8	
22/11/2018 22:30	37		27		7		22,5		212		0		0,47		91		26		20		171		0,96	
22/11/2018 23:30	30		23		6		22,2		283		0		0,52		91,3		31		22		222		0,6	
23/11/2018 00:30	25		22		8		22,3		61		0		0,43		91		27		21		347		0,48	
23/11/2018 01:30	39		30		10		22,2		259		0		0,48		91,5		31		22		232		0,57	
23/11/2018 02:30	33		25		6		22,3		61		0		0,46		91,1		30		19		147		0,51	
23/11/2018 03:30	70		58		38		22,3		291		0		0,51		90,9		35		27		230		0,65	
23/11/2018 04:30	54		38		15		22,3		285		0		0,51		91,1		35		27		148		0,49	
23/11/2018 05:30	58		30		3		22,2		308		0		0,59		90,8		57		28		90		0,63	
23/11/2018 06:30	54		30		14		23,6		80		0		0,51		83,2		54		33		36		0,76	
23/11/2018 07:30	40		24		9		25,6		84		0		0,63		71,8		55		29		66		1,56	
23/11/2018 08:30	38		21		12		25,4		84		0		1,39		71,8		43		24		57		2,18	



Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
23/11/2018 09:30	46		21		7		26,5		80		0		1,42		68,6		43		23		65		2,38	
23/11/2018 10:30	53		29		14		29,2		83		0		1,38		59,5		37		17		61		2,14	
23/11/2018 11:30	60		26		8		30,1		80		0		1,56		55,3		48		19		55		2,55	
23/11/2018 12:30	59		27		5		31,6		82		0		2,32		49,2		60		27		57		3,13	
23/11/2018 13:30	66		32		7		31,1		79		0		1,91		46,7		50		26		47		2,94	
23/11/2018 14:30	75		32		13		29,9		83		0		2		50,4		64		31		58		2,88	
23/11/2018 15:30	90		36		17		29,9		78		0		1,71		49		72		35		55		2,49	
23/11/2018 16:30	76		31		13		28,1		73		0		0,44		59		88		47		50		1,6	
23/11/2018 17:30	82		35		12		26,2		251		0		0,43		73		37		23		204		1,67	
23/11/2018 18:30	1985	IE	25		15		25,2		249		0		0,43		76,3		28		14		234		1,55	
23/11/2018 19:30	1985	IE	18		12		24,3		280		0		0,43		81,2		29		22		224		1,39	
23/11/2018 20:30	48		33		8		23,6		28		0		0,43		84,8		41		23		186		0,77	
23/11/2018 21:30	38		27		12		23		217		0		0,43		87,3		32		26		174		1,13	
23/11/2018 22:30	32		22		10		22,7		128		0		0,43		88,4		22	IU	23	IU	226		1,45	
23/11/2018 23:30	25		25		8		22,5		79		0		0,43		88,3		33		20		31		0,61	
24/11/2018 00:30	24		17		10		22,3		99		0		0,51		89		35		20		96		0,55	
24/11/2018 01:30	25		21		9		22,2		45		0		0,45		89,4		19	IU	24	IU	218		0,57	
24/11/2018 02:30	28		17		9		22,4		31		0		0,56		88,3		29		21		6		0,48	
24/11/2018 03:30	33		27		11		22,7		285		0		0,49		88,5		28		19		242		1,14	
24/11/2018 04:30	34		25		14		23,1		83		0		0,56		84,6		27		19		50		1,12	
24/11/2018 05:30	43		24		8		24		83		0		1,73		72,9		22		17		28		2,32	
24/11/2018 06:30	53		27		8		24,7		65		0		0,61		71,7		30		16		29		1,79	
24/11/2018 07:30	64		23		9		25,9		72		0		0,58		66,7		27		13		48		1,85	
24/11/2018 08:30	57		25		9		27,5		75		0		1,28		60,6		28		13		51		2,22	
24/11/2018 09:30	76		31		12		27,9		75		0		1,56		59,7		30		11		56		2,77	
24/11/2018 10:30	83		37		10		28,9		80		0		1,43		56,9		32		16		55		2,31	
24/11/2018 11:30	64		27		9		30,1		78		0		1,42		51,9		25		12		56		2,32	
24/11/2018 12:30	56		23		6		31,6		79		0		1,63		46,5		26		20		58		2,52	
24/11/2018 13:30	58		27		8		30,7		82		0		1,3		50,6		29		13		67		2,37	
24/11/2018 14:30	68		28		8		30,3		81		0		1,5		50,5		46		25		59		2,49	
24/11/2018 15:30	57		24		8		30,3		82		0		1,42		49,2		35		15		63		2,71	
24/11/2018 16:30	62		16		8		29,6		82		0		1,5		51		33		19		59		2,27	
24/11/2018 17:30	56		29		10		28,1		82		0		0,88		55,7		38		19		59		0,96	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
24/11/2018 18:30	66		30		13		26,1		63		0		0,43		68,5		44		27		120		0,6	
24/11/2018 19:30	54		26		12		24,6		301		0		0,43		77		65		32		350		0,62	
24/11/2018 20:30	46		26		9		24		248		0		0,44		80		44		25		239		0,86	
24/11/2018 21:30	38		18		8		23,6		355		0		0,43		83,4		31		22		264		0,59	
24/11/2018 22:30	31		16		7		23,2		223		0		0,44		84,7		33		16		348		0,63	
24/11/2018 23:30	28		16		13		23,1		10		0		0,43		86,2		35		21		56		0,61	
25/11/2018 00:30	1985	IE	12		9		22,7		68		0,4		0,45		89		25		21		120		0,67	
25/11/2018 01:30	21		12		8		22,4		116		1		0,48		91,1		26		17		119		0,73	
25/11/2018 02:30	27		13		7		22,3		88		0,2		0,45		91,9		26		18		77		0,49	
25/11/2018 03:30	26		20		8		22,2		38		0		0,55		91,8		24		17		91		0,45	
25/11/2018 04:30	27		23		8		22,4		248		0,2		0,49		91,5		23		17		182		0,49	
25/11/2018 05:30	26		19		8		22,5		29		0,6		0,52		92		23		12		112		0,45	
25/11/2018 06:30	17		14		7		22,6		85		1		0,43		91,6		19		11		33		0,45	
25/11/2018 07:30	19	IU	21	IU	9		22,9		357		1		0,63		90,5		13		13		282		0,62	
25/11/2018 08:30	14		7	VR	7		23,6		39		0,4		0,51		87,7		11	VR	11		359		0,54	
25/11/2018 09:30	20		17		6		25		70		0		0,57		82,3		12		10		359		0,49	
25/11/2018 10:30	22		9	VR	9		26,6		66		0		0,7		76		13		5		29		0,73	
25/11/2018 11:30	17		15		8		27,6		81		0		1,29		70,6		14		5		49		1,27	
25/11/2018 12:30	19	IU	21	IU	8		27,2		84		0		1,33		70,3		11		10		52		1,61	
25/11/2018 13:30	17		15		12		28,5		83		0		1,5		63,6		17		8		55		2	
25/11/2018 14:30	21		7	IU	67	IU	31,4		86		0		1,75		48,5		14		6		41		2,05	
25/11/2018 15:30	23		19		6		29,7		76		0		1,92		53,8		17		11		60		2,4	
25/11/2018 16:30	31		21		17		29		83		0		1,96		54,2		23		19		62		2,57	
25/11/2018 17:30	29		14		7		27,7		85		0		1,7		56,9		21		13		65		2,4	
25/11/2018 18:30	25		13		5		26,1		90		0		0,88		62,2		24		11		67		1,12	
25/11/2018 19:30	34		13		12		24,7		63		0		0,47		72,3		46		24		83		0,82	
25/11/2018 20:30	1985	IE	27		11		24,6		54		0		0,51		72,9		25		14		73		0,62	
25/11/2018 21:30	25		21		9		23,9		50		0		0,44		78,2		23		16		77		0,46	
25/11/2018 22:30	23		18		7		23,4		61		0		0,44		82		26		23		238		0,91	
25/11/2018 23:30	27		17		2		22,6		324		0		0,46		86,8		25		20		235		1,32	
26/11/2018 00:30	22		21		8		22,2		8		0		0,49		88,5		23		20		209		0,71	
26/11/2018 01:30	25		17		8		21,8		54		0		0,53		89,3		25		19		170		0,69	
26/11/2018 02:30	27		20		5		21,5		44		0		0,59		89		28		18		162		0,67	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
26/11/2018 03:30	37		24		17		21,1		51		0		0,51		90,5		28		19		171		0,81	
26/11/2018 04:30	43		31		16		20,5		16		0		0,51		91,6		33		18		68		0,45	
26/11/2018 05:30	56		35		8		20,4		272		0		0,52		91,6		37		19		210		0,6	
26/11/2018 06:30	55		32		7		21,3		292		0		0,65		89,2		39		21		205		0,73	
26/11/2018 07:30	51		24		6		23,9		275		0		0,78		78,7		27		10		169		1,04	
26/11/2018 08:30	38		26		12		27,4		46		0		0,79		59,3		34		12		46		1,19	
26/11/2018 09:30	38		18		11		30,9		84		0		1,45		46,9		30		9		54		1,93	
26/11/2018 10:30	31		16		8		32,2		84		0		1,54		42,4		31		11		50		2,25	
26/11/2018 11:30	52		22		5		33,3		77		0		1,73		36,9		16		6		48		2,41	
26/11/2018 12:30	42		22		4		34,5		76		0		1,84		31,8		23		6		42		2,47	
26/11/2018 13:30	41		21		9		35,1		66		0		1,74		32,3		25		12		36		2,52	
26/11/2018 14:30	37		14		6		35,8		78		0		1,35		30		33		9		54		1,95	
26/11/2018 15:30	54		27		7		34,2		80		0		1,16		32,3		23		5		47		1,7	
26/11/2018 16:30	60		27		10		32,4		75		0		1,27		37,2		44		16		57		2,03	
26/11/2018 17:30	54		24		12		30,8		73		0		0,56		44,6		70		24		81		1,43	
26/11/2018 18:30	59		27		8		29		63		0		0,77		56,7		27		16		105		1,47	
26/11/2018 19:30	27		11		9		26,8		74		0		1,22		62,8		16		16		103		1,38	
26/11/2018 20:30	26		11		6		25,5		84		0		2,69		65,4		21		10		50		3,16	
26/11/2018 21:30	14		10		6		24,5		83		0		0,74		70,3		11		6		90		1,32	
26/11/2018 22:30	13		9		5		23,3		80		0		0,48		76,9		14		4		125		0,74	
26/11/2018 23:30	14		10		4		22,5		47		0		0,44		81,8		10		4		119		0,64	
27/11/2018 00:30	10	VR	10		6		22,2		43		0		0,45		82,8		8		3		101		0,77	
27/11/2018 01:30	15	VR	15		10		22,4		72		0		0,48		81,8		14		4		59		0,76	
27/11/2018 02:30	12	VR	12	VR	12		22,1		44		0		0,43		83,7		11		5		159		0,45	
27/11/2018 03:30	48		46		39		21,5		77		0		0,44		87		10		8		180		0,45	
27/11/2018 04:30	33		26		14		21		242		0		0,47		88,7		12		7		210		0,46	
27/11/2018 05:30	33		21		12		21,6		35		0		0,48		86,5		24		17		51		0,55	
27/11/2018 06:30	41		23		9		22,7		355		0		0,45		80,1		29		13		6		0,54	
27/11/2018 07:30	37		23		6		24,6		51		0		0,56		72		33		17		350		0,94	
27/11/2018 08:30	33		18		6		27,4		55		0		1,17		60,4		24		15		10		1,82	
27/11/2018 09:30	38		7		6		30,3		88		0		1,47		47,6		40		16		41		2,2	
27/11/2018 10:30	44		22		5		31,8		69		0		1,81		41,2		29		10		37		2,22	
27/11/2018 11:30	38		27		5		32,6		79		0		1,85		38,4		40		17		49		2,51	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
27/11/2018 12:30	36		15		3		33,6		82		0		1,6		35,1		19		9		37		2,73	
27/11/2018 13:30	41		25		4		34,7		78		0		1,48		32,7		30		11		36		2,07	
27/11/2018 14:30	46		26		6		35,6		66		0		1,46		31,3		16		8		45		2,18	
27/11/2018 15:30	53		21		7		34		53		0		1,33		33,7		23		15		34		1,99	
27/11/2018 16:30	77		30		8		32,3		67		0		1,17		37,3		37		20		40		1,69	
27/11/2018 17:30	59		24		9		28,9		77		0		1,87		52,7		52		24		61		2,86	
27/11/2018 18:30	32		16		8		26,6		75		0		0,62		62,6		41		19		100		1,15	
27/11/2018 19:30	27		19		9		25,5		63		0		0,57		67,9		27		19		131		0,77	
27/11/2018 20:30	24		15		6		24,5		68		0		0,52		73,8		27		13		126		0,75	
27/11/2018 21:30	18		11		8		24,1		73		0		0,59		77,3		20		13		62		0,7	
27/11/2018 22:30	31		25		8		22,7		289		5,2		0,62		87,9		27		20		199		0,58	
27/11/2018 23:30	27		15		5		22,5		52		0,6		0,55		90,2		29		18		202		0,45	
28/11/2018 00:30	22	IU	23	IU	8		22,2		259		0		0,54		90,8		22		16		210		0,45	
28/11/2018 01:30	20		5		5		22,1		74		0		0,49		91,5		23		9		82		0,45	
28/11/2018 02:30	23		19		3		21,9		118		0		0,56		91,7		28		18		85		0,45	
28/11/2018 03:30	21		15		7		21,8		40		0		0,72		91,5		27		16		148		0,58	
28/11/2018 04:30	19		17		8		21,6		71		0		0,62		91,6		29		14		32		0,78	
28/11/2018 05:30	27		27		8		21,6		51		0		0,63		91,5		27		17		115		0,5	
28/11/2018 06:30	28		15		8		22,6		69		0		0,85		87,1		27		18		29		0,62	
28/11/2018 07:30	33		22		15		23,9		76		0		0,89		78,6		22		11		54		1,18	
28/11/2018 08:30	31		22		5		26,3		72		0		1,06		64,4		15		11		44		1,48	
28/11/2018 09:30	25		16		7		29,5		101		0		0,89		49,7		23		10		38		1,79	
28/11/2018 10:30	41		21		7		30,6		81		0		1,42		45,7		21		11		57		2,18	
28/11/2018 11:30	31		27		9		31,6		75		0		1,29		41		26		9		33		1,88	
28/11/2018 12:30	30		22	IU	23	IU	33		66		0		1,59		37,5		25		14		43		2,1	
28/11/2018 13:30	42		21		2		34,3		73		0		1,8		34,3		24		15		40		2,55	
28/11/2018 14:30	30		16		5		34,8		81		0		1,47		32,2		19		6		35		2,35	
28/11/2018 15:30	49		24		7		33,4		70		0		1,11		34,4		18		4		32		1,73	
28/11/2018 16:30	35		13		5		31,7		48		0		0,78		37,8		22		14		29		1,48	
28/11/2018 17:30	58		26		4		29,5		298		0		0,47		51,1		36		13		96		1,13	
28/11/2018 18:30	46		22		10		25,8		276		0		0,44		68,3		36		16		87		0,87	
28/11/2018 19:30	45		23		10		24,5		258		0		0,46		73,7		46		22		28		0,69	
28/11/2018 20:30	40		17		9		24,9		237		0		0,45		73,2		27		20		239		0,94	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
28/11/2018 21:30	31		15		6		24		260		0		0,44		78,2		34		14		129		0,58	
28/11/2018 22:30	23		19		4		23		239		0		0,47		82,6		22		13		163		0,45	
28/11/2018 23:30	23		15		8		22,5		259		0		0,45		84,9		23		11		173		0,59	
29/11/2018 00:30	20		17		6		21,9		263		0		0,47		86,4		15		10		176		0,58	
29/11/2018 01:30	16		12		3		21,3		241		0		0,5		88,2		18		14		335		0,69	
29/11/2018 02:30	20		13		7		20,6		233		0		0,46		89,6		20		9		209		1,04	
29/11/2018 03:30	57		57		48		20,1		293		0		0,52		90,2		15		7		206		0,63	
29/11/2018 04:30	29	IU	30	IU	16		19,7		271		0		0,53		90,9		22		12		207		0,82	
29/11/2018 05:30	39		19		9		19,7		43		0		0,56		90,4		30		13		184		0,6	
29/11/2018 06:30	49		27		11		20,8		37		0		0,45		87,1		31		14		183		0,47	
29/11/2018 07:30	86		35		10		23,7		287		0		0,61		75		27		12		276		0,68	
29/11/2018 08:30	45		26		6		27,8		51		0		0,96		59,2		46		20		353		1,28	
29/11/2018 09:30	68		24		5		29		75		0		1		53,4		46		18		58		1,14	
29/11/2018 10:30	81		31		10		31,3		70		0		1,01		44,6		20		3		29		1,71	
29/11/2018 11:30	54		27		11		32,3		80		0		1,47		42,2		21		7		63		2,21	
29/11/2018 12:30	63		26		11		32,9		69		0		1,69		42,2		41		14		37		2,38	
29/11/2018 13:30	58		27		7		34,2		79		0		1,72		39,1		60		22		42		2,35	
29/11/2018 14:30	51		17		5		35,1		78		0		1,78		36,5		35		16		53		2,08	
29/11/2018 15:30	55		21		3		33,3		79		0		1,49		39,3		32		13		48		2,3	
29/11/2018 16:30	80		33		8		32,1		74		0		1,13		41		40		17		54		1,83	
29/11/2018 17:30	63		22		8		29,8		72		0		0,64		49,3		49		16		102		0,97	
29/11/2018 18:30	76		35		16		26,5		262		0		0,44		67		59		29		108		0,63	
29/11/2018 19:30	72		34		10		24,9		300		0		0,46		73,9		86		41		356		0,53	
29/11/2018 20:30	56		30		11		23,7		231		0		0,45		78,3		53		30		61		0,5	
29/11/2018 21:30	49		27		12		22,6		255		0		0,44		82,5		43		21		15		0,66	
29/11/2018 22:30	27		18		9		22		341		0		0,45		85,5		42		23		44		0,63	
29/11/2018 23:30	20		18		5		21,6		58		0		0,47		86,9		31		20		48		0,49	
30/11/2018 00:30	20		12		4		21		24		0		0,46		88,6		23		20		154		0,56	
30/11/2018 01:30	20		7		3		20,7		55		0		0,48		88,9		20		9		85		0,45	
30/11/2018 02:30	15	VR	15		7		20,4		53		0		0,48		89,9		17		9		145		0,45	
30/11/2018 03:30	38		31		27		20,1		46		0		0,46		90,2		12		6		196		0,61	
30/11/2018 04:30	25		18	VR	18		20,1		341		0		0,58		91,2		19		16		213		0,48	
30/11/2018 05:30	41		28		8		20,3		13		0		0,81		90,8		31		16		276		0,47	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
30/11/2018 06:30	72		41		27		21,1		333		0		0,63		86,8		51		25		4		0,53	
30/11/2018 07:30	81		42		21		23,7		294		0		0,64		78		82		51		290		1,04	
30/11/2018 08:30	53		30		13		27,5		73		0		0,88		66,8		57		30		44		1,64	
30/11/2018 09:30	69		30		8		31		84		0		1,65		55,2		104		52		36		2,27	
30/11/2018 10:30	80		33		6		32,6		80		0		1,46		50,1		35		13		49		2,27	
30/11/2018 11:30	125		55		15		33,9		82		0		1,71		46,4		36		20		40		2,34	
30/11/2018 12:30	76		31		6		35,5		80		0		1,76		42,2		67		28		57		2,51	
30/11/2018 13:30	80		32		14		34,1		81		0		1,23		45,5		99		44		77		2,12	
30/11/2018 14:30	106		38		12		32,1		69		0		1,22		52		47		20		38		2,08	
30/11/2018 15:30	34		21		10		27,4		65		0,2		1,23		69,2		27		21		10		1,91	
30/11/2018 16:30	52		20		10		28,3		48		0		0,67		62,4		40		23		47		0,95	
30/11/2018 17:30	34		22		9		28		308		0		0,45		65,7		41		19		267		0,64	
30/11/2018 18:30	44		24		11		26,6		25		0		0,45		75,8		31		11		229		1,21	
30/11/2018 19:30	33		15		10		25,6		42		0		0,47		80,8		20		12		228		1,19	
30/11/2018 20:30	26		22		13		25,2		101		0		0,52		82,2		29		13		252		0,8	
30/11/2018 21:30	30		19		14		25		88		0		0,54		80,8		28		15		243		0,72	
30/11/2018 22:30	24		22		9		24,7		325		0		0,47		84,1		21		17		250		0,8	
30/11/2018 23:30	16		10		8		24,4		81		0		0,54		85		24		19		211		0,89	
01/12/2018 00:30	16		13	VR	13		23,8		89		0		0,46		86,3		25		12		222		0,57	
01/12/2018 01:30	20		14		10		23,5		91		0		0,54		87,6		28		16		335		0,48	
01/12/2018 02:30	40		21		9		23,6		287		0		0,54		87,6		30		18		245		0,68	
01/12/2018 03:30	27		15		9		23,4		328		1,4		0,57		89,7		31		22		217		0,82	
01/12/2018 04:30	29		19		15		23,2		76		1		0,48		91,7		28		18		81		0,46	
01/12/2018 05:30	23		13		13		23,1		80		4		0,51		92,3		30		14		51		0,5	
01/12/2018 06:30	20		13		12		23,2		54		5,6		0,57		92,5		12		10		32		0,47	
01/12/2018 07:30	12		12	VR	12		23,6		80		2,8		0,82		92,3		16		9		60		1,38	
01/12/2018 08:30	21		15	VR	15		23,8		99		3,2		0,52		90,2		8	VR	8		114		0,76	
01/12/2018 09:30	27		20		10		23,8		82		3,2		0,57		90,5		14		7		9		0,53	
01/12/2018 10:30	19	VR	19		8		24,7		82		1,2		0,91		88		9		6		56		1,6	
01/12/2018 11:30	15	VR	15		7		26,1		89		0		1,02		81,7		7		6		75		1,28	
01/12/2018 12:30	25		10		8		25,7		77		3,4		0,71		85,5		14		10		49		1,19	
01/12/2018 13:30	13		7		5		25,9		79		0,6		0,71		85,4		10		6		44		1,26	
01/12/2018 14:30	13		6		1		25,7		76		0		1,14		85,9		10		3		31		1,44	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
01/12/2018 15:30	13		9		6		26,4		72		0		1,04		82,2		7		4		24		1,64	
01/12/2018 16:30	23		9		9		26,9		65		0		0,78		79,6		17		3		35		1,52	
01/12/2018 17:30	25		17		7		26,3		72		0		0,69		82		18		8		45		1,39	
01/12/2018 18:30	25		13		9		25,2		72		0		0,56		85,8		26		17		54		0,77	
01/12/2018 19:30	31		20		8		24,9		18		0,2		0,55		88,9		32		23		86		0,48	
01/12/2018 20:30	23		20		5		24,5		106		0		0,46		90,5		28		22		67		0,46	
01/12/2018 21:30	34		24		7		24,2		233		0		0,46		91,1		29		16		136		0,48	
01/12/2018 22:30	34		26		7		24		256		0,2		0,47		91,9		31		17		33		0,57	
01/12/2018 23:30	30		23		11		24		53		0,2		0,47		92,1		34		22		40		0,48	
02/12/2018 00:30	27		17		8		24		79		0,2		0,47		92,3		35		23		36		0,45	
02/12/2018 01:30	27		24		9		23,9		74		0		0,48		92,2		27		21		72		0,49	
02/12/2018 02:30	35		23		8		23,7		42		0		0,49		92,4		30		22		98		0,46	
02/12/2018 03:30	35		26		9		23,6		86		0		0,47		92,7		39		18		66		0,55	
02/12/2018 04:30	27	IU	29	IU	6		23,6		48		0		0,68		92,7		33		24		58		0,45	
02/12/2018 05:30	35		29		7		23,5		78		0		0,53		92,7		33		15		37		0,45	
02/12/2018 06:30	29		22		7		24,2		42		0		0,59		90,2	IU	26	IU	27	IU	41		0,45	
02/12/2018 07:30	27		15		6		26,1		62		0		0,72		80,9		19		12		29		0,61	
02/12/2018 08:30	29		21		4		28,3		55		0		1,03		69,6		18		10		67		1,08	
02/12/2018 09:30	25		13		10		30,1		75		0		0,99		62		11		9		87		1,09	
02/12/2018 10:30	38		25		7		30,7		63		0		1,48		58,7		16		7		46		1,64	
02/12/2018 11:30	16		9		5		31,5		72		0		1,42		56,1		16		4		12		2,26	
02/12/2018 12:30	15		11		4		32,4		70		0		1,11		53,9		28		3		36		2,16	
02/12/2018 13:30	18		12		3		34,6		73		0		1,21		46,6		8		4		38		1,77	
02/12/2018 14:30	19	VR	19		3		34,5		64		0		1,11		46,2		14		2		54		2,19	
02/12/2018 15:30	36		19		5		31		71		0		1,59		58,9		35		10		8		2,57	
02/12/2018 16:30	30		27		6		27		61		4		0,73		78,5		21		11		339		1,25	
02/12/2018 17:30	17		6		5		25,1		288		4		0,64		88,9		25		14		329		0,57	
02/12/2018 18:30	17		9		6		24,7		4		4		0,53		90,8		14		12		165		0,45	
02/12/2018 19:30	1985	IE	462	IE	985	IE	24,5		79		6,6		0,61		91,8		554	IE	309	IE	226		0,49	
02/12/2018 20:30	11	VR	11		4		24,2		268		9,4		0,67		92,1		9		1	VR	260		1,16	
02/12/2018 21:30	10	VR	10		5		23,8		123		4,8		0,52		92,8		6		4		245		0,6	
02/12/2018 22:30	9		7		5		23,9		286		6		0,55		93		14		6		241		0,56	
02/12/2018 23:30	8		8	VR	8		23,7		294		10,4		0,46		93,3		9		4		206		0,76	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
03/12/2018 00:30	8	VR	8	VR	8		23,6		270		4,4		0,63		93,4		6		4		260		0,86	
03/12/2018 01:30	6	VR	6	VR	6		23,1		265		0,8		1,03		91,9		12		1		338		1,82	
03/12/2018 02:30	18		9		4		22,5		304		0,2		0,62		91		15		6		326		1,42	
03/12/2018 03:30	15	VR	15		10		21,9		302		1,4		0,68		91,4		17		9		352		0,64	
03/12/2018 04:30	18	VR	18		8		21,6		279		0,8		0,51		92,2		15		10		2		0,48	
03/12/2018 05:30	19		8		7		21,7		286		1,2		0,63		92		18		11		302		0,56	
03/12/2018 06:30	23		20		10		21,9		275		0,4		0,52		91,1		21		10		327		0,45	
03/12/2018 07:30	27		15		13		22,7		355		0,2		0,64		88,5		14		13		36		0,47	
03/12/2018 08:30	25		18	VR	18		23,7		293		0		0,6		81,7		12		10		359		0,53	
03/12/2018 09:30	18		18		8		24,7		61		0		0,99		79,5		16		10		40		1	
03/12/2018 10:30	14		14		7		24,2		73		0,8		0,95		84,2		11		9		60		1,4	
03/12/2018 11:30	12	VR	12		4		24,1		74		0,2		1,05		84,6		14		7		71		0,91	
03/12/2018 12:30	19		11		5		23,8		44		1,2		0,92		85,6		11		7		54		0,84	
03/12/2018 13:30	12	VR	12		4		24,6		347		0,2		1,23		80,5		11		5		333		0,64	
03/12/2018 14:30	14		12		8		24,7		285		0		0,99		82,9		10		5		339		0,91	
03/12/2018 15:30	30		22		19		23,8		45		1,8		0,57		86,4		10		8		17		0,6	
03/12/2018 16:30	27		26		16		23,9		103		0,2		0,5		86,9		13		5		45		0,47	
03/12/2018 17:30	14		12		11		23,5		70		0,6		0,48		89,6		17		9		305		0,52	
03/12/2018 18:30	18		12		7		23,2		75		0		0,52		90,6		18		7		281		0,49	
03/12/2018 19:30	12		11		4		22,9		69		0		0,55		90,9		25		10		8		0,55	
03/12/2018 20:30	27		22		4		22,7		87		0		0,48		91,4		25		17		66		0,49	
03/12/2018 21:30	26		18		5		22,5		81		0		0,53		91,1		23		17		6		0,49	
03/12/2018 22:30	29		22		5		22,5		71		0		0,47		91,8		27		20		74		0,51	
03/12/2018 23:30	27		11		3		22,3		85		0		0,49		92,3		27		27		80		0,45	
04/12/2018 00:30	29		18		4		22,3		59		0		0,47		92,3		37		26		50		0,48	
04/12/2018 01:30	28		19		4		22,4		76		0		0,48		92,1		35		21		40		0,45	
04/12/2018 02:30	31		16		4		22,5		77		0		0,44		91,8		32		22		52		0,47	
04/12/2018 03:30	35		21		5		22,3		63		0		0,73		91,6		28		17		89		0,45	
04/12/2018 04:30	37		22		4		22,4		73		0		0,44		92,1		37		28		42		0,45	
04/12/2018 05:30	37		28		4		22,6		69		0		0,51		91,3		74		46		8		0,54	
04/12/2018 06:30	34		19		8		23,2		92		0		0,7		85,7		49		26		55		0,87	
04/12/2018 07:30	29		27		6		24,1		87		0		0,84		79,6		25		6		41		1,24	
04/12/2018 08:30	29		19		9		25,2		66		0		1,2		75,6		19		6		43		1,38	



Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
04/12/2018 09:30	34		9		6		25,9		19		0		1,12		72		25		6		49		1,14	
04/12/2018 10:30	41		12		5		27,1		85		0		1,29		69,4		30		9		64		1,47	
04/12/2018 11:30	32		16		8		27,4		79		0,2		1,26		68,9		24		8		59		1,86	
04/12/2018 12:30	39		22		12		29		284		0		0,94		62,1		27		11		341		1,34	
04/12/2018 13:30	39		16		8		30,2		82		0		1,22		58,9		37		19		351		1,77	
04/12/2018 14:30	51		26		8		29,2		91		0		1,01		62,3		44		21		57		1,63	
04/12/2018 15:30	62		25		8		29,5		83		0		1,07		60,7		48		14		64		1,96	
04/12/2018 16:30	41		26		9		28,8		87		0		1,26		63,6		36		17		50		1,83	
04/12/2018 17:30	31		18		7		28,2		87		0		0,83		65,8		29		12		61		1,86	
04/12/2018 18:30	1985	IE	23		10		26,1		71		0		0,5		76,5		49		23		89		0,98	
04/12/2018 19:30	1985	IE	16		10		24,2		303		0		0,45		85,9		39		19		87		0,61	
04/12/2018 20:30	31		15		11		23,3		69		0		0,6		88,5		51		27		53		0,46	
04/12/2018 21:30	34		22		9		22,7		347		0		0,61		90,1		41		31		249		0,5	
04/12/2018 22:30	38		31		11		22,3		137		0		0,47		91,1		30		21		85		0,53	
04/12/2018 23:30	29		27		8		21,8		104		0		0,52		91,9		31		21		90		0,56	
05/12/2018 00:30	27		25		13		21,4		44		0		0,64		92,5		33		25		210		0,45	
05/12/2018 01:30	37		30		12		21,4		1		0		0,69		92,9		17		12		215		0,45	
05/12/2018 02:30	28		23		12		21,6		64		0		0,55		92,6		22		12		19		0,45	
05/12/2018 03:30	25		18		17		21,6		65		0		0,51		92,3		22		10		276		0,45	
05/12/2018 04:30	30		29		11		21,6		86		0		0,59		91,7		29		17		257		0,45	
05/12/2018 05:30	39		30		9		21,5		73		0		0,57		93,4		34		21		336		0,45	
05/12/2018 06:30	33		20		10		22,1		55		0		0,67		91		32		21		13		0,7	
05/12/2018 07:30	39		21		15		24,2		5		0		0,82		81,3		38		17		18		0,92	
05/12/2018 08:30	51		28		9		26,1		295		0		1		72		21		10		57		1,28	
05/12/2018 09:30	52		22		8		28,7		270		0		0,85		60,2		27		6		352		1,43	
05/12/2018 10:30	99		41		10		30,4		9		0		0,83		54,8		40		14		32		1,31	
05/12/2018 11:30	44		8		6		32,4		330		0		0,96		48,7		34		8		2		1,62	
05/12/2018 12:30	47		27		5		34,1		63		0		1,29		45		19		8		356		1,35	
05/12/2018 13:30	49		21		3		35,6		62		0		1,14		41,3		34		9		12		1,77	
05/12/2018 14:30	108		42		6		36,2		75		0		1,37		40		41		13		39		2,22	
05/12/2018 15:30	66		29		3		34,6		70		0		1,57		44,2		24		9		35		2,1	
05/12/2018 16:30	76		25		4		32,9		77		0		0,97		48,7		57		20		50		1,72	
05/12/2018 17:30	40		20		8		31,1		84		0		0,57		57,6		53		21		87		1,32	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
05/12/2018 18:30	76		32		7		28		310		0		0,45		73,9		55		37		84		0,61	
05/12/2018 19:30	54		25		11		27,2		272		0		0,46		78		48		26		145		0,78	
05/12/2018 20:30	58		24		7		27,3		223		0		1,11		72,7		73		34		258		1,72	
05/12/2018 21:30	23		20		9		24,2		230		20,4		1,5		83,6		30		17		352		2,61	
05/12/2018 22:30	26		18		6		22,6		32		0,4		0,81		91,7		28		16		312		1,02	
05/12/2018 23:30	19		10		5		22,6		346		0		0,96		90,9		23		14		218		0,82	
06/12/2018 00:30	18		10		6		22,6		97		0		0,72		91,3		20		15		117		0,79	
06/12/2018 01:30	24		15		7		22,3		118		0		0,54		91,5		20		12		123		0,58	
06/12/2018 02:30	34		21		6		21,6		282		0		0,74		92,3		30		14		262		0,84	
06/12/2018 03:30	53		45		30		21,5		83		0		0,52		92,9		32		18		237		0,45	
06/12/2018 04:30	36		24		7		21,5		297		0		0,68		92,7		34		20		267		0,45	
06/12/2018 05:30	27		22		8		21,5		333		0		0,91		92,3		34		15		327		0,45	
06/12/2018 06:30	33		23		6		22		294		0		1		90,1		28		19		344		0,9	
06/12/2018 07:30	43		30		11		23,4		265		0		0,75		83		26		17		344		0,81	
06/12/2018 08:30	50		29		8		26		294		0		1,19		72,5		22		12		317		1,12	
06/12/2018 09:30	42		20		8		30,2		340		0		0,76		55,6		19		8		35		1,07	
06/12/2018 10:30	50		22		12		32,5		220		0		0,75		47,8		20		10		22		1,24	
06/12/2018 11:30	37		24		12		34		96		0		0,96		47,9		26		10		25		1,75	
06/12/2018 12:30	40		30		10		35,6		85		0,4	IU	1,26		44,7		15		7		47		1,93	
06/12/2018 13:30	36		1985	IE	7		37		83		0		1,28		40,6		-15	IU	-15	IU	31		2,03	
06/12/2018 14:30	34		24		6		37,5		67		0		1,19		38,4		1985	IU	1985	IU	44		1,93	
06/12/2018 15:30	53		17		11		36,1		77		0		1,04		41,4		24		11		46		1,67	
06/12/2018 16:30	50		20		8		33,3		89		0		0,66		52,3		38		22		96		1,53	
06/12/2018 17:30	94		25		11		30,9		57		0		0,46		64,8		55		23		96		0,77	
06/12/2018 18:30	69		34		11		28,5		280		0		0,49		74,3		55		27		95		0,7	
06/12/2018 19:30	54		32		9		27,2		320		0		0,46		77,7		48		26		84		0,64	
06/12/2018 20:30	43		28		12		27,1		253		0		0,53		77,1		38		23		278		1,39	
06/12/2018 21:30	22		15		9		27		273		0		0,54		74,9		18		17		255		1,35	
06/12/2018 22:30	22		19		11		26,2		271		0		0,52		78,4		23		8		210		1,14	
06/12/2018 23:30	20	VR	20		9		25,5		290		0		0,45		80,5		16	VR	16		216		1	
07/12/2018 00:30	18		18		12		24,6		246		0		0,44		83,9		10		9		228		1,08	
07/12/2018 01:30	18		14		9		24,2		213		0		0,45		86		13		13		194		0,57	
07/12/2018 02:30	19	IU	24	IU	13		24,4		332		0		0,46		85,2		16		8		222		0,86	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
07/12/2018 03:30	60		51		44		24,4		275		0		0,5		85,7		15		10		231		0,65	
07/12/2018 04:30	27		13		7		24		5		0		0,74		86,9		22		16		190		0,73	
07/12/2018 05:30	57		31		9		24		65		0		0,53		87,3		26		9		194		0,78	
07/12/2018 06:30	71		38		14		24,7		277		0		0,72		84,5		34		20		254		0,54	
07/12/2018 07:30	38		21		9		25,1		279		0		0,79		84,2		20		13		236		1,15	
07/12/2018 08:30	31		27		10		24,8		284		0,4		0,72		86,1		18		17		234		0,81	
07/12/2018 09:30	29		11		11		26,7		56		0		1,32		78,8		20		11		21		1,43	
07/12/2018 10:30	55		33		13		29,5		66		0		0,7		66,5		42		22		12		1,27	
07/12/2018 11:30	44		29		13		32,5		73		0		1,1		56,8		34		21		24		1,62	
07/12/2018 12:30	60		31		16		33,3		71		0		1,29		55		31		20		50		1,43	
07/12/2018 13:30	39		20		4		29,5		81		1,2		1,82		69,4		27		16		51		2,99	
07/12/2018 14:30	19		17		5		25,2		93		14,8		1,2		85,2		25		18		32		2,07	
07/12/2018 15:30	18		15		6		26,1		83		0		1,02		79,6		18		6		45		2	
07/12/2018 16:30	25		13		6		27,1		86		0		0,57		75,1		20		9		73		1,29	
07/12/2018 17:30	34		20		6		26,4		66		0		0,51		81,1		42		17		58		0,74	
07/12/2018 18:30	31		19		6		25,5		78		0		0,54		85,3		32		16		68		1,04	
07/12/2018 19:30	16	IU	23	IU	11		23,4		101		23,8		1,12		85,1		20		7		6		2,16	
07/12/2018 20:30	36		21		9		22,2		86		0		0,63		91,2		22		16		96		0,87	
07/12/2018 21:30	24		12		7		21,9		74		0		0,56		91,5		22		14		185		0,61	
07/12/2018 22:30	27		16		4		21,8		66		0		0,67		92,2		26		21		64		0,51	
07/12/2018 23:30	21		10		5		22		325		3,6		0,68		92,1		21				223		0,68	
08/12/2018 00:30	11	VR	11		9		22,2		63		2,4		0,53		92,9		13		9		335		0,5	
08/12/2018 01:30	18		10		7		22,3		81		0		0,53		93		17		13		145		0,66	
08/12/2018 02:30	30		11		4		22,4		278		0,6		0,62		92,5		21		8		335		1,26	
08/12/2018 03:30	37		32		23		22		255		0,6		0,56		89,7		20		10		348		1,17	
08/12/2018 04:30	38		36		15		21,9		220		0		0,53		88,4		22		16		328		0,77	
08/12/2018 05:30	45		37		15		21,6		287		0		0,49		90,7		22		9		145		0,56	
08/12/2018 06:30	28		12		8		22		276		0		0,73		87,6		23		20		338		1,05	
08/12/2018 07:30	25		13		10		22,9		267		0		0,71		78,4		20		13		321		1,42	
08/12/2018 08:30	24		16		7		24,2		293		0		0,89		70,8		22		17		336		1,28	
08/12/2018 09:30	34		14		6		25,9		269		0		1,1		64,4		11	VR	11		338		2,17	
08/12/2018 10:30	27		14		4		27,3		280		0		1,6		58,2		11	IU	22	IU	332		2,17	
08/12/2018 11:30	22		13		2		28,6		283		0		1,11		53,2		11	IU	21	IU	344		2,29	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
08/12/2018 12:30	25		16		6		29,7		275		0		1,52		49,7		20	VR	20		332		2,86	
08/12/2018 13:30	33		15		6		30,6		317		0		1,29		46,6		17		16		324		2,85	
08/12/2018 14:30	26		17		3		30,6		293		0		2,02		44,2		18	VR	18		341		2,61	
08/12/2018 15:30	29		15		2		29,7		283		0		1,64		46		16		6		301		2,81	
08/12/2018 16:30	30		16		6		28,7		336		0		0,99		50,3		14		9		311		1,81	
08/12/2018 17:30	27		14		5		26,7		267		0		0,88		55,8		21		17		357		1,58	
08/12/2018 18:30	27		19		5		24,9		252		0		0,64		63,6		20		16		154		1,35	
08/12/2018 19:30	25		16		11		23,2		228		0		0,49		71,6		18		7		152		0,94	
08/12/2018 20:30	27		13		8		21,9		237		0		0,49		77,9		19		16		251		0,91	
08/12/2018 21:30	21		13		6		21,3		234		0		0,47		79,7		16		14		194		0,59	
08/12/2018 22:30	23		15		5		20,8		151		0		0,44		83,8		24		21		336		0,45	
08/12/2018 23:30	20		19		5		21		190		0		0,45		82,1		22		12		314		0,48	
09/12/2018 00:30	15		14		5		20,6		229		0		0,46		80,1		15		10		325		0,59	
09/12/2018 01:30	16		12		6		20,4		237		0		0,45		79,2		12		6		308		0,55	
09/12/2018 02:30	18		12		6		19,7		231		0		0,47		82,2		11		7		220		0,73	
09/12/2018 03:30	24		13		10		18,8		72		0		0,48		87,5		14		8		96		0,57	
09/12/2018 04:30	21		19		7		18,4		83		0		0,53		88,1		13		10		66		0,61	
09/12/2018 05:30	29		16		3		18,2		76		0		0,55		89,3		15		11		51		0,46	
09/12/2018 06:30	21		18		4		19,2		56		0		0,5		85,3		19		16		359		0,54	
09/12/2018 07:30	17		13		8		21		318		0		0,52		72,5		16		13		340		0,95	
09/12/2018 08:30	21		10		7		22,6		16		0		0,54		66		11	VR	11		10		1,07	
09/12/2018 09:30	19		9		9		25,5		70		0		0,85		54,7		11		9		17		1,45	
09/12/2018 10:30	22		15		7		26,4		75		0		0,94		51,8		9		8		28		1,65	
09/12/2018 11:30	26		17		8		26,5		71		0		0,92		52,8		13		7		30		1,43	
09/12/2018 12:30	13		11		8		26,9		69		0		1,08		52		10		6		35		1,5	
09/12/2018 13:30	22		16		6		27,7		72		0		1,49		51,2		8		5		36		1,94	
09/12/2018 14:30	24		10		6		26,2		84		0		1,03		54,9		11		4		61		1,9	
09/12/2018 15:30	20		8		5		25,4		85		0		0,57		59		12		7		71		1,12	
09/12/2018 16:30	19		10		4		24,8		83		0		0,45		64,2		18		7		78		1	
09/12/2018 17:30	20		14		6		23,3		98		0		0,85		71,6		23		8		116		1,67	
09/12/2018 18:30	19		10		6		21,8		66		0		0,83		80,6		14		6		60		1,24	
09/12/2018 19:30	15		10		6		21,5		66		0		0,56		82,2		12		12		20		0,58	
09/12/2018 20:30	13	VR	13		5		21,2		62		0		0,44		85		14		10		61		0,45	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
09/12/2018 21:30	14		11		3		21		85		0		0,45		86,6		10		7		114		0,45	
09/12/2018 22:30	14		6		2		21		62		0		0,47		87,2		11		6		34		0,54	
09/12/2018 23:30	10		6		3		21,1		77		0		0,44		87,3		9		5		35		0,45	
10/12/2018 00:30	10		10		3		21,1		67		0		0,48		87,2		12		7		45		0,48	
10/12/2018 01:30	17	VR	17		9		20,8		350		0		0,7		86,9		16		8		158		0,45	
10/12/2018 02:30	15		13		5		20,9		308		0		0,67		87,3		12		9		212		0,45	
10/12/2018 03:30	21		16		8		20,6		39		0		0,8		87,7		13		8		234		0,45	
10/12/2018 04:30	23		19		12		20,8		79		0		0,53		88,1		12		5		77		0,45	
10/12/2018 05:30	23		12		6		20,9		70		0		0,5		88,3		27		10		39		0,45	
10/12/2018 06:30	40		23		3		21,7		40		0		0,83		82,4		26		17		360		0,45	
10/12/2018 07:30	36		21		6		23,6		66		0		0,76		73		27		17		26		0,45	
10/12/2018 08:30	40		22		8		25,1		67		0		0,83		64,5		26		20		37		1,19	
10/12/2018 09:30	43		25		10		26,3		81		0		1		58,7		23		19		6		1,36	
10/12/2018 10:30	53		22		8		26,6		87		0		0,79		56,5		26		15		26		1,18	
10/12/2018 11:30	45		20		7		27,7		73		0		0,97		52,1		23		11		36		1,45	
10/12/2018 12:30	37		21		9		28		43		0		0,79		51,2		23		12		7		1,43	
10/12/2018 13:30	49		31		9		29,3		77		0		1,43		49,4		27		13		42		2,2	
10/12/2018 14:30	38		23		8		31,1		80		0		1,63		44,5		17		10		50		2,36	
10/12/2018 15:30	47		30		7		30,8		79		0		1,87		45,5		28		12		55		2,54	
10/12/2018 16:30	52		20		8		29,3		75		0		1,77		50,9		33		20		51		2,59	
10/12/2018 17:30	43		25		11		27,5		88		0		1,52		57,4		47		25		75		2,27	
10/12/2018 18:30	29		17		10		25,6		87		0		0,97		64,6		48		31		83		1,16	
10/12/2018 19:30	34		24		8		24,1		58		0		0,52		72,7		31		13		88		0,64	
10/12/2018 20:30	25		17		9		23,1		20		0		0,44		79		35		19		105		0,63	
10/12/2018 21:30	31		19		11		22,3		276		0		0,44		82,7		20		19		190		0,79	
10/12/2018 22:30	20		10		6		21,2		246		0		0,44		87,1		16		14		224		0,52	
10/12/2018 23:30	20		16		3		20,7		39		0		0,45		89		22		13		85		0,45	
11/12/2018 00:30	16		11		2		20,2		39		0		0,44		89,8		15		12		63		0,45	
11/12/2018 01:30	20		11		3		20,3		188		0		0,48		89,6		15		14		173		0,48	
11/12/2018 02:30	15		12		7		20,4		24		0		0,62		89,3		14		11		225		0,6	
11/12/2018 03:30	20		13		6		20,8		324		0		0,8		88,1		18		10		227		0,45	
11/12/2018 04:30	13	VR	13		12		20,9		307		0		0,71		87,6		18		17		260		0,45	
11/12/2018 05:30	34		12		8		20,8		323		0		0,73		87,9		26		13		210		0,45	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
11/12/2018 06:30	48		32		8		21,7		302		0		0,72		84		31		18		232		0,45	
11/12/2018 07:30	45		24		10		24		17		0		0,94		76,4		30		12		3		0,45	
11/12/2018 08:30	34		24		9		26,7		36		0		0,72		65,1		22		10		359		0,83	
11/12/2018 09:30	44		21		8		27,5		11		0		0,65		61,4		22		8		53		0,9	
11/12/2018 10:30	49		27		6		29,5		77		0		1,07		54,1		22		6		36		1,58	
11/12/2018 11:30	44		22		4		30,8		65		0		1,29		52,4		27		12		45		1,68	
11/12/2018 12:30	60		20		6		31,7		79		0		1,08		49		10		8		63		1,64	
11/12/2018 13:30	25		9		7		33,6		65		0		1,22		41,8		13		4		358		1,54	
11/12/2018 14:30	42		12		5		35,7		47		0		1,15		37,4		7		1	VR	11		1,55	
11/12/2018 15:30	50		22		5		34,1		73		0		1,29		40,9		27		6		26		1,89	
11/12/2018 16:30	46		17		8		32,1		67		0		1,49		47,3		25		14		52		2,4	
11/12/2018 17:30	41		15		7		30,3		81		0		1,07		53,8		40		19		72		1,5	
11/12/2018 18:30	47		25		12		28		52		0		0,51		65,2		35		19		82		0,82	
11/12/2018 19:30	46		20		7		25,6		23		0		0,44		76,7		37		22		71		0,47	
11/12/2018 20:30	44		19		15		24,4		350		0		0,45		81,9		35		24		358		0,56	
11/12/2018 21:30	31		23		11		23,4		248		0		0,46		84,9		29		14		220		0,61	
11/12/2018 22:30	23		13		6		23		69		0		0,49		86,2		28		22		80		0,48	
11/12/2018 23:30	20		13		10		22,7		85		0		0,5		87,1		16		11		138		0,51	
12/12/2018 00:30	19		15		8		22,3		167		0		0,44		88,6		19		9		240		0,45	
12/12/2018 01:30	19		7		6		22,3		318		0		0,45		88,9		19		7		180		0,45	
12/12/2018 02:30	9		9		6		21,4		62		0		0,7		90,2		21		7		15		0,54	
12/12/2018 03:30	55		46		41		20,9		175		0		0,51		90,6		21		16		163		0,45	
12/12/2018 04:30	26	IU	27	IU	17		20,4		140		0		0,57		91,2		14		4		133		0,63	
12/12/2018 05:30	32		24		1		20,3		58		0		0,51		90,8		21		6		15		0,48	
12/12/2018 06:30	31		18		8		21,5		87		0		0,63		87,6		21		11		95		0,45	
12/12/2018 07:30	51		33		19		24,6		85		0		0,81		76		33		14		55		0,99	
12/12/2018 08:30	47		24		9		27,6		83		0		1,41		63,7		10		7		55		1,93	
12/12/2018 09:30	50		25		8		28,7		82		0		1,27		60		21		13		55		1,66	
12/12/2018 10:30	86		35		8		30,1		70		0		1,18		55,5		24		11		47		1,89	
12/12/2018 11:30	60		38		10		32,9		80		0		1,45		47,1		23		13		50		1,82	
12/12/2018 12:30	40		28		17		34		91		0		1,74		42,9		26		9		66		2,14	
12/12/2018 13:30	51		12		5		34,5		81		0		1,72		42,3		22		9		47		2,14	
12/12/2018 14:30	54		16		4		35,2		84		0		1,79		40,6		48		22		50		2,59	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
12/12/2018 15:30	79		31		2		34,6		75		0		1,72		42,1		28	IC	9	IC	55		2,56	
12/12/2018 16:30	71		29		11		32,2		80		0		1,51		48,6		7	IC	2	IC	70		2,25	
12/12/2018 17:30	46		13		9		31		86		0		1,11		52,7		4	IC	-4	IC	92		1,83	
12/12/2018 18:30	37		13		6		28,6		77		0		0,57		61,6		3	IC	-1	IC	87		0,72	
12/12/2018 19:30	34		23		8		26,9		7		0		0,44		70,4		2	IC	2	IC	96		0,46	
12/12/2018 20:30	30		21		8		25,6		355		0		0,46		76,1		-1	IC	4	IC	42		0,6	
12/12/2018 21:30	30		17		10		24,1		267		0		0,45		81,9		0	IC	3	IC	223		0,54	
12/12/2018 22:30	22		19		6		23,4		41		0		0,47		85,5		3	IC	-1	IC	100		0,45	
12/12/2018 23:30	15		12		3		22,8		327		0		0,46		87		4	IC	1	IC	1		0,45	
13/12/2018 00:30	17		13		5		22,2		72		0		0,45		88,6		4	IC	2	IC	288		0,45	
13/12/2018 01:30	15	VR	15		8		21,8		256		0		0,48		89,3		3	IC	2	IC	82		0,52	
13/12/2018 02:30	15		13		8		21,4		287		0		0,47		90,2		2	IC	6	IC	148		0,63	
13/12/2018 03:30	23		22		16		21,2		77		0		0,58		90,7		0	IC	4	IC	120		0,46	
13/12/2018 04:30	17		10		5		20,9		53		0		0,7		90,9		3	IC	0	IC	37		0,45	
13/12/2018 05:30	34		16		11		21		346		0		0,85		90,9		5	IC	-3	IC	44		0,45	
13/12/2018 06:30	32		15		7		22,1		10		0		1,03		86,7		2	IC	-1	IC	346		0,62	
13/12/2018 07:30	50		28		11		24		308		0		0,7		80,7		-2	IC	0	IC	35		0,45	
13/12/2018 08:30	51		25		8		27,6		32		0		0,75		67,8		-4	IC	-1	IC	7		0,45	
13/12/2018 09:30	45		21		6		31,7		75		0		1,23		55		1985	IC	1985	IC	59		1,46	
13/12/2018 10:30	79		30		5		33		70		0		1,19		50,5		21	IC	1985	IC	68		1,92	
13/12/2018 11:30	90		37		6		35,3		68		0		1,29		42,1		18	IC	14	IC	50		1,9	
13/12/2018 12:30	61		24		9		36,4		76		0		1,81		40,4		1985	ID	1985	IC	56		2,24	
13/12/2018 13:30	48		21		5		37,3		84		0		1,78		37,8		25		10		66		2,32	
13/12/2018 14:30	68		30		5		36,4		84		0		1,56		39,2		58		21		69		2,41	
13/12/2018 15:30	116		39		7		36,5		74		0		1,89		39,3		32		11		41		2,88	
13/12/2018 16:30	101		39		14		34,3		76		0		2,15		43,1		44		19		49		3,34	
13/12/2018 17:30	67		28		9		32,9		81		0		1,99		46,7		40		24		50		2,52	
13/12/2018 18:30	39		22		15		30		75		0		0,69		57,2		49		23		96		0,84	
13/12/2018 19:30	56		27		9		27		315		0		0,44		71,4		64		32		54		0,62	
13/12/2018 20:30	49		26		6		25,4		293		0		0,45		78,3		54		27		65		0,53	
13/12/2018 21:30	32		20		9		24,3		240		0		0,46		82,5		39		26		299		0,59	
13/12/2018 22:30	30		14		11		23,5		74		0		0,49		85,6		31		20		187		0,57	
13/12/2018 23:30	23		13		6		23,1		65		0		0,53		87,2		23		6		62		0,45	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
14/12/2018 00:30	16		10		4		22,4		24		0		0,49		88,7		18		11		76		0,45	
14/12/2018 01:30	20		11		3		21,8		289		0		0,44		89,2		17		9		211		0,45	
14/12/2018 02:30	18	VR	18		3		21,5		67		0		0,61		90,1		14		6		68		0,45	
14/12/2018 03:30	16		10		4		21,3		74		0		0,57		91,2		12		11		81		0,45	
14/12/2018 04:30	16		10		2		21,3		74		0		0,65		91		9		7		48		0,45	
14/12/2018 05:30	30		12		6		21,1		69		0		0,6		91		10		9		61		0,45	
14/12/2018 06:30	61		25		6		21,5		43		0		0,85		89		36		15		17		0,45	
14/12/2018 07:30	56		27		13		23,3		298		0		0,83		83,3		17		8		295		0,64	
14/12/2018 08:30	75		41		16		27,5		299		0		0,77		67,7		58		30		12		0,91	
14/12/2018 09:30	82		37		10		32,5		83		0		1,16		48,4		32		13		60		1,75	
14/12/2018 10:30	60		32		10		34,1		83		0		1,39		43,9		34		13		79		2,01	
14/12/2018 11:30	76		32		20		35,8		75		0		1,64		39,6		39		19		36		2,07	
14/12/2018 12:30	96		34		7		36,6		81		0		1,75		36,8		21		11		33		2,54	
14/12/2018 13:30	59		35		8		37,5		70		0		1,64		35,1		46		22		40		2,32	
14/12/2018 14:30	87		40		5		38		73		0		1,75		31,8		21		12		48		2,4	
14/12/2018 15:30	113		41		9		36,8		76		0		1,54		31,2		50		25		57		2,17	
14/12/2018 16:30	79		29		10		34,4		84		0		1,13		34,2		29		16		74		2,19	
14/12/2018 17:30	84		22		10		32,2		79		0		0,77		40,1		33		18		111		1,74	
14/12/2018 18:30	111		39		11		28,5		271		0		0,46		57,6		48		19		95		0,72	
14/12/2018 19:30	54		22		12		25,7		243		0		0,43		68,3		62		29		356		0,62	
14/12/2018 20:30	50		26		8		24,1		286		0		0,47		74,8		50		34		50		0,59	
14/12/2018 21:30	38		22		8		22,7		239		0		0,46		79,6		52		28		201		0,91	
14/12/2018 22:30	37		25		7		22		244		0		0,49		83,1		38		18		141		0,84	
14/12/2018 23:30	23		11		6		21,6		72		0		0,51		84,8		24		16		24		0,56	
15/12/2018 00:30	25		16		5		21,1		326		0		0,45		86,6		23		11		126		0,45	
15/12/2018 01:30	24		15		3		20,6		70		0		0,49		88,1		23		14		78		0,45	
15/12/2018 02:30	16		4	VR	4		20,2		45		0		0,5		88,7		13		13		185		0,56	
15/12/2018 03:30	33		25		17		20		53		0		0,47		89,4		12		9		176		0,76	
15/12/2018 04:30	17		8		5		19,9		72		0		0,48		89,4		13		12		213		0,59	
15/12/2018 05:30	27		12	VR	12		19,8		54		0		0,71		89,9		16		6		223		0,57	
15/12/2018 06:30	39		22		13		20,7		331		0		0,83		88,1		20		8		182		0,65	
15/12/2018 07:30	60		28		9		23,8		286		0		0,48		75,5		27		9		15		0,45	
15/12/2018 08:30	64		23		10		28,2		69		0		0,7		63,4		23		9		40		1,08	



Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
15/12/2018 09:30	59		27		9		32,3		88		0		1,34		52,1		19		6		68		1,99	
15/12/2018 10:30	67		27		6		34,1		80		0		1,63		48,6		20		7		64		2,34	
15/12/2018 11:30	61		33		16		35,4		78		0		1,64		45		31		16		62		2,32	
15/12/2018 12:30	1985	IE	1985	IE	985	IE	36,8		76		0		1,81		41,7		1985	IE	1985	IE	51		2,34	
15/12/2018 13:30	48		23		5		37,6		77		0		1,91		37,9		22		9		54		2,48	
15/12/2018 14:30	69		29		6		37,9		74		0		2,14		36,3		19		7		59		2,65	
15/12/2018 15:30	73		28		6		36,9		78		0		1,75		36,9		25		11		63		2,56	
15/12/2018 16:30	73		19		8		34,8		81		0		1,44		38,9		29		15		76		2,17	
15/12/2018 17:30	34		14		8		32,8		90		0		0,84		43,9		23		21		104		2,02	
15/12/2018 18:30	66		28		10		29,5		331		0		0,45		59,3		31		20		100		1,13	
15/12/2018 19:30	85		32		11		26,9		330		0		0,46		70,1		71		33		76		0,68	
15/12/2018 20:30	72		36		7		25,4		224		0		0,51		75,2		64		40		141		0,8	
15/12/2018 21:30	48		27		6		24,1		274		0		0,45		80,3		54		35		130		0,7	
15/12/2018 22:30	26		19		6		23,6		105		0		0,53		81,5		66		34		42		0,45	
15/12/2018 23:30	27		17		5		23,1		331		0		0,49		83,2		49		29		89		0,6	
16/12/2018 00:30	25		13		11		22,6		86		0		0,53		84,8		27		17		179		0,78	
16/12/2018 01:30	19		11		7		22,1		285		0		0,44		86,8		23		12		211		0,61	
16/12/2018 02:30	15		10		5		21,7		93		0		0,52		87,4		23		16		70		0,45	
16/12/2018 03:30	21		15		6		21,4		65		0		0,47		87,9		21		16		187		0,57	
16/12/2018 04:30	16	VR	16		16		21		91		0		0,62		88,6		21		20		117		0,45	
16/12/2018 05:30	35		24		14		20,8		91		0		0,67		89,6		14		14		210		1,11	
16/12/2018 06:30	31		14	VR	14		22		325		0		0,56		86,5		16		13		206		0,69	
16/12/2018 07:30	27		22		8		25,1		322		0		0,49		75,1		40		20		312		0,46	
16/12/2018 08:30	61		36		6		29,4		81		0		1,18		62,4		19		12		35		0,93	
16/12/2018 09:30	33		18		4		31,2		76		0		1,24		56,9		23		6		62		2,1	
16/12/2018 10:30	44		18		3		33,6		82		0		1,84		47,6		25		10		61		2,73	
16/12/2018 11:30	49		23		13		34,7		89		0		2,13		43,4		24		10		59		2,55	
16/12/2018 12:30	39		11		11		36		77		0		2,12		39,4		13		9		55		2,65	
16/12/2018 13:30	57		17		6		37		84		0		1,87		36,7		20		6		51		2,36	
16/12/2018 14:30	35		24		5		37,6		77		0		1,81		34,4		16		8		51		2,38	
16/12/2018 15:30	34		18		5		36,4		78		0		1,37		32,7		23		8		47		2,05	
16/12/2018 16:30	42		20		5		34,4		78		0		1,26		36		20		7		44		2,07	
16/12/2018 17:30	65		23		5		32,3		71		0		0,61		44,3		17		15		115		1,57	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
16/12/2018 18:30	43		25		10		28,4		246		0		0,44		62,8		57		25		77		0,89	
16/12/2018 19:30	70		35		9		26,7		326		0		0,48		69,4		87		53		27		0,6	
16/12/2018 20:30	60		36		6		25,7		51		0		0,6		73,7		102		50		61		0,58	
16/12/2018 21:30	42		21		8		24,8		149		0		0,5		77,8		95		69		216		1,07	
16/12/2018 22:30	27		26		8		24,3		42		0		0,52		80,5		48		37		213		0,53	
16/12/2018 23:30	23		14		6		23,6		89		0		0,49		82,8		34		23		152		0,48	
17/12/2018 00:30	18		13		4		22,6		184		0		0,48		86,2		29		21		165		0,49	
17/12/2018 01:30	18		12		2		22,2		55		0		0,48		86,8		23		15		176		0,86	
17/12/2018 02:30	17		11		9		21,5		249		0		0,46		88,6		17		15		231		0,45	
17/12/2018 03:30	20		17		10		21,2		71		0		0,49		89,1		20		10		179		0,45	
17/12/2018 04:30	25		18		11		20,8		46		0		0,48		89,3		23		13		183		0,45	
17/12/2018 05:30	38		23		6		20,7		83		0		0,59		88,7		77		36		197		0,45	
17/12/2018 06:30	109		49		11		21,9		269		0		0,82		86		81		47		216		0,94	
17/12/2018 07:30	85		32		17		24,3		282		0		0,7		77,7		38		20		257		0,7	
17/12/2018 08:30	126		52		13		26,7		272		0		0,67		69,8		34		14		334		0,76	
17/12/2018 09:30	65		35		8		29,9		303		0		0,79		56,3		44		23		359		0,83	
17/12/2018 10:30	77		31		13		31,6		87		0		1,32		51,2		19		10		50		1,79	
17/12/2018 11:30	79		31		9		34		84		0		1,71		42,5		27		13		53		2,9	
17/12/2018 12:30	63		25		5		35,2		78		0		2,04		37,8		30		15		47		2,5	
17/12/2018 13:30	73		28		8		36,1		80		0		2,2		34		31		14		55		2,84	
17/12/2018 14:30	74		29		8		37		76		0		2,28		31,8		25		10		53		2,74	
17/12/2018 15:30	75		30		9		35,9		87		0		1,83		32,8		33		18		48		2,48	
17/12/2018 16:30	89		29		9		33,9		80		0		1,81		35,6		23		10		53		2,43	
17/12/2018 17:30	44		14		6		31,9		86		0		0,92		41,7		28		13		101		1,91	
17/12/2018 18:30	82		28		8		29		31		0		0,48		54,6		38		21		103		1,02	
17/12/2018 19:30	59		34		11		26,2		300		0		0,46		68,1		42		22		80		0,56	
17/12/2018 20:30	47		24		15		24,8		16		0		0,55		73,9		42		23		28		0,45	
17/12/2018 21:30	36		21		7		23,6		40		0		0,51		78,6		40		25		186		0,57	
17/12/2018 22:30	25		17		8		22,7		275		0		0,5		82,6		21		16		86		0,47	
17/12/2018 23:30	19		17		9		22		234		0		0,45		85		21		7		33		0,45	
18/12/2018 00:30	1985	IE	1985	IE	985	IE	21,4		259		0		0,46		87,3		1985	IE	1985	IE	143		0,51	
18/12/2018 01:30	10		7		5		21,1		60		0		0,61		87,8		14	VR	14		37		0,65	
18/12/2018 02:30	15		8		6		20,7		74		0		0,55		88,2		15		11		84		0,45	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
18/12/2018 03:30	26		19		8		20,3		75		0		0,49		88,9		19		10		179		0,49	
18/12/2018 04:30	16	VR	16		10		20,2		64		0		0,46		89,3		22		13		193		0,54	
18/12/2018 05:30	43		16		5		20,2		77		0		0,64		88,3		40		24		12		0,45	
18/12/2018 06:30	67		28		15	VU	21,4		37		0		0,58		85		48		32		211		0,45	
18/12/2018 07:30	108		49		17		24,2		270		0		0,69		74,8		39		19		204		0,8	
18/12/2018 08:30	125		47		13		28		56		0		0,95		64,3		31		19		358		1,03	
18/12/2018 09:30	77		36		10		30,8		84		0		1,57		56,7		27		17		52		2,24	
18/12/2018 10:30	89		28		6		32,9		80		0		2,01		51,1		35		15		47		2,69	
18/12/2018 11:30	61		28		13		34,4		81		0		1,7		47,1		35		23		50		2,51	
18/12/2018 12:30	78		35		7		35,2		75		0		1,89		44,9		32		18		55		2,72	
18/12/2018 13:30	66		32		15		36,1		77		0		1,74		42,2		35		21		51		2,52	
18/12/2018 14:30	78		36		10		36,6		83		0		1,83		41,1		52		27		48		2,5	
18/12/2018 15:30	85		38		13		36,1		85		0		1,6		42,6		34		23		51		2,39	
18/12/2018 16:30	96		43		13		34,2		80		0		1,54		48		41		27		68		2,53	
18/12/2018 17:30	61		27		11		32,6		92		0		1,05		52,7		61		33		84		1,85	
18/12/2018 18:30	58		24		11		30,6		79		0		0,54		60		48		31		114		1,13	
18/12/2018 19:30	64		34		12		28,6		257		0		0,45		69,8		59		31		77		0,67	
18/12/2018 20:30	47		28		15		27,2		260		0		0,45		76,1		59		36		176		0,65	
18/12/2018 21:30	32		27		9		26,4		48		0		0,52		78,9		41		27		75		0,52	
18/12/2018 22:30	17		14		12		25,5		294		0		0,45		82,7		30		22		105		0,59	
18/12/2018 23:30	26		20		9		25,4		60		0		0,47		83,7		20		14		197		0,45	
19/12/2018 00:30	20		7	VR	7		24,9		76		0		0,5		85,4		24		13		115		0,59	
19/12/2018 01:30	20		6		6		24,8		80		0		0,51		85,8		16		11		101		0,87	
19/12/2018 02:30	15		9		7		25		355		0		0,53		85,1		16		11		196		0,66	
19/12/2018 03:30	26		21		15		25		288		0		0,47		86,1		19		12		281		0,92	
19/12/2018 04:30	21		13		11		24,7		85		0		0,53		86,6		19		19		83		0,55	
19/12/2018 05:30	44		23		8		24,1		56		0		0,58		88,1		21		15		158		0,88	
19/12/2018 06:30	74		34		985	IE	25,3		273		0		0,51		84,3		37		27		357		0,53	
19/12/2018 07:30	81		41		12		28,1		288		0		0,57		72,1		40		19		263		0,93	
19/12/2018 08:30	63		33		10		30,5		23		0		0,68		60,8		39		19		318		1,24	
19/12/2018 09:30	98		36		8		33,1		296		0		0,91		49,5		33		15		7		1,38	
19/12/2018 10:30	64		24		5		35,7		72		0		0,95		42,5		29		15		55		1,61	
19/12/2018 11:30	120		41		13		37,1		77		0		1,45		39,4		36		19		12		1,91	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
19/12/2018 12:30	92		38		10		38,7		82		0		1,36		33,2		24		8		50		1,97	
19/12/2018 13:30	77		38		10		39,6		53		0		1,36		30,7		34		11		48		1,73	
19/12/2018 14:30	79		32		8		40,7		68		0		1,62		29,7		53		29		37		2,26	
19/12/2018 15:30	82		36		11		39,3		78		0		1,49		30,5		51		23		60		2,1	
19/12/2018 16:30	127		42		6		37,1		82		0		1,66		34,8		49		21		57		2,11	
19/12/2018 17:30	57		20		985	IE	34,9		82		0		0,69		41,4		38		17		114		1,77	
19/12/2018 18:30	83		38		985	IE	31,4		307		0		0,45		57,5		94		44		98		1,16	
19/12/2018 19:30	53		32		985	IE	29,4		241		0		0,46		65,3		91		60		226		1,24	
19/12/2018 20:30	49		30		985	IE	28,8		57		0		0,53		68,6		63		39		59		0,73	
19/12/2018 21:30	35		14		985	IE	28		80		0		0,58		72,5		46		30		93		0,78	
19/12/2018 22:30	30		19		985	IE	27,7		8		0		0,51		75,2		37		24		216		0,98	
19/12/2018 23:30			22		985	IE	27,6		264		0		0,55		75,3		37		24		243		1,12	
20/12/2018 00:30	32		18		985	IE	27,8		262		0		1,25		70,6		30		14		345		1,85	
20/12/2018 01:30	15		13		985	IE	27,1		33		0		0,59		71,7		17		15		339		1,14	
20/12/2018 02:30	16	VR	16		985	IE	25,7		198		0		0,5		78,8		14	VR	14		209		0,8	
20/12/2018 03:30	37		29		985	IE	24,5		234		0		0,48		82,7		8		8		209		1,14	
20/12/2018 04:30	25		13		985	IE	24,3		285		0		0,46		80,9		14		4		246		0,83	
20/12/2018 05:30	42		13		985	IE	23,6		355		0		0,46		84,4		26		15		110		0,45	
20/12/2018 06:30	71		27		985	IE	24,5		40		0		0,46		80,4		36		20		230		0,56	
20/12/2018 07:30	76		29		985	IE	27,3		306		0		0,59		68,9		30		11		2		1,13	
20/12/2018 08:30	75		38		985	IE	30,3		28		0		0,64		58,1		23		10		9		1,15	
20/12/2018 09:30	91		29		985	IE	34		82		0		1,41		49,1		31		16		42		1,64	
20/12/2018 10:30	90		44		985	IU	35,7		84		0,8	IU	1,52		44,6		29		14		33		2,24	
20/12/2018 11:30	109		43		10		36,6		79		0		1,8		41,8		29		10		52		2,18	
20/12/2018 12:30	92		37		6		38,1		74		0		1,94		39		29		16		49		2,48	
20/12/2018 13:30	93		47		7		39,5	VU	85	VU	0	VU	1,98	VU	35,6	VU	36		12		73		2,49	
20/12/2018 14:30	115		50		5		39,7		77		0		1,63		34,6		37		25		51		2,22	
20/12/2018 15:30	111		36		9		38,3		74		0		1,73		36,9		42		28		49		2,31	
20/12/2018 16:30	90		33		10		36,5		83		0		1,74		39,1		60		27		65		2,15	
20/12/2018 17:30	88		33		14		35,1		88		0		0,9		42,6		54		35		103		1,67	
20/12/2018 18:30	101		53		29		32,4		327		0		0,48		56,5		46		34		110		1,31	
20/12/2018 19:30	89		51		24		29,9		316		0		0,46		66,1		85		46		195		0,83	
20/12/2018 20:30	64		45		14		28,9		35		0		0,5		70,3		83		48		108		0,84	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		MP <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
20/12/2018 21:30	40		25		8		28,2		70		0		0,51		73,5		62		37		156		0,77	
20/12/2018 22:30	41		26		6		27,4		93		0		0,56		77		35		27		97		0,77	
20/12/2018 23:30	34		13		13		26,8		127		0		0,55		80		33		25		194		0,91	
21/12/2018 00:30	24		17		17		26,2		154		0		0,48		82,6		32		23		161		0,8	
21/12/2018 01:30	21	IU	22	IU	9		25,5		101		0		0,46		84,9		27		20		184		0,67	
21/12/2018 02:30	21		17		9		25,1		105		0		0,55		86,6		26		18		168		0,45	
21/12/2018 03:30	40		37		28		24,8		21		0		0,49		87		26		19		195		0,53	
21/12/2018 04:30	26		17		14		24,5		71		0		0,49		87,3		29		18		186		0,45	
21/12/2018 05:30	66		27		13		24,3		74		0		0,54		87,6		50		22		204		0,45	
21/12/2018 06:30	69		37		15		25,1		324		0		0,58		85,2		89		49		206		0,6	
21/12/2018 07:30	73		44		17		27,7		50		0		0,56		75,1		86		51		35		0,47	
21/12/2018 08:30	78		35		9		31,2		85		0		1,19		56,2		41		21		50		1,43	
21/12/2018 09:30	75		38		12		34,7		84		0		1,41		45,3		41		11		55		1,97	
21/12/2018 10:30	68		29		9		36,3		82		0		1,62		41,4		28		16		54		2,18	
21/12/2018 11:30	87		43		12		37,8		86		0		1,22		39,2		53		33		22		2,01	
21/12/2018 12:30	98		49		11		39		81		0		1,56		37,1		33		21		53		2,04	
21/12/2018 13:30	93		44		10		40,2		82		0		1,54		34,6		39		18		50		2,06	
21/12/2018 14:30	88		41		9		40,2		73		0		1,46		34,5		33		20		49		1,84	
21/12/2018 15:30	104		35		9		35,4		58		0		1,45		39,8		58		24		347		2,82	
21/12/2018 16:30	1985	IE	61		11		31,8		83		0		1,66		46,2		419		160		355		3,46	
21/12/2018 17:30	53		31		13		26,3		247		4		1,13		73,9		54		30		304		2,55	
21/12/2018 18:30	39		25		11		24,4		108		0		0,66		85,2		38		28		47		1,26	
21/12/2018 19:30	24		19		7		24,1		270		0,4		0,55		88		24		22		208		1,16	
21/12/2018 20:30	32		19		11		23,9		95		0		0,89		87,5		24		17		43		1,32	
21/12/2018 21:30	27		15		13		24,3		123		0		0,64		81,9		22		19		131		1,71	
21/12/2018 22:30	31		18		7		23,4		123		0		0,57		87,8		29		17		96		0,71	
21/12/2018 23:30	25		21		6		22,7		200		0		0,48		89,3		27		21		113		0,47	
22/12/2018 00:30	22		22		10		22,1		224		0		0,51		90,3		30		18		146		0,49	
22/12/2018 01:30	35		24		12		21,8		254		0		0,68		91,4		30		20		243		0,63	
22/12/2018 02:30	25		18		14		21,9		83		0		0,92		90,7		29		26		24		0,68	
22/12/2018 03:30	35		32		19		21,7		73		0		0,61		90,7		33		22		317		0,5	
22/12/2018 04:30	25		20		8		21,7		334		0		0,9		90,5		20		19		344		0,75	
22/12/2018 05:30	26		21		11		21,5		314		0		0,95		90,6		26		17		354		0,52	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
22/12/2018 06:30	27		21		15		22		313		0		0,97		88,1		20		18		346		0,59	
22/12/2018 07:30	31		20		12		23,1		294		0		1,18		83,5		16		10		328		1,09	
22/12/2018 08:30	34		23		16		26,1		296		0		0,76		72,3		17		12		333		1,15	
22/12/2018 09:30	31		24		11		30,8		330		0		0,79		54,2		18		10		353		1,46	
22/12/2018 10:30	27		26		9		33,3		63		0		1,01		46,5		9		7		52		1,62	
22/12/2018 11:30	41		21		12		35,3		77		0		1,35		43,1		19		9		37		2,07	
22/12/2018 12:30	27		20		11		37		80		0		1,37		35,5		14		7		48		2,03	
22/12/2018 13:30	33		19		6		38,7		75		0		1,59		30,6		11		3		49		2,38	
22/12/2018 14:30	26		15		3		39,5		69		0		1,34		27,7		1985	IE	1985	IE	45		2,12	
22/12/2018 15:30	29		21		1		38,7		65		0		1,55		28,6		10		4		44		2,06	
22/12/2018 16:30	33		18		2		36,5		60		0		1,26		34,4		12		9		33		2,01	
22/12/2018 17:30	35		20		9		34,5		95		0		0,73		41,8		25		15		93		1,49	
22/12/2018 18:30	46		21		7		30,6		239		0		0,52		60,5		53		25		224		1,12	
22/12/2018 19:30	57		27		11		28,8		260		0		0,48		66,5		57		35		217		1,46	
22/12/2018 20:30	63		33		15		28,4		80		0		0,76		68,6		42		29		223		1,41	
22/12/2018 21:30	36		24		6		27,9		80		1,6		1,6		67		27		18		68		1,98	
22/12/2018 22:30	20		17		6		24,7		52		0		0,65		85,9		20	VR	20		225		1,24	
22/12/2018 23:30	16		16		12		24,3		87		0		0,57		87,8		14		11		142		1,08	
23/12/2018 00:30	16		11		9		23,5		233		0		0,48		88,9		20		11		178		0,9	
23/12/2018 01:30	14		13	VR	13		22,8		225		0		0,47		89,3		13	VR	13		134		0,79	
23/12/2018 02:30	18		13	VR	13		22,5		242		0		0,52		89,8		16		9		241		1,08	
23/12/2018 03:30	31		25		23		22,3		255		0		0,6		90,1		20		13		177		0,85	
23/12/2018 04:30	38		35		25		22		211		0,2		0,57		90,7		12		12		165		0,95	
23/12/2018 05:30	30		26		13		22,1		256		0		0,51		90,7		20		8		222		0,59	
23/12/2018 06:30	23	IU	26	IU	10		22,8		121		0		0,61		88,6		12		12		167		0,69	
23/12/2018 07:30	35		27		17		25,3		308		0		0,49		78,8		18		16		123		0,63	
23/12/2018 08:30	42		33		8		28,8		292		0		0,69		65,6		26		11		311		1,15	
23/12/2018 09:30	27		20		9		33,3		332		0		0,68		46,1		13	VR	13		340		1,52	
23/12/2018 10:30	19	IU	25	IU	29	IU	35,4		99		0		0,82		41,3		13	VR	13		17		1,33	
23/12/2018 11:30	31		25		6		36,8		90		0		1,21		40,1		15	VR	15		37		1,8	
23/12/2018 12:30	26		25		7		38,3		78		0		1,34		38		18		7		28		1,81	
23/12/2018 13:30	21		20		14		39,4		77		0		1,25		34,3		15		10		69		2,24	
23/12/2018 14:30	18		8		7		40,2		68		0		1,76		31,6		11		6		56		1,85	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
23/12/2018 14:30	18		8		7		40,2		68		0		1,76		31,6		11		6		56		1,85	
23/12/2018 15:30	24		19		2		39,2		65		0		1,22		32,3		17		3		17		1,64	
23/12/2018 16:30	50		18		6		33,3		259		0		1,61		45,3		33		9		339		2,25	
23/12/2018 17:30	46		23		8		31,2		322		0		1,46		48,7		24		12		359		2,25	
23/12/2018 18:30	21		15		5		28,9		295		0		0,74		55,8		26		18		304		1,35	
23/12/2018 19:30	37		14		8		27,3		68		0		0,53		64,1		53		32		235		0,86	
23/12/2018 20:30	28		18		11		26		92		0		0,69		70,4		33		25		60		0,82	
23/12/2018 21:30	29		18		12		25,3		61		0		0,48		75,2		30		22		190		1,02	
23/12/2018 22:30	24		19		11		25		77		0		0,54		77,9		29		19		225		0,75	
23/12/2018 23:30	24		19		7		24,6		39		0		0,45		80,1		27		13		260		0,56	
24/12/2018 00:30	16		14		8		24		78		0		0,57		83,2		31		16		70		0,48	
24/12/2018 01:30	23		12		6		23,8		76		0		0,5		84,5		20		16		51		0,55	
24/12/2018 02:30	15		11		7		23,5		80		0		0,47		85,5		15		11		113		0,49	
24/12/2018 03:30	20	VR	20		11		23,5		71		0		0,48		85,8		12		12		52		0,48	
24/12/2018 04:30	18		16		8		23,5		77		0		0,45		86,4		21		7		177		0,45	
24/12/2018 05:30	24		15		10		23,5		83		0		0,53		86,6		19		10		48		0,45	
24/12/2018 06:30	28		21		8		24,7		51		0		0,49		81,4		36		16		43		0,45	
24/12/2018 07:30	59		40		11		26,6		278		0		0,68		74,9		42		20		252		0,91	
24/12/2018 08:30	36		18		8		28,8		319		0		0,6		66,4		21		12		335		1,46	
24/12/2018 09:30	54		24		7		31,8		265		0		0,82		55,9		19		7		37		1,42	
24/12/2018 10:30	51		32		8		34,1		56		0		1,24		49,9		18		12		73		1,62	
24/12/2018 11:30	37		25		13		35,3		56		0		1,04		46,1		22		12		39		1,71	
24/12/2018 12:30	39		22		13		36,6		336		0		0,91		42		21		13		37		1,42	
24/12/2018 13:30	48		22		10		37,6		93		0		1,2		40		14		8		57		1,87	
24/12/2018 14:30	76		31		12		36,5		72		0		1,85		43,8		25		14		52		2,48	
24/12/2018 15:30	90		31		9		33,8		75		0		2,25		48,7		43		27		49		3,18	
24/12/2018 16:30	89		27		6		28,3		257		0		1,48		55,3		52		24		324		2,63	
24/12/2018 17:30	30		11		8		25,9		288		0		0,62		68,3		23		19		246		1,15	
24/12/2018 18:30	39		22		7		25,1		265		0		0,79		73,5		38		24		242		1,44	
24/12/2018 19:30	26		16		10		24,8		347		0		0,63		74,5		18		14		347		1,38	
24/12/2018 20:30	30		19		12		23,9		38		3542	IR	0,94		83,5		26		19		56		1,95	
24/12/2018 21:30	27		15		7		22,5		63		3,4		0,71		92,2		24		12		77		0,76	
24/12/2018 22:30	19		12		4		22,5		22		1,8		0,63		92		14		14		37		0,77	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
24/12/2018 23:30	21		12		3		22,3		315		0		0,65		92		20		15		222		0,56	
25/12/2018 00:30	13		13		8		22,7		49		0,2		0,56		92		20	VR	20		357		0,57	
25/12/2018 01:30	16		13		8		22,6		97		0		0,53		92		19		13		68		0,48	
25/12/2018 02:30	17		10		9		22,7		91		0		0,67		91,9		17		14		35		0,61	
25/12/2018 03:30	20		18		7		22,8		60		0		0,5		91,6		14		12		155		0,45	
25/12/2018 04:30	27		16		7		22,8		81		0		0,5		91,9		24		22		31		0,45	
25/12/2018 05:30	27		20		5		23		280		0		0,58		91,2		22		20		174		0,45	
25/12/2018 06:30	24		21		4		23,6		52		0		0,61		87,9		18		18		27		0,45	
25/12/2018 07:30	18		15		6		24,8		330		0		0,83		80,1		12		11		1		0,45	
25/12/2018 08:30	18		13		9		27		3		0		0,79		71,3		9		9		43		0,45	
25/12/2018 09:30	36		23		7		28,1		71		0		0,6		67,2		15		7		73		0,67	
25/12/2018 10:30	13	IU	21	IU	6		31,1		49		0		0,98		57,5		6	VR	6		11		1,57	
25/12/2018 11:30	20	VR	20		5		33,4		69		0		1,8		50,4		5		3		40		2,18	
25/12/2018 12:30	15		13		3		33,6		64		0		1,78		50		4		1		42		2,21	
25/12/2018 13:30	12	VR	12		3		34,6		73		0		1,19		43,6		5		1		55		1,72	
25/12/2018 14:30	21		12		5		33		63		0		1,02		50,8		6		1	VR	31		1,26	
25/12/2018 15:30	43		13		7		32		17		0		0,64		56		10		2		19		1,51	
25/12/2018 16:30	27		19		11		30,1		265		0,2		0,57		67,2		21		8		282		1,06	
25/12/2018 17:30	23		17		7		27,5		14		0,2		0,53		83		15		11		200		0,9	
25/12/2018 18:30	16		16		8		27,4		72		0		0,47		83,4		13		7		174		0,98	
25/12/2018 19:30	23		17		11		26,2		176		0		0,5		87,7		17		10		213		0,6	
25/12/2018 20:30	42		17		7		25,6		256		0		0,53		88,7		20		12		196		0,68	
25/12/2018 21:30	23		13		11		25,1		207		0		0,46		89,1		17		8		196		0,93	
25/12/2018 22:30	19	VR	19		7		24,8		116		0		0,69		89,6		18		7		162		0,72	
25/12/2018 23:30	18		13		4		24,5		238		0		0,61		89,3		17		6		192		0,74	
26/12/2018 00:30	16		12		5		24,3		238		0		0,51		89,9		13		12		220		0,76	
26/12/2018 01:30	25		20		7		24		66		0		0,6		90,6		17		12		136		0,45	
26/12/2018 02:30	19	IU	21	IU	4		23,9		236		0		0,5		90,3		20		10		133		0,53	
26/12/2018 03:30	85	IU	93	IU	60		24,1		205		0		0,52		89,4		12	IU	21	IU	215		0,46	
26/12/2018 04:30	28		23		14		24		301		0		0,85		88,6		16		10		262		0,45	
26/12/2018 05:30	27		21		9		24,4		343		0		0,72		88,6		26		11		14		0,45	
26/12/2018 06:30	32		23		6		25,2		14		0		0,65		85		18		10		350		0,45	
26/12/2018 07:30	31		20		7		25,9		303		0		0,96		78,6		19		8		342		0,74	



Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
26/12/2018 08:30	43		24		6		26,1		291		0		0,66		77,6		26		13		317		0,92	
26/12/2018 09:30	20		20		8		24,3		287		7,6		0,6		89,3		29		17		319		0,67	
26/12/2018 10:30	16	VR	16		5		24,5		289		2		0,67		89,6		-15	IU	-15	IU	343		0,47	
26/12/2018 11:30	16	VR	16		2		26,8		335		0		0,91		79,5		1572	IU	1985	IU	11		0,63	
26/12/2018 12:30	27		13		2		29,2		47		0		1,1		68,1		14		6		34		0,84	
26/12/2018 13:30	24		16		2		30,1		81		0		0,71		64		11		4		62		0,92	
26/12/2018 14:30	28		18		5		29,6		70		0		0,72		67,9		30		10		50		1,48	
26/12/2018 15:30	15		14		5		28,3		82		0		0,46		76,4		23		12		65		0,97	
26/12/2018 16:30	22		13		7		28,6		9		0		0,46		73		14		9		37		0,65	
26/12/2018 17:30	35		20		11		28,2		267		0		0,46		74,9		28		12		329		0,53	
26/12/2018 18:30	34		31		13		26,5		236		0		0,47		84,1		27		14		225		0,53	
26/12/2018 19:30	30		27		11		26,1		233		0		0,53		85,7		19		14		337		0,76	
26/12/2018 20:30	28		28		7		25,5		255		0,2		0,56		86,5		28		19		267		0,61	
26/12/2018 21:30	20		18		8		24,6		269		0,8		0,64		89,1		17		7		285		0,58	
26/12/2018 22:30	19	IU	27	IU	7		24,1		57		0,6		0,53		91,2		20		15		284		0,48	
26/12/2018 23:30	26		21		6		24		291		0		0,63		91,8		16	VR	16		248		0,6	
27/12/2018 00:30	22	VR	22		10		23,9		73		0		0,63		91,4		22		15		344		0,46	
27/12/2018 01:30	21	VR	21		6		24		65		0		0,54		91,2		27		17		100		0,51	
27/12/2018 02:30	24		21		6		23,8		78		0		0,53		90,5		20	VR	20		339		0,45	
27/12/2018 03:30	38	VU	34	VU	23		23,6		73		0		0,45		90,7		24		18		43		0,45	
27/12/2018 04:30	26	IU	28	IU	12		23,5		85		0		0,5		90		25		15		49		0,45	
27/12/2018 05:30	31		25		16		23,5		84		0		0,46		89,8		23		12		57		0,45	
27/12/2018 06:30	19	VR	19		7		24,2		66		0		0,69		87,2		19		14		7		0,79	
27/12/2018 07:30	19		16		6		25,7		82		0		0,74		79		15		8		28		1,01	
27/12/2018 08:30	20		13		6		26,4		81		0		0,78		75,4		11		4		35		0,82	
27/12/2018 09:30	29		21		6		28,6		75		0		0,92		68,1		7		3		53		1,14	
27/12/2018 10:30	22	IU	27	IU	8		28,7		72		0		1,35		68,5		10		4		46		1,82	
27/12/2018 11:30	19		12		11		30,2		69		0		1,37		63,1		10		2		54		1,66	
27/12/2018 12:30	32		11		10		31,3		74		0		1,35		60,7		8		4		51		2,1	
27/12/2018 13:30	33		17		8		30,4		74		0		1,22		63,9		7		6		47		1,87	
27/12/2018 14:30	27		19		7		26,8		82		35,4		1,91		77,9		24		19		76		2,99	
27/12/2018 15:30	8	VR	8	VR	8		23		208		22,4		0,89		92,1		14		12		344		1,31	
27/12/2018 16:30	12		8	VR	8		22,6		268		20		0,84		92,9		11	VR	11		41		0,93	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
27/12/2018 17:30	9		6		5		22,7		0		0,8		0,75		91,9		8		6		44		0,45	
27/12/2018 18:30	16	VR	16		3		22,9		66		0,4		0,46		92,6		10		7		90		0,45	
27/12/2018 19:30	18		8		6		22,7		26		0,2		0,71		92,8		8	VR	8		238		0,45	
27/12/2018 20:30	19		10		6		22,5		212		0		0,54		93		10		6		204		0,45	
27/12/2018 21:30	19		11		4		22,3		293		0		0,5		93,1		17		14		302		0,45	
27/12/2018 22:30	19		15		5		22,1		238		0		0,68		93,1		18		13		129		0,45	
27/12/2018 23:30	18	IU	23	IU	5		22,1		254		0		0,52		93,2		15		10		220		0,51	
28/12/2018 00:30	19	IU	23	IU	2		22,3		3		0		0,57		93,3		20		16		346		0,45	
28/12/2018 01:30	13		9		1	VR	22,4		81		0		0,58		92,9		20		15		60		0,45	
28/12/2018 02:30	23		11		1		22,3		77		0		0,5		92,8		21		9		34		0,45	
28/12/2018 03:30	52		48		33		22,4		62		0		0,45		92,4		17		9		172		0,45	
28/12/2018 04:30	24	IU	25	IU	6		22,6		57		0		0,53		91,9		25		16		112		0,45	
28/12/2018 05:30	22		15		7		22,7		15		0		0,49		91		16		16		198		0,45	
28/12/2018 06:30	19	VR	19		11		23,1		63		0		0,55		89,7		23		18		61		0,45	
28/12/2018 07:30	19		14		6		24,2		67		0		0,97		85,5		15		12		43		1,04	
28/12/2018 08:30	33		18		3		25,9		79		0		0,84		78,4		15		7		58		1,12	
28/12/2018 09:30	34		22		5		27,5		77		0		1,14		72,7		13		4		55		1,71	
28/12/2018 10:30	25		20		3		29		81		0		1,36		67,9		15		176	IE	62		2,28	
28/12/2018 11:30	1985	IU	1985	IU	5		30,5		74		0		1,66		62,3		19		1	VR	66		2,41	
28/12/2018 12:30	1985	IU	17		4		29,7		75		0		1,55		63,6		-15	IU	-15	IU	26		2,62	
28/12/2018 13:30	28		15		3		30,8		67		0		1,76		55,8		23		-15	IU	28		2,48	
28/12/2018 14:30	18		15		2		32,4		74		0		1,65		50		9		5		54		2,5	
28/12/2018 15:30	48		16		6		31,5		87		0		1,4		56,1		22		6		61		2,51	
28/12/2018 16:30	32		20		8		28,7		88		0,6		1,45		70,4		18		9		77		2,5	
28/12/2018 17:30	19		11	VR	11		26,4		107		1,6		0,76		82,7		22		11		82		1,78	
28/12/2018 18:30	23		18		13		24,8		20		0,4		1,06		88,8		18		11		15		0,74	
28/12/2018 19:30	24		24		11		24,6		193		0		0,62		91		21		18		107		0,53	
28/12/2018 20:30	24		17		9		24,3		35		0		0,68		91,5		32		17		48		0,47	
28/12/2018 21:30	18		12		12		24,5		110		0		0,55		89,7		27		21		153		0,56	
28/12/2018 22:30	21		18		11		24,2		266		0,4		0,95		89,4		12		11		207		1,66	
28/12/2018 23:30	13	VR	13		9		21		352		13,2		0,93		89,3		20		20		342		1,55	
29/12/2018 00:30	14		11		6		20,7		284		1,4		0,66		92,6		11		4		221		0,51	
29/12/2018 01:30	19		11		4		20,6		30		0,2		0,8		92,8		17	VR	17		174		0,45	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
29/12/2018 02:30	20		17		6		20,7		325		0		0,64		92,4		15		13		199		0,57	
29/12/2018 03:30	28		25		7		20,5		83		0		0,53		92,9		20		14		85		0,46	
29/12/2018 04:30	28		25		6		20,5		48		0		0,76		93,2		25		16		34		0,54	
29/12/2018 05:30	29		23		8		20,5		351		0		0,69		92,8		23		158	IE	153		0,45	
29/12/2018 06:30	27		23		8		21,2		337		0		0,66		90,5		20		7		271		0,45	
29/12/2018 07:30	32		18		6		22,3		34		0		0,79		85,4		21		11		35		0,45	
29/12/2018 08:30	26		16		9		24,2		43		0		0,96		76,3		17		8		20		0,45	
29/12/2018 09:30	17		12		8		26,9		62		0		1		66,7		6		6		72		0,68	
29/12/2018 10:30	25		19		5		28,8		69		0		1,22		62,3		14		2		41		1,45	
29/12/2018 11:30	27		14		5		30,6		74		0		1,56		59,6		10		4		42		1,97	
29/12/2018 12:30	25		22		4		31,8		79		0		2,01		58,2		9		5		48		2,59	
29/12/2018 13:30	23		11		2		33		78		0		1,68		54,5		10		3		44		2,54	
29/12/2018 14:30	310		17		5		30		84		17,2		1,8		66,2		19		7		38		2,88	
29/12/2018 15:30	15		10		7		24,1		280		14,4		0,79		91,5		10	VR	10		198		1,58	
29/12/2018 16:30	18		12	VR	12		24,2		27		0,8		0,88		89,7		10	VR	10		9		1,07	
29/12/2018 17:30	12		9		7		24,2		307		0,4		0,67		89,6		6		5		182		0,48	
29/12/2018 18:30	16	VR	16		5		24,1		271		0,4		0,57		91,6		5		1		201		0,56	
29/12/2018 19:30	17		14		12		24		65		0		0,61		92,2		11		6		72		0,55	
29/12/2018 20:30	25		18		7		24		98		0		0,52		92,2		19		9		61		0,81	
29/12/2018 21:30	28		17		6		23,9		159		0		0,47		92,3		17		13		139		0,64	
29/12/2018 22:30	30		20		6		23,7		239		0		0,55		92,8		19	VR	19		205		0,58	
29/12/2018 23:30	28		18		5		23,6		212		0		0,48		92,9		20		15		225		0,59	
30/12/2018 00:30	28		16		6		23,6		42		0		0,49		93,1		18		16		91		0,6	
30/12/2018 01:30	33		25		6		23,8		270		0		0,48		92,6		21		13		240		0,55	
30/12/2018 02:30	27		18		6		23,7		267		0		0,47		91,7		20	IU	25	IU	226		0,72	
30/12/2018 03:30	39		33		10		23,5		69		0		0,64		91,6		38		21		64		0,5	
30/12/2018 04:30	45		29		7		23,7		356		0		0,45		91,4		33		27		288		0,46	
30/12/2018 05:30	40		30		7		23,7		80		0		0,48		91,4		29		18		43		0,46	
30/12/2018 06:30	33		24		5		24,5		77		0		0,54		88,3		26		22		46		0,83	
30/12/2018 07:30	24		18		5		26,2		91		0		0,77		77,8		24		18		44		0,87	
30/12/2018 08:30	26		19		7		27,8		89		0		1,03		71,5		24		9		76		1,24	
30/12/2018 09:30	44		23		9		29,7		79		0		0,9		64,1		15		13		60		1,24	
30/12/2018 10:30	27		17		5		31,7		74		0		1,41		60,7		16		9		66		2,08	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		MP <sub>2,5</sub> [µg/m³]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [µg/m³]		MP <sub>10</sub> [µg/m³]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
30/12/2018 11:30	23		11		2		33,2		76		0		1,81		57,1		13		5		49		2,45	
30/12/2018 12:30	21		13		2		34,1		76		0		1,75		53,8		10		1	VR	49		2,49	
30/12/2018 13:30	12	VR	12		4		35,4		72		0		1,85		49,7		8		1	VR	45		2,5	
30/12/2018 14:30	19		10		3		33,7		54		0		0,85		54,4		17		5		18		1,38	
30/12/2018 15:30	11		9		1	VR	33,8		60		0		1,19		54,4		6	VR	6		7		1,82	
30/12/2018 16:30	18		10		2		32,3		76		0		2,04		58,3		16		6		58		2,84	
30/12/2018 17:30	24		13		9		26,1		81		5,4		1,69		79,2		19		17		59		3,32	
30/12/2018 18:30	27		15		6		24,5		73		0		0,68		87,2		20		18		66		0,97	
30/12/2018 19:30	20		12		4		23,9		96		0		0,55		87,6		25		11		76		0,66	
30/12/2018 20:30	28		18		7		23,8		73		0		0,64		89,6		32		25		65		0,77	
30/12/2018 21:30	27		23		8		23,7		118		0		0,67		89,5		24		16		270		0,63	
30/12/2018 22:30	30		26		5		24		18		0		0,56		89,6		19		19		59		0,89	
30/12/2018 23:30	30		18		7		24		91		2,8		0,67		90,6		22		18		62		1,24	
31/12/2018 00:30	21		16		11		23,9		273		2,4		0,64		92,1		15		12		252		0,82	
31/12/2018 01:30	19		17		11		23,9		193		3098	IU	0,47		92,6		16		12		323		0,45	
31/12/2018 02:30	17		12		7		24		56		1779	IU	0,6		93,3		6		6		195		0,45	
31/12/2018 03:30	15		12		10		23		89		0,4		1,35		89,3		19		15		64		2,04	
31/12/2018 04:30	19		14		9		22		101		25,6		0,77		91,3		14		7		50		1,49	
31/12/2018 05:30	25		16		7		21,9		75		0		0,63		92,1		22		12		131		0,64	
31/12/2018 06:30	22		10		3		22,5		46		0		0,82		89,7		16		9		31		0,55	
31/12/2018 07:30	22		18		6		23,4		20		0		0,96		84		12		8		69		0,46	
31/12/2018 08:30	29		14		6		26		75		0		1,01		76,4		22		7		43		0,89	
31/12/2018 09:30	26		13		6		27,5		76		0		0,9		73,4		33		19		29		1,26	
31/12/2018 10:30	16		9		9		28,1		67		0		1,92		66,7		34		17		42		2,32	
31/12/2018 11:30	15		6		6		29,3		73		0		1,47		62,4		16		5		28		2,61	
31/12/2018 12:30	22		8		4		30,7		70		0		1,38		60,1		13		3		33		2,45	
31/12/2018 13:30	22		9		4		29,5		84		0		2,78		65,3		23		8		64		3,8	
31/12/2018 14:30	22		8		4		29,7		83		0		2,41		61,8		8		5		54		3,53	
31/12/2018 15:30	19		8		4		30,1		79		0		1,88		58,7		6		5		53		2,31	
31/12/2018 16:30	23		11		4		28,8		84		0		1,17		64,4		19		7		86		2	
31/12/2018 17:30	21		6		6		27,6		91		0		0,97		70,6		20		15		82		1,49	
31/12/2018 18:30	14		8	VR	8		26,2		94		0		0,9		76,4		28		9		83		1,66	
31/12/2018 19:30	21		13		6		25,3		93		0		0,56		79,8		19		17		65		1,4	

Data	Estação Barra Longa Centro																Estação Barra Longa Volta da Capela							
	Qualidade do Ar						Meteorologia										Qualidade do Ar				Meteorologia			
	PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		PM <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		PM <sub>2,5</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		TA [°C]		DV [°]		PP [mm]		VV [m/s]		UR [%]		PTS [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		PM <sub>10</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		DV [°]		VV [m/s]	
	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag	Valor	Flag
31/12/2018 20:30	25		19		15		24,8		82		0		0,63		80,4		26		16		74		0,82	
31/12/2018 21:30	33		30		15		24,3		96		0		0,48		82,7		71		32		0		0,45	
31/12/2018 22:30	38		25		13		23,5		195		0		0,46		87,3		44		27		144		0,6	
31/12/2018 23:30	33		20		12		23,1		77		0		0,64		89,1		57		277	IE	71		0,5	

#### SIGLAS DOS PARÂMETROS:


PTS – Partículas Totais em Suspensão  
 PM<sub>10</sub> (<10  $\mu\text{m}$ ) – Partículas Inaláveis ( $\varnothing < 10 \mu\text{m}$ )  
 PM<sub>2,5</sub> (<2,5  $\mu\text{m}$ ) – Partículas Respiráveis ( $\varnothing < 2,5 \mu\text{m}$ )  
 SIGT – Desvio Padrão da Direção do Vento  
 DV – Direção do Vento  
 PP – Precipitação Pluviométrica  
 TA – Temperatura do Ar  
 UR – Umidade Relativa do Ar  
 VV – Velocidade do Vento

#### SIGLAS DOS FLAGS:

VU – Validado pelo Usuário  
 VR – Valor Retificado  
 IE – Invalidado pelo Equipamento  
 IU – Invalidado pelo Usuário  
 IR – Valor fora da Faixa de Leitura


## A.2 - Certificados de Calibração dos Sensores Meteorológicos

**Figura A.1** - Certificado de calibração do sensor de precipitação pluviométrica – Est. Barra Longa Centro



Rua Anabyr Lopes França, 111  
Santa Lúcia, Vitória, ES, Brasil  
CEP: 29.056-195

Sistema de Gestão da  
Qualidade - Tecnologia



**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**

Informações Básicas	
Equipamento	370 - Sensor Pluviométrico 0,2 mm
Número de Série	N11336
Data Calibração	11/10/2018
Ordem de Serviço	OCS1800636
Cliente	Ecosoft Consultoria e Softwares Ambientais Ltda.
Responsável	Apolo Bermudes Moreira
Número do Certificado	CER190020

**1. Procedimentos utilizados.**

A calibração é executada segundo o procedimento interno PCD05008 recomendado pelo fabricante do equipamento, em seu manual de instruções. Os instrumentos e materiais utilizados atendem aos padrões de exatidão, precisão e repetibilidade adequados ao serviço.

**2. Equipamentos e materiais utilizados.**

Equipamento / Modelo	Número de Série	Data Calibração	Certificado
ECS-VID-P1 – Vidraria com Volume Conhecido	EQP010E	16/05/2016	V-21561/16

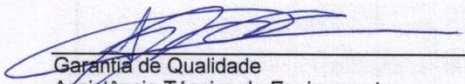
**3. Resultados finais.**

Sensor Pluviométrico – 0,2 mm					
Referência (mm)	Valor Padrão (mm)	Valor Medido (mm)	Erro (mm)	Tolerância (mm)	Situação
30	30	30,6	0,6	± 1	OK
20	20	20,3	0,3	± 1	OK
10	10	10,5	0,5	± 1	OK
5	5	5,3	0,3	± 1	OK

\* 1 Pulso = 6,49 mL = 0,2 mm.

**4. Diagnóstico Final.**

O Equipamento encontra-se operando dentro das especificações do fabricante e sem quaisquer restrições.




Garantia de Qualidade  
Assistência Técnica de Equipamentos.  
EcoSoft Consultoria e Softwares Ambientais Ltda.

*hi*




**Figura A.2** - Certificado de calibração do sensor de umidade relativa e temperatura – Est. Barra Longa Centro



Rua Anabyr Lopes França, 111  
Santa Lúcia, Vitória, ES, Brasil  
CEP: 29.056-195

Sistema de Gestão da  
Qualidade - Tecnologia



**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**

Informações Básicas	
Equipamento	083E-1-35 - Sensor de Umidade Relativa e Temperatura
Número de Série	T11175
Data Calibração	15/10/2018
Ordem de Serviço	OCS1800639
Cliente	EcoSoft Consultoria e Softwares Ambientais Ltda
Responsável	Apolo Gonçalves Bermudes Moreira
Número do Certificado	CER180763

**1. Procedimentos utilizados.**

A calibração é executada segundo os procedimentos internos PCD05006 e PCD05007 recomendados pelo fabricante do equipamento, em seu manual de instruções. Os instrumentos e materiais utilizados atendem aos padrões de exatidão, precisão e repetibilidade adequados ao serviço.

**2. Equipamentos e materiais utilizados.**

Equipamento / Modelo	Número de Série	Data Calibração	Certificado
S501 - Sensor de Umidade e Temp. - Contemp	14-36663	29/10/2017	6480-17
Calibrador de Sinais Elétricos Presys	159.03.03	7/11/2017	R5170.11.17

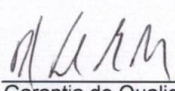
**3. Resultados finais.**

UMIDADE RELATIVA - APÓS A PREVENTIVA					
Item	Faixa de medição	%			Situação
		Sensor padrão	Sensor a calibrar	Erro $\pm 2$	
1	10 ~ 25	12,80	12,98	0,18	OK
2	30 ~ 40	33,15	33,35	0,20	OK
3	50 ~ 60	51,09	51,41	0,32	OK
4	80 ~ 95	81,35	81,51	0,16	OK

TEMPERATURA			
Pontos	Sensor (K $\Omega$ )	Temperatura (°C)	Erro $\pm 1$ (°C)
41,951 °C	13,078 K $\Omega$	41,404 °C	-0,547 °C
31,500 °C	16,596 K $\Omega$	31,284 °C	-0,216 °C
21,749 °C	20,800 K $\Omega$	21,317 °C	-0,432 °C
11,218 °C	26,416 K $\Omega$	10,644 °C	-0,574 °C
1,684 °C	32,443 K $\Omega$	1,591 °C	-0,093 °C

**4. Diagnóstico Final.**

O Equipamento encontra-se operando dentro das especificações do fabricante e sem quaisquer restrições.



Apolo Gonçalves Bermudes Moreira

Garantia de Qualidade  
Assistência Técnica de Equipamentos.  
EcoSoft Consultoria e Softwares Ambientais Ltda.

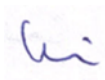






Figura A.3 - Certificado de calibração do sensor de direção do vento – Est. Barra Longa Centro



Rua Anabyr Lopes França, 111  
Santa Lúcia, Vitória, ES, Brasil  
CEP: 29.056-195

Sistema de Gestão da  
Qualidade - Tecnologia



### CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Informações Básicas	
Equipamento	024A - Sensor de Direção do Vento
Número de Série	B2480
Data Calibração	12/10/2018
Ordem de Serviço	OCS1800637
Cliente	EcoSoft Consultoria e Softwares Ambientais Ltda
Responsável	Apolo Gonçalves Bermudes Moreira
Número do Certificado	CER180753

**1. Procedimentos utilizados.**

A calibração é executada segundo os procedimentos internos PCD05004/5005, recomendados pelo fabricante do equipamento, em seu manual de instruções. Os instrumentos e materiais utilizados atendem aos padrões de exatidão, precisão e repetibilidade adequados ao serviço.

**2. Equipamentos e materiais utilizados.**

Equipamento / Modelo	Número de Série	Data Calibração	Certificado
Angle Wheel / AWSDV	EQP021E	15/10/2015	1571/15
Presys Pressure Calibrator / PC-507	159.03.03	7/11/2017	R5170.11.17
Motor de corrente contínua Johnson / C4557	N/A	N/A	N/A
Fonte de alimentação / ICEL PS-5000	N/A	N/A	N/A

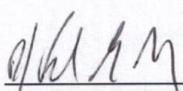
**3. Resultados finais.**

**3.1. Direção do Vento.**

DIREÇÃO DO VENTO				
Pontos	Resposta Medida (°)	Erro (°)	Tolerância (°)	Situação
0°	0,621	0,621	+/- 3	OK
10°	10,432	0,432	+/- 3	OK
45°	45,565	0,565	+/- 3	OK
90°	90,349	0,349	+/- 3	OK
135°	135,248	0,248	+/- 3	OK
180°	180,210	0,210	+/- 3	OK
225°	225,741	0,741	+/- 3	OK
270°	270,689	0,689	+/- 3	OK
315°	315,511	0,511	+/- 3	OK
350°	350,198	0,198	+/- 3	OK

**4. Diagnóstico Final.**

O Equipamento encontra-se operando dentro das especificações do fabricante e sem quaisquer restrições.




FADIANO ZUSIMOWSKI DE OLIVEIRA

Garantia de Qualidade  
Assistência Técnica de Equipamentos.  
EcoSoft Consultoria e Softwares Ambientais Ltda.

*Handwritten mark*




**Figura A.4 - Certificado de calibração do sensor de velocidade do vento – Est. Barra Longa Centro**



Rua Anabyr Lopes França, 111  
Santa Lúcia, Vitória, ES, Brasil  
CEP: 29.056-195

Sistema de Gestão da  
Qualidade - Tecnologia



**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**

Informações Básicas	
Equipamento	014A - Sensor de Velocidade do Vento
Número de Série	N12827
Data Calibração	15/10/2018
Ordem de Serviço	OCS1800638
Cliente	EcoSoft Consultoria e Softwares Ambientais Ltda
Responsável	Apolo Gonçalves Bermudes Moreira
Número do Certificado	CER180759

**1. Procedimentos utilizados.**

A calibração é executada segundo os procedimentos internos PCD05005, recomendados pelo fabricante do equipamento, em seu manual de instruções. Os instrumentos e materiais utilizados atendem aos padrões de exatidão, precisão e repetibilidade adequados ao serviço.

**2. Equipamentos e materiais utilizados.**

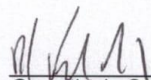
Equipamento / Modelo	Número de Série	Data Calibração	Certificado
Motor de corrente contínua Johnson / C4557	N/A	N/A	N/A
Fonte de alimentação / ICEL PS-5000	N/A	N/A	N/A
Fluke Industrial ScopeMeter / FLK-123	DM8671362	7/11/2017	40174

**3. Resultados finais.**

VELOCIDADE DO VENTO					
Intervalo de Velocidade (m/s)	Velocidade Convencional (m/s)	Velocidade Medida (m/s)	Erro (m/s)	Tolerância +/- (m/s)	Situação
0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	OK
10 a 15	13,41	13,47	0,06	0,50	OK
20 a 25	23,16	23,19	0,03	0,50	OK
30 a 35	32,94	32,98	0,04	0,50	OK
40 a 45	44,23	44,30	0,07	0,50	OK


**4. Diagnóstico Final.**

O Equipamento encontra-se operando dentro das especificações do fabricante e sem quaisquer restrições.




Fábio Nozato Pacheco

Garantia de Qualidade  
Assistência Técnica de Equipamentos.  
EcoSoft Consultoria e Softwares Ambientais Ltda.




**Figura A.5 - Certificado de calibração do sensor de direção e velocidade do vento – Est. Volta da Capela**



Rua Anabyr Lopes França, 111  
Santa Lúcia, Vitória, ES, Brasil  
CEP: 29.056-195

Sistema de Gestão da  
Qualidade - Tecnologia



**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**

Informações Básicas	
Equipamento	Sensor de Direção e Velocidade do Vento 034B
Número de Série	T12219
Data Calibração	27/06/2018
Ordem de Serviço	OCS1800431
Cliente	EcoSoft Consultoria e Softwares Ambientais Ltda
Responsável	Patrick Oliveira
Número do Certificado	CER180405

**1. Procedimentos utilizados.**

A calibração é executada segundo os procedimentos internos PCD05004/5005, recomendados pelo fabricante do equipamento, em seu manual de instruções. Os instrumentos e materiais utilizados atendem aos padrões de exatidão, precisão e repetibilidade adequados ao serviço.


**2. Equipamentos e materiais utilizados.**

Equipamento / Modelo	Número de Série	Data Calibração	Certificado
Angle Wheel / AWSDV	EQP021E	15/10/2015	1571/15
Presys Pressure Calibrator / PC-507	159.03.03	7/11/2017	R5170.11.17
Motor de corrente contínua Johnson / C4557	N/A	N/A	N/A
Fonte de alimentação / ICEL PS-5000	N/A	N/A	N/A

**3. Resultados finais.**

**3.1. Direção do Vento.**



DIREÇÃO DO VENTO				
Pontos	Resposta Medida (°)	Erro (°)	Tolerância (°)	Situação
0°	0,510	0,510	3	OK
10°	9,710	-0,290	3	OK
45°	45,620	0,620	3	OK
90°	89,900	-0,090	3	OK
135°	136,090	1,090	3	OK
180°	180,980	0,980	3	OK
225°	225,460	0,460	3	OK
270°	270,330	0,330	3	OK
315°	315,160	0,160	3	OK
350°	350,200	0,200	3	OK



*Handwritten mark*



**Figura A.5 - Continuação** - Certificado de calibração do sensor de direção e velocidade do vento – Est. Barra Longa Volta da Capela

	<p>Rua Anabyr Lopes França, 111 Santa Lúcia, Vitória, ES, Brasil CEP: 29.056-195</p>	<p>Sistema de Gestão da Qualidade - Tecnologia</p> 	
---	--	--	--

**3.2. Velocidade do Vento.**


VELOCIDADE DO VENTO					
Intervalo de Velocidade (m/s)	Velocidade Padrão (m/s)	Velocidade Medida (m/s)	Erro (m/s)	Tolerância +/- (m/s)	Situação
0	0,0	0,10	0,1	0,5	OK
10 a 15	11,00	11,20	0,2	0,5	OK
20 a 25	23,10	23,20	0,1	0,5	OK
30 a 35	32,90	33,00	0,1	0,5	OK
40 a 45	42,20	42,40	0,2	0,5	OK

**4. Diagnóstico Final.**

O Equipamento encontra-se operando dentro das especificações do fabricante e sem quaisquer restrições.


  

  
Garantia de Qualidade  
Assistência Técnica de Equipamentos.  
EcoSoft Consultoria e Softwares Ambientais Ltda.

*Handwritten mark*

## A.3 - Certificados de Calibração dos Analisadores de Material Particulado

Figura A.6 - Certificado de calibração do analisador de particulado M5330 – Est. Barra Longa Centro

	<b>CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS ANALISADORES DE MATERIAL PARTICULADO – BAM 1020</b>	<b>REGISTRO</b>
---	--	-----------------

Estação:	CENTRO		
Número de Série do Analisador:	M5330		
Data e Hora de Início da Atividade:	17/10/18	às	10:30
Data e Hora de Término da Atividade:	18/10/18	às	11:00

**1. Procedimentos Utilizados.**

Os procedimentos executados durante a calibração são os recomendados pelo fabricante do equipamento, em seu manual de instruções. Os instrumentos e materiais utilizados atendem aos padrões de exatidão, precisão e repetibilidade adequados ao serviço.

**2. Equipamentos e Materiais Utilizados.**

Equipamento / Modelo	Número de Série	Data Calibração	Certificado
EMATEC-SFM 20000	20170117	17/04/18	094.456
TERMO-HIGRO-DAR ZENITH-THD100	160902453	06/11/17	82605157

**3. Resultados das Verificações**

Vazamento				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Fluxo (L/min)	0	0.2	0.2	+ 0,60 L/min


Membrana de Referência				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
ABS	0.822	0.824	0.002	± 5%

Zero				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Zero (mg/m³)	0	0.003	0.003	+ 0,004 mg/m³

Pressão e Temperatura				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Pressão (mmHg)	730.0	729.0	1.0	± 0,75 mmHg
Temperatura (°C)	29.6	28.8	0.8	± 1,0 °C

Fluxo de Amostragem				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Fluxo 1 (L/min)	15,0 L/min	15.0	0.0	± 0,60 L/min
Fluxo 2 (L/min)	18,4 L/min	18.3	0.1	± 0,74 L/min
Fluxo 3 (L/min)	16,7 L/min	16.6	0.1	± 0,67 L/min

Obs.: O EQUIPAMENTO ENCONTRA-SE OPERANDO EM MODO ACTUAL.

Responsável:	MARCOS VINÍCIUS
Assinatura:	

FOR170003-R1



Figura A.7 - Certificado de calibração do analisador de particulado H10294 – Est. Barra Longa Centro

	<b>CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS ANALISADORES DE MATERIAL PARTICULADO – BAM 1020</b>	<b>REGISTRO</b>

<b>Estação:</b>	CENTRO
<b>Número de Série do Analisador:</b>	H10294
<b>Data e Hora de Início da Atividade:</b>	17/10/18 às 10:30
<b>Data e Hora de Término da Atividade:</b>	18/10/18 às 11:00

**1. Procedimentos Utilizados.**

Os procedimentos executados durante a calibração são os recomendados pelo fabricante do equipamento, em seu manual de instruções. Os instrumentos e materiais utilizados atendem aos padrões de exatidão, precisão e repetibilidade adequados ao serviço.

**2. Equipamentos e Materiais Utilizados.**

Equipamento / Modelo	Número de Série	Data Calibração	Certificado
EMIATEL - SFA 20000	20570117	17/04/18	094.416
TEMS - HIGRO-BAROMETRO-TH0100	160902413	06/11/17	82605117

**3. Resultados das Verificações**

Vazamento				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Fluxo (L/min)	0	0.1	0.1	+ 0,60 L/min

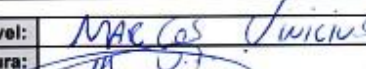
Membrana de Referência				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
ABS	0.831	0.834	0.003	± 5%

Zero				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Zero (mg/m³)	0	0.002	0.002	+ 0,004 mg/m³

Pressão e Temperatura				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Pressão (mmHg)	730.0	730.0	0.0	± 0,75 mmHg
Temperatura (°C)	29.5	29.1	0.4	± 1,0 °C

Fluxo de Amostragem				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Fluxo 1 (L/min)	15,0 L/min	15.1	0.1	± 0,60 L/min
Fluxo 2 (L/min)	18,4 L/min	18.9	0.0	± 0,74 L/min
Fluxo 3 (L/min)	16,7 L/min	16.8	0.1	± 0,67 L/min


<b>Obs.:</b>	O EQUIPAMENTO ENCONTRA-SE OPERANDO EM MODO ACTUAL.

<b>Responsável:</b>	MARCOS VINÍCIUS
<b>Assinatura:</b>	

FOR170003-R1



Figura A.8 - Certificado de calibração do analisador de particulado T14972 – Est. Barra Longa Centro

	<b>CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS ANALISADORES DE MATERIAL PARTICULADO – BAM 1020</b>	REGISTRO

Estação:	CENTRO		
Número de Série do Analisador:	T14972		
Data e Hora de Início da Atividade:	18/10/18	às	10:00
Data e Hora de Término da Atividade:	18/10/18	às	16:00

### 1. Procedimentos Utilizados.

Os procedimentos executados durante a calibração são os recomendados pelo fabricante do equipamento, em seu manual de instruções. Os instrumentos e materiais utilizados atendem aos padrões de exatidão, precisão e repetibilidade adequados ao serviço.

### 2. Equipamentos e Materiais Utilizados.

Equipamento / Modelo	Número de Série	Data Calibração	Certificado
EMIATEC-SFM 20000	20170117	17/04/18	094.416
TERMO-HIGRO-BARÍMETRO-TH650	160702 913	06/11/17	82605/17

### 3. Resultados das Verificações

Vazamento				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Fluxo (L/min)	0	0.2	0.2	+ 0,60 L/min


Membrana de Referência				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
ABS	0.779	0.780	0.001	± 5%

Zero				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Zero (mg/m³)	0	0.001	0.001	+ 0,004 mg/m³

Pressão e Temperatura				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Pressão (mmHg)	730.0	730.0	0.0	± 0,75 mmHg
Temperatura (°C)	30.1	29.8	0.3	± 1,0 °C

Fluxo de Amostragem				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Fluxo 1 (L/min)	15,0 L/min	15.0	0.0	± 0,60 L/min
Fluxo 2 (L/min)	18,4 L/min	18.4	0.0	± 0,74 L/min
Fluxo 3 (L/min)	16,7 L/min	16.7	0.0	± 0,67 L/min

Obs.: O EQUIPAMENTO ENCONTRA-SE OPERANDO EM MODO ACTUAL.


Responsável:	MARCOS JIMÍCIUS
Assinatura:	

FOR170003-R1





Figura A.9 - Certificado de calibração do analisador de particulado W12106 – Est. Barra Longa Volta da Capela

	CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS ANALISADORES DE MATERIAL PARTICULADO – BAM 1020	REGISTRO
---	---	----------

Estação:	VOLTA DA CAPELA		
Número de Série do Analisador:	W12106		
Data e Hora de Início da Atividade:	12/12/18	às	15:00
Data e Hora de Término da Atividade:	13/12/18	às	13:00

#### 1. Procedimentos Utilizados.

Os procedimentos executados durante a calibração são os recomendados pelo fabricante do equipamento, em seu manual de instruções. Os instrumentos e materiais utilizados atendem aos padrões de exatidão, precisão e repetibilidade adequados ao serviço.

#### 2. Equipamentos e Materiais Utilizados.

Equipamento / Modelo	Número de Série	Data Calibração	Certificado
EMATEC - SEM 20000	20170117	17/04/2018	094.416
THB100-TERMO-HIGRO-BARÔMETRO	170507926	17/04/2018	87082/18

#### 3. Resultados das Verificações

Vazamento				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Fluxo (L/min)	0	0,0	0,0	+ 0,60 L/min

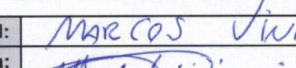
Membrana de Referência				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
ABS	0,813	0,811	0,002	± 5%

Zero				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Zero (mg/m³)	0	0,001	0,001	+ 0,004 mg/m³

Pressão e Temperatura				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Pressão (mmHg)	729,1	729,1	0,0	± 0,75 mmHg
Temperatura (°C)	32,4	32,3	0,1	± 1,0 °C

Fluxo de Amostragem				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Fluxo 1 (L/min)	15,0 L/min	14,9	0,1	± 0,60 L/min
Fluxo 2 (L/min)	18,4 L/min	18,4	0,0	± 0,74 L/min
Fluxo 3 (L/min)	16,7 L/min	16,7	0,0	± 0,67 L/min

Obs.:	O EQUIPAMENTO ENCONTRA-SE OPERANDO EM MODO ACTUAL.		


Responsável:	MARCOS VINÍCIUS
Assinatura:	

FOR170003-R1





Figura A.10 - Certificado de calibração do analisador de particulado W12105 – Est. Volta da Capela

	<b>CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS ANALISADORES DE MATERIAL PARTICULADO – BAM 1020</b>	<b>REGISTRO</b>
---	--	-----------------

Estação:	VOLTA DA CAPELA		
Número de Série do Analisador:	W12105		
Data e Hora de Início da Atividade:	12/12/18	às	15:00
Data e Hora de Término da Atividade:	13/12/18	às	13:00

**1. Procedimentos Utilizados.**

Os procedimentos executados durante a calibração são os recomendados pelo fabricante do equipamento, em seu manual de instruções. Os instrumentos e materiais utilizados atendem aos padrões de exatidão, precisão e repetibilidade adequados ao serviço.

**2. Equipamentos e Materiais Utilizados.**

Equipamento / Modelo	Número de Série	Data Calibração	Certificado
EMATEC-SFM 20000	20170117	17/04/2018	094.416
THB100-TERMO-HIDRO-BARÔMETRO	170507926	17/04/2018	87082.118

**3. Resultados das Verificações**

Vazamento				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Fluxo (L/min)	0	0,2	0,2	+ 0,60 L/min

Membrana de Referência				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
ABS	0,813	0,811	0,002	± 5%

Zero				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Zero (mg/m³)	0	0,001	0,001	+ 0,004 mg/m³

Pressão e Temperatura				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Pressão (mmHg)	729,1	729,1	0,0	± 0,75 mmHg
Temperatura (°C)	32,4	32,3	0,1	± 1,0 °C

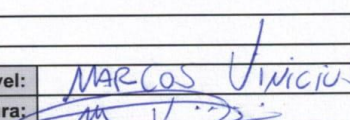
  

Fluxo de Amostragem				
Parâmetro	Referência	Valor Indicado	Desvio	Tolerância
Fluxo 1 (L/min)	15,0 L/min	15,0	0,0	± 0,60 L/min
Fluxo 2 (L/min)	18,4 L/min	18,4	0,0	± 0,74 L/min
Fluxo 3 (L/min)	16,7 L/min	16,7	0,0	± 0,67 L/min

Obs.: O EQUIPAMENTO ENCONTRA-SE OPERANDO EM MODO ATUAL.	

Responsável:	MARCOS VINÍCIUS
Assinatura:	

FOR170003-R1

hi



## A.4 - Anotação de Responsabilidade Técnica

Figura A.11 – Anotação de responsabilidade técnica - ART0820170064523



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES**

**CREA-ES**

Página 1/1

**ART de Obra ou Serviço**  
**0820170064523**

ART Individual

**1. Responsável Técnico**

**LUIZ CLAUDIO DONADELLO SANTOLIM**

Título profissional: **ENGENHEIRO MECÂNICO**

RNP: 0802314805  
Registro: ES-004531/D  
Registro: 3959

Empresa contratada: ECOSOFT CONSULTORIA E SOFTWARES AMBIENTAIS LTDA



**2. Dados do Contrato**

Contratante: **FUNDAÇÃO RENOVA**  
Rua: AVENIDA GETÚLIO VARGAS  
Complemento: SALA 400, 4º ANDAR  
Cidade: BELO HORIZONTE  
Telefone:  
Contrato: 4800001058

CPF/CNPJ: 25135507000183  
Nº: 671  
CEP: 30112021  
Bairro: FUNCIONÁRIOS

UF: MG

Nº do Aditivo: 0

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

**3. Dados da Obra/Serviço**

Rua: RUA ANABYR LOPES FRANÇA  
Complemento: ED ECOSOFT  
Cidade: VITÓRIA  
Data de início: 15/03/2017  
Proprietário: FUNDAÇÃO RENOVA

Bairro: SANTA LÚCIA  
UF: ES  
Prev. Término: 30/09/2019

Nº: 111  
Quadra Lote  
CEP: 29056195  
Coord. Geogr.:  
CPF/CNPJ: 25135507000183

**4. Atividade Técnica**

Qtde de Pavimento(s): 0    Nº Pavimento(s): 0    Dimensão/Quantidade: 1    Unidade de medida: UNID

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 37 - 8.2 - SERVIÇOS TÉCNICOS

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

NÍVEL: 100 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 9111 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS (ESPECIFICAR NO CAMPO 22)

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 2001 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS (ESPECIFICAR NO CAMPO 22)

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 100 - NENHUM

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E REALIZAÇÃO DE MONITORAMENTO PARA GESTÃO DA QUALIDADE DO AR DAS ÁREAS AFETADAS PELO ROMPIMENTO DA BARRAGEM FUNDÃO - FUNDAÇÃO RENOVA - PRJ1701572

**6. Declarações**

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

**7. Entidade de classe**

NENHUMA ENTIDADE

**9. Informações**

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creaes.org.br](http://www.creaes.org.br) ou [www.confes.org.br](http://www.confes.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.creaes.org.br](http://www.creaes.org.br)    [creaes@creaes.org.br](mailto:creaes@creaes.org.br)  
tel: (27)3134-0046    [art@creaes.org.br](mailto:art@creaes.org.br)



**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

  
LUIZ CLAUDIO DONADELLO SANTOLIM - CPF: 85051799787

  
FUNDAÇÃO RENOVA - CPF/CNPJ: 25135507000183

Valor ART: R\$ 214,82

Registrada em: 05/07/2017

Data de pagamento: 05/07/2017

Valor Pago: R\$ 214,82

Nosso Número: 90000000002295887

## A.5 - Ordens de Serviço da Atividade de Capina e Limpeza do Terreno ao Redor da Estação Barra Longa Centro

**Figura A.12** – Ordens de serviço da atividade de capina e limpeza do terreno ao redor da estação Barra Longa Centro - 22 e 23/10/18.

EQUIPE:		CONTRATO:		FUNDAÇÃO renova	
PARTE DIÁRIA					
DESCRIÇÃO DO ITEM:					
MÃO DE OBRA-AJUDANTE HORA NORMAL					
ITEM:	UNIDADE:	HORÁRIO DE TRABALHO		DATA:	
14.1		INICIAL:	FINAL:		
HORÁRIO		SERVIÇOS EXECUTADOS			
INICIO	FIM				
07:35	12:00	Bede e Capina			
12:00	13:00	Almôço			
13:00	16:40	Aplicação de Litrão			
		Colação de monitoramento do or			
TOTAL DE HORAS TRABALHADAS					
HORÁRIO		HORAS À DISPOSIÇÃO			
INICIO	FIM				
TOTAL DE HORAS À DISPOSIÇÃO					
NOME	FUNÇÃO	HORAS TRABALHADAS			
		INICIO	FIM		
Jorge Mariz	Ajudante	07:35	16:40		
Arthur Castro	Ajudante	11	11		
SUBSTITUIÇÃO					
FUNÇÃO					
OBSERVAÇÕES:					
Shone Regis		Alexandre Silva Costa			
Contratada		Fiscalização			

FR-INFRA - 07-2017

Página 1 de 1

EQUIPE:		CONTRATO:		FUNDAÇÃO renova	
PARTE DIÁRIA					
DESCRIÇÃO DO ITEM:					
MÃO DE OBRA-AJUDANTE HORA NORMAL					
ITEM:	UNIDADE:	HORÁRIO DE TRABALHO		DATA:	
14.1		INICIAL:	FINAL:		
HORÁRIO		SERVIÇOS EXECUTADOS			
INICIO	FIM				
07:30	12:00	Bede e Capina			
12:00	13:00	Almôço			
13:00	16:50	continuação do serviço			
		Colação de monitoramento do or			
TOTAL DE HORAS TRABALHADAS					
HORÁRIO		HORAS À DISPOSIÇÃO			
INICIO	FIM				
TOTAL DE HORAS À DISPOSIÇÃO					
NOME	FUNÇÃO	HORAS TRABALHADAS			
		INICIO	FIM		
Jorge Mariz	Ajudante	07:30	16:50		
Arthur Castro	Ajudante	11	11		
SUBSTITUIÇÃO					
FUNÇÃO					
OBSERVAÇÕES:					
Shone Regis		Alexandre Silva Costa			
Contratada		Fiscalização			

FR-INFRA - 07-2017

Página 1 de 1