



**FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA**



AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

Identificação e Avaliação de Eventos Naturais no ano de 2009

Relatório anual | Setembro 2010

| | |
|-----------------------|--|
| Título | Identificação e avaliação de eventos naturais no ano de 2009 – Relatório Anual |
| Data | Setembro 2010 |
| Elaboração | Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente - Faculdade de Ciências e Tecnologia/ Universidade Nova de Lisboa (DCEA-FCT/UNL) Francisco Ferreira (Coordenação) Joana Monjardino (Equipa técnica) |
| Realizado para | Agência Portuguesa do Ambiente (APA) |

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| Glossário | 6 |
| 1 Introdução | 8 |
| 2 Enquadramento legislativo | 10 |
| 3 Eventos naturais com origem na intrusão de ar proveniente do Norte de África | 13 |
| 3.1 <i>Metodologia</i> | <i>13</i> |
| 3.2 <i>Identificação dos dias de intrusão de ar proveniente de regiões áridas em 2009.....</i> | <i>19</i> |
| 3.3 <i>Influência dos eventos naturais nas excedências ao valor-limite diário de PM₁₀ em 2009.....</i> | <i>22</i> |
| 3.4 <i>Influência dos eventos naturais nas excedências ao valor-limite anual de PM₁₀ em 2009.....</i> | <i>24</i> |
| 4 Eventos naturais com origem em incêndios florestais..... | 27 |
| 4.1 <i>Metodologia</i> | <i>28</i> |
| 4.2 <i>Identificação dos dias em excedência ao valor-limite de PM₁₀ e influência dos incêndios florestais em 2009</i> | <i>31</i> |
| 4.3 <i>Influência dos incêndios florestais nas excedências ao valor-limite diário de PM₁₀ em 2009.....</i> | <i>41</i> |
| 5 Eventos naturais com origem na intrusão de ar proveniente do Norte de África e na ocorrência de incêndios florestais | 43 |
| 6 Conclusões..... | 49 |
| 7 Referências bibliográficas | 50 |
| Anexo I..... | 52 |
| <i>Al.1. Região Norte.....</i> | <i>52</i> |
| <i>Al.2. Região Centro.....</i> | <i>57</i> |
| <i>Al.3. Região de Lisboa e Vale do Tejo</i> | <i>60</i> |
| <i>Al.4. Região Alentejo e Algarve</i> | <i>65</i> |
| <i>Al.5. Arquipélago da Madeira</i> | <i>68</i> |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Secções de identificação da intrusão de ar na Península Ibérica e Arquipélagos..... | 13 |
| Figura 2. Regiões e estações rurais de fundo utilizadas para a quantificação da contribuição de eventos naturais no território de Portugal Continental | 14 |
| Figura 3. Representação esquemática da metodologia de desconto (Caso 1) | 17 |
| Figura 4. Representação esquemática da metodologia de desconto (Caso 2) | 18 |
| Figura 5. Exemplos de produtos, disponibilizados on-line, que permitem a identificação de ocorrência de incêndios florestais em Portugal (a. Imagem do Satélite <i>Terra</i> , b. Imagem FIRMS/Web Fire Mapper, c. Modelo de dispersão Hysplit)..... | 30 |
| Figura 6. Dias de ocorrência de vários incêndios em simultâneo e de excedências ao valor-limite de PM_{10} em 2009 (exemplos de Março e Agosto) | 37 |
| Figura 7. Dias de ocorrência de vários incêndios em simultâneo e de excedências ao valor-limite de PM_{10} em 2009 (exemplos de Agosto e Setembro) | 38 |
| Figura 8. Dias de ocorrência de vários incêndios em simultâneo e de excedências ao valor-limite de PM_{10} em 2009 (exemplos de Setembro) | 39 |
| Figura 9. Dias de ocorrência de vários incêndios em simultâneo e de excedências ao valor-limite de PM_{10} em 2009 (exemplos de Setembro e Outubro)..... | 40 |
| Figura 10. Dias de ocorrências de excedências ao valor-limite de PM_{10} , ocorrência de intrusão de ar com origem no Norte de África e de incêndio florestal | 44 |
| Figura 11. Distribuição mensal dos dias com ocorrência de excedências ao valor-limite de PM_{10} , de intrusão de ar com origem no Norte de África e de incêndio florestal, nas regiões Norte e Centro | 46 |
| Figura 12. Distribuição mensal dos dias com ocorrência de excedências ao valor-limite de PM_{10} , de intrusão de ar com origem no Norte de África e de incêndio florestal, nas regiões LVT, Alentejo e Algarve..... | 47 |
| Figura 13. Distribuição mensal dos dias com ocorrência de excedências ao valor-limite de PM_{10} , de intrusão de ar com origem no Norte de África e de incêndio florestal, no Arquipélago da Madeira | 48 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1. Parâmetros relativos às PM_{10} definidos no Decreto-Lei n.º 111/2002..... | 11 |
| Tabela 2. Identificação de episódios de intrusão de ar proveniente do Norte de África no ano de 2009 (datas de ocorrência) | 19 |
| Tabela 3. Verificação da situação de excedência ao valor-limite diário de PM_{10} antes e depois da aplicação da metodologia de desconto da contribuição devida a eventos naturais de partículas com origem nos desertos africanos, em 2009 | 23 |
| Tabela 4. Verificação da situação de excedência ao valor-limite anual de PM_{10} antes e depois da aplicação da metodologia de desconto da contribuição devida a eventos naturais de partículas com origem nos desertos africanos, em 2009 | 25 |
| Tabela 5. Datas de ocorrência de excedências ao valor-limite de PM_{10} e de incêndios florestais, em simultâneo, e respectivas regiões de deflagração de incêndios e área ardida..... | 32 |
| Tabela 6. Datas de excedência ao valor-limite de PM_{10} por região e de ocorrência de incêndios com influência nos níveis de PM_{10} | 34 |
| Tabela 7. Excedências ao valor-limite de PM_{10} em 2009: antes do desconto devido à contribuição de eventos naturais, após esse desconto e após a eliminação dos dias com excedências devidas a incêndios florestais | 41 |

Glossário

| | |
|-------|---|
| ALV | Estação de monitorização de Alverca |
| ANT | Estação de monitorização de Antas |
| ARC | Estação de monitorização de Arcos |
| AVE | Estação de monitorização de Aveiro |
| AVL | Estação de monitorização de Avenida da Liberdade |
| BOA | Estação de monitorização de Boavista |
| CAL | Estação de monitorização de Calendário |
| CAM | Estação de monitorização de Camarinha |
| CAS | Estação de monitorização de Cascais-Mercado |
| CCDR | Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional |
| CHA | Estação de monitorização de Chamusca |
| CRCL | Estação de monitorização de Circular Sul |
| CUS | Estação de monitorização de Custóias |
| DRA | Direcção Regional do Ambiente |
| ENT | Estação de monitorização de Entrecampos |
| ERM | Estação de monitorização de Ermesinde |
| ERV | Estação de monitorização de Ervedeira |
| ESCII | Estação de monitorização de Escavadeira |
| ESP | Estação de monitorização de Espinho |
| FAL | Estação de monitorização de Faial |
| FORN | Estação de monitorização de Fornelo do Monte |
| FPO | Estação de monitorização de Fernando Pó |
| FUN | Estação de monitorização de Fundão |
| GEO | Estação de monitorização de Instituto Geofísico de Coimbra |
| GMR | Estação de monitorização de Guimarães-Centro |
| HOR | Estação de monitorização de Senhora da Hora |
| HORT | Estação de monitorização de Horto |
| ILH | Estação de monitorização de Ílhavo |
| LACT | Estação de monitorização de Centro de Lacticínios |
| LAR | Estação de monitorização de Laranjeiro |
| LAV | Estação de monitorização de Lavradio |
| LEC | Estação de monitorização de Leça do Balio |
| LOR | Estação de monitorização de Lourinhã |
| LOU | Estação de monitorização de Loures |
| LVT | Lisboa e Vale do Tejo |
| MAG | Estação de monitorização de Coimbra/ Avenida Fernão Magalhães |
| MARQ | Estação de monitorização de Quinta do Marquês |
| MAT | Estação de monitorização de Matosinhos |
| MEM | Estação de monitorização de Mem Martins |
| MNH | Estação de monitorização de Senhora do Minho |
| MOV | Estação de monitorização de Montemor-o-Velho |
| MVE | Estação de monitorização de Monte Velho |
| ODI | Estação de monitorização de Odivelas |
| OLI | Estação de monitorização de Olivais |
| OLO | Estação de monitorização de Lamas de Olo |
| PER | Estação de monitorização de Perafita |
| PP | Estação de monitorização de Paio Pires |

| | |
|------|---|
| PRD | Estação de monitorização de Paredes-Centro |
| PSA | Estação de monitorização de Porto Santo |
| QMA | Estação de monitorização de Quinta Magnólia |
| QUE | Estação de monitorização de Quebedo |
| REB | Estação de monitorização de Reboleira |
| REST | Estação de monitorização de Restelo |
| SCB | Estação de monitorização de Santa Cruz de Benfica |
| SEI | Estação de monitorização de Alto Seixalinho |
| SGO | Estação de monitorização de São Gonçalo |
| SJO | Estação de monitorização de São João |
| SOB | Estação de monitorização de Sobreiras |
| STI | Estação de monitorização de Santo Tirso |
| TEI | Estação de monitorização de Estarreja/Teixugueira |
| TER | Estação de monitorização de Terena |
| VCO | Estação de monitorização de Vila do Conde |
| VL | Valor-limite |
| VER | Estação de monitorização de Vermoim |
| VNT | Estação de monitorização de Vila Nova da Telha |

1 Introdução

O presente relatório consiste na identificação e avaliação de eventos naturais ocorridos, em Portugal, no ano de 2009.

A avaliação da contribuição de poluentes provenientes de fontes naturais, nos níveis de qualidade do ar, está prevista pelo enquadramento legal nacional e comunitário. A Directiva 2008/50/CE estabelece que:

“As contribuições provenientes de fontes naturais poderão ser avaliadas, mas não evitadas. Por conseguinte, aquando da avaliação do respeito dos valores-limite relativos à qualidade do ar, deverá ser permitido deduzir as contribuições naturais de poluentes para o ar ambiente, caso estas possam ser determinadas com um grau de certeza suficiente e as excedências sejam devidas total ou parcialmente a estas contribuições naturais.”

No âmbito do reporte à Comissão Europeia, através do Questionário Anual sobre Gestão e Avaliação da Qualidade do Ar (2004/461/EC), os Estados-Membros indicam as causas das excedências ao valor-limite de PM₁₀, importando por isso identificar a contribuição devida a fontes de emissão naturais.

Caso a Comissão Europeia seja informada da existência de uma excedência ao valor-limite de PM₁₀ imputável a fontes naturais, essa excedência não é considerada como tal para os efeitos da referida directiva.

Consideram-se, segundo o mesmo diploma legal, contribuições provenientes de fontes naturais as:

“emissões de poluentes que não são causadas directa nem indirectamente por actividades humanas, onde se incluem catástrofes naturais como erupções vulcânicas, actividade sísmica, actividade geotérmica, incêndios florestais incontrolados, ventos de grande intensidade ou a ressuspensão ou transporte atmosférico de partículas naturais provenientes de regiões secas.”

A nível nacional, as contribuições naturais com maior expressão, e por isso as consideradas no presente estudo, são:

- os eventos naturais de intrusão de massas de ar com partículas em suspensão com origem nos desertos do Norte de África e
- os incêndios florestais.

Relativamente aos eventos com origem nos desertos Norte Africanos, aplicou-se uma metodologia que permite:

- inventariar os dias para os quais se identificou a ocorrência de fenómenos naturais;
- quantificar a contribuição do fenómeno natural para a média diária e anual de PM_{10} ;
- avaliar a redução no número de dias em excedência ao valor-limite diário de PM_{10} ;
- avaliar a redução das estações em excedência ao valor-limite anual de PM_{10} ;
- averiguar que estações de monitorização de qualidade do ar passam a estar em cumprimento legal, relativamente ao poluente PM_{10} .

Esta metodologia foi elaborada em conjunto com a equipa do *Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera* (CSIC, Barcelona), coordenada pelo Prof. Xavier Querol, e resulta de um convénio Luso-Espanhol entre os respectivos ministérios que tutelam a pasta do Ambiente. A identificação e avaliação de eventos naturais tem vindo a ser efectuada, em Portugal, desde 2005, ainda que com alguns ajustes na metodologia aplicada.

Os eventos naturais com origem em incêndios florestais são abordados numa perspectiva qualitativa da sua influência.

2 Enquadramento legislativo

A Directiva 1996/62/CE, de 27 de Setembro, relativa à avaliação e gestão do ar ambiente, também denominada Directiva Quadro da qualidade do ar, veio definir um novo quadro legislativo e estabelecer as linhas de orientação da política de gestão da qualidade do ar ambiente, no seio da União Europeia (UE). Em Portugal, este documento foi transposto para a ordem jurídica interna através do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho.

Um dos princípios base introduzidos pela Directiva Quadro assenta no estabelecimento de objectivos de qualidade do ar ambiente na UE, os quais visam evitar, prevenir ou limitar efeitos nocivos sobre a saúde humana e sobre o ambiente.

À publicação da Directiva Quadro seguiram-se as designadas Directivas Filhas, que estabeleceram os valores normativos para cada poluente atmosférico legislado.

A primeira Directiva Filha (Directiva 1999/30/CE de 22 de Abril), transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril, veio estabelecer, relativamente à protecção da saúde humana, valores-limite e respectivas margens de tolerância a ter em consideração até à sua entrada em vigor, para o NO₂, NO_x, SO₂, PM₁₀ e Pb. Os valores-limite da qualidade do ar para a protecção da saúde humana estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 111/2002, para o SO₂, PM₁₀ e Pb, entraram em vigor em 2005.

O valor-limite corresponde ao nível de poluentes na atmosfera cujo valor não pode ser excedido, durante períodos previamente determinados, com o objectivo de evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos na saúde humana e ou no meio ambiente.

A ultrapassagem do valor-limite acrescido da margem de tolerância em determinado ano implica a necessidade de elaboração de Planos e Programas destinados a fazer cumprir o valor-limite à data da sua entrada em vigor.

Os parâmetros definidos pelo Decreto-Lei n.º 111/2002, para a protecção da saúde humana, relativamente às PM₁₀, encontram-se indicados na Tabela 1.

Tabela 1. Parâmetros relativos às PM₁₀ definidos no Decreto-Lei n.º 111/2002

| Poluente | PM ₁₀ | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| | Decreto-Lei n.º 111/2002 | |
| Diploma legal | Média diária (µg/m ³) | Média anual (µg/m ³) |
| Parâmetro/ Período de agregação | | |
| Data de cumprimento do valor limite | 1 de Janeiro de 2005 | 1 de Janeiro de 2005 |
| LIA | 20^a | 20^c |
| LSA | 30^a | 28^c |
| VL | 50^b | 40^c |

LIA - limiar inferior de avaliação; LSA – limiar superior de avaliação; VL – valor limite;

^a a não ultrapassar mais do que 7 vezes num ano. É avaliado usando o indicador 8º máximo diário;

^b a não ultrapassar mais do que 35 vezes num ano. É avaliado usando o indicador 36º máximo diário;

^c é avaliado usando o indicador média anual.

No âmbito do reporte à Comissão Europeia, através do Questionário Anual sobre Gestão e Avaliação da Qualidade do Ar (2004/461/EC), os Estados-Membros indicam as causas das excedências ao valor-limite de PM₁₀, importando por isso identificar a contribuição devida a fontes de emissão naturais.

Em Maio de 2008 foi publicada a Directiva 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa, que inclui os seguintes elementos chave:

- agrega num só diploma legal a maioria da legislação existente (à excepção da 4ª Directiva Filha) sem alteração dos objectivos de qualidade do ar (expressos na Directiva Quadro, 1ª, 2ª e 3ª Directivas Filhas e na Decisão do Conselho 97/101/CE);
- estabelece objectivos de qualidade do ar para as PM_{2,5} (partículas finas), incluindo um valor limite e objectivos relacionados com a exposição (obrigação em matéria de concentrações de exposição e um alvo de redução de exposição);
- incluiu a possibilidade de se efectuarem descontos, devido a fontes naturais de poluição, aquando da avaliação de conformidade em relação aos valores limite;
- permite extensões temporais de três anos (no caso das PM10) ou até cinco anos (no caso do NO2 e benzeno) para cumprimento dos valores limite, com base em determinadas condições e como resultado da avaliação efectuada pela Comissão Europeia.

Segundo a Directiva 2008/50/CE, consideram-se contribuições provenientes de fontes naturais as:

“emissões de poluentes que não são causadas directa nem indirectamente por actividades humanas, onde se incluem catástrofes naturais como erupções vulcânicas, actividade sísmica,

actividade geotérmica, incêndios florestais incontrolados, ventos de grande intensidade ou a ressuspensão ou transporte atmosférico de partículas naturais provenientes de regiões secas.”

Relativamente ao regime de avaliação da contribuição das fontes naturais de poluição, o Artigo 20.º da Directiva 2008/50/CE estabelece que:

“1. Os Estados-Membros transmitem à Comissão, relativamente a um determinado ano, as listas das zonas e aglomerações onde a excedência dos valores-limite de um determinado poluente seja imputável a fontes naturais. Os Estados-Membros dão informações sobre as concentrações e as fontes, bem como elementos que demonstrem que a referida excedência é imputável a fontes naturais.

2. Caso a Comissão seja informada da existência de uma excedência imputável a fontes naturais nos termos do n.º 1, essa excedência não é considerada como tal para os efeitos da presente directiva.”

O Artigo 27º, relativo à transmissão de informações e dados, determina ainda que:

“Os Estados-Membros asseguram que as informações sobre a qualidade do ar ambiente sejam colocadas à disposição da Comissão (...).

(...) Para o efeito específico da avaliação do respeito dos valores-limite essas informações devem ser colocadas à disposição da Comissão no prazo de nove meses a contar do final de cada ano civil e devem incluir (...) a lista das zonas e aglomerações em que os níveis de um poluente sejam superiores aos valores-limite e, para as mesmas zonas e aglomerações, (...) uma avaliação da contribuição de fontes naturais.”

3 Eventos naturais com origem na intrusão de ar proveniente do Norte de África

3.1 Metodologia

A intrusão de ar transportando partículas provenientes dos desertos do Norte de África é caracterizada por uma escala ou dimensão espacial grande, denominada por fenómeno de larga-escala. Por este motivo, a sua identificação é feita para todo o domínio da Península Ibérica, identificando-se a ocorrência deste fenómeno nas secções geográficas representadas na Figura 1. A Portugal, cabe o tratamento de dados das secções NW (utilizando os dados disponibilizados pela CCDR Norte), W (com os dados da CCDR Centro e CCDR LVT), SW (com os dados da CCDR Alentejo) e Madeira (com os dados da DRA da Madeira), cabendo a Espanha o cálculo das restantes.

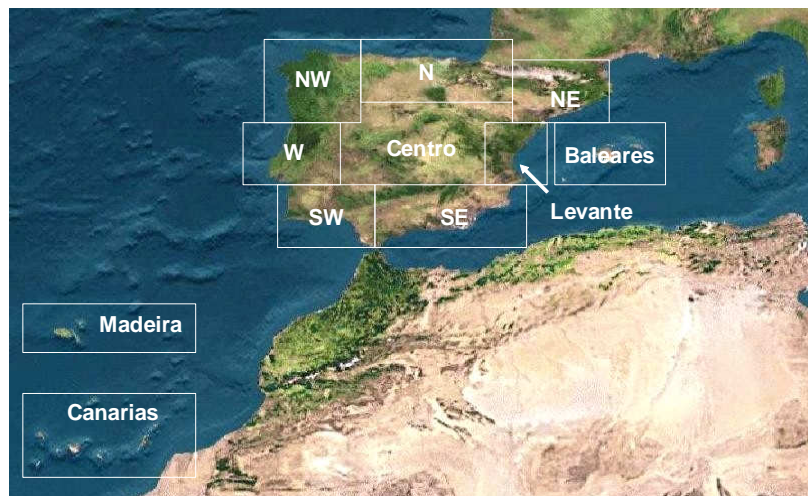


Figura 1. Secções de identificação da intrusão de ar na Península Ibérica e Arquipélagos

Os dias de ocorrência de intrusão de ar proveniente do Norte de África são identificados e assinalados para cada uma das referidas secções geográficas. A identificação destes dias é feita em conjunto com a equipa técnica homóloga do *Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera* (CSIC, Barcelona). Em cada secção existe uma ou mais estações rurais de fundo, as quais representam a

qualidade do ar livre da influência das fontes de emissão antropogénica. Estas estações servem para quantificar a contribuição da intrusão de partículas de ar africano em cada secção.

Após a identificação dos dias em que ocorreu intrusão de ar contaminado com partículas provenientes do Norte de África, em cada uma das secções da Península Ibérica, a contribuição do evento em Portugal é avaliada em cada região de jurisdição das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) (com excepção do Algarve que, em 2009, não efectuou monitorização da qualidade do ar através da sua rede de estações).

As estações rurais de fundo são fundamentais na avaliação dos fenómenos naturais, tendo-se considerado, na análise de 2009, as indicadas na Figura 2.

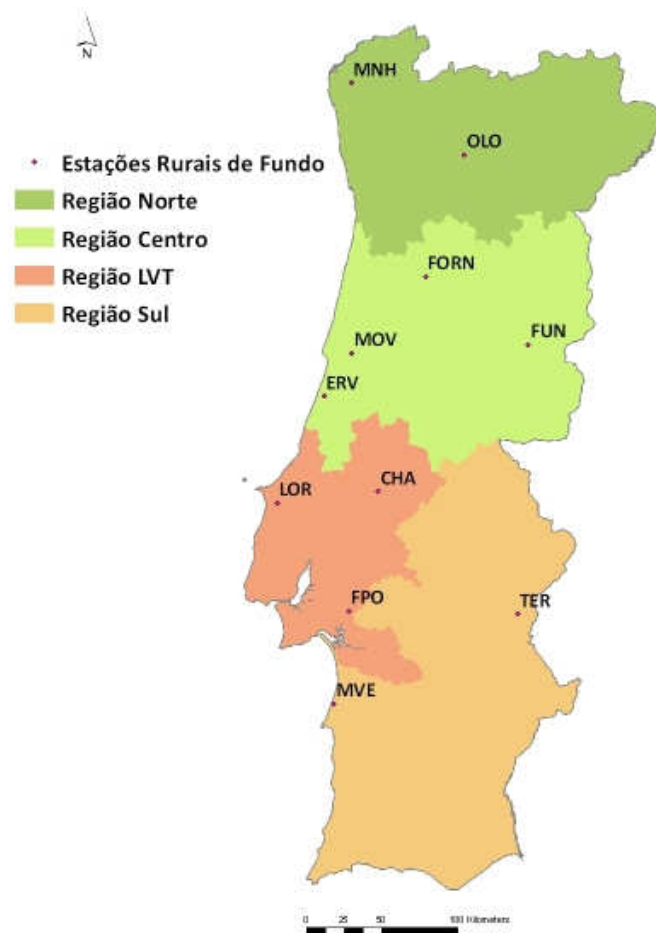


Figura 2. Regiões e estações rurais de fundo utilizadas para a quantificação da contribuição de eventos naturais no território de Portugal Continental

A metodologia de cálculo da contribuição das PM_{10} de origem natural, transportadas nos episódios de advecção de poeiras do Norte de África, pode ser sistematizada de acordo com as seguintes etapas:

- Identificam-se os dias com ocorrência de evento natural. Este processo resulta da combinação da informação dada por:
 - modelo BSC-DREAM8b Atmospheric Dust Forecast System que indica a concentração à superfície de poeira mineral transportada pelo ar com origem nos desertos Africanos (<http://www.bsc.es/projects/earthscience/DREAM/>);
 - retrotrajectórias do modelo de dispersão Hysplit (Hybrid Single-Particle Lagrangian Integrated Trajectory) que indica a proveniência da massa de ar no local das estações de monitorização, a vários níveis de altitude (http://ready.arl.noaa.gov/HYSPLIT_disp.php);
 - concentrações medidas nas estações de qualidade do ar em cada região de gestão das CCDR (<http://www.qualar.org/>);
- Para cada uma das regiões em estudo selecciona-se uma estação rural de fundo representativa. O objectivo é que a estação seja o mais remota possível em relação à influência de fontes de emissão antropogénicas, para se poder identificar a contribuição da fracção natural. Identificaram-se as seguintes:
 - em Portugal Continental: Lamas de Olo (região Norte), Fundão (região Centro), Chamusca (região LVT), Terena (região Sul);
 - no Arquipélago da Madeira: uma vez que não existem estações rurais de fundo, seleccionou-se a de Quinta da Magnólia (urbana de fundo);
 - no caso do Arquipélago dos Açores: uma vez que a única estação (Faial – rural de fundo) apresentou, em 2009, uma eficiência de apenas 55% e não registou quaisquer excedências aos valores-limite de PM_{10} , a avaliação de eventos naturais não foi efectuada.
- Seguem-se os cálculos da contribuição da fracção natural. Para cada dia identificado de evento natural, em cada estação regional de fundo seleccionada como representativa, determina-se o percentil 40 dos 30 dias centrados nesse dia de evento (sendo o dia de evento o 15.º e não se incluindo o valor registado neste dia no cálculo do percentil);

- A diferença entre o valor de PM_{10} registado no dia de evento e o percentil 40¹ desse dia corresponde à contribuição de PM_{10} de origem natural;
- A contribuição calculada a partir da estação de rural de fundo representativa de cada secção é posteriormente subtraída às concentrações médias diárias de todas as estações de cada região;
- Se uma dada estação estiver em excedência e, após a subtracção do evento natural, a concentração se tornar inferior ao valor-limite diário, então considera-se que essa excedência foi causada pela intrusão de ar africano. Igualmente, para uma determinada estação em excedência ao valor-limite anual, a que se lhe apliquem os descontos diários devidos a eventos naturais, e esta ficar abaixo do valor-limite, também essa excedência anual se considera como devida a fontes de emissão naturais.

Para elucidar a aplicação da metodologia de desconto exposta, considerem-se como exemplos os Casos 1 e 2 de ocorrência de evento natural, indicados de seguida.

Caso 1:

- Considerem-se duas estações, uma urbana de fundo e outra urbana de tráfego, em que se registaram $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, respectivamente, durante um dia específico de intrusão, constituindo à partida excedências ao valor-limite diário de PM_{10} (de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$);
- A estação rural de fundo seleccionada como representativa da região em estudo regista para esse dia um valor de $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e o percentil 40 mensal centrado nesse dia (e não se incluindo o valor registado nesse dia no cálculo do percentil) é de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- A contribuição de PM_{10} devida ao evento é $41-10=31 \mu\text{g}/\text{m}^3$, na estação rural de fundo representativa da região;
- Neste caso, o desconto aplicado na estação urbana de fundo suprime o dia em excedência ($60-31=29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM_{10} , ou seja, $[PM_{10}]<50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), mas não na estação de tráfego ($100-31=69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de PM_{10} , ou seja, $[PM_{10}]>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$);
- A Figura 3 representa esquematicamente a situação exposta no Caso 1.

¹ Estudos realizados indicam que o percentil 40 reproduz adequadamente o valor das estações de fundo sob a influência de processos de advecção de ar atlântico (não contaminado) (Escudero, 2006).

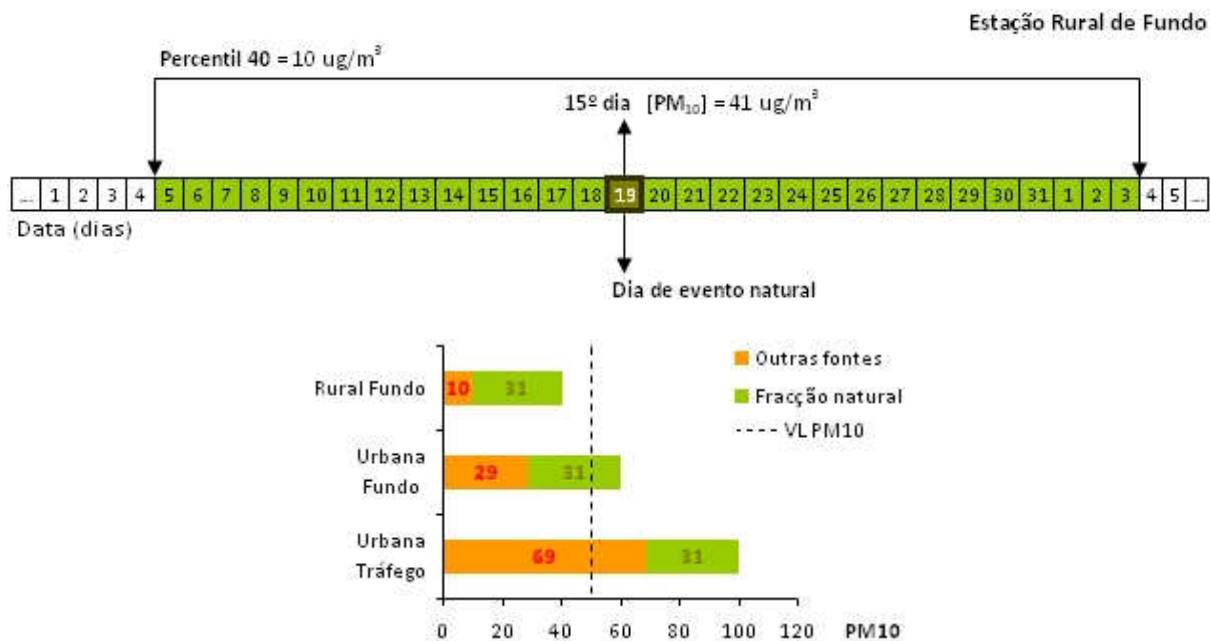


Figura 3. Representação esquemática da metodologia de desconto (Caso 1)

Caso 2:

- Considere-se um caso em tudo semelhante ao anterior mas com mais do que um dia de intrusão (de dia 19 a dia 25 no exemplo da Figura 4);
- O procedimento para o cálculo do percentil 40, da estação rural de fundo representativa é idêntico, centrado para cada dia, mas não se contabilizam as concentrações de PM₁₀ dos dias em que ocorreu intrusão (tal como indicado na representação esquemática da Figura 4);
- A etapa seguinte envolve a determinação da contribuição de PM₁₀ devida ao evento, na estação rural de fundo representativa da região. Posteriormente aplica-se esse desconto a todas as estações da mesma região;
- A Figura 4 representa esquematicamente a situação exposta no Caso 2.



Figura 4. Representação esquemática da metodologia de desconto (Caso 2)

Na aplicação da metodologia de desconto de eventos naturais podem surgir situações que implicam pequenas alterações à metodologia definida. Indicam-se de seguida estes casos especiais, a ter em conta.

Casos especiais:

- **Falta de dados:** em determinado dia de episódio a estação rural de fundo pode apresentar uma falha no fornecimento de dados. Neste caso a contribuição de partículas do episódio é dada pela estação rural de fundo (da mesma região) mais próxima.
- **Contribuição nula:** em determinados episódios, o desconto da contribuição poderá ser nulo. Esta situação reflecte um episódio com um transporte de partículas muito fraco.
- **Contribuição negativa:** nas situações em que o fenómeno é mais intenso na estação rural de fundo, a contribuição estimada pode dar origem a valores negativos após a aplicação do desconto em algumas estações da mesma região. Nestes casos selecciona-se uma das seguintes opções (pela seguinte ordem):
 1. substitui-se o valor estimado do desconto pela média dos descontos entre a estação rural de referência e a estação rural de fundo mais próxima;
 2. se o valor descontado continuar negativo, substitui-se pelo desconto determinado através da estação rural de fundo mais próxima;
 3. caso o valor continue negativo, então substitui-se o valor da estação onde ocorre este caso pelo percentil 40 da própria estação (removendo os dias de evento).
- **Intensidade do evento:** em determinados eventos, a massa de ar africano carregada de partículas apresenta uma concentração mais elevada a maiores altitudes. A estação rural de fundo pode

registar valores muito superiores relativamente às outras estações se estiver localizada a uma altitude superior. Consequentemente, ao aplicar o desconto às várias estações podem obter-se valores negativos, tratando-se da situação exposta anteriormente. Da mesma forma, o episódio poderá ser mais intenso junto da superfície, e a estação rural de fundo, localizada a um nível mais elevado, registar concentrações menores. Também pode ocorrer um desfazamento entre a intensidade do evento registado numa estação rural de fundo e nas restantes estações de uma dada região. Este problema decorre da limitação da representatividade espacial das estações de referência e das restantes estações.

- **Efeito de persistência:** na identificação dos dias com ocorrência de evento natural inclui-se a possibilidade do prolongamento da intrusão por efeito de persistência do evento, caso as condições meteorológicas não favoreçam a dispersão. Pode-se considerar até dois dias o tempo de residência das partículas com origem no evento, após este ter terminado.

3.2 Identificação dos dias de intrusão de ar proveniente de regiões áridas em 2009

Os dias de intrusão de ar com origem no Norte de África para o ano de 2009 estão agrupados na Tabela 2, para as várias secções da Península Ibérica correspondentes ao território de Portugal (a designação das secções indicadas provem do trabalho conjunto entre as equipas portuguesa e espanhola). Estes dias resultam da análise efectuada recorrendo à informação dada pelo modelo BSC Dream e modelo Hysplit (nas estações rurais de fundo representativas de cada região) e pelas concentrações medidas nas próprias estações de qualidade do ar, tal como descrito no capítulo relativo à Metodologia.

Tabela 2. Identificação de episódios de intrusão de ar proveniente do Norte de África no ano de 2009 (datas de ocorrência)

| Secções da Península Ibérica | | Noroeste | Oeste | | | Sudoeste | Arquipélago |
|------------------------------|----------|--------------|------------|----------|-----------------|------------------|--------------------|
| Secções de Portugal | | Norte | Centro+LVT | | | Alentejo+Algarve | Madeira |
| Mês | Estações | Lamas de Olo | Fundão | Chamusca | Fundão+Chamusca | Terena | Quinta da Magnólia |
| | Dia | | | | | | |
| Fevereiro | 20 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 21 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 22 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 23 | | | | | ✓ | ✓ |
| | 24 | | | | | ✓ | ✓ |
| | 25 | | | | | ✓ | ✓ |
| | 26 | | | | | ✓ | ✓ |
| | 27 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Março | 28 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 9 | | | | | | ✓ |
| | 10 | | | | | ✓ | ✓ |

| Secções da Península Ibérica | | Noroeste | Oeste | | | Sudoeste | Arquipélago |
|------------------------------|----------|--------------|------------|----------|-----------------|------------------|--------------------|
| Secções de Portugal | | Norte | Centro+LVT | | | Alentejo+Algarve | Madeira |
| | Estações | Lamas de Olo | Fundão | Chamusca | Fundão+Chamusca | Terena | Quinta da Magnólia |
| Mês | Dia | | | | | | |
| | 11 | | | | | ✓ | ✓ |
| | 12 | | | | | ✓ | ✓ |
| | 13 | | | | | ✓ | ✓ |
| | 14 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 15 | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 16 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 17 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 18 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 19 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 20 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 21 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 22 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 23 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 24 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 25 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 26 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 27 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 28 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Abril | 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | 2 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 4 | | ✓ | | ✓ | | |
| Maio | 3 | | | ✓ | ✓ | | ✓ |
| | 4 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 5 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 6 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 7 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 8 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 9 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 10 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 20 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 21 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 22 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 28 | | | ✓ | | ✓ | ✓ |
| | 29 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 30 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 31 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Junho | 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 2 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 3 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 4 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 15 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 16 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 17 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 18 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 19 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 20 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 21 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 22 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 23 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 24 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 25 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Julho | 19 | | | | | ✓ | |
| | 20 | | | | | ✓ | |
| | 21 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 26 | | | | | ✓ | |
| 27 | | | | | ✓ | | |
| Agosto | 5 | | | | | ✓ | |
| | 11 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 12 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 13 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 14 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |

| Secções da Península Ibérica | | Noroeste | Oeste | | | Sudoeste | Arquipélago |
|------------------------------|----------|--------------|------------|----------|-----------------|------------------|--------------------|
| Secções de Portugal | | Norte | Centro+LVT | | | Alentejo+Algarve | Madeira |
| | Estações | Lamas de Olo | Fundão | Chamusca | Fundão+Chamusca | Terena | Quinta da Magnólia |
| Mês | Dia | | | | | | |
| | 15 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 16 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 17 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 18 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 19 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 28 | | | | | ✓ | |
| | 29 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 30 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 31 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Setembro | 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 6 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 7 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 8 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 9 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 25 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 26 | | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 27 | | | | | ✓ | |
| | 28 | | | | | ✓ | |
| 29 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Outubro | 14 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 15 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 16 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 17 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 18 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 19 | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | 27 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 28 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 29 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 30 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 31 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Novembro | 15 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 16 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 17 | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 18 | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | 19 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 20 | | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| | 21 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | 26 | | | | | | ✓ |
| 27 | | | | | | ✓ | |
| 28 | | | | | | ✓ | |
| Dezembro | 10 | | | | | ✓ | ✓ |

3.3 Influência dos eventos naturais nas excedências ao valor-limite diário de PM₁₀ em 2009

A Tabela 3 apresenta os resultados da aplicação da metodologia de desconto da contribuição devida a eventos naturais (de intrusão de ar proveniente de regiões áridas) à concentração média diária de PM₁₀, em 2009.

Na Tabela 3 indica-se a eficiência anual das estações. A eficiência mínima a considerar para uma estação com medições em contínuo é de 85% (EC, 2002), abaixo desse valor considera-se que as medições são indicativas (assinaladas, na Tabela 3, a vermelho e itálico). Na avaliação de eventos naturais os dados das estações rurais de fundo são essenciais (para determinar os descontos a aplicar a todas as restantes estações), sendo desejável obter a série de dados anual o mais completa possível. Obtiveram-se eficiências inferiores a 85%, mas próximas desse valor, nas estações de Lamas de Olo e Senhora do Minho. A estação de Terena apresentou uma eficiência de 65%.

O número de ultrapassagens ao valor-limite diário de PM₁₀ (50 µg/m³) permitido, por ano, é de 35. Na Tabela 3 indica-se o número de dias em excedência ao valor-limite, registado em cada estação, e o número de dias em excedência resultante da aplicação do desconto devido à contribuição de cada evento natural.

Os resultados obtidos indicam que das 60 estações analisadas, 14 registam uma situação de excedência ao valor-limite de PM₁₀ (com ultrapassagens em mais de 35 dias em 2009). Após a aplicação da metodologia de desconto da contribuição de eventos naturais, permanecem 9 estações em excedência (durante mais de 35 dias no ano). Há assim 5 estações para as quais é possível justificar que a excedência ao valor-limite diário tem uma causa natural.

No Anexo I apresenta-se a série de dados de 2009 completa, para todos os dias do ano em que se identificaram eventos naturais de intrusão de partículas, com origem nos desertos africanos, e a aplicação da metodologia de desconto, por região do país e para todas as estações.

Tabela 3. Verificação da situação de excedência ao valor-limite diário de PM₁₀ antes e depois da aplicação da metodologia de desconto da contribuição devida a eventos naturais de partículas com origem nos desertos africanos, em 2009

| Zona | Estação | Código local | Infl. | Amb. | Efic. | 36º Máx. Diário | Dias>VL | Dias>VL após desconto EN | Redução nos Dias>VL | |
|--|-----------------------------------|--------------|-------|------|-------|----------------------|---------|--------------------------|---------------------|-----|
| | | | | | (%) | (µg/m ³) | (n.º) | (n.º) | (n.º) | (%) |
| Norte | | | | | | | | | | |
| Norte Interior | Lamas de Olo | 1048 | F | R | 83.3 | 33.0 | 5 | 5 | 0 | 0 |
| Norte Litoral | Senhora do Minho | 1047 | F | R | 77.0 | 26.2 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Braga (a) | Circular Sul | 1041 | T | U | 91.5 | 54.2 | 49 | 42 | 7 | 14 |
| | Horto | 1042 | F | S | 95.9 | 37.8 | 17 | 17 | 0 | 0 |
| Vale do Ave (a) | Guimarães-Centro | 1046 | T | U | 81.4 | 47.2 | 26 | 20 | 6 | 23 |
| | Santo Tirso | 1040 | F | U | 85.5 | 35.4 | 16 | 15 | 1 | 6 |
| | Calendário | 1045 | F | S | 81.9 | 39.7 | 15 | 13 | 2 | 13 |
| Vale do Sousa (a) | Paredes-Centro | 1043 | T | U | 99.7 | 40.1 | 10 | 8 | 2 | 20 |
| | Centro de Lacticínios | 1044 | F | U | 48.0 | 20.5 | 4 | 4 | 0 | 0 |
| Porto Litoral (a) | Vermoim | 1024 | T | U | 98.4 | 49.5 | 35 | 30 | 5 | 14 |
| | Matosinhos | 1026 | T | U | 92.1 | 47.3 | 28 | 21 | 7 | 25 |
| | Boavista | 1027 | T | U | 99.2 | 47.4 | 27 | 19 | 8 | 30 |
| | Antas | 1028 | T | U | 80.6 | 41.4 | 19 | 15 | 4 | 21 |
| | Senhora da Hora | 1030 | T | U | 78.4 | 55.3 | 45 | 40 | 5 | 11 |
| | Espinho | 1032 | T | U | 99.5 | 66.5 | 91 | 86 | 5 | 5 |
| | Vila do Conde | 1033 | T | S | 72.3 | 61.0 | 59 | 49 | 10 | 17 |
| | Perafita | 1025 | I | S | 96.4 | 52.7 | 44 | 39 | 5 | 11 |
| | Ermesinde | 1023 | F | U | 95.9 | 51.0 | 39 | 30 | 9 | 23 |
| | Sobreiras | 1050 | F | U | 71.5 | 37.6 | 11 | 7 | 4 | 36 |
| | Custóias | 1021 | F | S | 99.7 | 48.4 | 31 | 25 | 6 | 19 |
| | Vila Nova da Telha | 1031 | F | S | 88.0 | 49.2 | 31 | 22 | 9 | 29 |
| | Leça do Balio | 1034 | F | S | 77.3 | 51.0 | 38 | 32 | 6 | 16 |
| | Centro | | | | | | | | | |
| Centro Interior | Fundão | 2020 | F | R | 90.7 | 21.3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Fornelo do Monte | 2021 | F | R | 94.0 | 25.1 | 1 | 0 | 1 | 100 |
| Centro Litoral | Ervedeira | 2019 | F | R | 91.0 | 27.8 | 1 | 0 | 1 | 100 |
| | Montemor-o-Velho | 2022 | F | R | 91.8 | 34.17 | 4 | 2 | 2 | 50 |
| Zona de Infl. de Estarreja | Estarreja/Teixugueira | 2004 | I | S | 95.6 | 52.2 | 39 | 32 | 7 | 18 |
| Aveiro/Ílhavo (a) | Aveiro | 2017 | T | U | 99.7 | 57.5 | 56 | 44 | 12 | 21 |
| | Ílhavo | 2018 | F | S | 94.5 | 33.7 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Coimbra (a) | Coimbra/ Avenida Fernão Magalhães | 2006 | T | U | 81.4 | 53.1 | 46 | 27 | 19 | 41 |
| | Instituto Geofísico de Coimbra | 2016 | F | U | 90.7 | 32.4 | 2 | 1 | 1 | 50 |
| Lisboa e Vale do Tejo | | | | | | | | | | |
| Vale do Tejo e Oeste | Chamusca | 3096 | F | R | 98.4 | 27.2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Lourinhã | 3102 | F | R | 92.6 | 30.76 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Península de Setúbal/ Alcácer do Sal | Fernando Pó | 3099 | F | R | 95.1 | 39.7 | 8 | 5 | 3 | 38 |
| Área Metropolitana de Lisboa Norte (a) | Entrecampos | 3072 | T | U | 98.4 | 49.0 | 27 | 15 | 12 | 44 |
| | Avenida da Liberdade | 3075 | T | U | 98.9 | 61.1 | 92 | 55 | 37 | 40 |
| | Cascais-Mercado | 3090 | T | U | 98.1 | 43.6 | 7 | 2 | 5 | 71 |
| | Odivelas | 3097 | T | U | 97.5 | 39.1 | 8 | 5 | 3 | 38 |
| | Santa Cruz de Benfica | 3100 | T | U | 91.0 | 64.2 | 82 | 59 | 23 | 28 |
| | Olivais | 3071 | F | U | 97.8 | 42.6 | 13 | 8 | 5 | 38 |
| | Reboleira | 3084 | F | U | 96.4 | 36.4 | 6 | 3 | 3 | 50 |
| | Loures | 3085 | F | U | 90.1 | 44.3 | 11 | 4 | 7 | 64 |
| | Quinta do Marquês | 3091 | F | U | 92.3 | 37.8 | 3 | 0 | 3 | 100 |
| | Restelo | 3087 | F | U | 94.0 | 42.4 | 13 | 5 | 8 | 62 |
| | Mem Martins | 3089 | F | U | 98.4 | 36.7 | 9 | 3 | 6 | 67 |
| Área Metropolitana | Alverca | 3101 | F | U | 97.8 | 38.8 | 6 | 3 | 3 | 50 |
| | Alto Seixalinho | 3098 | T | U | 97.3 | 51.8 | 39 | 27 | 12 | 31 |
| | Lavradio | 3055 | I | U | 91.0 | 41.2 | 7 | 5 | 2 | 29 |

| Zona | Estação | Código local | Infl. | Amb. | Efic. (%) | 36º Máx. Diário ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Dias>VL (n.º) | Dias>VL após desconto EN (n.º) | | Redução nos Dias>VL | |
|-----------------------|-----------------|--------------|-------|------|--------------|---|------------------|-----------------------------------|-----|---------------------|-----|
| | | | | | | | | (n.º) | (%) | (n.º) | (%) |
| de Lisboa Sul (a) | Escavadeira | 3095 | I | U | 90.1 | 43.0 | 26 | 17 | 9 | 35 | |
| | Laranjeiro | 3083 | F | U | 92.9 | 49.6 | 31 | 19 | 12 | 39 | |
| | Paio Pires | 3063 | F | S | 96.4 | 58.7 | 72 | 48 | 24 | 33 | |
| Setúbal (a) | Quebedo | 3094 | T | U | 98.1 | 45.7 | 17 | 8 | 9 | 53 | |
| | Camarinha | 3092 | F | U | 95.1 | 40.1 | 3 | 0 | 3 | 100 | |
| | Arcos | 3093 | F | U | 95.9 | 49.2 | 34 | 19 | 15 | 44 | |
| Alentejo | | | | | | | | | | | |
| Alentejo Litoral | Monte Velho | 4002 | F | R | 94.3 | 33.8 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| Alentejo Interior | Terena | 4006 | F | R | 64.9 | 34.1 | 4 | 0 | 4 | 100 | |
| Madeira | | | | | | | | | | | |
| Funchal (a) | São João | 6004 | T | U | 93.4 | 41.5 | 17 | 6 | 11 | 65 | |
| | São Gonçalo | 6005 | F | U | 94.3 | 22.5 | 1 | 0 | 1 | 100 | |
| | Quinta Magnólia | 6006 | F | U | 97.0 | 35.0 | 12 | 3 | 9 | 75 | |
| Madeira / Porto Santo | Porto Santo | 6007 | T | S | 95.1 | 27.4 | 1 | 0 | 1 | 100 | |

Legenda:

Zona (a) – A zona é uma aglomeração; **Zona de Infl. de Estarreja** - Zona de Influência de Estarreja; **Infl.** – Tipo de Influência (T-Tráfego, I-Industrial, F-Fundo); **Amb.** – Tipo de Ambiente Envolvente (U-Urbana, S-Suburbana, R-Rural); **Efic.** – Eficiência anual; **36.º Máx. diário** – 36.º máximo diário de PM_{10} ; **Dias>VL** – N.º de dias em excedência ao valor-limite diário de PM_{10} ;

Dias>VL após desconto EN – N.º de dias em excedência ao valor-limite diário de PM_{10} após a aplicação do desconto devido a Evento Natural; **Redução nos Dias>VL** – N.º e % de redução de dias em excedência ao valor-limite de PM_{10} após o desconto devido a Eventos Naturais.

3.4 Influência dos eventos naturais nas excedências ao valor-limite anual de PM_{10} em 2009

A Tabela 4 apresenta os resultados da aplicação da metodologia de desconto da contribuição devida a eventos naturais (de intrusão de ar proveniente de regiões áridas) à concentração média anual de PM_{10} , em 2009.

Na Tabela 4 indica-se a eficiência anual das estações. A eficiência mínima a considerar para uma estação com medições em contínuo é de 85% (EC, 2002), abaixo desse valor considera-se que as medições são indicativas (assinaladas, na Tabela 4, a vermelho e itálico).

O valor-limite anual de PM_{10} é de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na Tabela 4 indica-se a média anual em cada estação de monitorização da qualidade do ar, bem como, a média após ser descontada a contribuição de partículas em cada evento ocorrido com origem nos desertos africanos.

Verifica-se que não se registaram, em 2009, excedências ao valor-limite anual de PM_{10} . A média anual mais elevada foi a registada na estação de tráfego de Santa Cruz de Benfica ($40,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$), na Área Metropolitana de Lisboa Norte, que não chega, no entanto, a constituir uma situação de excedência ao valor-limite.

Tabela 4. Verificação da situação de excedência ao valor-limite anual de PM₁₀ antes e depois da aplicação da metodologia de desconto da contribuição devida a eventos naturais de partículas com origem nos desertos africanos, em 2009

| Zona | Estação | Código local | Infl. | Amb. | Efic. | Média Anual | Média Anual após desconto EN | Redução na média anual | |
|--|-----------------------------------|-----------------|-------|------|-------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----|
| | | | | | (%) | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | (%) |
| Norte | | | | | | | | | |
| Norte Interior | Lamas de Olo | 1048 | F | R | 83.3 | 20.5 | 18.6 | 1.9 | 9 |
| Norte Litoral | Senhora do Minho | 1047 | F | R | 77.0 | 16.0 | 14.1 | 2.0 | 12 |
| Braga (a) | Circular Sul | 1041 | T | U | 91.5 | 37.5 | 36.0 | 1.5 | 4 |
| | Horto | 1042 | F | S | 95.9 | 20.2 | 18.9 | 1.4 | 7 |
| Vale do Ave (a) | Guimarães-Centro | 1046 | T | U | 81.4 | 30.7 | 29.0 | 1.7 | 5 |
| | Santo Tirso | 1040 | F | U | 85.5 | 19.6 | 17.7 | 1.9 | 10 |
| Vale do Sousa (a) | Calendário | 1045 | F | S | 81.9 | 25.2 | 23.9 | 1.4 | 5 |
| | Paredes-Centro | 1043 | T | U | 99.7 | 25.3 | 23.6 | 1.7 | 7 |
| Vale do Sousa (a) | Centro de Lacticínios | 1044 | F | U | 48.0 | 13.4 | 12.7 | 0.7 | 5 |
| | Vermoim | 1024 | T | U | 98.4 | 26.3 | 24.6 | 1.7 | 6 |
| Porto Litoral (a) | Matosinhos | 1026 | T | U | 92.1 | 28.1 | 26.4 | 1.7 | 6 |
| | Boavista | 1027 | T | U | 99.2 | 27.5 | 25.9 | 1.7 | 6 |
| | Antas | 1028 | T | U | 80.6 | 25.5 | 24.0 | 1.5 | 6 |
| | Senhora da Hora | 1030 | T | U | 78.4 | 33.2 | 31.5 | 1.6 | 5 |
| | Espinho | 1032 | T | U | 99.5 | 39.9 | 38.3 | 1.7 | 4 |
| | Vila do Conde | 1033 | T | S | 72.3 | 37.3 | 35.2 | 2.1 | 6 |
| | Perafita | 1025 | I | S | 96.4 | 31.8 | 30.2 | 1.7 | 5 |
| | Ermesinde | 1023 | F | U | 95.9 | 30.2 | 28.4 | 1.8 | 6 |
| | Sobreiras | 1050 | F | U | 71.5 | 24.8 | 23.1 | 1.7 | 7 |
| | Custóias | 1021 | F | S | 99.7 | 24.7 | 23.1 | 1.6 | 7 |
| | Vila Nova da Telha | 1031 | F | S | 88.0 | 24.5 | 22.8 | 1.7 | 7 |
| | Leça do Balio | 1034 | F | S | 77.3 | 29.5 | 27.5 | 2.0 | 7 |
| Centro | | | | | | | | | |
| Centro Interior | Fundão | 2020 | F | R | 90.7 | 12.4 | 9.9 | 2.5 | 20 |
| | Fornelo do Monte | 2021 | F | R | 94.0 | 12.5 | 9.9 | 2.6 | 21 |
| Centro Litoral | Ervedeira | 2019 | F | R | 91.0 | 15.6 | 13.3 | 2.2 | 14 |
| | Montemor-o-Velho | 2022 | F | R | 91.8 | 20.6 | 18.0 | 2.6 | 13 |
| Aveiro/Ílhavo (a) | Aveiro | 2017 | T | U | 99.7 | 35.8 | 33.1 | 2.7 | 8 |
| | Ílhavo | 2018 | F | S | 94.5 | 20.8 | 18.2 | 2.6 | 12 |
| Zona de Infl. de Estarreja | Estarreja/Teixugueira | 2004 | I | S | 95.6 | 29.9 | 27.1 | 2.8 | 9 |
| Coimbra (a) | Coimbra/ Avenida Fernão Magalhães | 2006 | T | U | 81.4 | 33.2 | 30.4 | 2.9 | 9 |
| | Instituto Geofísico de Coimbra | 2016 | F | U | 90.7 | 20.0 | 17.2 | 2.8 | 14 |
| Lisboa e Vale do Tejo | | | | | | | | | |
| Vale do Tejo e Oeste | Chamusca | 3096 | F | R | 98.4 | 16.2 | 13.0 | 3.2 | 20 |
| | Lourinhã | 3102 | F | R | 92.6 | 18.7 | 15.6 | 3.1 | 17 |
| Península de Setúbal/ Alcácer do Sal | Fernando Pó | 3099 | F | R | 95.1 | 21.9 | 18.6 | 3.3 | 15 |
| | Entrecampos | 3072 | T | U | 98.4 | 30.2 | 27.0 | 3.1 | 10 |
| Área Metropolitana de Lisboa Norte (a) | Avenida da Liberdade | 3075 | T | U | 98.9 | 39.3 | 36.2 | 3.1 | 8 |
| | Cascais-Mercado | 3090 | T | U | 98.1 | 30.1 | 27.0 | 3.1 | 10 |
| | Odivelas | 3097 | T | U | 97.5 | 24.2 | 21.0 | 3.2 | 13 |
| | Santa Cruz de Benfca | 3100 | T | U | 91.0 | 40.1 | 36.9 | 3.3 | 8 |
| | Olivais | 3071 | F | U | 97.8 | 26.2 | 23.0 | 3.2 | 12 |
| | Reboleira | 3084 | F | U | 96.4 | 21.0 | 17.8 | 3.2 | 15 |
| | Loures | 3085 | F | U | 90.1 | 27.8 | 25.1 | 2.7 | 10 |
| | Quinta do Marquês | 3091 | F | U | 92.3 | 23.5 | 20.5 | 2.9 | 13 |
| | Restelo | 3087 | F | U | 94.0 | 27.5 | 24.3 | 3.1 | 11 |
| | Mem Martins | 3089 | F | U | 98.4 | 22.7 | 19.6 | 3.1 | 14 |
| | Alverca | 3101 | F | U | 97.8 | 23.2 | 20.0 | 3.2 | 14 |
| | Área Metropolitana | Alto Seixalinho | 3098 | T | U | 97.3 | 34.2 | 31.0 | 3.2 |
| Lavradio | | 3055 | I | U | 91.0 | 23.9 | 20.8 | 3.1 | 13 |
| Escavadeira | | 3095 | I | U | 90.1 | 25.5 | 22.2 | 3.3 | 13 |

| Zona | Estação | Código local | Infl. | Amb. | Efic. (%) | Média Anual | Média Anual após desconto EN | Redução na média anual | |
|-----------------------|-----------------|--------------|-------|------|--------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----|
| | | | | | | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | (%) |
| de Lisboa Sul (a) | Laranjeiro | 3083 | F | U | 92.9 | 30.4 | 27.3 | 3.1 | 10 |
| | Paio Pires | 3063 | F | S | 96.4 | 36.0 | 32.8 | 3.2 | 9 |
| Setúbal (a) | Quebedo | 3094 | T | U | 98.1 | 28.7 | 25.6 | 3.1 | 11 |
| | Camarinha | 3092 | F | U | 95.1 | 24.8 | 21.5 | 3.2 | 13 |
| | Arcos | 3093 | F | U | 95.9 | 26.8 | 23.6 | 3.1 | 12 |
| Alentejo | | | | | | | | | |
| Alentejo Litoral | Monte Velho | 4002 | F | R | 94.3 | 23.5 | 19.3 | 4.2 | 18 |
| Alentejo Interior | Terena | 4006 | F | R | 64.9 | 23.4 | 18.8 | 4.6 | 20 |
| Madeira | | | | | | | | | |
| Funchal (a) | São João | 6004 | T | U | 93.4 | 29.8 | 27.4 | 2.4 | 8 |
| | São Gonçalo | 6005 | F | U | 94.3 | 14.6 | 12.6 | 1.9 | 13 |
| | Quinta Magnólia | 6006 | F | U | 97.0 | 20.7 | 18.3 | 2.4 | 12 |
| Madeira / Porto Santo | Porto Santo | 6007 | T | S | 95.1 | 16.6 | 14.9 | 1.8 | 11 |

Legenda:

Zona (a) – A zona é uma aglomeração; **Zona de Infl. de Estarreja** - Zona de Influência de Estarreja; **Infl.** – Tipo de Influência (T-Tráfego, I-Industrial, F-Fundo); **Amb.** – Tipo de Ambiente Envolvente (U-Urbana, S-Suburbana, R-Rural); **Efic.** – Eficiência anual; **Média Anual após desconto EN** – média anual após aplicação dos descontos diários devido a Evento Natural para avaliação da situação de excedência ao valor-limite anual de PM₁₀; **Redução na média anual** – redução da média anual após o desconto devido a Eventos Naturais.

4 Eventos naturais com origem em incêndios florestais

Os incêndios florestais constituem, segundo a legislação (Directiva 2008/50/CE), uma fonte de emissão natural de partículas em suspensão. O fumo resultante da queima da biomassa contém um elevado número de produtos químicos, incluindo partículas e compostos gasosos, designadamente matéria particulada (PM), monóxido e dióxido de carbono (CO e CO₂), metano (CH₄), hidrocarbonetos não metânicos (HCNM), óxidos de azoto (NO_x), óxido nitroso (N₂O) e amoníaco (NH₃) (Levine, 1999).

Em estudos efectuados obtiveram-se correlações estatisticamente significativas entre as concentrações de partículas no ar ambiente e os incêndios florestais (relativamente à área ardida e ao número de incêndios), ao nível distrital, demonstrando uma relação directa entre as emissões dos incêndios e consequentes impactes na qualidade do ar. A estimativa das emissões horárias dos incêndios florestais revela valores duas ordens de grandeza superiores ao total emitido pelas restantes fontes emissoras, apontando claramente para a importância destes na degradação da qualidade do ar (Martins et al., 2009).

A produção dos aerossóis está associada a impactes quer à escala local, relacionados com episódios de poluição, quer afectando o balanço radiativo da Terra (Hodzic et al., 2007), e consequentemente o clima global.

O impacte de um incêndio na qualidade do ar num determinado local pode depender de factores como o número de incêndios, área ardida, proximidade da área ardida, condições de dispersão, o que por sua vez pode depender da direcção e velocidade do vento e temperatura.

Durante o ano de 2009 contabilizaram-se 26.339 ocorrências, sendo que duas em cada dez deram origem a áreas ardidas iguais ou superiores a 1 ha. Estas ocorrências corresponderam a 86.016 ha de área ardida. O número total de ocorrências em 2009 aumentou 5,6% face à média do último decénio. Contudo, 2009 registou um valor inferior da área ardida média em 42% (DUDF/AFN, 2010).

Mais de metade da área ardida em 2009 (63%) resultou de incêndios de grande dimensão (>=100ha). Os distritos da Guarda, Vila Real e Braga, no seu todo, contabilizaram mais de 50% da área ardida, sendo os mais afectados por grandes incêndios. O maior incêndio de 2009 ocorreu no distrito da Guarda, Concelho do Sabugal, no final do mês de Agosto, tendo consumido uma área total de 7.080 ha (DUDF/AFN, 2010).

O maior número de ocorrências registou-se no distrito do Porto com cerca de 27% do total (DUDF/AFN, 2010).

A distribuição temporal dos incêndios florestais em Portugal Continental é tipicamente sazonal, de influência mediterrânica, concentrando-se o maior número de ocorrências e área ardida nos meses de Julho a Setembro (DUDF/AFN, 2010).

O mês de Março tem registado, nos últimos anos, um número de ocorrências e de área ardida significativo. Em 2009, Março não foi excepção. Esta realidade está provavelmente associada a comportamentos negligentes, resultantes de uso do fogo e a condições meteorológicas propícias à eclosão e propagação dos incêndios (DUDF/AFN, 2010).

Nos meses de Fevereiro, Março, Abril, Maio e Outubro a área ardida foi superior à média do decénio. O pior mês de 2009, Agosto, teve 33.092 ha ardidos (38,5% de área ardida em 2009), seguindo-se o mês de Setembro e Março (DUDF/AFN, 2010).

4.1 Metodologia

O diagnóstico da possível influência do incêndio florestal nos níveis de partículas de uma determinada estação é efectuado numa abordagem qualitativa, não permitindo quantificar o incremento na concentração de partículas causada pelo fenómeno de incêndio.

A identificação da influência dos incêndios nos níveis de qualidade do ar é efectuada, no presente estudo, apenas para os dias em que se registam excedências ao valor-limite de PM_{10} que se mantenham como tal após o desconto da contribuição devida à intrusão de ar proveniente do Norte de África.

A análise dos incêndios florestais fica assim limitada a alguns dias do ano, uma vez que o seu propósito principal está reduzido à identificação da contribuição de fontes de emissão naturais nas excedências ao valor-limite de PM_{10} (nomeadamente no âmbito do reporte anual à Comissão Europeia - Questionário 2004/461/EC).

Há várias ferramentas e fontes de informação disponíveis para a identificação da ocorrência de incêndios:

1. Autoridade Florestal Nacional (AFN - sob tutela do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas) – através do “Relatório anual de áreas ardidadas e ocorrências” ou da base de dados desta entidade pode-se aceder a informação anual, tal

como, data e hora de alerta e extinção do incêndio, área ardida, local de ignição (Distrito, Concelho, Freguesia);

2. Imagens do satélite *Aqua* e *Terra*² – a consulta on-line do arquivo histórico destas imagens de satélite que tem instalado a bordo o sensor MODIS³, disponibilizadas pela NASA, para o sector Europa, permite identificar os incêndios, e, por vezes, visualizar a pluma de gases emitidos (Figura 5 a.);
3. FIRMS (Fire Information for Resource Management System)⁴ – o FIRMS/Web Fire Mapper é um serviço on-line disponibilizado pela University of Maryland que, integrando tecnologia SIG e de detecção remota, permite a identificação da ocorrência de incêndios através do seu arquivo de imagens geo-referenciadas (Figura 5 b.);
4. HYSPLIT (Hybrid Single-Particle Lagrangian Integrated Trajectory) Dispersion Model⁵ - este modelo de dispersão da NOAA pode ser acedido on-line e permite determinar o alcance da influência de um incêndio através da projecção da sua área de dispersão num determinado intervalo de tempo. Também é possível simular a concentração de PM_{2,5} gerada por um dado incêndio e obter a sua espacialização. Os resultados podem ser exportados como imagem, shapefile, ou de forma a sobrepor os resultados da mancha de dispersão sobre o serviço de mapeamento terrestre GoogleEarthTM (Figura 5 c.).

² Disponível em: http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov/subsets/?subset=Europe_3_01.

³ MODIS (ou Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) é um instrumento a bordo do satélite *Terra* e *Aqua*. O satélite *Terra* passa de Norte para Sul sobre o equador de manhã e o satélite *Aqua* passa de Sul para Norte sobre o equador à tarde. As imagens destes dois satélites devem por isso ser consultadas.

⁴ Disponível em: <http://maps.geog.umd.edu/firms/>.

⁵ Disponível em: http://ready.arl.noaa.gov/HYSPLIT_disp.php.

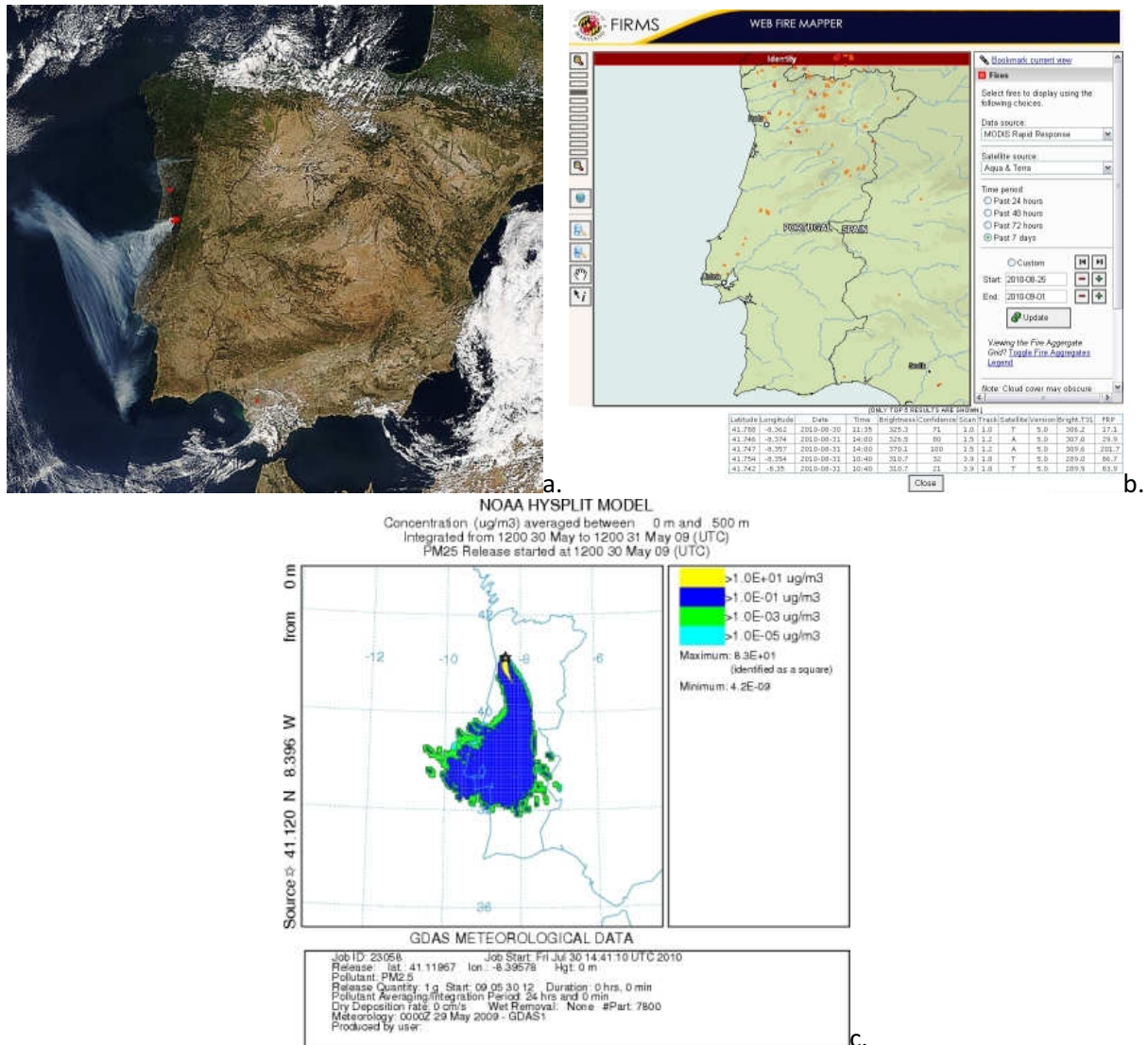


Figura 5. Exemplos de produtos, disponibilizados on-line, que permitem a identificação de ocorrência de incêndios florestais em Portugal (a. Imagem do Satélite Terra, b. Imagem FIRMS/Web Fire Mapper, c. Modelo de dispersão Hysplit)

A metodologia aplicada no âmbito do presente estudo permite inferir se uma dada estação esteve sob a influência de um incêndio florestal e pode ser sistematizada de acordo com as seguintes etapas:

- da série anual de dados das estações de monitorização, seleccionam-se os dias em excedência ao valor-limite diário de PM₁₀, após ter sido efectuado o desconto devido a intrusões de ar com origem nas regiões áridas;
- para esses dias seleccionados verifica-se se existiram incêndios, recorrendo-se aos dados da AFN;

- seleccionam-se os incêndios a investigar. Nesta etapa utilizar-se-á o modelo Hysplit. Inserem-se as datas anteriormente apuradas, as coordenadas de deflagração do incêndio, hora de início, duração e área ardida no modelo Hysplit, utilizando o módulo *Prescribed Burn Calculation*⁶;
- obtêm-se as imagens de concentrações de PM_{2,5} para o período de integração requerido (resultados para a coluna de 0 a 500 m de altitude);
- efectua-se a intersecção da área de alcance da pluma de PM_{2,5} com as estações de qualidade do ar, apurando-se, assim, que estações sofreram a influência do incêndio e em que gama de concentrações esta se fez sentir (apresentam-se os resultados da pluma sobreposta com o mapa de Portugal e das estações de monitorização).

No caso da análise anterior ser conclusiva, poderá justificar-se a excedência ocorrida com origem num incêndio florestal.

4.2 Identificação dos dias em excedência ao valor-limite de PM₁₀ e influência dos incêndios florestais em 2009

A aplicação da metodologia exposta permitiu identificar as datas em que os incêndios florestais afectaram as concentrações de PM₁₀ medidas na estações de monitorização, contribuindo para a excedência ao valor-limite diário estabelecido para este poluente.

Começaram por se identificar as excedências ao valor-limite registadas nas várias regiões bem como os incêndios que ocorriam nessas mesmas datas, apresentando-se um resumo na Tabela 5.

Uma vez que no Arquipélago dos Açores não se registaram excedências ao valor-limite e no da Madeira não se registaram incêndios nos dias de excedências, a análise circunscreveu-se às estações localizadas em Portugal Continental.

⁶ O módulo do HYSPLIT de cálculo da pluma originada por um incêndio conhecido (um serviço do NOAA Smoke Forecasting System) pode ser executado para estimar a evolução temporal e espacial das concentrações de PM_{2,5}. A localização, área queimada, data e duração são os dados de entrada necessários.

O modelo efectua estimativas da taxa de emissão de poluentes e de calor, elevação da pluma, transporte e dispersão. Permite inicializar os cálculos na hora de ocorrência do incêndio e projectar a área de dispersão num intervalo de tempo até 48 horas. Quando a hora de deflagração é desconhecida, os cálculos são inicializados para as 12 horas.

Tabela 5. Datas de ocorrência de excedências ao valor-limite de PM₁₀ e de incêndios florestais, em simultâneo, e respectivas regiões de deflagração de incêndios e área ardida

| Região (com pelo menos uma excedência ao VL PM ₁₀) | Data da ocorrência de excedências ao VL de PM ₁₀ e de incêndios florestais, em simultâneo | Região de deflagração do incêndio e área ardida (ha) | | | |
|--|--|--|--------|-----|----------|
| | | Norte | Centro | LVT | Alentejo |
| Norte | 19-02-2009 | 143 | - | - | - |
| Centro | | | | | |
| LVT | | | | | |
| Norte | 12-03-2009 | 120 | - | - | - |
| Centro | | | | | |
| LVT | | | | | |
| Norte | 14-03-2009 | - | 146 | - | - |
| Centro | | | | | |
| LVT | | | | | |
| Norte | 17-03-2009 | 657 | - | - | - |
| LVT | | | | | |
| Norte | 18-03-2009 | 408 | - | - | - |
| Norte | 21-03-2009 | 1102 | - | - | - |
| Norte | 22-03-2009 | 1491 | - | - | - |
| Norte | 23-03-2009 | 367 | 174 | - | - |
| Norte | 24-03-2009 | 587 | - | - | - |
| LVT | | | | | |
| Norte | 25-03-2009 | - | 242 | - | - |
| LVT | | | | | |
| Norte | 23-04-2009 | 194 | - | - | - |
| Centro | | | | | |
| LVT | | | | | |
| Norte | 30-05-2009 | 111 | - | - | - |
| Norte | 20-06-2009 | - | - | - | 154 |
| Norte | 21-08-2009 | - | - | 115 | - |
| Norte | 22-08-2009 | 197 | 1825 | - | - |
| Norte | 23-08-2009 | 1179 | - | - | - |
| Norte | 29-08-2009 | 1130 | - | - | - |
| Norte | 30-08-2009 | 4014 | 11092 | - | - |
| Norte | 05-09-2009 | 191 | 290 | - | - |
| Norte | 08-09-2009 | 1698 | - | - | - |
| Norte | 09-09-2009 | 2795 | 110 | - | - |
| Norte | 10-09-2009 | - | 115 | - | - |
| Centro | | | | | |
| LVT | | | | | |
| Norte | 11-09-2009 | 1650 | - | - | - |
| Centro | | | | | |
| LVT | | | | | |
| Norte | 12-09-2009 | 866 | - | - | - |
| LVT | | | | | |
| Norte | 14-09-2009 | 648 | - | - | - |
| Centro | | | | | |
| Norte | 15-09-2009 | 424 | 101 | - | - |
| LVT | | | | | |
| Norte | 16-09-2009 | - | 159 | - | - |

| Região (com pelo menos uma excedência ao VL PM ₁₀) | Data da ocorrência de excedências ao VL de PM ₁₀ e de incêndios florestais, em simultâneo | Região de deflagração do incêndio e área ardida (ha) | | | |
|--|--|--|--------|-----|----------|
| | | Norte | Centro | LVT | Alentejo |
| LVT | | | | | |
| Norte | 24-09-2009 | 130 | - | - | - |
| Centro | | | | | |
| LVT | | | | | |
| Norte | 25-09-2009 | 503 | - | - | - |
| LVT | | | | | |
| Norte | 26-09-2009 | 160 | - | - | - |
| Norte | 27-09-2009 | 715 | - | - | - |
| LVT | | | | | |
| Norte | 28-09-2009 | 320 | - | - | - |
| Centro | | | | | |
| LVT | | | | | |
| Centro | 29-09-2009 | 587 | - | - | - |
| LVT | | | | | |
| Norte | 30-09-2009 | 106 | - | - | - |
| Centro | | | | | |
| LVT | | | | | |
| Norte | 02-10-2009 | 148 | - | - | - |
| Centro | | | | | |
| LVT | | | | | |
| LVT | 15-10-2009 | - | 370 | - | - |
| LVT | 16-10-2009 | 423 | - | - | - |
| Norte | 19-10-2009 | - | 249 | - | - |
| Centro | | | | | |

Na Tabela 6 indicam-se os dias com excedências ao valor-limite de PM₁₀, em pelo menos uma das estações por região, para os quais se identificou a ocorrência de um ou mais incêndios com influência nos níveis deste poluente.

Verifica-se que no dia 29 de Agosto ocorreram incêndios (três ocorrências) que atingiram o maior número de estações de monitorização (53) de Norte a Sul do país. O mês de Setembro foi aquele em que se registou o maior número de incêndios activos por dia e que afectou os níveis de partículas no maior número de estações por dia. Em concordância com as conclusões da Autoridade Florestal Nacional apresentadas anteriormente, verifica-se que o mês de Março tem também um número de ocorrências e de área ardida significativo, com impacte nas concentrações de PM₁₀ registadas.

Os dias e estações identificados cuja excedência ao valor-limite de PM₁₀ pode ser atribuída a causa natural, mais especificamente devido a incêndio florestal, estão apresentados detalhadamente no Anexo I.

Tabela 6. Datas de excedência ao valor-limite de PM₁₀ por região e de ocorrência de incêndios com influência nos níveis de PM₁₀

| Região | Zona | Estação | Data de ocorrência de incêndios (mês/dia) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------|---------|---|-------|----|----|----|-------|--------|----|----|----|----------|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | Fev. | Março | | | | Abril | Agosto | | | | Setembro | | | | | | Outubro | | | | | | | |
| Norte | Norte Litoral | MNH | | | 21 | 22 | 23 | 24 | 23 | | 29 | | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | | |
| | Norte Interior | OLO | | | | | | | | 22 | | 30 | | 08 | 09 | 11 | | 14 | | | | 28 | 29 | | 16 | |
| | Braga (a) | HORT | 19 | 17 | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | | 08 | 09 | 11 | 12 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 |
| | | CRCL | 19 | 17 | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | | 08 | 09 | 11 | 12 | | | 25 | 26 | | 28 | 29 | | 16 |
| | Vale do Ave (a) | GMR | 19 | | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | | 08 | 09 | 11 | 12 | | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | | 16 |
| | | CAL | 19 | | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | | 08 | 09 | 11 | 12 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 |
| | | STI | | | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | | 08 | 09 | 11 | 12 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 |
| | Vale do Sousa (a) | LACT | | | 21 | | | 24 | | | 29 | 30 | | 08 | 09 | 11 | 12 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 |
| | | PRD | | | | | | 24 | | | 29 | 30 | | 08 | 09 | 11 | | | 25 | 26 | | 28 | 29 | | 16 | |
| | Porto Litoral (a) | VCO | 19 | | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | |
| | | VNT | | | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | |
| | | PER | | | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | |
| | | VER | | | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | |
| | | ERM | | | 21 | | | 24 | | | 29 | 30 | | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | |
| | | SOB | | | 21 | | | 24 | | | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | |
| | | CUS | | | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | |
| | | LEC | | | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | |
| | | BOA | | | 21 | | | 24 | | | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | |
| | | ESP | | | | | | 24 | | | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | |
| ANT | | | | 21 | | | 24 | | | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | | |
| MAT | | | | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | | |
| HOR | | | | 21 | 22 | | 24 | | | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | | 25 | | | 28 | 29 | | 16 | | |
| Centro | Centro Interior | FUN | | | | | | | 22 | | 30 | | 08 | | 11 | | | | | | | 29 | | | | |
| | | FORN | | | | | | | | 22 | | 30 | | 08 | 09 | 11 | | 14 | | | | 27 | | 29 | 15 | |
| | Centro Litoral | ERV | | | | | | | | | 29 | | | | 11 | | 14 | | | | 27 | | 29 | 15 | | |
| | | MOV | | | | | | | | | 29 | | | 08 | | 11 | | 14 | | | 27 | | 29 | 15 | | |
| | Zona de Influência de Estarreja | TEI | | | | | | | | 29 | | 05 | 08 | 09 | 11 | | 14 | | 25 | 26 | 27 | | 29 | | | |
| | Aveiro/Ílhavo (a) | ILH | | | | | | | | 22 | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | 14 | | 25 | | 27 | | 29 | 15 | |
| | | AVE | | | | | | | | 22 | 29 | 30 | 05 | 08 | 09 | 11 | | 14 | | 25 | | 27 | | 29 | 15 | |
| | Coimbra (a) | GEO | | | | | | | | 22 | 29 | 30 | | 08 | | 11 | | 14 | | | | 27 | | 29 | 15 | |
| MAG | | | | | | | | | 22 | 29 | 30 | | 08 | | 11 | | 14 | | | | 27 | | 29 | 15 | | |

Os mapas da Figura 6 à Figura 9 exemplificam alguns dos dias mais críticos em termos de qualidade do ar, com a ocorrência de excedências ao valor-limite diário de PM_{10} em várias estações e também de incêndios florestais, em simultâneo, no território de Portugal Continental, em Março, Agosto, Setembro e Outubro. A intersecção das áreas de maiores concentrações de partículas com a localização de cada estação de qualidade do ar abrangida por essa área permite identificar o dia com excedência ao valor-limite devido à contribuição de incêndio florestal.

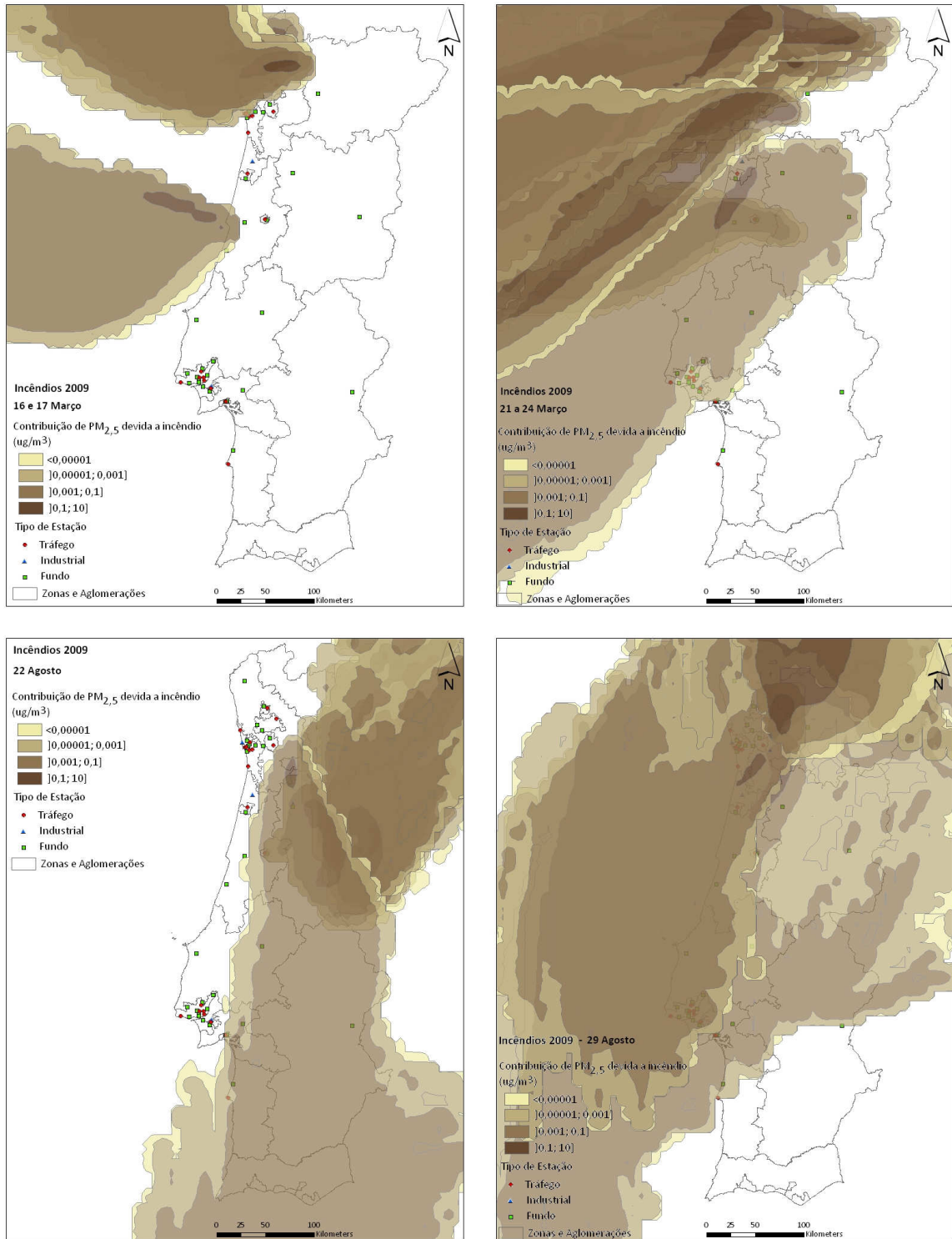


Figura 6. Dias de ocorrência de vários incêndios em simultâneo e de excedências ao valor-limite de PM₁₀ em 2009 (exemplos de Março e Agosto)

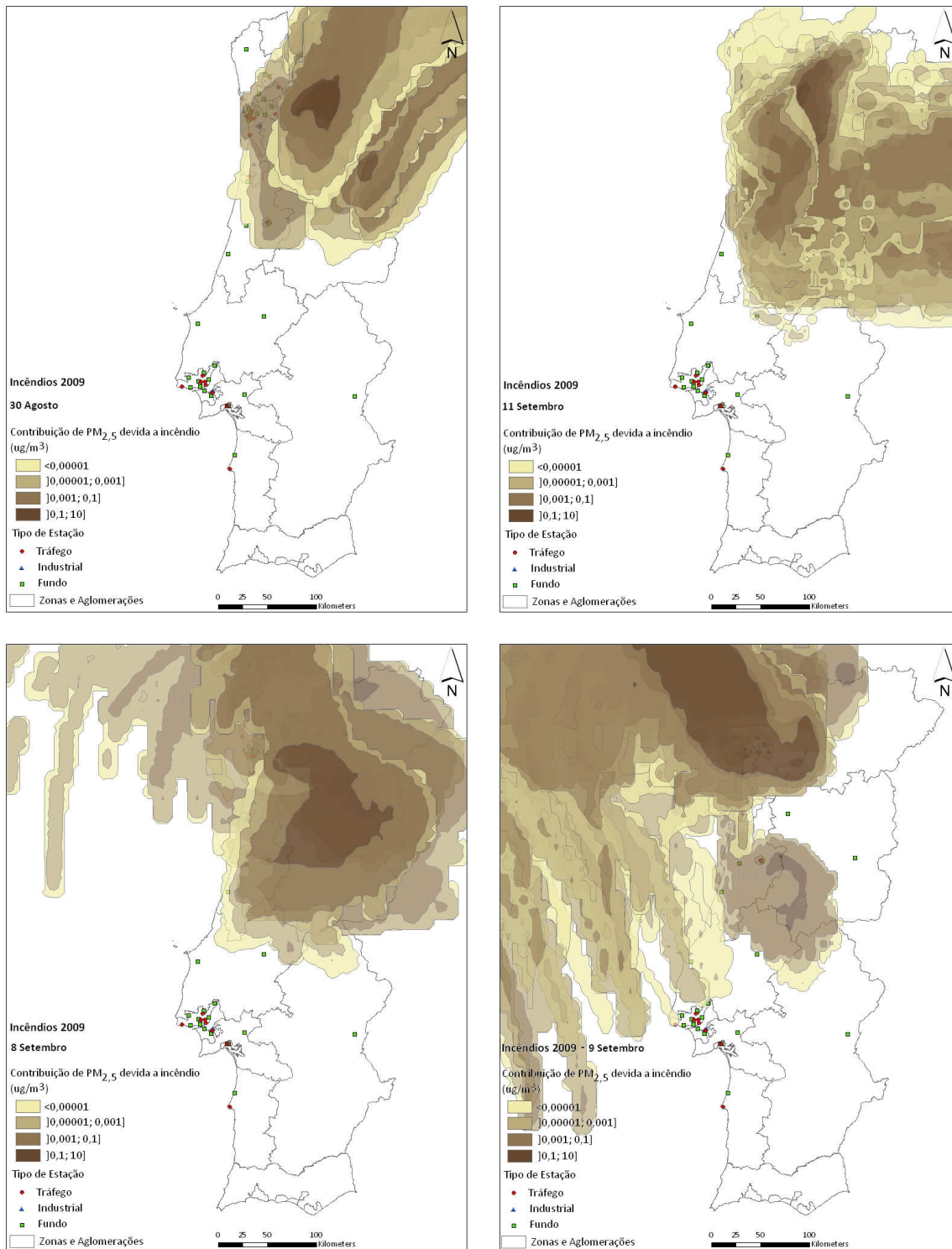


Figura 7. Dias de ocorrência de vários incêndios em simultâneo e de excedências ao valor-limite de PM₁₀ em 2009 (exemplos de Agosto e Setembro)

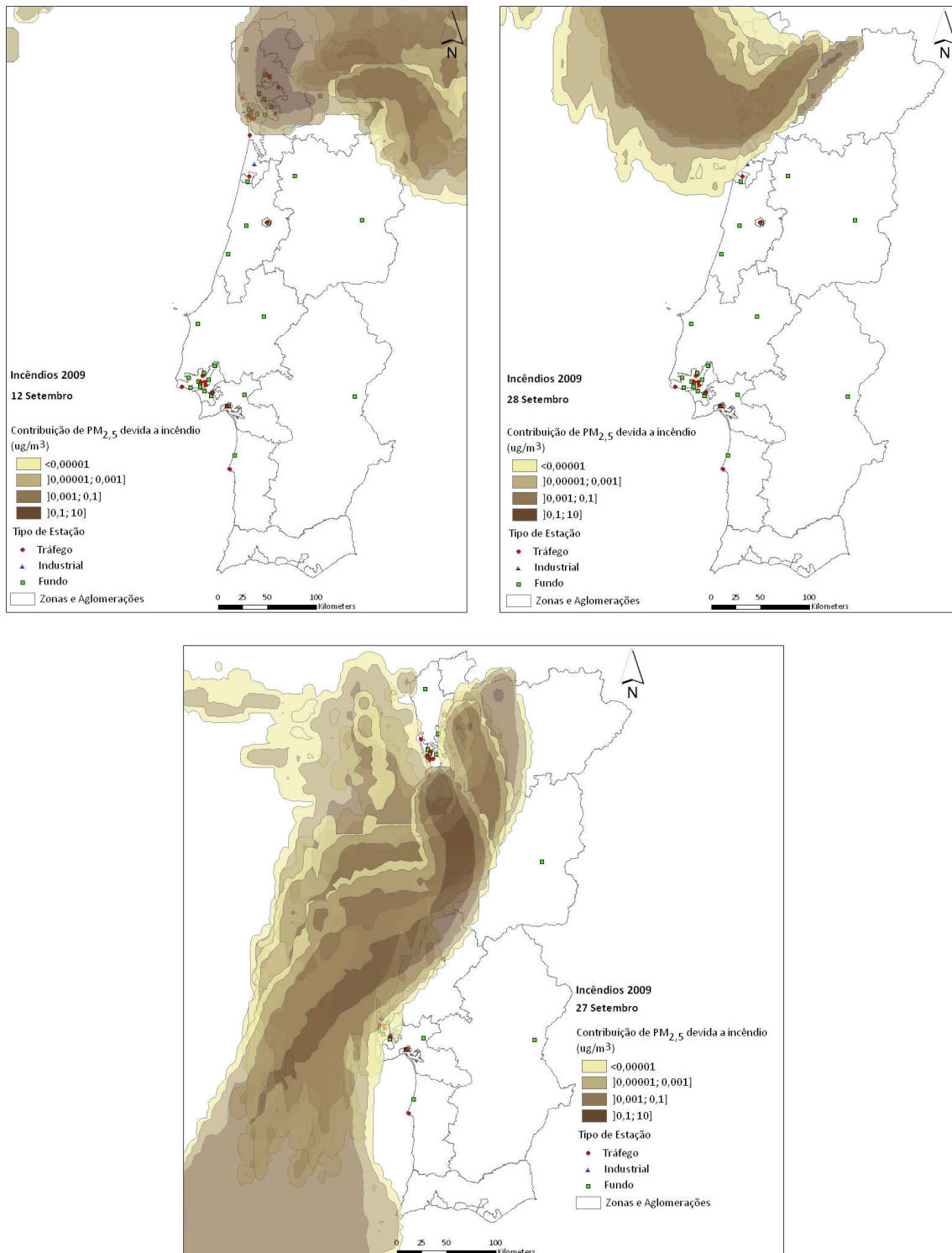


Figura 8. Dias de ocorrência de vários incêndios em simultâneo e de excedências ao valor-limite de PM_{10} em 2009 (exemplos de Setembro)

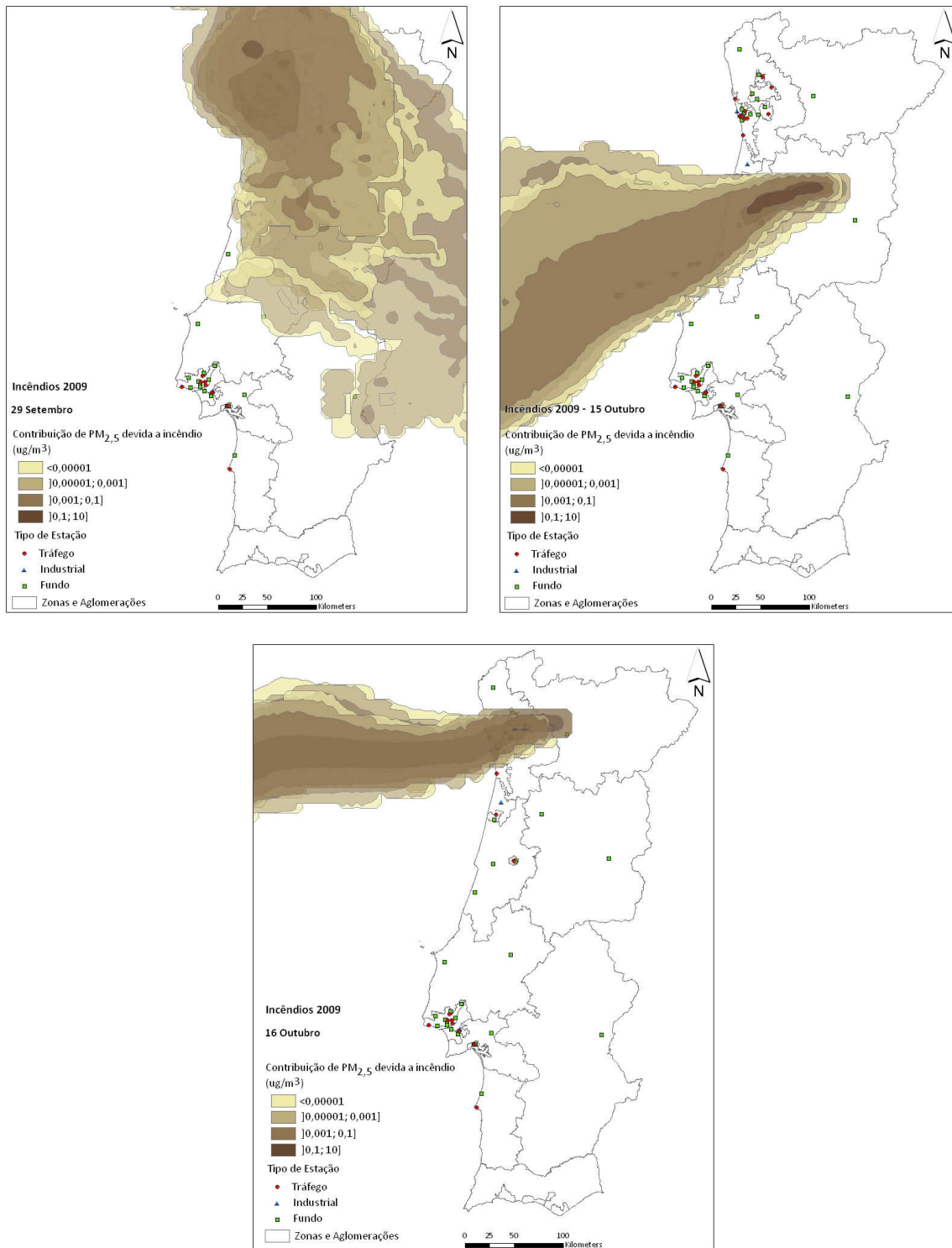


Figura 9. Dias de ocorrência de vários incêndios em simultâneo e de excedências ao valor-limite de PM_{10} em 2009 (exemplos de Setembro e Outubro)

4.3 Influência dos incêndios florestais nas excedências ao valor-limite diário de PM₁₀ em 2009

Na Tabela 7 indica-se o número de excedências ao valor-limite de PM₁₀ em 2009, o número de excedências após o desconto devido a intrusões de ar africano e por fim o número de excedências após o desconto devido a intrusões de ar africano e à influência de incêndios florestais.

Em três das estações (Ermesinde, Vermoim e Coimbra/Av. Fernão Magalhães) a eliminação de dias de incêndios florestais com influência directa na estação, contribuiu para que se deixasse de estar perante uma situação de incumprimento legal relativamente ao poluente PM₁₀, já que o número de dias em excedência ficou reduzido a menos de 35.

No Anexo I apresentam-se os dias do ano em que se identificaram de incêndios florestais e nos quais a excedência ao valor-limite de PM₁₀ pode ser retirada à série anual, por justificação de evento natural, por região do país e para todas as estações.

Tabela 7. Excedências ao valor-limite de PM₁₀ em 2009: antes do desconto devido à contribuição de eventos naturais, após esse desconto e após a eliminação dos dias com excedências devidas a incêndios florestais

| Zona | Estação | Eficiência (%) | N.º excedências VL PM ₁₀ antes desconto Eventos Naturais | N.º excedências VL PM ₁₀ após desconto Eventos Naturais | N.º excedências VL PM ₁₀ após eliminar dia de Incêndio |
|-------------------|---------|----------------|---|--|---|
| Norte Litoral | MNH | 77 | 1 | 1 | 1 |
| Norte Interior | OLO | 83 | 5 | 5 | 4 |
| Vale do Ave (a) | STI | 85 | 16 | 15 | 11 |
| | CAL | 82 | 15 | 13 | 6 |
| | GMR | 81 | 26 | 20 | 11 |
| Vale do Sousa (a) | PRD | 100 | 10 | 8 | 8 |
| | LACT | 48 | 4 | 4 | 0 |
| Braga (a) | CRCL | 92 | 49 | 42 | 34 |
| | HORT | 96 | 17 | 17 | 15 |
| Porto Litoral (a) | CUS | 100 | 31 | 25 | 20 |
| | ERM | 96 | 39 | 30 | 25 |
| | VER | 98 | 35 | 30 | 24 |
| | PER | 96 | 44 | 39 | 35 |
| | MAT | 92 | 28 | 21 | 17 |
| | BOA | 99 | 27 | 19 | 13 |
| | ANT | 81 | 19 | 15 | 10 |
| | HOR | 78 | 45 | 40 | 32 |
| | VNT | 88 | 31 | 22 | 20 |
| | ESP | 99 | 91 | 86 | 81 |
| | VCO | 72 | 59 | 49 | 40 |
| LEC | 77 | 38 | 32 | 27 | |

| Zona | Estação | Eficiência (%) | N.º excedências VL PM ₁₀ antes desconto Eventos Naturais | N.º excedências VL PM ₁₀ após desconto Eventos Naturais | N.º excedências VL PM ₁₀ após eliminar dia de Incêndio |
|--|---------|----------------|---|--|---|
| | SOB | 72 | 11 | 7 | 2 |
| Centro Litoral | ERV | 91 | 1 | 0 | 0 |
| | MOV | 92 | 4 | 2 | 2 |
| Centro Interior | FUN | 91 | 0 | 0 | 0 |
| | FORN | 94 | 1 | 0 | 0 |
| Zona de Influência de Estarreja | TEI | 96 | 39 | 32 | 31 |
| Coimbra (a) | MAG | 81 | 46 | 27 | 25 |
| | GEO | 91 | 2 | 1 | 1 |
| Aveiro/Ílhavo (a) | AVE | 100 | 56 | 44 | 44 |
| | ILH | 95 | 1 | 1 | 0 |
| Vale do Tejo e Oeste | CHA | 98 | 0 | 0 | 0 |
| | LOR | 93 | 0 | 0 | 0 |
| Península de Setúbal/Alcácer do Sal | FPO | 95 | 8 | 5 | 5 |
| Área Metropolitana de Lisboa Norte (a) | OLI | 98 | 13 | 8 | 8 |
| | ENT | 98 | 27 | 15 | 15 |
| | AVL | 99 | 92 | 55 | 54 |
| | REB | 96 | 6 | 3 | 3 |
| | LOU | 90 | 11 | 4 | 1 |
| | REST | 94 | 13 | 5 | 5 |
| | MEM | 98 | 9 | 3 | 3 |
| | CAS | 98 | 7 | 2 | 2 |
| | MARQ | 92 | 3 | 0 | 0 |
| | ODI | 98 | 8 | 5 | 5 |
| | SCB | 91 | 82 | 59 | 58 |
| | ALV | 98 | 6 | 3 | 3 |
| Área Metropolitana de Lisboa Sul (a) | LAR | 93 | 31 | 19 | 19 |
| | LAV | 91 | 7 | 5 | 4 |
| | PP | 96 | 72 | 48 | 48 |
| | ESCII | 90 | 26 | 17 | 16 |
| | SEI | 97 | 39 | 27 | 27 |
| Setúbal (a) | CAM | 95 | 3 | 0 | 0 |
| | ARC | 96 | 34 | 19 | 19 |
| | QUE | 98 | 17 | 8 | 8 |
| Alentejo Litoral | MVE | 94 | 1 | 1 | 0 |
| Alentejo Interior | TER | 65 | 4 | 0 | 0 |
| Funchal (a) | QMA | 97 | 12 | 3 | |
| | SJO | 93 | 17 | 6 | |
| | SGO | 94 | 1 | 0 | |
| Madeira/Porto Santo | PSA | 95 | 1 | 0 | |

5 Eventos naturais com origem na intrusão de ar proveniente do Norte de África e na ocorrência de incêndios florestais

Verifica-se frequentemente que a contribuição de várias fontes de emissão natural pode ocorrer em simultâneo num mesmo dia. Uma corrente que transporta uma massa de ar quente e seco, traduzindo-se em temperaturas elevadas, baixa humidade relativa e fracas condições de dispersão em Portugal, pode contribuir para que os incêndios sejam mais frequentes ou de maiores dimensões, bem como, pode transportar partículas em suspensão provenientes de regiões áridas, como os desertos do Norte de África, conduzindo a excedências diárias ao valor-limite estabelecido para as PM_{10} .

Comparando as excedências ao valor-limite de PM_{10} com a ocorrência de eventos naturais verifica-se que ocorreram (Figura 10):

- mais excedências ao valor-limite de PM_{10} na região Norte e na de Lisboa e Vale do Tejo (pesando a grande contribuição das aglomerações muito urbanizadas e das estações de tráfego);
- mais eventos naturais de partículas com origem nos desertos na região Alentejo, Algarve e LVT (mediante um padrão de maior intensidade no Sul e menor no Norte);
- incêndios florestais com um maior número de ocorrências e área ardida nas regiões Norte e Centro.

N.º de ocorrências diárias em 2009

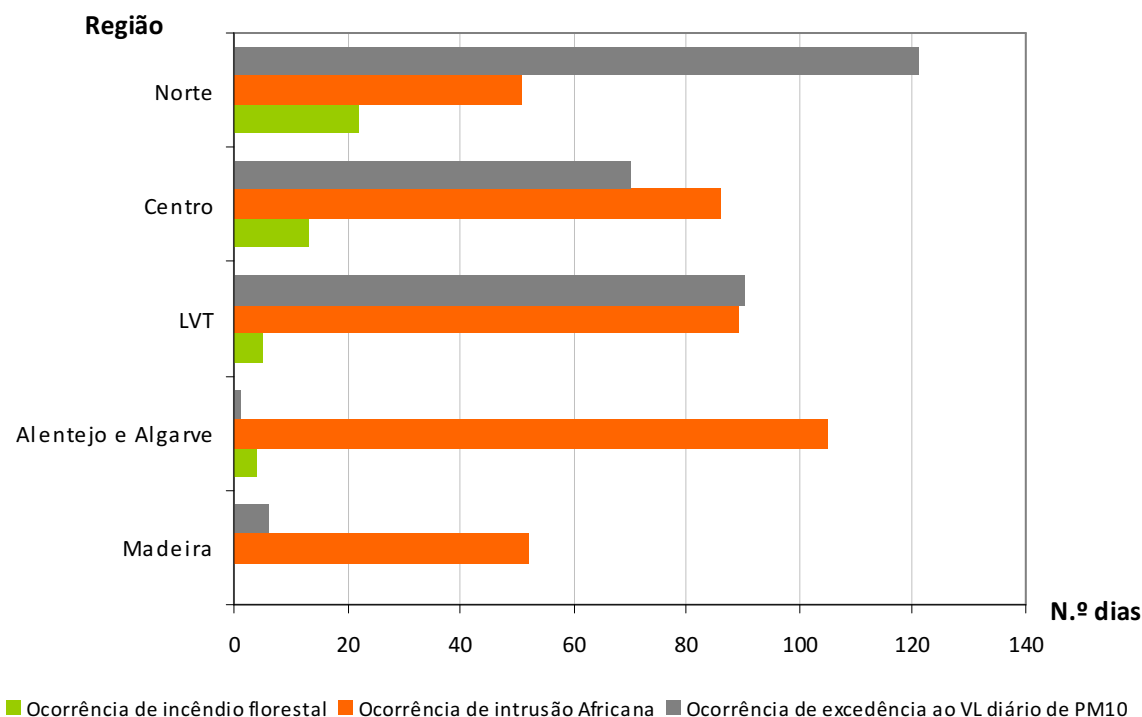


Figura 10. Dias de ocorrências de excedências ao valor-limite de PM₁₀, ocorrência de intrusão de ar com origem no Norte de África e de incêndio florestal

Da Figura 11 à Figura 13 apresenta-se a distribuição mensal das ocorrências de eventos naturais e ultrapassagens ao valor-limite de PM₁₀ por região. Note-se que os incêndios florestais registados estão reduzidos aos dias com pelo menos uma excedência ao valor-limite de PM₁₀.

De um modo geral, relativamente às excedências ao valor-limite de PM₁₀, verifica-se que estas ocorreram mais frequentemente nos meses de Inverno de Fevereiro e Março.

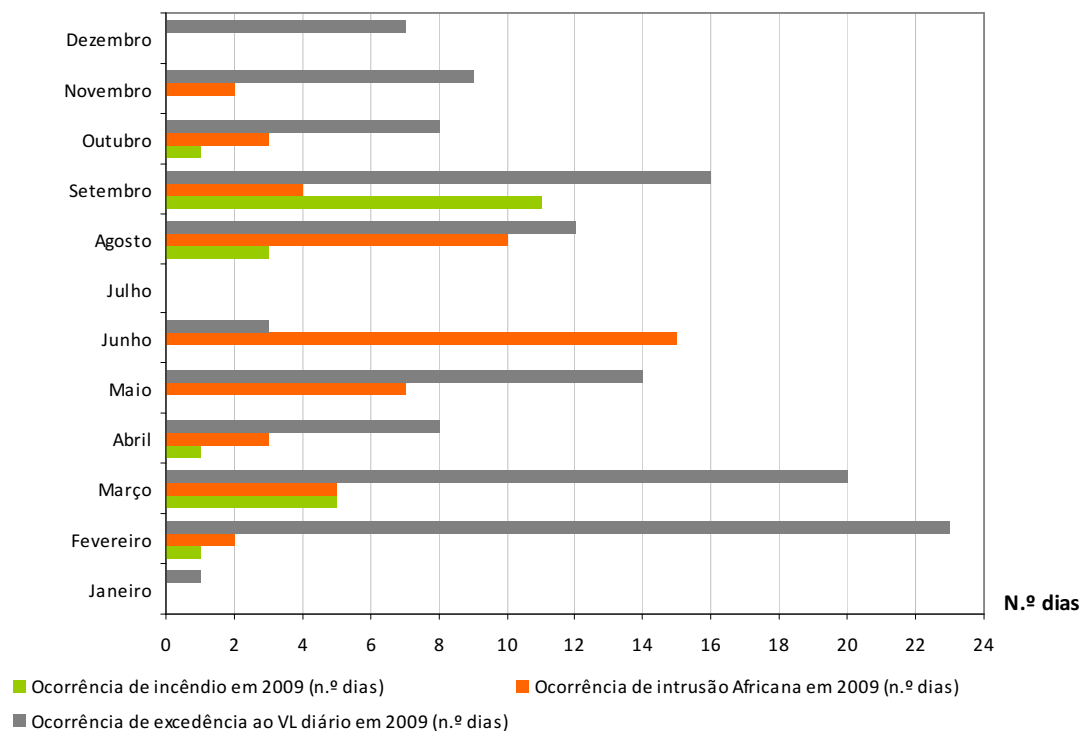
Relativamente à ocorrência de incêndios, nas regiões Centro, LVT e Alentejo/Algarve os meses com mais dias afectados foram os de Agosto e Setembro. Já na região Norte os meses com mais incêndios a afectar a qualidade do ar medida nas estações de monitorização foram os de Março e Setembro, correspondendo também aos de maior número de ultrapassagens ao valor-limite.

O mês de Setembro de 2009 foi o mais seco dos últimos 22 anos. Em relação à temperatura do ar em Portugal Continental este mês caracterizou-se por valores médios da temperatura máxima e média do ar superiores aos respectivos valores normais em todo o território do Continente. Neste mês ocorreu ainda uma onda de calor em alguns locais pontuais do Norte e Centro (IM, 2009).

No que diz respeito aos eventos naturais do tipo de intrusão de ar africano, transportando partículas em suspensão, nas regiões Norte e Centro o mês de Junho foi o mais afectado por este tipo de eventos. No entanto, mais a Sul, onde a ocorrência de eventos naturais deste tipo é mais frequente, os meses com maior predominância nas regiões de LVT, Alentejo e Algarve, foram os de Março, Maio, Junho e Agosto. No Arquipélago da Madeira, muito próximo geograficamente à Costa Africana, as intrusões foram mais frequentes em Março.

Região Norte

Excedências ao VL de PM10, intrusões de ar africano e incêndios florestais



Região Centro

Excedências ao VL de PM10, intrusões de ar africano e incêndios florestais

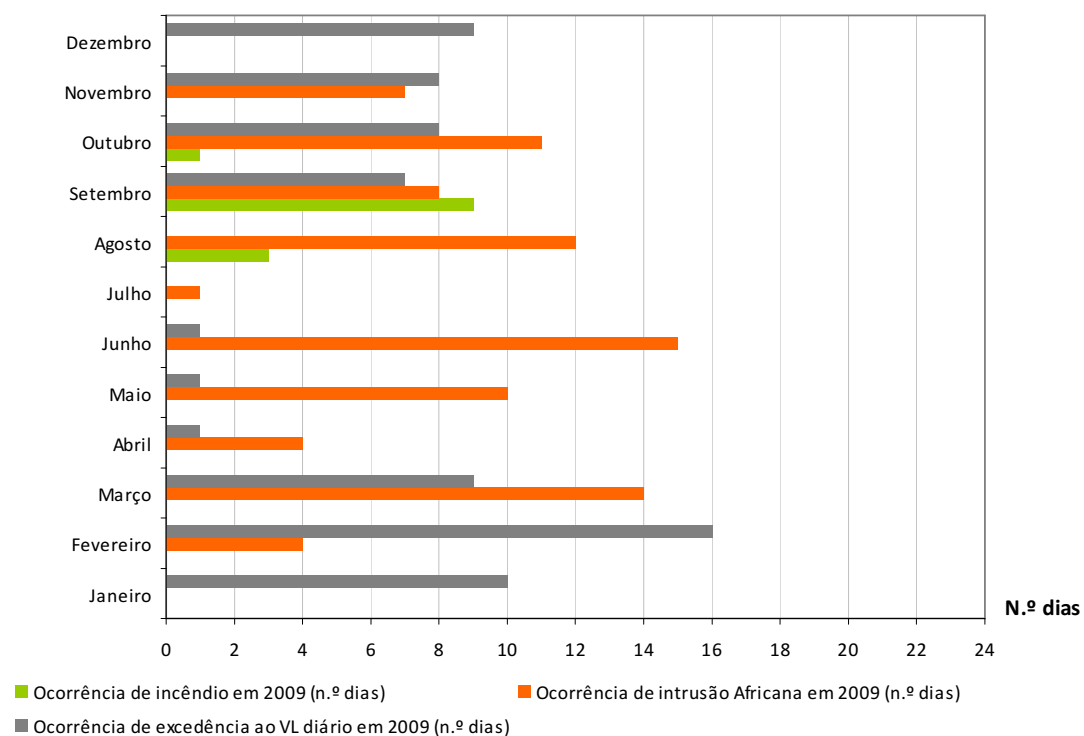
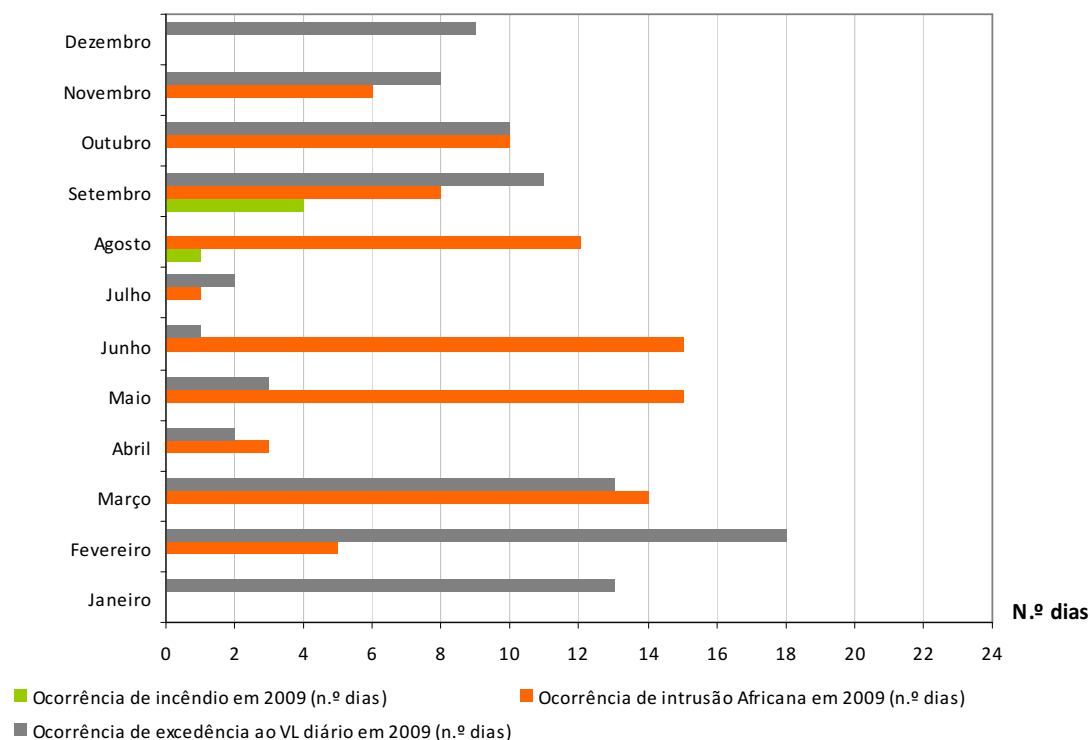


Figura 11. Distribuição mensal dos dias com ocorrência de excedências ao valor-limite de PM₁₀, de intrusão de ar com origem no Norte de África e de incêndio florestal, nas regiões Norte e Centro

Região Lisboa e Vale do Tejo

Excedências ao VL de PM10, intrusões de ar africano e incêndios florestais



Região Alentejo e Algarve

Excedências ao VL de PM10, intrusões de ar africano e incêndios florestais

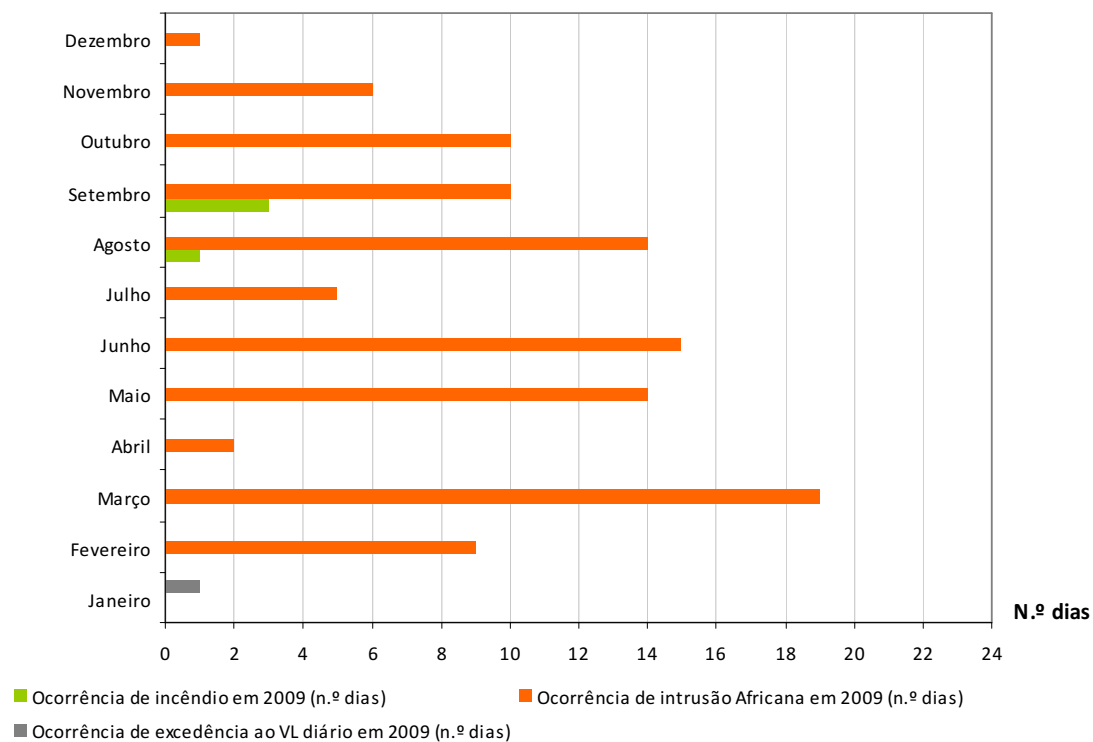


Figura 12. Distribuição mensal dos dias com ocorrência de excedências ao valor-limite de PM₁₀, de intrusão de ar com origem no Norte de África e de incêndio florestal, nas regiões LVT, Alentejo e Algarve

Arquipélago da Madeira

Excedências ao VL de PM10, intrusões de ar africano e incêndios florestais

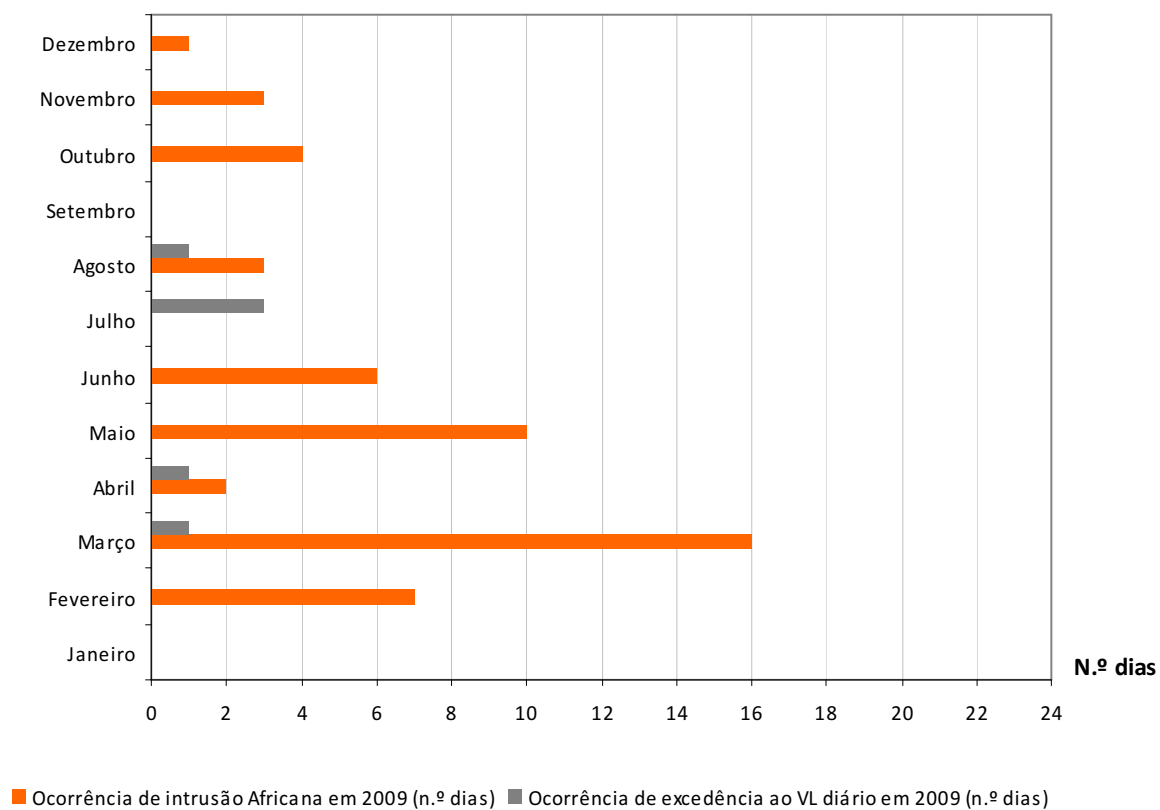


Figura 13. Distribuição mensal dos dias com ocorrência de excedências ao valor-limite de PM10, de intrusão de ar com origem no Norte de África e de incêndio florestal, no Arquipélago da Madeira

6 Conclusões

As metodologias utilizadas no âmbito do presente estudo permitiram efectuar a identificação e avaliação da contribuição de eventos naturais nas concentrações de PM_{10} , em 2009, em Portugal.

A nível nacional, as contribuições naturais com maior expressão, e por isso as consideradas no presente estudo, são os eventos naturais de intrusão de massas de ar com partículas em suspensão com origem nos desertos do Norte de África e os incêndios florestais.

Em 2009, das 60 estações de monitorização da qualidade do ar analisadas, que efectuam a medição das concentrações de PM_{10} , 14 registam uma situação de excedência ao valor-limite diário de PM_{10} (com ultrapassagens em mais de 35 dias no ano). No que diz respeito ao valor-limite anual de PM_{10} verifica-se que, em 2009, não se registaram excedências.

Relativamente ao estudo da influência da intrusão de ar proveniente de regiões áridas, transportando partículas em suspensão, aplicou-se a metodologia de desconto da contribuição deste tipo de evento natural. Verifica-se que as cinco estações de Ermesinde, Leça do Balio, Estarreja/Teixugueira, Coimbra/Av. Fernão Magalhães e Alto Seixalinho deixaram de estar numa situação de inconformidade legal (ultrapassagem do valor-limite abaixo dos 35 dias no ano). Para as estações referidas é possível justificar que determinadas excedências ao valor-limite diário têm uma causa natural.

Relativamente ao diagnóstico da influência de um dado incêndio florestal nos níveis de partículas de uma dada estação, este é efectuado numa abordagem qualitativa. Em três das estações (Ermesinde, Vermoim e Coimbra/Av. Fernão Magalhães) a eliminação dos dias de incêndios florestais com influência directa na estação, contribuiu para que se deixasse de estar perante uma situação de incumprimento legal relativamente ao poluente PM_{10} , já que o número de dias em excedência ficou reduzido a menos de 35.

7 Referências bibliográficas

Draxler, R.R. and Rolph, G.D., 2003. HYSPLIT (HYbrid Single-Particle Lagrangian Integrated Trajectory) Model access via NOAA ARL READY Website (<http://www.arl.noaa.gov/ready/hysplit4.html>). NOAA Air Resources Laboratory, Silver Spring, MD.

DREAM [online]: <http://www.bsc.es/projects/earthscience/DREAM/>

DUDF/AFN (Direcção de Unidade de Defesa da Floresta/ Autoridade Florestal Nacional), 2010. Relatório anual de áreas ardidas e ocorrências em 2009. Autoridade Florestal Nacional, Maio 2010.

EC – European Commission. 2002. *Guidance on the Annexes to Decision 97/101/EC on Exchange of Information as revised by Decision 2001/752/EC for the European Commission*. DG Environment, 2002.

Escudero M. (2006). Suspended particulate matter and wet deposition fluxes in regional background stations of the Iberian Peninsula. Tesis Doctoral Universitat de Barcelona, Departamento de astronomía y Meteorología, 283 pp.

Hysplit [online]: <http://www.arl.noaa.gov/ready/open/hysplit4.html>.

Hodzic, A., Madronich, S., Bohn, B., Massie, S., Menut, L., Wiedinmyer, C., 2007. Wildfire particulate matter in Europe during summer 2003: mesoscale modeling of smoke emissions, transport and radiative effects. *Atmos. Chem. Phys. Discuss.* 7: 4705-4760.

Instituto de Meteorologia, I.P., 2009. Boletim Climatológico Mensal – Setembro 2009.

Levine, J.S., 1999. *Gaseous and Particulate Emissions Released to the Atmosphere From Vegetation Fires*. In: Health Guidelines for Vegetation Fire Events - Background Papers. Kee-Tai-Goh, Schwela D., Goldammer J.G. e Simpson O. (Eds): United Nations Environment Programme, Nairobi, World Health Organization, Geneva, World Meteorological Organization, Geneva, Institute of Environmental Epidemiology, WHO Collaborating Centre for Environmental Epidemiology, Ministry of the Environment, Singapore. pp 280-294.

Martins, Vera, Miranda, Ana Isabel, Carvalho, Anabela, Impacto dos Incêndios Florestais na Qualidade do Ar em Portugal no Período 2003-2005. *Silva Lus.*, dez. 2009, vol.17, no.2, p.219-239. ISSN 0870-6352.

MODIS Rapid Response System [online]: http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov/subsets/?Europe_3_01.

NAAPS [online]: <http://www.nrlmry.navy.mil/aerosol/#currentaerosolmodeling>.

QUALAR [online]: <http://www.qualar.org/>.

Quérol, X., Alastuey, A. (1999) Detection of Natural Events Influencing PM₁₀ Measurements. Barcelona, Spain.

Rodriguez, S., Quérol, X., Alastuey, A., Kallos, G., Kakaliagou, O. (2000) Saharan dust contributions to PM₁₀ and TSP levels in Southern and Eastern Spain. *Atmospheric Environment*, 35. 2433-2447.

Rolph, G.D., 2003. Real-time Environmental Applications and Display System (READY) Website (<http://www.arl.noaa.gov/ready/hysplit4.html>). NOAA Air Resources Laboratory, Silver Spring, MD.

SKIRON [online]: <http://forecast.uoa.gr/dustindx.php>.

WEB FIRE MAPPER [online] firefly.geog.umd.edu/firemap/.

Anexo I

AI.1. Região Norte

| Média diária de PM10, antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Data | EN | OLO | CUS | ERM | VER | PER | MAT | BOA | ANT | HOR | VNT | ESP | VCO | LEC | SOB | STI | CRCL | HORT | PRD | LACT | CAL | GMR | MNH |
| 19-02-2009 | 0 | 22.8 | 84.8 | 96.0 | 98.3 | 74.1 | 84.7 | 88.3 | | 84.1 | 77.2 | 115.4 | 90.0 | 81.5 | | 61.1 | 82.5 | 70.5 | 49.8 | 49.7 | 82.7 | 78.4 | 28.9 |
| 21-02-2009 | 1 | 22.0 | 64.8 | 63.1 | 60.9 | 69.0 | 59.7 | 58.3 | | 64.4 | 53.6 | 109.7 | 87.0 | 59.8 | | 77.9 | 66.6 | 72.5 | 53.1 | 45.6 | 54.5 | 70.0 | 29.9 |
| 28-02-2009 | 1 | 28.5 | 55.6 | 68.3 | 60.5 | 62.9 | 48.8 | 60.7 | | 57.5 | 58.5 | 67.2 | 74.5 | 58.3 | | 36.9 | 70.5 | 71.1 | 55.5 | 67.9 | 69.9 | 84.8 | 32.3 |
| 16-03-2009 | 1 | 22.4 | 29.8 | 30.0 | 42.8 | 33.7 | 36.4 | 32.5 | | 27.9 | 32.7 | 44.9 | 50.5 | 39.2 | | 22.0 | 45.8 | 24.2 | 24.8 | | 25.3 | 32.1 | 23.9 |
| 20-03-2009 | 1 | 39.6 | 52.2 | 58.8 | 58.5 | 49.9 | 51.5 | 50.6 | 52.9 | 56.5 | 55.8 | 53.4 | 66.2 | | | 35.3 | 61.4 | 33.7 | 44.1 | | 52.8 | 63.0 | 33.4 |
| 21-03-2009 | 0 | 15.7 | 58.3 | 60.1 | 61.8 | 59.1 | 57.4 | 62.5 | 62.3 | 63.5 | 58.3 | 54.5 | 68.8 | 57.5 | | 69.6 | 86.3 | 58.4 | 64.5 | 57.1 | 80.3 | 114.7 | 34.4 |
| 22-03-2009 | 0 | 11.6 | 47.3 | 44.7 | 41.3 | 49.3 | 43.4 | 45.2 | 33.0 | 44.1 | 43.8 | 64.5 | 53.4 | 38.6 | | 29.7 | 56.7 | 45.1 | 36.1 | 58.6 | 31.7 | 59.1 | 32.4 |
| 24-03-2009 | 0 | 10.3 | 37.6 | 36.8 | 59.4 | 42.3 | 38.0 | 35.6 | 40.8 | 37.8 | 40.0 | 32.7 | 61.8 | 39.4 | | 79.1 | 40.1 | 33.0 | 33.8 | | 33.1 | 39.5 | 39.3 |
| 25-03-2009 | 1 | 18.7 | 41.3 | 35.4 | 47.1 | 48.5 | 43.3 | 38.6 | 35.0 | 41.0 | 42.0 | 45.4 | 53.6 | 39.7 | | 38.8 | 44.1 | 41.0 | 34.1 | | 31.5 | 49.1 | 26.0 |
| 26-03-2009 | 1 | 22.0 | 52.2 | 55.7 | 59.6 | 49.3 | | 51.2 | 44.3 | | 55.5 | 52.4 | 64.5 | 50.7 | | 37.4 | 45.4 | 32.5 | 33.6 | 27.0 | 40.8 | 39.0 | 33.3 |
| 27-03-2009 | 1 | 31.0 | 57.2 | 65.9 | 57.4 | 46.9 | | 58.1 | 56.6 | | 60.0 | 48.1 | 61.9 | 54.6 | | 22.2 | 38.4 | 20.6 | 34.0 | 27.9 | 49.0 | 48.4 | 18.3 |
| 01-04-2009 | 1 | 27.8 | 35.0 | 36.2 | 33.0 | 32.8 | 34.5 | 29.2 | | 37.5 | 33.0 | 30.5 | 42.5 | 31.7 | | 21.6 | 38.8 | 20.3 | 25.5 | 10.2 | 32.3 | 44.2 | 22.5 |
| 02-04-2009 | 1 | 37.0 | 43.3 | 43.5 | 40.8 | 37.6 | 35.3 | 37.1 | | | 47.3 | 40.1 | 45.3 | 39.1 | | 28.5 | 48.6 | 24.3 | 36.5 | 20.7 | | 58.2 | 41.1 |
| 03-04-2009 | 1 | 37.8 | 40.5 | 42.0 | 39.7 | 34.9 | 36.9 | 39.5 | | | 35.7 | 35.3 | 37.2 | 35.8 | | 35.9 | 54.5 | 27.9 | 45.6 | | 42.2 | 66.3 | 29.2 |
| 07-05-2009 | 1 | 35.9 | 23.6 | 38.4 | 28.5 | 23.9 | 26.5 | 30.3 | 16.5 | 27.9 | 2.5 | 28.7 | 31.4 | | 25.6 | 46.5 | 61.4 | 34.3 | 47.3 | 12.2 | 48.6 | 81.6 | 27.8 |
| 20-05-2009 | 1 | 20.3 | 26.8 | 30.8 | 25.5 | 25.2 | 36.0 | 31.5 | | 47.1 | 30.7 | 36.0 | 40.0 | 28.9 | 36.0 | 27.1 | 33.0 | | 23.0 | 7.6 | 25.7 | 31.3 | 19.5 |
| 21-05-2009 | 1 | 29.4 | 35.0 | 46.6 | 41.1 | 44.4 | 41.5 | 44.9 | | 48.1 | 49.5 | 44.5 | 44.2 | 43.6 | 39.3 | 28.5 | 38.4 | | 25.2 | 13.2 | 37.4 | 35.2 | 24.8 |
| 22-05-2009 | 1 | 40.2 | 20.2 | 40.5 | 31.7 | 28.7 | 31.2 | 30.8 | | 41.3 | 38.6 | 29.6 | 36.9 | 31.1 | 26.3 | 37.7 | 49.4 | | 35.1 | | 41.4 | 53.3 | 34.6 |
| 29-05-2009 | 1 | 29.3 | 36.4 | 37.7 | 37.5 | 33.6 | 38.4 | 33.7 | 25.0 | 45.3 | 49.5 | 37.0 | 45.1 | 39.9 | 32.7 | 22.2 | 35.8 | 24.2 | 23.4 | | | 44.0 | 29.9 |
| 30-05-2009 | 1 | 36.3 | 45.8 | 47.9 | 43.5 | 52.4 | 63.6 | 48.8 | 33.5 | 73.4 | 52.7 | 78.7 | 66.5 | 48.5 | 57.6 | 22.5 | 46.2 | 22.1 | 26.8 | | | 39.7 | 30.1 |
| 31-05-2009 | 1 | 40.9 | 45.2 | 45.1 | 39.0 | 51.8 | 63.5 | 43.1 | 33.1 | 64.3 | 45.6 | 76.0 | 62.3 | 42.2 | 58.5 | 15.6 | 33.1 | 18.0 | 25.7 | | | 42.0 | 25.8 |
| 01-06-2009 | 1 | 29.2 | 50.5 | 51.6 | 48.5 | 46.6 | 54.4 | 46.9 | 38.7 | | 55.2 | 43.2 | 40.8 | 48.8 | 37.8 | 32.3 | 37.0 | 23.7 | 31.3 | | | 37.7 | 19.0 |
| 02-06-2009 | 1 | 34.0 | 31.1 | 52.2 | 38.0 | 28.4 | 39.3 | 35.5 | 33.1 | | | 33.9 | 32.3 | 43.2 | 34.1 | 60.7 | 51.7 | 30.2 | 36.4 | | | 54.2 | 19.4 |
| 03-06-2009 | 1 | 35.3 | 28.8 | 39.0 | 31.3 | 34.6 | 36.3 | 36.5 | 30.9 | | | 39.5 | 41.7 | 32.0 | 34.0 | 34.0 | | 23.9 | 43.3 | | | 53.5 | 26.2 |
| 04-06-2009 | 1 | 27.0 | 12.6 | 19.8 | 13.7 | 15.3 | 17.5 | 12.0 | 9.6 | 21.9 | 18.8 | 18.9 | 21.8 | 16.3 | 14.4 | 14.8 | | 13.4 | 22.6 | | | 33.0 | 17.1 |

| Média diária de PM10, antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Data | EN | OLO | CUS | ERM | VER | PER | MAT | BOA | ANT | HOR | VNT | ESP | VCO | LEC | SOB | STI | CRCL | HORT | PRD | LACT | CAL | GMR | MNH |
| 15-06-2009 | 1 | 12.3 | 30.0 | 40.5 | 30.0 | 34.3 | 36.9 | 37.9 | 31.7 | 40.2 | 32.7 | 40.0 | 37.7 | 31.4 | 35.4 | 18.1 | 27.0 | 11.3 | 25.9 | | | 28.6 | 12.4 |
| 16-06-2009 | 1 | | 40.8 | 49.0 | 46.5 | 40.1 | 44.0 | 55.0 | 40.5 | 55.8 | 48.3 | 45.7 | 40.7 | 43.0 | 49.7 | 26.0 | 24.9 | 12.3 | 29.3 | | | 33.5 | 14.8 |
| 17-06-2009 | 1 | | 26.1 | 44.2 | 33.1 | 14.5 | 31.8 | 35.4 | 33.6 | 38.5 | 32.2 | 24.1 | 23.1 | 33.4 | 27.8 | 19.7 | 33.6 | 23.4 | 37.0 | | 37.0 | 36.3 | 12.4 |
| 18-06-2009 | 1 | | 45.3 | 42.9 | 44.0 | 41.9 | 48.1 | 53.0 | 42.4 | 65.1 | 52.5 | 46.7 | 47.9 | 45.9 | 53.1 | 26.9 | 35.5 | 18.6 | 23.6 | | 31.9 | 36.2 | 17.2 |
| 19-06-2009 | 1 | | 56.3 | 57.6 | 55.2 | 53.8 | 58.1 | 60.5 | 54.4 | 65.5 | 46.3 | 47.4 | 61.3 | 54.7 | 48.9 | 34.4 | 35.3 | 23.0 | 37.9 | | 42.1 | 42.3 | 21.6 |
| 20-06-2009 | 1 | | 48.4 | 43.8 | 41.0 | 50.4 | 37.6 | 49.4 | 35.6 | 56.1 | | 42.5 | 52.5 | 45.7 | 33.9 | 12.8 | 26.0 | 7.8 | 15.8 | | 26.2 | 34.7 | 12.5 |
| 21-06-2009 | 1 | | 24.0 | 25.0 | 23.3 | 29.1 | 28.8 | 29.6 | 20.3 | 34.3 | 25.9 | 30.8 | 35.7 | 25.2 | 32.5 | 14.0 | 24.1 | 13.5 | 16.3 | | 18.6 | 50.4 | 10.5 |
| 22-06-2009 | 1 | | 22.8 | 35.6 | 39.9 | 31.7 | 29.0 | 33.0 | 17.5 | 34.5 | 30.4 | 32.4 | 42.7 | 34.6 | 25.9 | 25.9 | 34.0 | 25.2 | 31.8 | | 26.1 | 43.8 | 13.7 |
| 23-06-2009 | 1 | | 13.6 | 27.1 | 17.4 | 20.2 | 15.0 | 17.3 | 20.9 | 22.8 | 12.9 | 17.9 | 19.0 | 18.0 | 19.6 | 13.9 | 31.1 | 15.0 | 41.3 | | 20.3 | 27.6 | 10.0 |
| 24-06-2009 | 1 | | 15.8 | 39.8 | 25.9 | 22.9 | 18.0 | 25.0 | 23.5 | 23.1 | 23.2 | 25.8 | 22.1 | 24.8 | 20.7 | 6.2 | 29.1 | 14.5 | 24.3 | | 19.4 | 27.5 | 13.2 |
| 25-06-2009 | 1 | | 5.9 | 14.3 | 10.0 | 14.7 | 10.6 | | 7.5 | 8.9 | 10.0 | 12.2 | 11.4 | 12.8 | 9.3 | 5.1 | 26.6 | 8.7 | 18.3 | | 14.0 | 25.5 | 10.4 |
| 12-08-2009 | 1 | 26.7 | 47.6 | 46.1 | | 39.7 | 47.5 | 44.9 | 39.8 | 54.9 | 46.7 | 47.8 | 52.9 | 45.3 | 34.8 | 24.1 | 36.8 | 16.8 | 22.1 | | 18.7 | 22.7 | 16.6 |
| 13-08-2009 | 1 | 34.5 | 36.7 | 50.7 | 42.2 | 25.6 | 28.6 | 38.0 | 37.2 | 42.0 | 47.1 | 36.0 | 37.7 | 46.4 | 22.1 | 26.5 | 33.4 | 23.7 | 27.7 | | 32.4 | 27.4 | 18.5 |
| 14-08-2009 | 1 | 20.5 | 44.3 | 57.9 | 54.4 | 37.4 | 39.2 | 44.3 | 42.2 | 46.8 | 51.6 | 35.5 | 48.8 | 49.3 | 25.4 | 28.6 | 40.9 | 26.0 | 22.3 | | 33.0 | 29.1 | 20.3 |
| 15-08-2009 | 1 | 34.7 | 32.3 | 51.0 | 32.6 | 23.2 | 22.6 | 27.1 | 32.6 | 36.6 | 34.0 | 24.7 | 37.0 | 32.2 | 19.9 | 21.1 | | 21.8 | 21.9 | | 34.8 | 32.6 | 35.4 |
| 16-08-2009 | 1 | 35.8 | 22.3 | 35.0 | 24.3 | 16.1 | 21.0 | 24.3 | 24.8 | 25.9 | 28.8 | 18.3 | 20.4 | 29.7 | 19.9 | 26.6 | | 14.8 | 27.9 | | 26.4 | 33.2 | 25.6 |
| 17-08-2009 | 1 | 41.5 | 23.4 | 32.3 | 20.1 | 12.8 | 19.7 | 24.6 | 29.0 | 28.5 | 25.0 | 20.8 | 19.6 | 24.9 | 21.4 | 19.8 | | 10.3 | 36.1 | | 21.3 | 26.8 | 19.7 |
| 18-08-2009 | 1 | 34.3 | 19.7 | 35.8 | 22.3 | 12.5 | 18.3 | 19.7 | 25.6 | 18.9 | 24.9 | 20.1 | 21.2 | 24.7 | 15.1 | 22.6 | | 10.3 | 26.7 | | 21.2 | 23.0 | 18.7 |
| 19-08-2009 | 1 | 30.1 | 20.3 | 25.8 | 16.1 | 14.5 | 18.3 | 21.9 | 23.0 | 28.5 | 22.4 | 14.7 | 15.6 | 21.3 | 17.2 | 10.3 | | 8.8 | 26.0 | | 24.1 | 35.2 | 13.4 |
| 29-08-2009 | 0 | 22.0 | 37.9 | 38.2 | 27.3 | 71.4 | 43.1 | 51.2 | 35.0 | 53.0 | 34.4 | 151.8 | 43.3 | 41.0 | 73.8 | 12.5 | 32.8 | 3.5 | 24.3 | | 18.7 | | 13.1 |
| 30-08-2009 | 1 | 28.0 | 65.4 | 82.6 | 70.1 | 68.7 | 67.8 | 75.5 | 68.0 | 78.8 | 59.8 | 102.8 | 55.8 | 69.0 | 97.1 | 33.8 | 43.8 | 9.4 | 45.8 | | 32.3 | | 19.7 |
| 31-08-2009 | 1 | | 31.5 | 67.0 | 36.4 | 28.7 | 28.6 | 43.2 | 50.8 | 40.5 | 34.2 | 32.9 | 33.5 | 33.2 | 25.4 | 36.3 | 50.6 | 11.3 | 39.2 | | 42.5 | | 22.0 |
| 01-09-2009 | 1 | 33.0 | 17.3 | 21.2 | 14.7 | 22.5 | 23.4 | 18.3 | 17.3 | 27.0 | 19.6 | 29.3 | 26.0 | 15.7 | 19.2 | 22.0 | 37.7 | 3.9 | 25.2 | | 16.8 | | 15.4 |
| 05-09-2009 | 0 | 24.7 | 25.5 | 27.1 | 20.8 | 27.6 | 28.6 | 26.4 | 31.1 | 37.8 | 23.0 | 51.9 | 37.5 | 29.8 | 38.4 | 12.1 | 25.2 | 6.2 | 15.2 | | 17.7 | 20.8 | 16.0 |
| 07-09-2009 | 1 | 22.7 | 38.3 | 50.9 | 41.0 | 27.4 | 39.5 | 45.1 | 45.0 | 48.3 | 28.5 | 27.8 | 33.5 | 39.3 | 34.5 | 24.0 | 33.9 | 7.4 | 22.7 | | 27.5 | | 16.8 |
| 08-09-2009 | 1 | 46.5 | 63.5 | 69.6 | 54.1 | 44.8 | 60.4 | 78.1 | 72.9 | 88.3 | 37.9 | 49.8 | 64.6 | 58.4 | 58.3 | 32.7 | 44.0 | 10.0 | 34.3 | | 33.5 | | 30.0 |
| 09-09-2009 | 0 | 77.6 | 69.8 | 87.2 | 70.3 | 41.0 | 50.5 | 63.6 | 86.5 | 80.2 | 31.5 | 50.1 | 61.2 | 65.7 | 34.0 | 45.2 | 66.0 | 6.3 | 49.8 | | | | 30.9 |
| 11-09-2009 | 0 | 49.5 | 31.6 | 49.9 | 28.6 | 12.4 | 22.1 | 30.0 | 40.3 | 33.8 | 6.3 | 17.2 | 16.0 | 31.0 | 13.0 | 77.7 | 54.2 | 3.6 | 39.9 | | | 41.9 | 23.6 |
| 12-09-2009 | 0 | 84.7 | 32.7 | 39.2 | 29.4 | 30.7 | 27.7 | 35.0 | 36.5 | | 14.1 | 34.7 | 38.2 | 30.2 | 31.2 | 50.0 | 66.2 | 1.2 | 31.1 | | | 41.1 | 68.5 |
| 25-09-2009 | 0 | 23.3 | 57.3 | 52.3 | 53.0 | 51.9 | 62.3 | 61.1 | 61.5 | 69.5 | 12.8 | 57.7 | | 57.8 | 51.5 | 26.2 | 43.1 | 18.8 | 21.1 | | | | 23.1 |
| 26-09-2009 | 0 | 33.2 | 45.0 | 50.7 | 58.5 | 40.5 | 43.9 | 41.1 | 46.6 | | 15.1 | 37.5 | | 45.7 | 43.3 | 21.5 | 79.9 | 26.4 | 19.2 | | | 15.5 | 20.0 |
| 28-09-2009 | 0 | 26.0 | 51.3 | 51.7 | 60.4 | 50.5 | 31.8 | 49.1 | 53.3 | | 16.6 | 71.5 | | 53.3 | 48.2 | 35.4 | 53.4 | 24.4 | 18.8 | | | 8.5 | 35.5 |
| 29-09-2009 | 1 | 30.5 | 46.2 | 45.7 | 46.3 | 55.9 | | 44.7 | 50.3 | | 12.9 | 53.9 | | 47.5 | 43.1 | 35.2 | 61.0 | 31.9 | 22.0 | | 38.0 | | 32.5 |
| 16-10-2009 | 0 | 18.9 | 42.0 | 34.8 | 47.1 | 40.5 | 33.8 | 30.6 | 24.3 | 33.8 | 6.8 | 20.1 | | 36.2 | 22.0 | | 36.7 | 22.3 | 31.9 | | 21.6 | 27.6 | |
| 28-10-2009 | 1 | 15.3 | 31.8 | 43.5 | 34.0 | 41.1 | 40.2 | 42.8 | 41.5 | 41.4 | 25.8 | 37.1 | | 36.5 | 38.6 | 20.2 | 43.2 | | 26.3 | | 30.0 | 30.6 | 16.8 |
| 29-10-2009 | 1 | 30.5 | 22.5 | 35.3 | 28.5 | 27.8 | 31.1 | 37.2 | 34.8 | 35.5 | 20.5 | 32.4 | | 32.0 | 30.5 | 25.4 | 62.5 | 34.1 | 32.5 | | 37.2 | 46.3 | 16.5 |

| Média diária de PM10, antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Data | EN | OLO | CUS | ERM | VER | PER | MAT | BOA | ANT | HOR | VNT | ESP | VCO | LEC | SOB | STI | CRCL | HORT | PRD | LACT | CAL | GMR | MNH |
| 30-10-2009 | 1 | 24.1 | 25.7 | 39.8 | 33.1 | 45.4 | 36.5 | 37.4 | 38.9 | 38.8 | 24.9 | 37.0 | | 35.4 | 32.5 | | 61.5 | 34.2 | 27.1 | 24.0 | 42.4 | 42.4 | 12.6 |
| 19-11-2009 | 1 | 20.3 | 31.5 | 41.5 | 30.4 | 41.2 | 29.6 | 38.0 | 39.6 | | 13.4 | 51.3 | | | 28.2 | 24.4 | 43.4 | 36.1 | 36.5 | | 37.1 | | 16.7 |
| 21-11-2009 | 1 | 19.2 | 13.0 | 17.9 | 11.4 | 35.5 | 18.3 | 18.5 | 13.9 | 15.6 | 9.0 | 24.2 | | | 15.8 | 10.7 | 36.8 | 15.9 | 21.9 | 6.7 | 16.3 | | 13.9 |

EN – Dia de Evento Natural (para valor=1) ou dia sem Evento Natural (valor=0)

| Média diária de PM10, após o desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Data | EN | OLO | CUS | ERM | VER | PER | MAT | BOA | ANT | HOR | VNT | ESP | VCO | LEC | SOB | STI | CRCL | HORT | PRD | LACT | CAL | GMR | MNH |
| 19-02-2009 | 0 | 22.8 | 84.8 | 96.0 | 98.3 | 74.1 | 84.7 | 88.3 | | 84.1 | 77.2 | 115.4 | 90.0 | 81.5 | | 61.1 | 82.5 | 70.5 | 49.8 | 49.7 | 82.7 | 78.4 | 28.9 |
| 21-02-2009 | 1 | 11.7 | 54.5 | 52.8 | 50.6 | 58.7 | 49.4 | 48.0 | | 54.1 | 43.3 | 99.4 | 76.7 | 49.5 | | 67.6 | 56.3 | 62.2 | 42.8 | 35.3 | 44.3 | 59.8 | 19.6 |
| 28-02-2009 | 1 | 13.2 | 40.4 | 53.0 | 45.2 | 47.6 | 33.6 | 45.4 | | 42.2 | 43.2 | 51.9 | 59.2 | 43.1 | | 21.7 | 55.2 | 55.8 | 40.2 | 52.7 | 54.6 | 69.5 | 17.0 |
| 16-03-2009 | 1 | 13.2 | 20.6 | 20.8 | 33.6 | 24.5 | 27.3 | 23.4 | | 18.7 | 23.5 | 35.7 | 41.4 | 30.0 | | 12.8 | 36.6 | 15.0 | 15.6 | | 16.1 | 22.9 | 14.7 |
| 20-03-2009 | 1 | 14.4 | 27.0 | 33.5 | 33.3 | 24.7 | 26.2 | 25.4 | 27.6 | 31.2 | 30.5 | 28.2 | 40.9 | | | 10.0 | 36.2 | 8.5 | 18.8 | | 27.5 | 37.7 | 8.2 |
| 21-03-2009 | 0 | 15.7 | 58.3 | 60.1 | 61.8 | 59.1 | 57.4 | 62.5 | 62.3 | 63.5 | 58.3 | 54.5 | 68.8 | 57.5 | | 69.6 | 86.3 | 58.4 | 64.5 | 57.1 | 80.3 | 114.7 | 34.4 |
| 22-03-2009 | 0 | 11.6 | 47.3 | 44.7 | 41.3 | 49.3 | 43.4 | 45.2 | 33.0 | 44.1 | 43.8 | 64.5 | 53.4 | 38.6 | | 29.7 | 56.7 | 45.1 | 36.1 | 58.6 | 31.7 | 59.1 | 32.4 |
| 24-03-2009 | 0 | 10.3 | 37.6 | 36.8 | 59.4 | 42.3 | 38.0 | 35.6 | 40.8 | 37.8 | 40.0 | 32.7 | 61.8 | 39.4 | | 79.1 | 40.1 | 33.0 | 33.8 | | 33.1 | 39.5 | 39.3 |
| 25-03-2009 | 1 | 16.0 | 38.6 | 32.7 | 44.5 | 45.9 | 40.7 | 36.0 | 32.3 | 38.3 | 39.3 | 42.8 | 50.9 | 37.0 | | 36.2 | 41.5 | 38.3 | 31.4 | | 28.8 | 46.5 | 23.3 |
| 26-03-2009 | 1 | 15.7 | 45.9 | 49.4 | 53.3 | 43.0 | | 44.9 | 38.0 | | 49.2 | 46.1 | 58.2 | 44.4 | | 31.1 | 39.1 | 26.2 | 27.3 | 20.7 | 34.5 | 32.7 | 27.0 |
| 27-03-2009 | 1 | 15.9 | 42.0 | 50.7 | 42.3 | 31.8 | | 43.0 | 41.5 | | 44.9 | 32.9 | 46.7 | 39.5 | | 7.1 | 23.3 | 5.5 | 18.8 | 12.7 | 33.9 | 33.2 | 3.2 |
| 01-04-2009 | 1 | 13.5 | 20.7 | 21.9 | 18.7 | 18.6 | 20.3 | 14.9 | | 23.2 | 18.7 | 16.3 | 28.2 | 17.4 | | 7.3 | 24.5 | 6.1 | 11.2 | 0.5 | 18.1 | 29.9 | 8.3 |
| 02-04-2009 | 1 | 14.3 | 20.6 | 20.8 | 18.0 | 14.9 | 12.6 | 14.3 | | | 24.6 | 17.4 | 22.6 | 16.4 | | 5.7 | 25.9 | 1.6 | 13.7 | 3.6 | | 35.4 | 18.4 |
| 03-04-2009 | 1 | 14.3 | 17.0 | 18.5 | 16.2 | 11.4 | 13.4 | 15.9 | | | 12.1 | 11.7 | 13.7 | 12.2 | | 12.4 | 31.0 | 4.4 | 22.1 | | 18.6 | 42.8 | 5.7 |
| 07-05-2009 | 1 | 18.0 | 5.7 | 20.5 | 10.5 | 6.0 | 8.6 | 12.3 | 13.4 | 10.0 | 2.5 | 10.8 | 13.5 | | 7.7 | 28.6 | 43.5 | 16.3 | 29.3 | 4.0 | 30.7 | 63.7 | 9.8 |
| 20-05-2009 | 1 | 14.6 | 21.1 | 25.0 | 19.8 | 19.5 | 30.2 | 25.8 | | 41.4 | 25.0 | 30.3 | 34.2 | 23.2 | 30.2 | 21.4 | 27.3 | | 17.3 | 1.9 | 20.0 | 25.6 | 13.8 |
| 21-05-2009 | 1 | 13.7 | 19.4 | 31.0 | 25.5 | 28.8 | 25.9 | 29.3 | | 32.4 | 33.8 | 28.8 | 28.5 | 27.9 | 23.6 | 12.8 | 22.7 | | 9.5 | 3.0 | 21.7 | 19.5 | 9.2 |
| 22-05-2009 | 1 | 13.6 | 11.8 | 13.9 | 5.1 | 2.1 | 4.6 | 4.3 | | 14.7 | 12.0 | 3.0 | 10.3 | 4.5 | 16.8 | 11.1 | 22.8 | | 8.5 | | 14.8 | 26.7 | 8.0 |
| 29-05-2009 | 1 | 14.4 | 21.4 | 22.7 | 22.5 | 18.6 | 23.4 | 18.7 | 10.0 | 30.4 | 34.5 | 22.0 | 30.1 | 24.9 | 17.7 | 7.2 | 20.8 | 9.2 | 8.4 | | | 29.1 | 14.9 |
| 30-05-2009 | 1 | 14.2 | 23.7 | 25.7 | 21.4 | 30.2 | 41.4 | 26.6 | 11.4 | 51.3 | 30.6 | 56.6 | 44.3 | 26.3 | 35.4 | 0.4 | 24.0 | 15.0 | 4.6 | | | 17.5 | 7.9 |
| 31-05-2009 | 1 | 14.4 | 18.7 | 18.7 | 12.6 | 25.4 | 37.1 | 16.7 | 6.7 | 37.8 | 19.2 | 49.6 | 35.8 | 15.7 | 32.1 | 1.7 | 6.7 | 4.1 | 5.5 | | | 15.6 | 5.6 |
| 01-06-2009 | 1 | 14.3 | 35.5 | 36.6 | 33.5 | 31.6 | 39.4 | 31.9 | 23.7 | | 40.2 | 28.2 | 25.8 | 33.8 | 22.8 | 17.4 | 22.1 | 8.7 | 16.4 | | | 22.7 | 4.0 |
| 02-06-2009 | 1 | 14.0 | 11.1 | 32.2 | 18.0 | 8.4 | 19.3 | 15.5 | 13.1 | | | 13.9 | 12.3 | 23.2 | 14.1 | 40.7 | 31.7 | 10.2 | 16.4 | | | 34.2 | 5.9 |
| 03-06-2009 | 1 | 14.4 | 7.9 | 18.1 | 10.4 | 13.7 | 15.4 | 15.6 | 10.0 | | | 18.6 | 20.8 | 11.1 | 13.1 | 13.1 | | 3.0 | 22.4 | | | 32.6 | 5.3 |
| 04-06-2009 | 1 | 14.4 | 3.9 | 7.1 | 1.0 | 2.6 | 4.8 | 3.3 | 0.8 | 9.2 | 6.1 | 6.2 | 9.1 | 3.6 | 1.7 | 2.1 | | 0.7 | 9.9 | | | 20.3 | 4.4 |
| 15-06-2009 | 1 | 9.3 | 26.9 | 37.4 | 27.0 | 31.3 | 33.9 | 34.8 | 28.7 | 37.1 | 29.7 | 37.0 | 34.7 | 28.4 | 32.4 | 15.1 | 23.9 | 8.3 | 22.9 | | | 28.6 | 12.4 |
| 16-06-2009 | 1 | | 35.3 | 43.5 | 41.0 | 34.6 | 38.5 | 49.5 | 35.0 | 50.3 | 42.8 | 40.2 | 35.2 | 37.5 | 44.2 | 20.5 | 19.4 | 6.8 | 23.8 | | | 33.5 | 14.8 |
| 17-06-2009 | 1 | | 23.0 | 41.1 | 30.0 | 11.4 | 28.7 | 32.3 | 30.5 | 35.4 | 29.1 | 21.0 | 20.0 | 30.3 | 24.7 | 16.6 | 30.5 | 20.3 | 34.0 | | 37.0 | 36.3 | 12.4 |

| Média diária de PM10, após o desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Data | EN | OLO | CUS | ERM | VER | PER | MAT | BOA | ANT | HOR | VNT | ESP | VCO | LEC | SOB | STI | CRCL | HORT | PRD | LACT | CAL | GMR | MNH | |
| 18-06-2009 | 1 | | 37.3 | 34.9 | 36.0 | 33.9 | 40.1 | 45.1 | 34.4 | 57.1 | 44.5 | 38.7 | 40.0 | 38.0 | 45.1 | 19.0 | 27.5 | 10.6 | 15.6 | | 31.9 | 36.2 | 17.2 | |
| 19-06-2009 | 1 | | 43.9 | 45.3 | 42.9 | 41.5 | 45.8 | 48.1 | 42.1 | 53.2 | 33.9 | 35.1 | 49.0 | 42.3 | 36.6 | 22.1 | 23.0 | 10.7 | 25.6 | | 42.1 | 42.3 | 21.6 | |
| 20-06-2009 | 1 | | 45.2 | 40.5 | 37.8 | 47.2 | 34.4 | 46.2 | 32.4 | 52.9 | | 39.3 | 49.3 | 42.4 | 30.7 | 9.6 | 22.7 | 4.5 | 12.5 | | 26.2 | 34.7 | 12.5 | |
| 21-06-2009 | 1 | | 22.8 | 23.8 | 22.0 | 27.9 | 27.5 | 28.4 | 19.0 | 33.0 | 24.7 | 29.5 | 34.5 | 24.0 | 31.3 | 12.8 | 22.9 | 12.3 | 15.1 | | 18.6 | 50.4 | 10.5 | |
| 22-06-2009 | 1 | | 18.5 | 31.3 | 35.6 | 27.4 | 24.6 | 28.6 | 13.1 | 30.1 | 26.1 | 28.1 | 38.3 | 30.3 | 21.5 | 21.6 | 29.7 | 20.8 | 27.5 | | 26.1 | 43.8 | 13.7 | |
| 23-06-2009 | 1 | | 13.0 | 26.5 | 16.8 | 19.6 | 14.4 | 16.7 | 20.3 | 22.1 | 12.3 | 17.3 | 18.4 | 17.3 | 19.0 | 13.3 | 30.5 | 14.4 | 40.7 | | 20.3 | 27.6 | 10.0 | |
| 24-06-2009 | 1 | | 12.0 | 36.0 | 22.1 | 19.1 | 14.2 | 21.2 | 19.7 | 19.3 | 19.4 | 22.1 | 18.3 | 21.0 | 16.9 | 2.4 | 25.3 | 10.7 | 20.5 | | 19.4 | 27.5 | 13.2 | |
| 25-06-2009 | 1 | | 4.9 | 13.4 | 9.1 | 13.7 | 9.7 | | 6.6 | 8.0 | 9.1 | 11.3 | 10.4 | 11.9 | 8.3 | 4.2 | 25.6 | 7.7 | 17.3 | | 14.0 | 25.5 | 10.4 | |
| 12-08-2009 | 1 | 16.9 | 37.8 | 36.3 | | 29.9 | 37.7 | 35.0 | 29.9 | 45.0 | 36.9 | 38.0 | 43.0 | 35.4 | 24.9 | 14.2 | 27.0 | 7.0 | 12.3 | | 8.9 | 12.8 | 6.8 | |
| 13-08-2009 | 1 | 17.9 | 20.1 | 34.0 | 25.6 | 8.9 | 11.9 | 21.3 | 20.6 | 25.4 | 30.5 | 19.3 | 21.0 | 29.7 | 5.5 | 9.8 | 16.7 | 7.1 | 11.1 | | 15.8 | 10.8 | 1.8 | |
| 14-08-2009 | 1 | 17.9 | 41.7 | 55.3 | 51.8 | 34.8 | 36.6 | 41.7 | 39.6 | 44.2 | 49.0 | 32.8 | 46.1 | 46.7 | 22.8 | 26.0 | 38.3 | 23.4 | 19.6 | | 30.3 | 26.5 | 17.7 | |
| 15-08-2009 | 1 | 18.1 | 15.7 | 34.4 | 16.0 | 6.6 | 6.0 | 10.5 | 16.0 | 20.0 | 17.4 | 8.1 | 20.4 | 15.6 | 3.3 | 4.5 | | 5.2 | 5.3 | | 18.2 | 16.0 | 18.8 | |
| 16-08-2009 | 1 | 17.4 | 3.9 | 16.6 | 5.8 | 1.4 | 2.6 | 5.9 | 6.4 | 7.5 | 10.4 | 1.8 | 2.0 | 11.3 | 1.5 | 8.2 | | 6.1 | 9.5 | | 8.0 | 14.8 | 7.2 | |
| 17-08-2009 | 1 | 16.7 | 6.5 | 7.4 | 3.2 | 3.9 | 2.8 | 7.7 | 4.1 | 3.6 | 8.1 | 4.0 | 2.7 | 8.0 | 4.5 | 2.9 | | 1.3 | 11.3 | | 4.5 | 2.0 | 2.8 | |
| 18-08-2009 | 1 | 16.7 | 2.0 | 18.1 | 4.7 | 4.6 | 0.6 | 2.0 | 7.9 | 1.2 | 7.2 | 2.4 | 3.5 | 7.0 | 2.3 | 4.9 | | 2.4 | 9.0 | | 3.5 | 5.4 | 1.0 | |
| 19-08-2009 | 1 | 17.2 | 7.4 | 12.9 | 3.2 | 1.6 | 5.4 | 9.0 | 10.1 | 15.7 | 9.6 | 1.8 | 2.8 | 8.5 | 4.3 | 2.5 | | 1.0 | 13.1 | | 11.2 | 22.3 | 0.5 | |
| 29-08-2009 | 0 | 22.0 | 37.9 | 38.2 | 27.3 | 71.4 | 43.1 | 51.2 | 35.0 | 53.0 | 34.4 | 151.8 | 43.3 | 41.0 | 73.8 | 12.5 | 32.8 | 3.5 | 24.3 | | 18.7 | | 13.1 | |
| 30-08-2009 | 1 | 21.5 | 58.8 | 76.0 | 63.5 | 62.1 | 61.2 | 69.0 | 61.5 | 72.2 | 53.2 | 96.2 | 49.2 | 62.5 | 90.5 | 27.2 | 37.2 | 2.6 | 39.2 | | 25.7 | | 13.1 | |
| 31-08-2009 | 1 | | 22.5 | 67.0 | 27.4 | 19.6 | 19.6 | 43.2 | 50.8 | 40.5 | 25.2 | 23.8 | 24.4 | 24.1 | 16.4 | 27.2 | 50.6 | 2.3 | 30.2 | | 42.5 | | 13.0 | |
| 01-09-2009 | 1 | 21.8 | 6.1 | 10.0 | 3.5 | 11.3 | 12.3 | 7.2 | 6.1 | 15.8 | 8.5 | 18.2 | 14.9 | 4.6 | 8.0 | 10.8 | 26.5 | 1.5 | 14.0 | | 5.6 | | 4.3 | |
| 05-09-2009 | 0 | 24.7 | 25.5 | 27.1 | 20.8 | 27.6 | 28.6 | 26.4 | 31.1 | 37.8 | 23.0 | 51.9 | 37.5 | 29.8 | 38.4 | 12.1 | 25.2 | 6.2 | 15.2 | | 17.7 | 20.8 | 16.0 | |
| 07-09-2009 | 1 | 20.6 | 36.2 | 48.8 | 38.9 | 25.3 | 37.4 | 43.0 | 43.0 | 46.2 | 26.4 | 25.7 | 31.4 | 37.2 | 32.4 | 21.9 | 31.8 | 5.3 | 20.6 | | 25.4 | | 14.8 | |
| 08-09-2009 | 1 | 20.6 | 37.5 | 43.6 | 28.2 | 18.8 | 34.5 | 52.1 | 46.9 | 62.3 | 11.9 | 23.8 | 38.6 | 32.5 | 32.3 | 6.7 | 18.1 | 3.9 | 8.3 | | 7.5 | | 4.1 | |
| 09-09-2009 | 0 | 77.6 | 69.8 | 87.2 | 70.3 | 41.0 | 50.5 | 63.6 | 86.5 | 80.2 | 31.5 | 50.1 | 61.2 | 65.7 | 34.0 | 45.2 | 66.0 | 6.3 | 49.8 | | | | 30.9 | |
| 11-09-2009 | 0 | 49.5 | 31.6 | 49.9 | 28.6 | 12.4 | 22.1 | 30.0 | 40.3 | 33.8 | 6.3 | 17.2 | 16.0 | 31.0 | 13.0 | 77.7 | 54.2 | 3.6 | 39.9 | | | 41.9 | 23.6 | |
| 12-09-2009 | 0 | 84.7 | 32.7 | 39.2 | 29.4 | 30.7 | 27.7 | 35.0 | 36.5 | | 14.1 | 34.7 | 38.2 | 30.2 | 31.2 | 50.0 | 66.2 | 1.2 | 31.1 | | | 41.1 | 68.5 | |
| 25-09-2009 | 0 | 23.3 | 57.3 | 52.3 | 53.0 | 51.9 | 62.3 | 61.1 | 61.5 | 69.5 | 12.8 | 57.7 | | 57.8 | 51.5 | 26.2 | 43.1 | 18.8 | 21.1 | | | | 23.1 | |
| 26-09-2009 | 0 | 33.2 | 45.0 | 50.7 | 58.5 | 40.5 | 43.9 | 41.1 | 46.6 | | 15.1 | 37.5 | | 45.7 | 43.3 | 21.5 | 79.9 | 26.4 | 19.2 | | | 15.5 | 20.0 | |
| 28-09-2009 | 0 | 26.0 | 51.3 | 51.7 | 60.4 | 50.5 | 31.8 | 49.1 | 53.3 | | 16.6 | 71.5 | | 53.3 | 48.2 | 35.4 | 53.4 | 24.4 | 18.8 | | | 8.5 | 35.5 | |
| 29-09-2009 | 1 | 18.8 | 34.5 | 34.0 | 34.6 | 44.2 | | 33.0 | 38.6 | | 1.3 | 42.2 | | 35.8 | 31.4 | 23.5 | 49.3 | 20.2 | 10.3 | | 26.4 | | 20.8 | |
| 16-10-2009 | 0 | 18.9 | 42.0 | 34.8 | 47.1 | 40.5 | 33.8 | 30.6 | 24.3 | 33.8 | 6.8 | 20.1 | | 36.2 | 22.0 | | 36.7 | 22.3 | 31.9 | | 21.6 | 27.6 | | |
| 28-10-2009 | 1 | 12.7 | 29.2 | 40.9 | 31.4 | 38.5 | 37.6 | 40.3 | 39.0 | 38.8 | 23.3 | 34.5 | | 34.0 | 36.0 | 17.6 | 40.6 | | 23.8 | | 27.4 | 28.0 | 14.3 | |
| 29-10-2009 | 1 | 12.7 | 4.8 | 17.5 | 10.7 | 10.1 | 13.3 | 19.4 | 17.0 | 17.7 | 2.8 | 14.6 | | 14.3 | 12.8 | 7.7 | 44.7 | 16.3 | 14.8 | | 19.5 | 28.6 | 5.3 | |
| 30-10-2009 | 1 | 12.7 | 14.3 | 28.4 | 21.7 | 34.0 | 25.2 | 26.0 | 27.5 | 27.4 | 13.5 | 25.7 | | 24.0 | 21.2 | | 50.1 | 22.8 | 15.7 | 12.6 | 31.0 | 31.0 | 1.2 | |
| 19-11-2009 | 1 | 11.9 | 23.1 | 33.1 | 22.0 | 32.8 | 21.2 | 29.6 | 31.2 | | 5.0 | 42.9 | | | 19.8 | 16.0 | 35.0 | 27.7 | 28.1 | | 28.7 | | 8.3 | |
| 21-11-2009 | 1 | 11.8 | 5.5 | 10.5 | 4.0 | 28.1 | 10.9 | 11.1 | 6.5 | 8.2 | 1.6 | 16.8 | | | 8.4 | 3.3 | 29.4 | 8.5 | 14.5 | 1.6 | 8.9 | | 6.5 | |

| Média diária de PM10, após o desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-----|-----|-----|--|
| Data | EN | OLO | CUS | ERM | VER | PER | MAT | BOA | ANT | HOR | VNT | ESP | VCO | LEC | SOB | STI | CRCL | HORT | PRD | LACT | CAL | GMR | MNH | |
| EN – Dia de Evento Natural (para valor=1) ou dia sem Evento Natural (valor=0) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Dias com influência de incêndios florestais nas excedências ao valor-limite de PM10, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|
| Data | OLO | CUS | ERM | VER | PER | MAT | BOA | ANT | HOR | VNT | ESP | VCO | LEC | SOB | STI | CRCL | HORT | PRD | LACT | CAL | GMR | MNH |
| 19-02-2009 | | | | | | | | | | | | Inc. | | | | Inc. | Inc. | | | Inc. | Inc. | |
| 21-03-2009 | | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | | Inc. | Inc. | Inc. | |
| 22-03-2009 | | | | | | | | | | | | Inc. | | | | Inc. | | | | | Inc. | |
| 24-03-2009 | | | | Inc. | | | | | | | | Inc. | | Inc. | Inc. | | | | | Inc. | | |
| 29-08-2009 | | | | | Inc. | | Inc. | | Inc. | | Inc. | | | Inc. | | | | | | Inc. | | Inc. |
| 30-08-2009 | | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | | Inc. | Inc. | | | | | | Inc. | | Inc. |
| 05-09-2009 | | | | | | | | | | | Inc. | | | | | | | | | | | |
| 08-09-2009 | | | | | | | Inc. | | Inc. | | | | | | | | | | | Inc. | | Inc. |
| 09-09-2009 | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | | | Inc. | Inc. | Inc. | | | Inc. | Inc. | | | Inc. | | | | Inc. | Inc. | Inc. |
| 11-09-2009 | | | | | | | | | | | | | | | Inc. | Inc. | | | | Inc. | Inc. | |
| 12-09-2009 | | | | | | | | | | | | | | | | Inc. | | | | Inc. | Inc. | |
| 25-09-2009 | | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | | Inc. | Inc. | Inc. | Inc. | | | | | | Inc. | Inc. | Inc. |
| 26-09-2009 | | | | | | | | | | | | | | | | Inc. | | | | | | |
| 28-09-2009 | | Inc. | Inc. | Inc. | | | | Inc. | Inc. | | Inc. | Inc. | Inc. | | | Inc. | | | | Inc. | Inc. | |
| 29-09-2009 | | | | | | Inc. | | | Inc. | | | Inc. | | | | | | | | Inc. | | Inc. |
| 16-10-2009 | | | | | | | | | | | | Inc. | | | Inc. | | | | | Inc. | | |

Inc. – Dia com incêndio florestal a afectar uma dada estação da região

AI.2. Região Centro

| Data | EN | Média diária de PM10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | Antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | Após o desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | |
| | | FUN | MOV | ERV | TEI | MAG | GEO | AVE | ILH | FORN | FUN | MOV | ERV | TEI | MAG | GEO | AVE | ILH | FORN |
| 20-02-2009 | 1 | 18.7 | 48.1 | | 83.8 | 65.3 | 37.2 | 90.8 | | 10.6 | 7.4 | 36.8 | | 72.5 | 54.0 | 25.9 | 79.5 | | 6.5 |
| 21-02-2009 | 1 | 21.1 | 57.7 | | 70.6 | 54.5 | 43.3 | 82.2 | | 26.4 | 7.4 | 44.0 | | 57.0 | 40.8 | 29.7 | 68.6 | | 12.7 |
| 27-02-2009 | 1 | 15.0 | 38.1 | 13.8 | 61.0 | 39.9 | 35.1 | 68.8 | 10.7 | 11.2 | 8.6 | 31.7 | 7.4 | 54.6 | 33.5 | 28.7 | 62.3 | 4.3 | 4.8 |
| 28-02-2009 | 1 | 19.9 | 51.5 | 11.0 | 71.3 | 55.3 | 43.6 | 98.9 | 14.1 | 25.3 | 9.0 | 40.6 | 0.1 | 60.4 | 44.4 | 32.6 | 88.0 | 3.2 | 14.4 |
| 15-03-2009 | 1 | 21.0 | 30.6 | 9.0 | 59.1 | | 25.5 | 46.2 | 23.2 | 13.7 | 7.2 | 16.8 | 0.9 | 45.3 | | 11.7 | 32.4 | 9.4 | 5.7 |
| 16-03-2009 | 1 | 18.3 | 40.3 | 9.1 | 48.2 | | 20.5 | 44.8 | 25.3 | 8.0 | 16.0 | 38.0 | 6.8 | 45.9 | | 18.2 | 42.5 | 23.0 | 5.7 |
| 17-03-2009 | 1 | 24.6 | 45.8 | 8.2 | 45.0 | | 14.4 | 49.7 | 27.7 | 9.8 | 20.2 | 41.4 | 3.8 | 40.7 | | 10.0 | 45.3 | 23.3 | 5.4 |
| 18-03-2009 | 1 | 17.5 | 29.6 | 6.1 | 45.0 | | 16.1 | 44.1 | 29.2 | 7.3 | 7.1 | 19.2 | 0.1 | 34.5 | | 5.7 | 33.7 | 18.8 | 5.8 |
| 19-03-2009 | 1 | 16.8 | 39.9 | 15.0 | 43.3 | | 17.3 | 50.0 | 29.0 | 8.5 | 7.3 | 30.3 | 5.4 | 33.8 | | 7.7 | 40.4 | 19.4 | 6.2 |
| 20-03-2009 | 1 | 19.6 | 38.4 | 8.2 | 47.8 | | 25.4 | 60.5 | 35.0 | 14.4 | 7.7 | 26.5 | 8.2 | 35.9 | | 13.5 | 48.6 | 23.1 | 2.5 |
| 21-03-2009 | 1 | 26.6 | 42.5 | 8.0 | 52.4 | 58.1 | | 58.3 | 36.8 | 10.4 | 8.7 | 24.6 | 4.3 | 34.5 | 40.2 | | 40.4 | 18.8 | 6.6 |
| 22-03-2009 | 1 | 22.3 | 38.1 | 8.7 | 49.3 | 33.0 | | 49.7 | 23.7 | 9.5 | 10.1 | 25.9 | 1.1 | 37.1 | 20.8 | | 37.4 | 11.4 | 1.9 |
| 23-03-2009 | 1 | 17.8 | 34.6 | 12.2 | 56.9 | 27.3 | | 53.0 | 29.3 | 10.3 | 10.1 | 26.8 | 4.4 | 49.2 | 19.6 | | 45.2 | 21.5 | 2.5 |
| 24-03-2009 | 1 | 18.9 | 34.2 | 9.2 | 46.0 | 33.7 | | 50.2 | 33.9 | 10.4 | 10.1 | 25.4 | 0.4 | 37.2 | 24.9 | | 41.4 | 25.1 | 1.6 |
| 25-03-2009 | 1 | 11.0 | 38.6 | 7.3 | 34.9 | 26.3 | 19.4 | 40.7 | 24.0 | 14.7 | 10.6 | 38.2 | 6.9 | 34.5 | 25.9 | 19.0 | 40.3 | 23.6 | 14.3 |
| 26-03-2009 | 1 | 13.2 | 44.0 | 7.8 | 53.5 | 40.2 | 25.1 | 63.4 | 32.8 | 16.0 | 10.1 | 40.9 | 4.7 | 50.4 | 37.1 | 22.0 | 60.3 | 29.7 | 12.9 |
| 27-03-2009 | 1 | 24.5 | 29.8 | 13.3 | 44.8 | | 34.0 | 45.7 | 24.3 | | 9.7 | 14.9 | 7.0 | 29.9 | | 19.1 | 30.8 | 9.4 | |
| 28-03-2009 | 1 | 26.0 | 47.7 | 6.5 | 33.8 | | 17.5 | 29.6 | 22.6 | 10.2 | 8.6 | 30.2 | 3.2 | 16.4 | | 0.0 | 12.2 | 5.2 | 6.8 |
| 01-04-2009 | 1 | 13.5 | 20.5 | 6.0 | 33.5 | | 20.0 | 39.8 | 24.3 | 14.2 | 7.4 | 14.5 | 5.6 | 27.5 | | 13.9 | 33.7 | 18.2 | 8.2 |
| 02-04-2009 | 1 | 18.4 | 24.7 | 9.4 | 37.7 | | 21.6 | 45.7 | 25.2 | 21.1 | 7.3 | 13.6 | 5.6 | 26.6 | | 10.5 | 34.6 | 14.1 | 10.0 |
| 03-04-2009 | 1 | 14.9 | 23.7 | 6.1 | 34.9 | | 27.2 | 38.6 | 22.8 | 14.0 | 6.1 | 14.9 | 5.5 | 26.1 | | 18.4 | 29.8 | 14.0 | 5.2 |
| 04-04-2009 | 1 | 14.5 | 19.1 | 8.6 | 27.0 | | 16.8 | 31.2 | 18.8 | 7.2 | 5.7 | 10.3 | 3.5 | 18.2 | | 8.0 | 22.4 | 10.0 | 2.1 |
| 07-05-2009 | 1 | 18.5 | | 7.0 | 33.7 | | 28.3 | 39.3 | 21.0 | 18.1 | 7.8 | | 5.5 | 22.9 | | 17.6 | 28.5 | 10.3 | 7.4 |
| 08-05-2009 | 1 | 18.2 | | 6.0 | 36.0 | | 22.8 | 45.0 | 22.8 | 20.9 | 7.9 | | 5.5 | 25.7 | | 12.6 | 34.7 | 12.5 | 10.6 |
| 09-05-2009 | 1 | 21.0 | | 7.5 | 35.5 | | 19.6 | 39.7 | 23.5 | 13.9 | 7.9 | | 0.7 | 22.5 | | 6.6 | 26.7 | 10.5 | 0.9 |
| 10-05-2009 | 1 | 13.2 | | 5.5 | 34.6 | | 14.2 | 31.2 | 18.1 | 11.6 | 7.8 | | 0.1 | 29.2 | | 8.8 | 25.8 | 12.7 | 6.2 |
| 20-05-2009 | 1 | 20.2 | 21.8 | | 26.4 | 29.5 | 24.0 | 32.6 | 18.0 | 20.2 | 7.9 | 9.5 | | 14.2 | 17.3 | 11.8 | 20.4 | 5.8 | 8.0 |
| 21-05-2009 | 1 | 21.4 | 28.6 | 26.1 | 35.0 | 37.0 | 25.6 | 46.0 | 20.6 | 32.8 | 7.9 | 15.1 | 12.6 | 21.5 | 23.5 | 12.1 | 32.5 | 7.1 | 19.3 |
| 22-05-2009 | 1 | 23.3 | 28.1 | 26.7 | 30.3 | 32.1 | 23.8 | 43.5 | 21.4 | 30.1 | 7.9 | 12.7 | 11.3 | 14.9 | 16.7 | 8.5 | 28.1 | 6.0 | 14.8 |

| Data | EN | Média diária de PM10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | Antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | Após o desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | |
| | | FUN | MOV | ERV | TEI | MAG | GEO | AVE | ILH | FORN | FUN | MOV | ERV | TEI | MAG | GEO | AVE | ILH | FORN | |
| 29-05-2009 | 1 | 20.7 | 35.0 | 31.4 | 42.8 | 53.2 | 27.1 | 46.8 | 25.0 | 21.6 | 8.3 | 22.7 | 19.0 | 30.4 | 40.8 | 14.7 | 34.4 | 12.6 | 9.2 | |
| 30-05-2009 | 1 | 27.8 | 44.2 | 56.7 | 56.4 | 48.5 | 29.9 | 58.8 | 34.2 | 29.1 | 8.3 | 24.7 | 37.2 | 36.9 | 29.0 | 10.4 | 39.3 | 14.7 | 9.6 | |
| 31-05-2009 | 1 | 28.5 | 41.0 | 46.1 | 47.2 | 47.8 | 29.6 | 56.5 | 30.9 | 39.4 | 8.1 | 20.6 | 25.7 | 26.8 | 27.3 | 9.2 | 36.1 | 10.5 | 19.0 | |
| 01-06-2009 | 1 | 27.1 | 31.8 | 30.3 | 46.1 | 60.8 | 37.5 | 55.3 | 26.6 | 41.8 | 8.4 | 13.1 | 11.7 | 27.5 | 42.1 | 18.9 | 36.7 | 7.9 | 23.2 | |
| 02-06-2009 | 1 | 30.5 | 28.8 | 30.9 | 31.5 | 59.3 | 35.5 | 38.1 | | 28.9 | 9.0 | 7.2 | 9.3 | 9.9 | 37.7 | 13.9 | 16.5 | | 7.3 | |
| 03-06-2009 | 1 | 33.5 | 32.0 | 27.5 | 32.5 | 50.0 | 25.0 | 44.5 | 35.4 | 36.0 | 8.6 | 7.0 | 2.6 | 7.5 | 25.0 | 0.0 | 19.5 | 10.5 | 11.1 | |
| 04-06-2009 | 1 | 24.6 | 13.6 | 10.4 | 14.9 | 26.5 | 13.2 | 21.5 | 13.9 | 16.6 | 8.6 | 2.2 | 3.5 | 3.4 | 10.5 | 1.7 | 5.5 | 2.4 | 0.5 | |
| 15-06-2009 | 1 | 18.1 | 22.8 | 27.1 | 33.2 | 48.1 | 24.8 | 35.7 | 25.3 | 31.5 | 8.8 | 13.5 | 17.8 | 23.8 | 38.8 | 15.5 | 26.3 | 16.0 | 22.2 | |
| 16-06-2009 | 1 | 21.3 | 27.3 | 30.3 | 37.8 | 68.0 | 32.9 | 44.1 | 32.8 | 25.9 | 9.7 | 15.8 | 18.7 | 26.3 | 56.5 | 21.3 | 32.5 | 21.3 | 14.3 | |
| 17-06-2009 | 1 | 16.3 | 18.7 | 21.9 | 24.6 | 52.5 | | 32.7 | 22.9 | 25.1 | 9.8 | 12.2 | 15.4 | 18.1 | 45.9 | | 26.2 | 16.4 | 18.6 | |
| 18-06-2009 | 1 | | 26.6 | 23.1 | 40.8 | 64.4 | 47.9 | 41.8 | 31.0 | 29.8 | | 4.5 | 1.0 | 18.7 | 42.3 | 25.8 | 19.7 | 8.9 | 7.7 | |
| 19-06-2009 | 1 | 22.7 | 32.7 | 31.7 | 45.5 | 63.1 | 45.8 | 50.0 | 35.4 | 32.4 | 9.7 | 19.7 | 18.7 | 32.6 | 50.2 | 32.8 | 37.0 | 22.4 | 19.4 | |
| 20-06-2009 | 1 | 18.3 | 23.0 | 23.1 | 35.4 | 36.8 | 29.1 | 41.1 | 29.0 | 15.1 | 9.8 | 14.4 | 14.6 | 26.9 | 28.2 | 20.6 | 32.6 | 20.5 | 6.6 | |
| 21-06-2009 | 1 | 14.4 | 26.3 | 21.1 | 28.3 | 26.1 | 20.4 | 27.9 | 22.1 | 11.6 | 10.2 | 22.1 | 17.0 | 24.1 | 22.0 | 16.3 | 23.8 | 17.9 | 7.5 | |
| 22-06-2009 | 1 | 15.0 | 29.0 | 26.4 | 34.9 | 50.5 | 33.7 | 40.3 | 27.1 | 19.9 | 10.5 | 24.5 | 22.0 | 30.5 | 46.0 | 29.2 | 35.8 | 22.6 | 15.4 | |
| 23-06-2009 | 1 | 18.3 | 18.1 | 14.0 | 17.2 | 34.8 | 20.8 | 24.8 | 18.5 | 24.3 | 10.9 | 10.6 | 6.6 | 9.7 | 27.3 | 13.3 | 17.4 | 11.0 | 16.8 | |
| 24-06-2009 | 1 | 17.0 | 14.4 | 9.8 | 19.6 | 30.2 | 14.8 | 27.8 | 17.9 | 15.7 | 10.9 | 8.2 | 3.6 | 13.4 | 24.0 | 8.6 | 21.6 | 11.7 | 9.5 | |
| 25-06-2009 | 1 | 11.0 | 10.8 | 8.1 | 15.5 | 26.4 | 14.0 | 19.6 | 12.6 | 11.0 | 11.0 | 10.8 | 8.1 | 15.5 | 26.4 | 14.0 | 19.6 | 12.6 | 11.0 | |
| 21-07-2009 | 1 | 13.5 | 9.6 | 8.6 | 17.5 | 34.5 | 19.8 | 19.2 | 12.5 | 21.5 | 7.0 | 3.1 | 2.1 | 10.9 | 27.9 | 13.2 | 12.6 | 5.9 | 14.9 | |
| 11-08-2009 | 1 | 20.9 | 25.2 | 26.9 | 34.3 | 47.8 | 23.2 | 44.0 | 26.1 | 23.0 | 7.2 | 11.5 | 13.2 | 20.7 | 34.2 | 9.6 | 30.4 | 12.5 | 9.4 | |
| 12-08-2009 | 1 | 24.9 | 28.3 | 24.6 | 37.1 | 46.9 | 39.2 | 47.0 | 28.9 | 32.5 | 7.2 | 10.7 | 7.0 | 19.5 | 29.2 | 21.6 | 29.3 | 11.3 | 14.8 | |
| 13-08-2009 | 1 | 25.4 | 24.8 | 19.3 | 34.8 | 49.7 | 38.1 | 41.3 | 25.7 | 27.9 | 7.3 | 6.8 | 1.3 | 16.8 | 31.7 | 20.1 | 23.3 | 7.6 | 9.9 | |
| 14-08-2009 | 1 | 25.1 | 26.0 | 21.2 | 35.6 | 56.4 | 37.9 | 39.8 | 27.8 | 34.4 | 7.5 | 8.4 | 3.6 | 18.0 | 38.8 | 20.3 | 22.2 | 10.2 | 16.8 | |
| 15-08-2009 | 1 | 29.6 | 23.3 | 18.9 | 32.3 | 34.0 | 32.4 | 32.5 | 19.4 | 31.2 | 7.7 | 1.4 | 0.5 | 10.4 | 12.1 | 10.5 | 10.6 | 1.0 | 9.3 | |
| 16-08-2009 | 1 | 23.8 | 21.1 | 20.2 | 25.4 | 34.2 | 30.0 | 25.7 | 18.6 | 28.3 | 8.2 | 5.5 | 4.5 | 9.8 | 18.6 | 14.3 | 10.0 | 3.0 | 12.6 | |
| 17-08-2009 | 1 | 26.7 | 18.8 | 16.2 | 23.1 | 34.6 | 29.4 | 22.8 | 14.6 | 23.0 | 9.0 | 1.1 | 2.7 | 5.4 | 16.9 | 11.7 | 5.1 | 1.1 | 5.3 | |
| 18-08-2009 | 1 | 28.0 | 15.5 | 13.3 | 24.3 | 32.3 | 26.0 | 23.4 | 15.2 | 21.2 | 9.3 | 2.7 | 0.5 | 5.6 | 13.7 | 7.3 | 4.7 | 2.4 | 2.5 | |
| 19-08-2009 | 1 | 33.0 | 10.1 | 6.8 | 14.6 | 23.6 | 19.9 | 14.6 | 7.4 | 13.7 | 12.0 | 10.1 | 6.8 | 14.6 | 2.7 | 17.7 | 14.6 | 7.4 | 13.7 | |
| 29-08-2009 | 1 | 20.5 | 31.8 | 39.6 | 41.7 | 43.5 | 30.1 | 51.5 | 33.1 | 25.1 | 9.2 | 20.5 | 28.3 | 30.4 | 32.3 | 18.9 | 40.3 | 21.8 | 13.9 | |
| 30-08-2009 | 1 | 36.5 | 30.7 | 41.6 | 49.1 | 35.6 | 26.1 | 51.0 | 33.1 | 20.4 | 20.7 | 14.9 | 25.8 | 33.2 | 19.7 | 10.3 | 35.1 | 17.2 | 4.5 | |
| 31-08-2009 | 1 | | 32.6 | 31.2 | 33.0 | 55.6 | 39.2 | 35.1 | 26.4 | 38.9 | | 8.4 | 6.9 | 8.7 | 31.4 | 14.9 | 10.9 | 2.2 | 14.6 | |
| 01-09-2009 | 1 | 48.0 | 18.5 | 15.5 | 22.8 | 23.0 | 22.5 | 25.2 | 19.6 | 19.0 | 20.7 | 3.0 | 15.5 | 7.2 | 7.5 | 7.0 | 9.7 | 4.1 | 3.5 | |
| 06-09-2009 | 1 | 18.2 | 19.5 | 25.0 | 31.9 | 26.0 | 22.6 | 30.6 | 18.7 | 22.7 | 8.3 | 9.5 | 15.1 | 22.0 | 16.0 | 12.7 | 20.7 | 8.7 | 12.8 | |
| 07-09-2009 | 1 | | 26.6 | 27.7 | 42.9 | 50.5 | 39.8 | 43.2 | 32.4 | 38.2 | | 0.8 | 1.8 | 17.1 | 24.6 | 13.9 | 17.3 | 6.6 | 12.3 | |

| Data | EN | Média diária de PM10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | Antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | Após o desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | |
| | | FUN | MOV | ERV | TEI | MAG | GEO | AVE | ILH | FORN | FUN | MOV | ERV | TEI | MAG | GEO | AVE | ILH | FORN |
| 08-09-2009 | 1 | | 30.9 | 32.0 | 47.1 | 57.8 | 55.5 | 44.8 | 35.3 | 43.6 | | 0.1 | 1.2 | 16.3 | 26.9 | 24.7 | 14.0 | 4.5 | 12.8 |
| 09-09-2009 | 1 | | 28.2 | 25.7 | 45.7 | 63.3 | 49.3 | 49.0 | 29.3 | 53.1 | | 16.1 | 17.2 | 6.0 | 23.6 | 9.6 | 9.3 | 19.6 | 13.4 |
| 11-09-2009 | 0 | 26.3 | 24.0 | 18.5 | 23.3 | 55.4 | 37.3 | 24.4 | | 35.0 | 26.3 | 24.0 | 18.5 | 23.3 | 55.4 | 37.3 | 24.4 | | 35.0 |
| 14-09-2009 | 0 | | 29.2 | 27.3 | 40.8 | 51.1 | 30.0 | 48.1 | 32.8 | 22.4 | | 29.2 | 27.3 | 40.8 | 51.1 | 30.0 | 48.1 | 32.8 | 22.4 |
| 25-09-2009 | 1 | | 28.4 | 35.1 | 55.7 | 64.0 | 28.9 | 62.6 | 41.8 | 26.6 | | 14.2 | 21.0 | 41.5 | 49.9 | 14.7 | 48.5 | 27.6 | 12.4 |
| 26-09-2009 | 1 | | 33.3 | 40.6 | 54.6 | 50.5 | 31.6 | 48.1 | 36.4 | 22.3 | | 23.2 | 30.6 | 44.6 | 40.5 | 21.6 | 38.1 | 26.3 | 12.3 |
| 29-09-2009 | 1 | | 38.1 | 35.9 | 63.9 | 58.5 | 30.5 | 57.5 | 47.7 | 23.8 | | 25.2 | 23.0 | 51.0 | 45.6 | 17.6 | 44.6 | 34.8 | 10.9 |
| 15-10-2009 | 1 | 10.5 | 23.3 | 26.1 | 33.2 | 41.8 | 16.3 | 40.2 | 29.5 | 7.7 | 8.8 | 21.6 | 24.3 | 31.5 | 40.0 | 14.5 | 38.4 | 27.8 | 6.0 |
| 16-10-2009 | 1 | 18.8 | 18.2 | 20.5 | 21.9 | 30.3 | 19.8 | 36.8 | 25.4 | 9.1 | 8.6 | 8.1 | 10.4 | 11.8 | 20.2 | 9.6 | 26.6 | 15.2 | 2.5 |
| 17-10-2009 | 1 | 16.9 | 22.5 | 24.0 | 36.5 | 36.6 | 23.9 | 35.5 | 24.6 | 17.8 | 8.6 | 14.2 | 15.7 | 28.2 | 28.3 | 15.7 | 27.3 | 16.4 | 9.5 |
| 18-10-2009 | 1 | 14.8 | 28.3 | 39.0 | 39.8 | 35.5 | 21.7 | 50.4 | 38.2 | 11.5 | 8.2 | 21.7 | 32.4 | 33.2 | 28.9 | 15.1 | 43.8 | 31.6 | 4.9 |
| 19-10-2009 | 1 | 17.9 | 30.8 | 29.6 | 37.8 | 71.1 | 29.1 | 52.2 | 40.0 | 17.3 | 7.9 | 20.8 | 19.6 | 27.8 | 61.1 | 19.1 | 42.2 | 30.0 | 7.2 |
| 27-10-2009 | 1 | 10.8 | | 26.2 | 48.3 | 61.3 | 39.3 | 58.7 | 37.2 | 11.3 | 8.4 | | 23.8 | 45.9 | 58.8 | 36.8 | 56.3 | 34.8 | 8.9 |
| 28-10-2009 | 1 | 12.8 | | 29.0 | 41.1 | 66.4 | 31.0 | 45.7 | 34.4 | 11.8 | 8.8 | | 25.0 | 37.2 | 62.4 | 27.1 | 41.7 | 30.5 | 7.9 |
| 29-10-2009 | 1 | 18.5 | | 27.2 | 28.0 | 74.8 | 35.3 | 47.3 | 30.1 | 24.5 | 8.8 | | 17.4 | 18.3 | 65.1 | 25.5 | 37.6 | 20.4 | 14.7 |
| 30-10-2009 | 1 | 18.4 | | 27.9 | 31.5 | 54.6 | 32.2 | 45.6 | 31.9 | 20.2 | 8.8 | | 18.3 | 22.0 | 45.0 | 22.6 | 36.0 | 22.3 | 10.6 |
| 31-10-2009 | 1 | 17.1 | | 23.0 | 31.5 | 44.0 | 35.8 | 42.3 | 29.9 | 7.7 | 8.8 | | 14.8 | 23.3 | 35.7 | 27.5 | 34.0 | 21.6 | 2.9 |
| 15-11-2009 | 1 | 9.4 | 12.4 | 14.7 | 11.7 | 29.0 | 11.4 | 18.0 | 15.8 | 3.9 | 9.4 | 12.4 | 14.7 | 11.7 | 29.0 | 11.4 | 18.0 | 15.8 | 3.9 |
| 16-11-2009 | 1 | 8.0 | 4.5 | 4.8 | | 14.2 | 4.4 | 13.3 | 6.6 | 1.7 | 8.0 | 4.5 | 4.8 | | 14.2 | 4.4 | 13.3 | 6.6 | 1.7 |
| 17-11-2009 | 1 | 10.0 | 6.3 | 7.4 | 14.1 | 33.4 | 15.8 | 23.6 | 14.8 | 2.6 | 10.0 | 6.3 | 7.4 | 14.1 | 33.4 | 15.8 | 23.6 | 14.8 | 2.6 |
| 18-11-2009 | 1 | 8.4 | 20.8 | 18.8 | 38.2 | 53.5 | 30.3 | 41.1 | 34.5 | 6.6 | 8.4 | 16.6 | 18.8 | 20.9 | 39.8 | 21.6 | 32.2 | 21.4 | 6.6 |
| 19-11-2009 | 1 | 15.8 | 24.4 | 27.5 | 46.0 | 62.6 | 34.2 | 52.5 | 39.7 | 12.4 | 10.3 | 18.9 | 22.1 | 40.6 | 57.2 | 28.7 | 47.1 | 34.3 | 6.9 |
| 20-11-2009 | 1 | 18.3 | 17.6 | | 16.6 | 28.7 | 12.0 | 29.9 | 16.3 | 11.5 | 10.0 | 9.3 | | 8.3 | 20.4 | 3.7 | 21.6 | 7.9 | 3.2 |
| 21-11-2009 | 1 | 20.5 | 11.6 | 14.5 | 19.2 | 27.0 | 14.8 | 26.0 | 14.0 | 13.8 | 10.0 | 1.1 | 4.0 | 8.7 | 16.5 | 4.3 | 15.5 | 3.5 | 3.3 |

EN – Dia de Evento Natural (para valor=1) ou dia sem Evento Natural (valor=0)

| Dias com influência de incêndios florestais nas excedências ao valor-limite de PM10, por estação | | | | | | | | | |
|--|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|
| Data | FUN | MOV | ERV | TEI | MAG | GEO | AVE | ILH | FORN |
| 08-09-2009 | Inc. | | | | | | | | |
| 11-09-2009 | | | | | Inc. | | | Inc. | |
| 14-09-2009 | | | | | Inc. | | | | |
| 29-09-2009 | Inc. | | | Inc. | | | | | |

Inc. – Dia com incêndio florestal a afectar uma dada estação da região

Al.3. Região de Lisboa e Vale do Tejo

| Média diária de PM10, antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Data | EN | CHA | LAV | PP | OLI | ENT | AVL | LAR | REB | LOU | MARQ | REST | MEM | CAS | CAM | ARC | QUE | ESCII | ODI | SEI | SCB | ALV | LOR | FPO |
| 20-02-2009 | 1 | 27.3 | 45.2 | 75.3 | 51.8 | 67.4 | | 67.2 | 51.8 | 49.1 | 38.1 | 60.4 | 51.4 | 53.5 | 46.0 | 54.5 | 51.9 | 64.8 | 54.6 | 74.7 | 88.4 | 36.1 | 44.5 | 41.9 |
| 21-02-2009 | 1 | 23.4 | 45.3 | 62.7 | 51.1 | 51.9 | 61.6 | 65.2 | 47.9 | 49.2 | 35.7 | 49.2 | 41.3 | 49.7 | 37.3 | 41.9 | 34.1 | 50.9 | 44.0 | 53.0 | 81.1 | 44.1 | 41.7 | 41.1 |
| 22-02-2009 | 1 | 21.0 | 35.8 | 58.7 | 31.8 | 35.5 | 56.9 | 42.9 | 29.9 | 35.1 | 32.5 | 42.2 | 28.7 | 44.5 | 34.5 | 37.2 | 36.7 | 40.7 | 31.6 | 50.7 | 51.9 | 38.9 | 33.7 | 31.0 |
| 27-02-2009 | 1 | 19.9 | 38.1 | 69.0 | 35.9 | 39.9 | 50.6 | 41.0 | 42.2 | 48.7 | 45.7 | 49.5 | 50.0 | 49.4 | 44.5 | 58.7 | 59.8 | 44.8 | 32.9 | 59.5 | 61.1 | 34.1 | 29.9 | 45.6 |
| 28-02-2009 | 1 | 32.8 | 49.0 | 66.2 | 40.3 | 47.3 | 63.3 | 48.8 | 40.7 | 44.4 | 45.3 | 48.8 | | 45.7 | 45.0 | 49.2 | 43.7 | | 48.7 | 58.7 | 66.3 | 39.5 | 33.5 | 35.3 |
| 14-03-2009 | 1 | 33.2 | 39.5 | 55.1 | 42.6 | 42.3 | 67.8 | 47.2 | 28.0 | 37.2 | 34.6 | 47.9 | 34.0 | 44.7 | 38.1 | 43.4 | 40.3 | 47.9 | 26.1 | 52.5 | 53.0 | 29.6 | 38.3 | 39.3 |
| 16-03-2009 | 1 | 28.3 | 47.6 | 74.2 | 46.6 | 54.3 | 73.4 | 64.4 | 54.9 | 47.3 | 56.0 | 60.3 | 53.5 | 49.8 | 36.9 | 55.0 | 40.8 | 57.1 | 49.2 | 62.4 | 69.0 | 95.0 | 35.2 | 37.9 |
| 17-03-2009 | 1 | 25.6 | 49.6 | 69.3 | 36.5 | 40.5 | 58.1 | 46.2 | 48.0 | 41.3 | 43.9 | 38.8 | 65.7 | 45.6 | 39.9 | 57.9 | 44.1 | 52.7 | 35.6 | 44.7 | 53.3 | 40.0 | 44.8 | 35.5 |
| 18-03-2009 | 1 | 16.3 | 29.7 | 42.8 | 26.1 | 32.4 | 43.0 | 34.3 | 30.0 | 33.0 | 29.4 | 32.2 | 39.3 | 36.2 | 24.7 | 47.8 | 28.6 | 30.4 | 28.8 | 34.7 | 46.5 | 32.1 | 32.9 | 32.5 |
| 19-03-2009 | 1 | 21.0 | 41.2 | 49.6 | 46.8 | 48.5 | 52.5 | 45.8 | 42.1 | 49.1 | 34.8 | 43.6 | 52.6 | 37.4 | 36.8 | 65.9 | 39.4 | 43.0 | 45.8 | 54.8 | 63.4 | 41.8 | 31.5 | 34.2 |
| 20-03-2009 | 1 | 34.3 | 58.2 | 66.9 | 61.4 | 73.9 | 77.0 | 67.7 | 57.7 | | 54.1 | 60.5 | 56.0 | 45.9 | 68.3 | 111.5 | 59.5 | 64.6 | 70.3 | 69.0 | 76.6 | 52.1 | 30.2 | 58.2 |
| 21-03-2009 | 1 | 36.2 | 36.1 | 52.6 | 37.9 | 39.3 | 52.5 | 41.5 | 33.0 | 39.7 | 39.1 | 44.5 | 36.4 | 38.1 | 39.9 | 47.5 | 42.8 | 38.9 | 37.3 | 47.9 | 51.7 | 38.3 | 33.5 | 36.8 |
| 22-03-2009 | 1 | 33.7 | 43.8 | 59.6 | 39.8 | 46.1 | 54.4 | 47.9 | 39.4 | 38.9 | 39.5 | 53.6 | 39.8 | 41.8 | 48.9 | 51.2 | | 47.0 | 46.0 | 48.4 | 56.5 | 45.2 | 39.4 | 43.3 |
| 23-03-2009 | 1 | 27.2 | 37.9 | 57.2 | 32.3 | 36.4 | 51.1 | 41.6 | 36.8 | 36.1 | 35.7 | 37.4 | 47.8 | 40.3 | 36.4 | 56.3 | | 38.4 | 35.2 | 40.4 | 51.1 | 37.6 | 35.4 | 29.3 |
| 24-03-2009 | 1 | 25.6 | 44.7 | 61.5 | 42.1 | 47.4 | 35.3 | 46.9 | 44.4 | 38.4 | 42.0 | 41.5 | 53.7 | 38.6 | 39.9 | 88.8 | 44.5 | 45.6 | 38.8 | 59.6 | 57.4 | 39.5 | 33.1 | 34.2 |
| 25-03-2009 | 1 | 26.9 | 47.0 | 66.4 | 38.9 | 46.1 | 36.8 | 48.2 | 40.9 | 38.3 | 41.7 | 47.0 | 50.8 | 51.3 | 46.5 | 122.1 | 44.0 | 53.4 | 38.0 | 43.2 | 60.1 | 39.2 | 28.1 | 40.3 |
| 26-03-2009 | 1 | 24.5 | 43.8 | 61.9 | 44.2 | 45.2 | 36.6 | 47.1 | 43.0 | 44.3 | 41.6 | 41.1 | 42.6 | 41.5 | 50.9 | 122.4 | 45.7 | | 35.4 | 38.6 | 65.2 | 34.0 | 36.1 | 41.6 |
| 27-03-2009 | 1 | 46.0 | 44.9 | 62.6 | 47.2 | 56.2 | 37.9 | 47.0 | 47.1 | 47.8 | 45.2 | 52.5 | 43.9 | 46.3 | 49.9 | 76.8 | 47.3 | 53.1 | 45.9 | 46.5 | 62.6 | 45.6 | 28.4 | 47.9 |
| 28-03-2009 | 1 | 29.7 | 35.2 | 51.4 | 40.6 | 57.6 | 28.9 | 65.1 | 30.8 | 56.9 | 51.3 | 41.5 | 50.0 | 52.5 | 60.0 | 87.6 | 47.7 | 57.6 | 30.5 | 56.0 | 51.5 | 34.2 | 21.6 | 47.0 |
| 01-04-2009 | 1 | 21.9 | 27.9 | 44.7 | 33.9 | 30.9 | 45.0 | 30.3 | 26.5 | 29.5 | 27.3 | 29.2 | 23.4 | 31.6 | 30.7 | 40.9 | 31.6 | 30.0 | 27.3 | 34.9 | 44.4 | 24.2 | 19.9 | 30.4 |
| 02-04-2009 | 1 | 22.1 | 26.6 | 40.1 | 25.9 | 26.4 | 42.6 | 34.1 | 22.8 | 28.3 | 23.8 | 35.4 | 23.5 | 30.7 | 28.8 | 33.8 | 29.2 | 31.7 | 28.7 | 44.6 | 45.0 | 22.9 | 23.5 | 29.7 |
| 03-04-2009 | 1 | 24.3 | 26.9 | 35.6 | 26.2 | | 44.0 | 35.5 | 23.0 | 30.3 | 26.3 | 31.9 | 24.2 | 29.5 | 29.1 | 38.3 | 29.5 | 28.5 | 25.7 | 45.1 | 41.0 | 23.4 | 22.7 | 32.5 |
| 03-05-2009 | 1 | 16.5 | 17.8 | 29.0 | 19.0 | 19.8 | 32.7 | 20.6 | 16.9 | 17.2 | 17.7 | 21.7 | 15.5 | 23.7 | 15.0 | 21.2 | 21.8 | 13.6 | 16.8 | 18.8 | 27.6 | 17.6 | 16.6 | 20.4 |
| 04-05-2009 | 1 | 18.5 | 33.7 | 40.8 | 28.8 | 38.2 | 48.6 | 35.7 | 29.9 | 28.1 | 28.5 | 35.8 | 30.0 | 34.7 | 35.1 | 40.7 | | 26.5 | 26.9 | 36.3 | 42.5 | 27.9 | 23.7 | 35.7 |
| 05-05-2009 | 1 | 25.8 | 36.2 | 52.2 | 34.7 | 41.5 | 54.2 | 44.8 | 29.1 | | 30.0 | 39.1 | 33.7 | 37.4 | 39.5 | 58.5 | 44.3 | 34.3 | 28.1 | 43.8 | 45.6 | 29.2 | 25.1 | 43.4 |
| 06-05-2009 | 1 | 29.0 | 44.6 | 46.5 | 34.7 | 50.3 | 59.2 | 47.4 | 27.5 | | 26.8 | 41.0 | 30.1 | | 34.3 | 53.3 | 37.0 | 40.2 | 33.3 | 54.6 | 49.5 | 30.1 | 29.0 | 46.9 |
| 07-05-2009 | 1 | 32.7 | 37.8 | 55.3 | 37.5 | 46.0 | 50.4 | 49.2 | 34.7 | | 30.6 | 40.5 | 34.5 | 32.4 | 38.9 | 83.3 | 46.6 | 39.2 | 39.1 | 41.6 | 49.7 | 34.4 | 24.6 | 40.0 |
| 08-05-2009 | 1 | 28.4 | 33.9 | 45.1 | 36.2 | 37.9 | 55.0 | 49.0 | 26.3 | | 30.7 | 38.1 | 29.4 | 29.0 | 39.9 | 67.4 | 45.4 | 31.3 | 28.6 | 40.3 | 41.0 | 25.5 | 23.4 | 47.3 |
| 09-05-2009 | 1 | 24.0 | 29.1 | 41.0 | 29.4 | 34.1 | 45.9 | | 26.1 | | 26.6 | 33.2 | 28.5 | 31.5 | 28.3 | 26.7 | 34.0 | 20.0 | 26.8 | 27.0 | 42.0 | 25.2 | 25.6 | 39.7 |
| 10-05-2009 | 1 | 19.9 | 20.3 | 27.6 | 22.0 | 27.4 | 30.3 | | 19.9 | | | 26.4 | 21.5 | 23.8 | 26.1 | 23.7 | 27.8 | 14.3 | 21.4 | 23.4 | 29.1 | 22.1 | 21.5 | 23.8 |
| 20-05-2009 | 1 | 18.4 | 23.8 | 37.4 | 24.6 | 30.7 | 46.7 | | 20.2 | 25.3 | | 33.2 | 22.7 | 23.1 | | 56.1 | 29.6 | | 21.6 | 29.9 | 37.2 | 21.5 | 18.3 | 24.8 |
| 21-05-2009 | 1 | 28.6 | 35.5 | 43.5 | 32.4 | 45.1 | 45.8 | | 32.0 | 31.2 | | 35.1 | 32.8 | 30.4 | 36.9 | 58.0 | 43.7 | | 34.0 | 43.0 | 46.0 | 31.6 | 30.8 | 35.6 |
| 22-05-2009 | 1 | 25.5 | 24.7 | 28.7 | 24.4 | 33.3 | 31.1 | | 20.7 | 26.8 | 20.1 | 23.0 | 29.2 | 27.0 | 23.4 | 48.7 | 27.2 | 19.2 | 27.1 | 41.4 | 33.3 | 23.6 | 22.6 | 22.6 |
| 28-05-2009 | 1 | 18.1 | 32.7 | 54.5 | 25.7 | 31.8 | 47.3 | 39.0 | 26.9 | 30.5 | 29.2 | 34.4 | | 35.7 | 30.5 | 46.1 | 36.4 | 24.3 | 23.6 | 32.1 | 44.7 | 23.7 | 25.2 | 33.9 |
| 29-05-2009 | 1 | 22.1 | 46.1 | 62.7 | 40.8 | 49.0 | 64.1 | 62.9 | 42.0 | 50.9 | 42.4 | 50.4 | 44.8 | 42.7 | 39.7 | 48.7 | 52.0 | 36.7 | 39.4 | 45.4 | 60.4 | 35.5 | 33.3 | 39.9 |
| 30-05-2009 | 1 | 37.1 | 46.4 | 50.4 | 38.3 | 52.4 | 52.8 | 50.6 | 35.4 | 48.6 | 38.1 | 41.5 | 30.9 | 39.9 | 42.9 | 47.8 | 53.0 | 36.6 | 41.1 | 50.5 | 51.6 | 42.6 | 41.1 | 47.5 |
| 31-05-2009 | 1 | 40.2 | 42.7 | 41.7 | 36.1 | 52.9 | 56.1 | 42.5 | 36.2 | 35.6 | | 41.2 | 35.3 | 35.4 | 31.2 | 37.3 | 35.9 | 35.0 | 40.4 | 40.9 | 47.5 | 51.9 | 41.4 | 38.9 |
| 01-06-2009 | 1 | 40.0 | 46.8 | 54.9 | 37.8 | 62.8 | 52.3 | 50.5 | 44.0 | 49.6 | | 51.2 | 37.3 | 45.3 | 44.6 | 55.7 | 47.2 | 38.4 | 51.2 | 41.7 | 64.2 | 48.1 | 34.8 | 50.9 |

| Média diária de PM10, antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Data | EN | CHA | LAV | PP | OLI | ENT | AVL | LAR | REB | LOU | MARQ | REST | MEM | CAS | CAM | ARC | QUE | ESCI | ODI | SEI | SCB | ALV | LOR | FPO | |
| 02-06-2009 | 1 | 40.4 | 49.5 | 47.1 | 33.4 | 59.8 | 62.0 | 57.5 | 41.4 | 98.2 | | | 39.7 | 47.6 | 46.9 | 60.9 | 51.3 | 39.3 | 49.0 | 38.6 | 58.4 | 40.8 | 37.0 | 46.4 | |
| 03-06-2009 | 1 | 32.9 | 24.6 | 27.3 | 19.5 | 27.8 | 32.5 | 33.6 | 18.3 | 45.9 | | 13.6 | 23.5 | 18.7 | 30.1 | | 30.1 | 24.4 | 23.5 | 30.1 | 30.6 | 22.6 | 22.9 | 35.6 | |
| 04-06-2009 | 1 | 10.1 | 19.9 | 23.3 | 16.1 | 20.7 | 23.4 | 19.9 | 13.1 | 30.2 | | 12.5 | 21.9 | 12.1 | 22.4 | 17.4 | 39.0 | 22.7 | 20.1 | 15.0 | 23.1 | 26.6 | 13.6 | 12.6 | 20.3 |
| 15-06-2009 | 1 | 22.7 | 33.6 | 45.7 | 29.4 | 33.1 | 53.5 | | 30.7 | 29.8 | | 33.1 | 40.5 | 33.6 | 36.2 | 32.1 | 37.5 | 37.6 | 26.5 | 29.6 | 28.6 | 43.9 | 31.0 | 25.7 | 29.4 |
| 16-06-2009 | 1 | 21.2 | 32.9 | 43.6 | 34.1 | 41.6 | 57.9 | 43.8 | 27.3 | | | 31.7 | 39.4 | 34.3 | 40.8 | 26.7 | 25.8 | 39.0 | 27.9 | 28.0 | 32.7 | 49.2 | 26.4 | 27.7 | 21.6 |
| 17-06-2009 | 1 | 24.8 | 36.5 | 46.5 | 27.0 | 37.7 | 57.5 | 41.6 | 30.5 | 39.1 | | 41.2 | 34.7 | 34.2 | 40.5 | 28.8 | 33.8 | 38.5 | 27.1 | 29.3 | 32.5 | 45.1 | 28.0 | 21.4 | 24.8 |
| 18-06-2009 | 1 | 31.2 | 41.2 | 50.7 | 35.6 | 43.0 | 63.7 | 43.4 | 36.1 | | | 37.8 | 47.0 | 36.1 | 44.2 | 38.7 | 55.4 | 46.8 | 32.9 | 35.9 | 46.2 | 56.0 | 38.8 | 25.1 | 40.2 |
| 19-06-2009 | 1 | 40.5 | 59.7 | 65.2 | 42.8 | 64.5 | 75.2 | 67.4 | 48.4 | | | 49.8 | 56.1 | 47.6 | 55.9 | 40.1 | 59.1 | 47.6 | 51.3 | 51.9 | 69.5 | 65.4 | 48.1 | 31.4 | 47.1 |
| 20-06-2009 | 1 | 27.1 | 35.6 | 48.2 | 21.1 | 26.7 | 43.7 | 36.7 | 22.9 | 63.9 | | 28.9 | 38.9 | 25.6 | 43.1 | 35.2 | 31.2 | 39.6 | 26.1 | 21.0 | 38.8 | 38.4 | 21.5 | 24.8 | 34.0 |
| 21-06-2009 | 1 | 19.2 | 38.5 | 47.3 | 22.5 | 26.1 | 40.2 | 35.4 | 18.8 | 22.4 | | 23.0 | 33.9 | 13.9 | 33.2 | 27.2 | 27.2 | 35.0 | 22.4 | 18.3 | 36.9 | 34.1 | 18.1 | 26.3 | 32.0 |
| 22-06-2009 | 1 | 24.8 | 32.1 | 34.9 | 26.6 | 36.8 | 32.0 | 35.3 | 24.1 | 36.9 | | 23.8 | 29.2 | 24.8 | 31.9 | 26.2 | 24.5 | 35.5 | 23.1 | 27.6 | 33.9 | 32.7 | 26.0 | 23.4 | 28.6 |
| 23-06-2009 | 1 | 15.2 | 19.1 | 25.0 | 17.5 | 18.6 | 29.1 | 24.5 | 11.8 | 25.6 | | 13.7 | 21.8 | 14.8 | 25.5 | 17.6 | | 21.9 | 17.1 | 14.9 | 29.5 | 24.4 | 14.5 | 14.0 | 18.1 |
| 24-06-2009 | 1 | 12.3 | 17.1 | 23.7 | 14.5 | 22.7 | 22.3 | 20.1 | 11.0 | 37.3 | | 12.2 | 21.4 | 13.3 | 23.1 | | | 20.1 | 14.6 | 16.0 | 27.0 | 24.5 | 11.9 | 12.3 | 16.7 |
| 25-06-2009 | 1 | 9.5 | 16.4 | 19.7 | 14.6 | 26.4 | 16.7 | 14.5 | 11.2 | 25.3 | | 15.3 | 17.6 | 7.8 | 21.5 | 13.6 | 11.5 | 16.4 | 9.4 | 13.0 | 30.5 | 23.3 | 12.3 | 9.1 | 16.9 |
| 21-07-2009 | 1 | 21.6 | 24.2 | 37.1 | 24.9 | 27.5 | 40.9 | 31.1 | 16.1 | 32.8 | | 25.7 | 27.7 | 14.1 | 26.1 | 33.3 | 23.7 | 34.0 | 24.2 | 32.5 | 32.0 | 31.3 | 22.6 | 12.8 | 33.1 |
| 11-08-2009 | 1 | 22.8 | | 45.5 | 28.5 | 30.1 | 56.8 | 33.4 | 21.3 | 42.1 | | 30.4 | | 27.0 | 32.4 | 40.4 | 25.1 | 43.5 | 34.3 | 24.3 | 36.3 | 38.7 | 16.4 | 22.6 | 39.6 |
| 12-08-2009 | 1 | 29.1 | | 51.8 | 33.1 | 39.6 | 56.7 | 40.9 | 26.9 | 42.4 | | 33.5 | | 28.0 | 36.9 | 40.4 | 25.8 | 42.5 | 29.4 | 29.8 | 46.2 | 46.2 | 26.1 | 28.3 | 43.8 |
| 13-08-2009 | 1 | 29.5 | 39.7 | 55.6 | 38.6 | 37.8 | 52.7 | | 26.6 | 49.9 | | 35.4 | 38.2 | 24.1 | 35.5 | 40.2 | 25.7 | 38.9 | 39.5 | 29.0 | 58.5 | 47.4 | 26.2 | 21.4 | 46.9 |
| 14-08-2009 | 1 | 34.7 | 44.7 | 51.7 | 42.7 | 47.6 | 59.5 | 54.1 | 33.6 | 73.4 | | 37.9 | 42.4 | 28.4 | 38.8 | 42.1 | 25.7 | 42.9 | 44.8 | 33.3 | 52.3 | 46.3 | 32.2 | 27.8 | 38.5 |
| 15-08-2009 | 1 | 27.2 | 26.2 | 41.6 | 25.2 | 28.2 | 41.6 | 36.5 | 20.7 | 38.1 | | 29.0 | 30.4 | 22.1 | 27.0 | 29.6 | 19.2 | 30.8 | | 22.5 | 33.4 | 32.0 | 18.4 | 21.7 | 33.5 |
| 16-08-2009 | 1 | 28.4 | 28.1 | 41.5 | 27.7 | 28.3 | 40.0 | 34.9 | 24.6 | 36.3 | | 30.4 | 34.0 | 26.5 | 29.5 | 40.0 | 27.7 | 40.8 | 21.9 | 24.7 | 33.9 | 34.4 | 23.8 | 19.1 | 33.3 |
| 17-08-2009 | 1 | 21.8 | 24.1 | 39.4 | 24.8 | 26.6 | 41.7 | 32.0 | 21.7 | 47.4 | | 33.9 | 31.1 | 23.1 | 28.3 | 33.5 | 24.4 | 38.4 | 22.0 | 23.4 | 27.6 | | 15.3 | 17.6 | 31.5 |
| 18-08-2009 | 1 | 18.6 | 21.4 | 36.2 | 20.8 | 21.0 | 34.3 | 23.6 | 16.2 | | | 29.7 | 22.8 | 15.3 | 17.4 | 27.6 | 18.7 | 26.8 | 32.4 | 15.6 | 29.0 | | 11.1 | 14.2 | 23.9 |
| 19-08-2009 | 1 | 13.0 | 9.9 | 26.2 | 17.7 | 15.0 | 27.9 | 19.6 | 10.5 | | | 19.1 | 19.1 | 10.3 | 20.6 | 22.6 | 14.1 | 25.8 | 24.7 | 11.0 | 26.6 | | 12.3 | 7.4 | 17.9 |
| 29-08-2009 | 1 | 26.1 | 26.0 | 51.6 | 33.2 | 39.1 | 48.0 | 42.8 | 33.1 | | | 38.3 | 45.0 | 37.9 | 45.5 | 43.0 | 29.6 | 48.5 | 39.1 | 33.0 | 39.1 | 49.8 | 38.3 | 31.9 | 32.7 |
| 30-08-2009 | 1 | 28.7 | 32.7 | | 35.6 | 39.9 | 57.2 | 58.7 | 31.9 | | | 40.4 | 51.5 | 33.3 | 59.9 | 46.5 | 31.7 | 49.4 | 44.6 | 32.6 | | 46.2 | 41.7 | 28.7 | 44.0 |
| 31-08-2009 | 1 | 39.6 | 28.0 | 54.7 | 55.5 | 52.7 | 55.4 | 52.8 | 36.6 | | | 43.1 | 46.6 | 41.4 | 45.1 | 40.9 | 31.0 | 44.1 | 36.8 | 45.8 | 46.0 | 51.5 | 60.7 | 32.1 | 44.9 |
| 01-09-2009 | 1 | 16.5 | | 25.2 | 22.6 | 22.3 | 35.8 | 24.2 | 17.5 | | | 22.5 | 18.7 | 18.4 | 21.1 | 23.8 | 15.8 | 26.8 | 28.9 | 18.8 | 29.5 | 26.0 | 17.9 | 15.9 | 21.4 |
| 06-09-2009 | 1 | 18.5 | | 33.6 | 28.6 | 25.0 | 31.0 | 28.3 | 22.4 | 27.7 | | 30.9 | 27.2 | 28.5 | 25.9 | 30.0 | | 31.9 | 19.6 | 20.8 | 27.6 | 31.6 | 25.4 | 23.7 | 27.1 |
| 07-09-2009 | 1 | 26.7 | | 57.3 | 50.4 | 42.6 | 52.2 | 46.9 | 30.7 | 36.0 | | 43.6 | 42.3 | 30.2 | 32.3 | 43.6 | | 45.9 | 31.6 | 31.2 | 34.8 | 51.9 | 39.8 | 26.7 | 38.9 |
| 08-09-2009 | 1 | 41.7 | | 65.9 | 66.9 | 57.4 | 69.5 | 57.7 | 36.4 | 56.8 | | 45.2 | 49.2 | 38.2 | 48.2 | 49.4 | 33.8 | 55.4 | 46.4 | 44.5 | 47.6 | 63.3 | 49.8 | 27.3 | 52.4 |
| 09-09-2009 | 1 | 41.5 | | 48.0 | 45.8 | 46.7 | 51.9 | 44.7 | 35.5 | | | 35.7 | 39.4 | 32.2 | 50.2 | 45.2 | 31.7 | 54.2 | 38.6 | 37.5 | 48.6 | 50.2 | 42.0 | 36.3 | 38.9 |
| 14-09-2009 | 0 | 25.3 | | 42.9 | 31.4 | 33.5 | 42.6 | 35.0 | 27.9 | | | 34.7 | 34.9 | 29.3 | 34.4 | 35.9 | 27.3 | 41.3 | 32.7 | 29.2 | 42.2 | 43.5 | 29.0 | 27.8 | 25.9 |
| 15-09-2009 | 0 | | 31.7 | 50.3 | 43.1 | 37.1 | 52.6 | 39.6 | 31.2 | | | 36.1 | 38.7 | 35.1 | 39.5 | 37.6 | 27.9 | 44.1 | | 32.0 | 36.8 | 51.3 | 32.9 | 25.1 | 29.4 |
| 25-09-2009 | 1 | 17.0 | 38.8 | 57.0 | 43.3 | 43.9 | 52.7 | 39.7 | 30.2 | 41.8 | | 33.7 | 38.5 | 33.2 | 36.0 | 36.4 | | 39.9 | 30.8 | 30.9 | 38.6 | 61.1 | 37.3 | | 36.4 |
| 26-09-2009 | 1 | 30.9 | 44.5 | 57.1 | 49.1 | 50.5 | 53.0 | 49.2 | 40.9 | 51.6 | | 44.2 | 47.5 | 41.4 | 48.8 | 36.0 | 29.7 | 45.4 | 34.1 | 39.6 | 42.8 | 59.9 | 42.0 | | 27.8 |
| 29-09-2009 | 1 | 18.5 | 31.2 | 50.0 | 61.5 | 35.6 | 49.3 | 35.5 | 29.6 | 45.5 | | | 30.4 | 34.2 | 41.8 | 31.9 | 39.0 | 36.2 | 26.5 | 27.6 | 25.8 | 47.1 | 28.5 | 25.1 | 25.3 |
| 14-10-2009 | 1 | 16.8 | 25.7 | 50.9 | 35.3 | 32.5 | 46.1 | 29.6 | 24.6 | 37.9 | 23.9 | 31.0 | 25.6 | 35.5 | 36.2 | 44.3 | 48.3 | 23.7 | 24.3 | 32.0 | 50.0 | 27.9 | 18.3 | 24.6 | |
| 15-10-2009 | 1 | 19.5 | 36.1 | 48.0 | 38.2 | 46.4 | 55.9 | 46.4 | 29.3 | 37.5 | 35.0 | 39.9 | 28.3 | | 36.7 | 36.2 | 41.5 | 34.7 | 32.5 | 38.4 | 66.4 | 28.8 | 27.7 | 30.2 | |
| 16-10-2009 | 1 | 16.6 | 37.4 | 47.8 | 50.2 | | 51.4 | 56.0 | | 50.5 | | 32.2 | 30.8 | | 40.5 | 59.2 | 54.1 | 27.8 | 28.0 | 23.8 | | 29.1 | 23.1 | 36.7 | |
| 17-10-2009 | 1 | 18.4 | 26.8 | 43.4 | 33.6 | 32.6 | 37.0 | 30.0 | 24.7 | 34.8 | 31.2 | 28.0 | 26.4 | 31.8 | 37.5 | 31.6 | 42.5 | 22.1 | 25.9 | 35.2 | | 27.1 | 23.1 | 27.7 | |
| 18-10-2009 | 1 | 22.3 | 42.1 | 55.7 | 34.7 | 48.6 | 56.0 | 56.3 | 27.6 | 31.9 | 28.8 | 39.4 | 23.7 | 30.9 | 40.9 | 36.0 | 51.3 | 33.4 | 34.3 | 34.9 | | 39.5 | 27.0 | 35.6 | |
| 19-10-2009 | 1 | 26.1 | 38.9 | 49.8 | 40.8 | 49.2 | 42.0 | 41.1 | 26.0 | 38.5 | 24.3 | 33.2 | 33.2 | 36.8 | 40.4 | 44.4 | 46.5 | 33.4 | 38.1 | 41.8 | | 36.0 | 24.2 | 38.3 | |
| 27-10-2009 | 1 | | 41.4 | 62.9 | 87.2 | 76.1 | 87.6 | 50.0 | 35.8 | 42.6 | 44.1 | 50.5 | 38.9 | 48.8 | 40.8 | 43.4 | 55.3 | | | 35.5 | 92.9 | 45.0 | 32.5 | 12.6 | |
| 28-10-2009 | 1 | 19.6 | 37.9 | 42.5 | 50.0 | 57.4 | 61.2 | 50.8 | 30.7 | 55.1 | 39.6 | 35.5 | 36.0 | 41.7 | 37.1 | 33.2 | 42.9 | 35.8 | 38.4 | | 57.7 | 38.1 | 27.4 | 18.3 | |

| Média diária de PM10, antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Data | EN | CHA | LAV | PP | OLI | ENT | AVL | LAR | REB | LOU | MARQ | REST | MEM | CAS | CAM | ARC | QUE | ESCII | ODI | SEI | SCB | ALV | LOR | FPO |
| 29-10-2009 | 1 | 26.7 | 23.2 | 30.2 | 24.3 | 36.3 | | 30.3 | 16.1 | 39.2 | 20.6 | 29.3 | 21.4 | 28.8 | 30.7 | 27.9 | 35.9 | 22.7 | 29.5 | 34.1 | 44.3 | 29.0 | 25.3 | 17.7 |
| 30-10-2009 | 1 | 21.8 | 21.4 | 32.5 | 41.4 | 46.2 | 52.7 | 30.3 | 17.5 | 35.9 | 20.2 | 32.1 | 25.5 | 30.3 | 20.7 | 18.9 | 21.9 | 16.7 | 36.4 | 28.4 | 56.2 | 28.2 | 19.3 | 14.0 |
| 15-11-2009 | 1 | 8.4 | 14.1 | 23.1 | 18.8 | 24.7 | 28.3 | 25.1 | 14.7 | 18.3 | 24.9 | 22.3 | 21.3 | 37.1 | 21.9 | 19.4 | 25.9 | 16.4 | 21.6 | 19.9 | 25.6 | 22.1 | 15.3 | 12.5 |
| 16-11-2009 | 1 | 6.7 | 13.5 | 24.9 | 16.1 | 21.1 | 25.5 | 12.7 | 14.0 | 15.2 | 21.0 | 21.0 | 12.0 | 22.5 | 23.5 | 20.6 | 28.0 | 12.2 | 20.5 | 24.7 | 26.3 | 15.9 | 5.7 | 15.0 |
| 17-11-2009 | 1 | 9.9 | 10.0 | 20.0 | 14.6 | 17.3 | 43.5 | 22.0 | 12.7 | 12.9 | 8.4 | 12.2 | 10.5 | 19.6 | 15.2 | 13.8 | 20.2 | 11.2 | 16.9 | 23.5 | 25.5 | 6.2 | 5.8 | 9.3 |
| 18-11-2009 | 1 | 17.4 | 16.6 | 38.7 | 29.2 | 23.8 | 55.1 | 23.7 | 15.5 | 18.1 | 20.0 | 22.4 | 17.0 | 22.2 | 17.8 | 17.9 | 24.4 | 16.0 | | 33.5 | 44.9 | 17.5 | 16.3 | 12.1 |
| 19-11-2009 | 1 | 27.6 | | 33.7 | 30.5 | 38.9 | 41.9 | 28.3 | 18.2 | 34.6 | 13.9 | 16.1 | 18.7 | 23.2 | 27.7 | 25.2 | 36.5 | 21.1 | 30.1 | 35.1 | 52.7 | 19.7 | 13.2 | 24.2 |
| 21-11-2009 | 1 | 11.3 | 15.2 | 21.1 | 19.9 | 26.4 | 28.5 | 22.4 | 14.1 | 22.5 | 16.7 | 18.2 | 16.9 | 22.3 | 15.0 | 14.6 | 19.3 | 11.0 | 20.9 | 19.6 | 30.7 | 20.8 | 15.9 | 10.8 |

EN – Dia de Evento Natural (para valor=1) ou dia sem Evento Natural (valor=0)

| Média diária de PM10, após o desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Data | EN | CHA | LAV | PP | OLI | ENT | AVL | LAR | REB | LOU | MARQ | REST | MEM | CAS | CAM | ARC | QUE | ESCII | ODI | SEI | SCB | ALV | LOR | FPO |
| 20-02-2009 | 1 | 12.9 | 30.8 | 60.8 | 37.3 | 52.9 | | 52.8 | 37.3 | 34.7 | 23.6 | 45.9 | 36.9 | 39.0 | 31.6 | 40.0 | 37.4 | 50.4 | 40.1 | 60.2 | 73.9 | 21.6 | 30.0 | 27.4 |
| 21-02-2009 | 1 | 13.7 | 35.6 | 53.0 | 41.4 | 42.2 | 51.9 | 55.5 | 38.2 | 39.5 | 26.0 | 39.5 | 31.6 | 40.0 | 27.6 | 32.2 | 24.4 | 41.2 | 34.3 | 43.3 | 71.4 | 34.4 | 32.0 | 31.4 |
| 22-02-2009 | 1 | 13.9 | 28.8 | 51.7 | 24.8 | 28.5 | 49.9 | 35.8 | 22.9 | 28.1 | 25.5 | 35.1 | 21.7 | 37.4 | 27.4 | 30.2 | 29.6 | 33.6 | 24.6 | 43.7 | 44.9 | 31.9 | 26.7 | 24.0 |
| 27-02-2009 | 1 | 15.4 | 33.5 | 64.4 | 31.3 | 35.3 | 46.0 | 36.5 | 37.6 | 44.2 | 41.2 | 44.9 | 45.4 | 44.9 | 39.9 | 54.2 | 55.2 | 40.2 | 28.4 | 54.9 | 56.5 | 29.6 | 25.4 | 41.1 |
| 28-02-2009 | 1 | 16.2 | 32.4 | 49.6 | 23.7 | 30.7 | 46.7 | 32.2 | 24.1 | 27.8 | 28.7 | 32.2 | | 29.1 | 28.4 | 32.6 | 27.1 | | 32.1 | 42.1 | 49.7 | 22.9 | 16.9 | 18.7 |
| 14-03-2009 | 1 | 15.1 | 21.4 | 37.0 | 24.5 | 24.2 | 49.6 | 29.1 | 9.8 | 19.1 | 16.5 | 29.8 | 15.9 | 26.6 | 19.9 | 25.3 | 22.2 | 29.8 | 7.9 | 34.4 | 34.9 | 11.5 | 20.2 | 21.2 |
| 16-03-2009 | 1 | 15.2 | 34.5 | 61.1 | 33.5 | 41.1 | 60.3 | 51.3 | 41.8 | 34.2 | 42.9 | 47.2 | 40.4 | 36.7 | 23.8 | 41.9 | 27.7 | 43.9 | 36.1 | 49.3 | 55.9 | 81.9 | 22.1 | 24.8 |
| 17-03-2009 | 1 | 15.2 | 39.3 | 58.9 | 26.1 | 30.1 | 47.7 | 35.9 | 37.6 | 31.0 | 33.5 | 28.4 | 55.3 | 35.2 | 29.5 | 47.5 | 33.7 | 42.4 | 25.2 | 34.3 | 42.9 | 29.6 | 34.4 | 25.1 |
| 18-03-2009 | 1 | 15.4 | 28.7 | 41.8 | 25.1 | 31.4 | 42.0 | 33.3 | 29.0 | 32.0 | 28.4 | 31.3 | 38.3 | 35.2 | 23.7 | 46.9 | 27.6 | 29.4 | 27.8 | 33.7 | 45.6 | 31.1 | 31.9 | 31.5 |
| 19-03-2009 | 1 | 15.8 | 36.0 | 44.4 | 41.6 | 43.3 | 47.3 | 40.7 | 36.9 | 43.9 | 29.6 | 38.4 | 47.5 | 32.3 | 31.7 | 60.8 | 34.3 | 37.8 | 40.6 | 49.6 | 58.2 | 36.6 | 26.3 | 29.1 |
| 20-03-2009 | 1 | 15.8 | 39.8 | 48.4 | 43.0 | 55.5 | 58.5 | 49.2 | 39.2 | | 35.7 | 42.0 | 37.5 | 27.4 | 49.9 | 93.0 | 41.1 | 46.2 | 51.9 | 50.5 | 58.2 | 33.7 | 11.8 | 39.7 |
| 21-03-2009 | 1 | 15.8 | 15.7 | 32.2 | 17.6 | 19.0 | 32.1 | 21.1 | 12.6 | 19.3 | 18.8 | 24.2 | 16.0 | 17.8 | 19.5 | 27.1 | 22.5 | 18.6 | 17.0 | 27.5 | 31.4 | 18.0 | 13.2 | 16.4 |
| 22-03-2009 | 1 | 15.9 | 26.0 | 41.8 | 21.9 | 28.3 | 36.6 | 30.1 | 21.6 | 21.1 | 21.7 | 35.8 | 22.0 | 24.0 | 31.0 | 33.3 | | 29.2 | 28.2 | 30.6 | 38.6 | 27.4 | 21.5 | 25.5 |
| 23-03-2009 | 1 | 15.9 | 26.6 | 45.8 | 20.9 | 25.0 | 39.8 | 30.2 | 25.4 | 24.7 | 24.3 | 26.1 | 36.5 | 29.0 | 25.0 | 45.0 | | 27.0 | 23.9 | 29.1 | 39.8 | 26.2 | 24.0 | 17.9 |
| 24-03-2009 | 1 | 15.5 | 34.6 | 51.4 | 31.9 | 37.3 | 25.2 | 36.7 | 34.3 | 28.3 | 31.9 | 31.3 | 43.6 | 28.5 | 29.7 | 78.6 | 34.4 | 35.5 | 28.7 | 49.5 | 47.3 | 29.3 | 22.9 | 24.1 |
| 25-03-2009 | 1 | 15.2 | 35.2 | 54.7 | 27.1 | 34.4 | 25.0 | 36.4 | 29.1 | 26.5 | 30.0 | 35.3 | 39.0 | 39.6 | 34.8 | 110.3 | 32.3 | 41.7 | 26.3 | 31.5 | 48.4 | 27.4 | 16.4 | 28.6 |
| 26-03-2009 | 1 | 14.7 | 33.9 | 52.1 | 34.4 | 35.4 | 26.7 | 37.3 | 33.2 | 34.5 | 31.7 | 31.3 | 32.8 | 31.6 | 41.1 | 112.6 | 35.9 | | 25.5 | 28.8 | 55.3 | 24.1 | 26.2 | 31.7 |
| 27-03-2009 | 1 | 13.1 | 12.0 | 29.8 | 14.3 | 23.3 | 5.0 | 14.1 | 14.2 | 14.9 | 12.3 | 19.7 | 11.0 | 13.4 | 17.0 | 43.9 | 14.4 | 20.2 | 13.0 | 13.6 | 29.7 | 12.7 | 15.3 | 15.0 |
| 28-03-2009 | 1 | 13.1 | 18.7 | 34.8 | 24.0 | 41.1 | 12.3 | 48.5 | 14.3 | 40.3 | 34.7 | 24.9 | 33.4 | 35.9 | 43.4 | 71.1 | 31.1 | 41.0 | 13.9 | 39.4 | 34.9 | 17.6 | 5.1 | 30.5 |
| 01-04-2009 | 1 | 12.1 | 18.1 | 35.0 | 24.2 | 21.2 | 35.2 | 20.6 | 16.8 | 19.8 | 17.6 | 19.5 | 13.6 | 21.9 | 21.0 | 31.2 | 21.8 | 20.2 | 17.6 | 25.1 | 34.7 | 14.4 | 10.2 | 20.6 |
| 02-04-2009 | 1 | 11.6 | 16.1 | 29.6 | 15.4 | 15.9 | 32.1 | 23.6 | 12.3 | 17.8 | 13.3 | 24.9 | 13.0 | 20.2 | 18.3 | 23.3 | 18.7 | 21.2 | 18.2 | 34.1 | 34.5 | 12.4 | 13.0 | 19.2 |
| 03-04-2009 | 1 | 11.2 | 13.8 | 22.6 | 13.2 | | 31.0 | 22.5 | 10.0 | 17.3 | 13.3 | 18.9 | 11.2 | 16.4 | 16.0 | 25.3 | 16.5 | 15.5 | 12.7 | 32.1 | 28.0 | 10.4 | 9.7 | 19.4 |
| 03-05-2009 | 1 | 11.8 | 13.0 | 24.2 | 14.3 | 15.0 | 28.0 | 15.8 | 12.2 | 12.5 | 13.0 | 16.9 | 10.7 | 18.9 | 10.2 | 16.4 | 17.0 | 8.8 | 12.1 | 14.1 | 22.9 | 12.9 | 11.8 | 15.7 |
| 04-05-2009 | 1 | 11.8 | 26.9 | 34.0 | 22.1 | 31.5 | 41.8 | 29.0 | 23.1 | 21.4 | 21.8 | 29.0 | 23.3 | 28.0 | 28.4 | 33.9 | | 19.8 | 20.2 | 29.6 | 35.7 | 21.1 | 16.9 | 28.9 |
| 05-05-2009 | 1 | 11.5 | 21.9 | 37.9 | 20.4 | 27.1 | 39.9 | 30.5 | 14.8 | | 15.7 | 24.7 | 19.4 | 23.0 | 25.1 | 44.1 | 30.0 | 20.0 | 13.7 | 29.5 | 31.2 | 14.8 | 10.7 | 29.0 |
| 06-05-2009 | 1 | 11.4 | 26.9 | 28.9 | 17.1 | 32.7 | 41.6 | 29.8 | 9.9 | | 9.2 | 23.4 | 12.5 | | 16.7 | 35.7 | 19.4 | 22.6 | 15.7 | 37.0 | 31.9 | 12.5 | 11.4 | 29.3 |
| 07-05-2009 | 1 | 11.4 | 16.4 | 33.9 | 16.1 | 24.6 | 29.0 | 27.8 | 13.3 | | 9.2 | 19.1 | 13.1 | 11.0 | 17.5 | 61.9 | 25.2 | 17.8 | 17.7 | 20.3 | 28.3 | 13.0 | 3.2 | 18.6 |
| 08-05-2009 | 1 | 11.4 | 16.9 | 28.0 | 19.1 | 20.9 | 37.9 | 31.9 | 9.2 | | 13.6 | 21.0 | 12.4 | 12.0 | 22.9 | 50.4 | 28.4 | 14.2 | 11.6 | 23.2 | 24.0 | 8.5 | 6.3 | 30.2 |
| 09-05-2009 | 1 | 11.4 | 16.5 | 28.3 | 16.7 | 21.4 | 33.3 | | 13.5 | | 13.9 | 20.5 | 15.8 | 18.8 | 15.7 | 14.0 | 21.3 | 7.4 | 14.1 | 14.3 | 29.4 | 12.5 | 12.9 | 27.1 |
| 10-05-2009 | 1 | 11.4 | 11.7 | 19.0 | 13.5 | 18.9 | 21.7 | | 11.3 | | | 17.8 | 12.9 | 15.2 | 17.5 | 15.1 | 19.2 | 5.7 | 12.8 | 14.8 | 20.6 | 13.6 | 12.9 | 15.2 |
| 20-05-2009 | 1 | 12.6 | 17.9 | 31.5 | 18.8 | 24.9 | 40.9 | | 14.3 | 19.4 | | 27.4 | 16.8 | 17.3 | | 50.3 | 23.8 | | 15.8 | 24.1 | 31.3 | 15.7 | 12.4 | 18.9 |

| Média diária de PM10, após o desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Data | EN | CHA | LAV | PP | OLI | ENT | AVL | LAR | REB | LOU | MARQ | REST | MEM | CAS | CAM | ARC | QUE | ESCII | ODI | SEI | SCB | ALV | LOR | FPO |
| 21-05-2009 | 1 | 11.6 | 18.5 | 26.5 | 15.4 | 28.2 | 28.9 | | 15.1 | 14.3 | | 18.1 | 15.9 | 13.4 | 19.9 | 41.0 | 26.7 | | 17.0 | 26.0 | 29.0 | 14.6 | 13.8 | 18.6 |
| 22-05-2009 | 1 | 11.3 | 10.5 | 14.6 | 10.2 | 19.1 | 16.9 | | 6.5 | 12.6 | | 8.8 | 15.0 | 12.8 | 9.3 | 34.5 | 13.0 | 5.1 | 13.0 | 27.2 | 19.1 | 9.4 | 8.5 | 8.5 |
| 28-05-2009 | 1 | 13.5 | 28.0 | 49.8 | 21.1 | 27.2 | 42.7 | 34.3 | 22.2 | 25.9 | 24.5 | 29.8 | | 31.1 | 25.8 | 41.5 | 31.8 | 19.7 | 18.9 | 27.5 | 40.0 | 19.0 | 20.5 | 29.3 |
| 29-05-2009 | 1 | 13.5 | 37.4 | 54.0 | 32.1 | 40.3 | 55.4 | 54.2 | 33.4 | 42.2 | 33.7 | 41.7 | 36.2 | 34.0 | 31.1 | 40.1 | 43.4 | 28.0 | 30.8 | 36.8 | 51.8 | 26.8 | 24.7 | 31.2 |
| 30-05-2009 | 1 | 13.5 | 22.8 | 26.8 | 14.7 | 28.8 | 29.1 | 27.0 | 11.7 | 25.0 | 14.5 | 17.9 | 7.3 | 16.2 | 19.3 | 24.2 | 29.3 | 13.0 | 17.5 | 26.9 | 28.0 | 19.0 | 17.5 | 23.8 |
| 31-05-2009 | 1 | 13.2 | 15.6 | 14.7 | 9.1 | 25.8 | 29.0 | 15.4 | 9.2 | 8.5 | | 14.2 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 10.3 | 8.9 | 7.9 | 13.4 | 13.9 | 20.5 | 24.8 | 14.3 | 11.8 |
| 01-06-2009 | 1 | 13.6 | 20.4 | 28.5 | 11.4 | 36.4 | 25.9 | 24.1 | 17.6 | 23.3 | | 24.8 | 11.0 | 18.9 | 18.2 | 29.3 | 20.9 | 12.0 | 24.8 | 15.4 | 37.8 | 21.7 | 8.4 | 24.5 |
| 02-06-2009 | 1 | 13.3 | 22.4 | 20.0 | 6.3 | 32.7 | 34.9 | 30.3 | 14.3 | 71.1 | | | 12.6 | 20.5 | 19.8 | 33.8 | 24.2 | 12.1 | 21.9 | 11.5 | 31.3 | 13.7 | 9.9 | 19.3 |
| 03-06-2009 | 1 | 13.7 | 5.4 | 8.0 | 0.3 | 8.6 | 13.3 | 14.4 | 15.1 | 26.7 | 13.6 | 4.3 | 17.3 | 10.8 | | | 10.9 | 5.2 | 4.3 | 10.9 | 11.4 | 3.4 | 3.7 | 16.3 |
| 04-06-2009 | 1 | 2.2 | 12.0 | 15.4 | 8.2 | 12.8 | 15.5 | 12.0 | 5.2 | 22.3 | 4.6 | 14.0 | 4.2 | 14.5 | 9.5 | 31.2 | 14.8 | 12.2 | 7.2 | 15.2 | 18.7 | 5.7 | 4.7 | 12.4 |
| 15-06-2009 | 1 | 9.6 | 20.5 | 32.6 | 16.3 | 20.0 | 40.4 | | 17.6 | 16.7 | 20.0 | 27.4 | 20.5 | 23.1 | 19.0 | 24.4 | 24.5 | 13.4 | 16.5 | 15.5 | 30.8 | 17.9 | 12.6 | 16.3 |
| 16-06-2009 | 1 | 9.2 | 21.0 | 31.7 | 22.1 | 29.7 | 46.0 | 31.8 | 15.4 | | 19.8 | 27.5 | 22.3 | 28.9 | 14.7 | 13.9 | 27.1 | 16.0 | 16.1 | 20.7 | 37.2 | 14.5 | 15.7 | 9.7 |
| 17-06-2009 | 1 | 9.1 | 20.8 | 30.8 | 11.3 | 22.0 | 41.8 | 25.9 | 14.8 | 23.4 | 25.5 | 19.1 | 18.5 | 24.8 | 13.2 | 18.1 | 22.9 | 11.4 | 13.6 | 16.8 | 29.5 | 12.4 | 5.7 | 9.1 |
| 18-06-2009 | 1 | 9.1 | 19.1 | 28.6 | 13.5 | 20.9 | 41.6 | 21.3 | 14.0 | | 15.7 | 24.9 | 14.0 | 22.1 | 16.6 | 33.3 | 24.7 | 10.8 | 13.8 | 24.1 | 33.9 | 16.7 | 3.0 | 18.1 |
| 19-06-2009 | 1 | 9.1 | 28.3 | 33.8 | 11.4 | 33.1 | 43.8 | 36.1 | 17.1 | | 18.4 | 24.8 | 16.2 | 24.5 | 8.7 | 27.7 | 16.2 | 19.9 | 20.5 | 38.1 | 34.0 | 16.8 | 10.8 | 15.7 |
| 20-06-2009 | 1 | 8.5 | 17.0 | 29.6 | 2.5 | 8.0 | 25.1 | 18.1 | 4.3 | 45.3 | 10.3 | 20.3 | 7.0 | 24.5 | 16.6 | 12.6 | 21.0 | 7.5 | 2.4 | 20.2 | 19.7 | 2.9 | 6.2 | 15.4 |
| 21-06-2009 | 1 | 8.5 | 27.7 | 36.6 | 11.7 | 15.3 | 29.5 | 24.6 | 8.1 | 11.6 | 12.3 | 23.1 | 3.1 | 22.5 | 16.4 | 16.4 | 24.3 | 11.7 | 7.6 | 26.1 | 23.4 | 7.3 | 15.5 | 21.2 |
| 22-06-2009 | 1 | 8.0 | 15.4 | 18.1 | 9.8 | 20.1 | 15.2 | 18.6 | 7.4 | 20.2 | 7.1 | 12.5 | 8.0 | 15.1 | 9.5 | 7.7 | 18.8 | 6.4 | 10.9 | 17.2 | 15.9 | 9.3 | 6.6 | 11.8 |
| 23-06-2009 | 1 | 8.0 | 12.0 | 17.8 | 10.3 | 11.4 | 21.9 | 17.3 | 4.7 | 18.4 | 6.5 | 14.6 | 7.7 | 18.4 | 10.5 | | 14.7 | 9.9 | 7.7 | 22.3 | 17.2 | 7.3 | 6.8 | 10.9 |
| 24-06-2009 | 1 | 8.0 | 12.8 | 19.4 | 10.2 | 18.4 | 18.0 | 15.8 | 6.7 | 33.0 | 7.9 | 17.1 | 9.0 | 18.8 | | | 15.7 | 10.3 | 11.6 | 22.7 | 20.2 | 7.6 | 8.0 | 12.4 |
| 25-06-2009 | 1 | 8.0 | 14.9 | 18.2 | 13.1 | 24.9 | 15.2 | 13.0 | 9.7 | 23.8 | 13.8 | 16.1 | 6.4 | 20.0 | 12.1 | 10.0 | 15.0 | 7.9 | 11.5 | 29.0 | 21.8 | 10.8 | 7.6 | 15.4 |
| 21-07-2009 | 1 | 12.1 | 14.7 | 27.5 | 15.4 | 18.0 | 31.4 | 21.6 | 6.6 | 23.3 | 16.2 | 18.1 | 4.6 | 16.5 | 23.8 | 14.2 | 24.5 | 14.6 | 22.9 | 22.4 | 21.7 | 13.1 | 3.3 | 23.6 |
| 11-08-2009 | 1 | 11.7 | | 34.4 | 17.4 | 19.0 | 45.7 | 22.3 | 10.2 | 31.0 | 19.3 | | 15.9 | 21.3 | 29.3 | 14.0 | 32.4 | 23.2 | 13.2 | 25.2 | 27.6 | 5.3 | 11.5 | 28.5 |
| 12-08-2009 | 1 | 11.4 | | 34.2 | 15.4 | 22.0 | 39.1 | 23.3 | 9.3 | 24.8 | 15.8 | | 10.4 | 19.2 | 22.7 | 8.1 | 24.9 | 11.7 | 12.2 | 28.5 | 28.6 | 8.5 | 10.6 | 26.2 |
| 13-08-2009 | 1 | 11.4 | 21.6 | 37.5 | 20.5 | 19.7 | 34.6 | | 8.6 | 31.8 | 17.4 | 20.1 | 6.1 | 17.5 | 22.1 | 7.6 | 20.8 | 21.4 | 11.0 | 40.4 | 29.3 | 8.1 | 3.3 | 28.8 |
| 14-08-2009 | 1 | 10.8 | 20.9 | 27.9 | 18.8 | 23.8 | 35.6 | 30.3 | 9.8 | 49.5 | 14.1 | 18.5 | 4.5 | 15.0 | 18.3 | 1.9 | 19.1 | 21.0 | 9.5 | 28.5 | 22.5 | 8.4 | 4.0 | 14.6 |
| 15-08-2009 | 1 | 10.2 | 9.2 | 24.7 | 8.3 | 11.3 | 24.7 | 19.6 | 3.8 | 21.1 | 12.0 | 13.5 | 5.1 | 10.0 | 12.7 | 2.3 | 13.9 | | 5.5 | 16.4 | 15.1 | 1.5 | 4.7 | 16.6 |
| 16-08-2009 | 1 | 11.1 | 10.8 | 24.1 | 10.4 | 11.0 | 22.7 | 17.6 | 7.3 | 18.9 | 13.1 | 16.7 | 9.2 | 12.1 | 22.7 | 10.4 | 23.5 | 4.6 | 7.4 | 16.5 | 17.1 | 6.5 | 1.7 | 16.0 |
| 17-08-2009 | 1 | 11.5 | 13.8 | 29.1 | 14.5 | 16.3 | 31.4 | 21.7 | 11.4 | 37.1 | 23.6 | 20.8 | 12.8 | 18.0 | 23.2 | 14.1 | 28.1 | 11.7 | 13.1 | 17.3 | | 5.0 | 7.3 | 21.2 |
| 18-08-2009 | 1 | 11.9 | 14.7 | 29.5 | 14.1 | 14.3 | 27.6 | 16.9 | 9.5 | | 23.0 | 16.1 | 8.6 | 10.7 | 20.9 | 12.0 | 20.1 | 25.7 | 8.9 | 22.3 | | 4.4 | 7.5 | 17.2 |
| 19-08-2009 | 1 | 12.1 | 9.0 | 25.3 | 16.8 | 14.2 | 27.0 | 18.7 | 9.6 | | 18.3 | 18.3 | 9.4 | 19.7 | 21.7 | 13.2 | 24.9 | 23.9 | 10.2 | 25.7 | | 11.5 | 6.6 | 17.1 |
| 29-08-2009 | 1 | 13.8 | 13.7 | 39.2 | 20.8 | 26.7 | 35.6 | 30.4 | 20.8 | | 26.0 | 32.6 | 25.5 | 33.1 | 30.6 | 17.2 | 36.1 | 26.7 | 20.7 | 26.8 | 37.4 | 25.9 | 19.5 | 20.3 |
| 30-08-2009 | 1 | 13.9 | 17.8 | | 20.8 | 25.1 | 42.3 | 43.8 | 17.1 | | 25.5 | 36.7 | 18.5 | 45.0 | 31.7 | 16.9 | 34.5 | 29.8 | 17.7 | | 31.4 | 26.9 | 13.8 | 29.2 |
| 31-08-2009 | 1 | 13.9 | 2.3 | 29.0 | 29.8 | 26.9 | 29.6 | 27.0 | 10.8 | | 17.3 | 20.9 | 15.7 | 19.4 | 15.1 | 5.3 | 18.3 | 11.1 | 20.0 | 20.3 | 25.7 | 35.0 | 6.3 | 19.2 |
| 01-09-2009 | 1 | 14.0 | | 22.8 | 20.1 | 19.9 | 33.3 | 21.7 | 15.1 | | 20.0 | 16.3 | 15.9 | 18.6 | 21.4 | 13.4 | 24.3 | 26.4 | 16.4 | 27.1 | 23.5 | 15.4 | 13.4 | 18.9 |
| 06-09-2009 | 1 | 13.2 | | 28.4 | 23.4 | 19.8 | 25.7 | 23.0 | 17.1 | 22.5 | 25.7 | 21.9 | 23.2 | 20.7 | 24.8 | | 26.7 | 14.4 | 15.6 | 22.4 | 26.3 | 20.2 | 18.5 | 21.9 |
| 07-09-2009 | 1 | 12.3 | | 42.9 | 36.0 | 28.2 | 37.8 | 32.5 | 16.3 | 21.6 | 29.2 | 27.9 | 15.8 | 17.9 | 29.2 | | 31.5 | 17.2 | 16.8 | 20.4 | 37.5 | 25.4 | 12.3 | 24.5 |
| 08-09-2009 | 1 | 12.3 | | 36.5 | 37.6 | 28.1 | 40.1 | 28.3 | 7.0 | 27.4 | 15.8 | 19.8 | 8.9 | 18.8 | 20.0 | 4.5 | 26.0 | 17.0 | 15.1 | 18.2 | 34.0 | 20.4 | 15.3 | 23.0 |
| 09-09-2009 | 1 | 13.2 | | 19.7 | 17.6 | 18.4 | 23.6 | 16.4 | 7.2 | | 7.4 | 11.2 | 3.9 | 22.0 | 16.9 | 3.4 | 25.9 | 10.3 | 9.2 | 20.3 | 21.9 | 13.8 | 8.1 | 10.6 |
| 14-09-2009 | 0 | 25.3 | | 42.9 | 31.4 | 33.5 | 42.6 | 35.0 | 27.9 | | 34.7 | 34.9 | 29.3 | 34.4 | 35.9 | 27.3 | 41.3 | 32.7 | 29.2 | 42.2 | 43.5 | 29.0 | 27.8 | 25.9 |
| 15-09-2009 | 0 | | 31.7 | 50.3 | 43.1 | 37.1 | 52.6 | 39.6 | 31.2 | | 36.1 | 38.7 | 35.1 | 39.5 | 37.6 | 27.9 | 44.1 | | 32.0 | 36.8 | 51.3 | 32.9 | 25.1 | 29.4 |
| 25-09-2009 | 1 | 13.2 | 35.0 | 53.2 | 39.5 | 40.2 | 49.0 | 35.9 | 26.4 | 38.0 | 29.9 | 34.7 | 29.5 | 32.2 | 32.6 | | 36.2 | 27.1 | 27.2 | 34.9 | 57.4 | 33.5 | | 32.6 |
| 26-09-2009 | 1 | 12.3 | 25.9 | 38.5 | 30.5 | 31.9 | 34.4 | 30.6 | 22.3 | 33.0 | 25.7 | 28.9 | 22.8 | 30.2 | 17.4 | 11.1 | 26.8 | 15.5 | 21.0 | 24.2 | 41.3 | 23.4 | | 9.2 |
| 29-09-2009 | 1 | 12.1 | 24.9 | 43.6 | 55.2 | 29.2 | 42.9 | 29.2 | 23.2 | 39.2 | | 24.1 | 27.8 | 35.5 | 25.5 | 32.6 | 29.9 | 20.2 | 21.3 | 19.4 | 40.7 | 22.1 | 18.8 | 18.9 |
| 14-10-2009 | 1 | 9.8 | 18.7 | 43.9 | 28.3 | 25.4 | 39.0 | 22.6 | 17.5 | 30.9 | 16.9 | 24.0 | 18.5 | 28.4 | 29.1 | 37.2 | 41.2 | 16.7 | 17.2 | 25.0 | 43.0 | 20.8 | 11.3 | 17.5 |

| Média diária de PM10, após o desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Data | EN | CHA | LAV | PP | OLI | ENT | AVL | LAR | REB | LOU | MARQ | REST | MEM | CAS | CAM | ARC | QUE | ESCII | ODI | SEI | SCB | ALV | LOR | FPO |
| 15-10-2009 | 1 | 9.5 | 26.0 | 37.9 | 28.1 | 36.4 | 45.9 | 36.4 | 19.3 | 27.5 | 24.9 | 29.8 | 18.2 | 26.6 | 26.2 | 31.4 | 24.6 | 22.5 | 28.4 | 56.4 | 18.7 | 17.7 | 20.2 | |
| 16-10-2009 | 1 | 9.5 | 30.2 | 40.6 | 43.1 | | 44.2 | 48.9 | | 43.3 | | 25.0 | 23.6 | | 33.3 | 52.0 | 46.9 | 20.6 | 20.8 | 16.6 | | 21.9 | 16.0 | 29.6 |
| 17-10-2009 | 1 | 9.5 | 17.9 | 34.4 | 24.7 | 23.7 | 28.0 | 21.1 | 15.8 | 25.9 | 22.3 | 19.0 | 17.5 | 22.9 | 28.5 | 22.6 | 33.6 | 13.2 | 17.0 | 26.3 | | 18.2 | 14.2 | 18.8 |
| 18-10-2009 | 1 | 9.0 | 28.8 | 42.4 | 21.4 | 35.3 | 42.7 | 43.0 | 14.3 | 18.6 | 15.5 | 26.1 | 10.4 | 17.6 | 27.6 | 22.7 | 38.0 | 20.1 | 21.0 | 21.6 | | 26.2 | 13.7 | 22.3 |
| 19-10-2009 | 1 | 9.0 | 21.9 | 32.7 | 23.8 | 32.1 | 25.0 | 24.0 | 8.9 | 21.4 | 7.3 | 16.1 | 16.2 | 19.7 | 23.4 | 27.3 | 29.4 | 16.3 | 21.0 | 24.7 | | 19.0 | 7.1 | 21.3 |
| 27-10-2009 | 1 | | 38.0 | 59.5 | 83.8 | 72.7 | 84.2 | 46.6 | 32.4 | 39.2 | 40.7 | 47.1 | 35.5 | 45.4 | 37.4 | 40.0 | 51.9 | | | 32.1 | 89.6 | 41.6 | 29.1 | 9.2 |
| 28-10-2009 | 1 | 11.2 | 29.5 | 34.2 | 41.6 | 49.1 | 52.9 | 42.5 | 22.4 | 46.8 | 31.3 | 27.2 | 27.7 | 33.4 | 28.8 | 24.9 | 34.6 | 27.5 | 30.1 | | 49.4 | 29.8 | 19.1 | 10.0 |
| 29-10-2009 | 1 | 10.9 | 7.4 | 14.3 | 8.4 | 20.5 | | 14.5 | 0.3 | 23.4 | 4.8 | 13.4 | 5.6 | 13.0 | 14.9 | 12.1 | 20.1 | 6.8 | 13.7 | 18.2 | 28.5 | 13.2 | 9.4 | 1.8 |
| 30-10-2009 | 1 | 11.1 | 10.8 | 21.8 | 30.8 | 35.5 | 42.0 | 19.7 | 6.8 | 25.2 | 9.6 | 21.5 | 14.9 | 19.7 | 10.0 | 8.2 | 11.3 | 6.0 | 25.7 | 17.7 | 45.5 | 17.6 | 8.6 | 3.4 |
| 15-11-2009 | 1 | 5.6 | 11.3 | 20.3 | 16.0 | 21.9 | 25.5 | 22.3 | 11.9 | 15.5 | 22.1 | 19.5 | 18.5 | 34.4 | 19.1 | 16.6 | 23.1 | 13.6 | 18.8 | 17.1 | 22.8 | 19.3 | 12.5 | 9.7 |
| 16-11-2009 | 1 | 1.9 | 8.7 | 20.0 | 11.2 | 16.3 | 20.6 | 7.8 | 9.1 | 10.3 | 16.2 | 16.1 | 7.2 | 17.6 | 18.6 | 15.7 | 23.1 | 7.3 | 15.6 | 19.8 | 21.4 | 11.0 | 0.8 | 10.1 |
| 17-11-2009 | 1 | 9.9 | 10.0 | 20.0 | 14.6 | 17.3 | 41.4 | 22.0 | 12.7 | 0.0 | 8.4 | 12.2 | 10.5 | 19.6 | 15.2 | 13.8 | 20.2 | 11.2 | 16.9 | 23.5 | 25.5 | 6.2 | 5.8 | 9.3 |
| 18-11-2009 | 1 | 11.4 | 10.6 | 32.7 | 23.2 | 17.8 | 49.1 | 17.7 | 9.5 | 12.2 | 14.1 | 16.4 | 11.0 | 16.2 | 11.8 | 11.9 | 18.5 | 10.0 | | 27.5 | 39.0 | 11.5 | 10.3 | 6.1 |
| 19-11-2009 | 1 | 11.1 | | 17.2 | 14.0 | 22.4 | 25.3 | 11.8 | 1.7 | 18.1 | 13.9 | 16.1 | 2.2 | 6.7 | 11.2 | 8.7 | 20.0 | 4.6 | 13.6 | 18.5 | 36.2 | 3.2 | 13.2 | 7.7 |
| 21-11-2009 | 1 | 10.9 | 14.8 | 20.7 | 19.5 | 26.0 | 28.1 | 22.1 | 13.8 | 22.2 | 16.3 | 17.8 | 16.5 | 21.9 | 14.6 | 14.2 | 18.9 | 10.6 | 20.5 | 19.2 | 30.3 | 20.5 | 15.6 | 10.4 |

EN – Dia de Evento Natural (para valor=1) ou dia sem Evento Natural (valor=0)

| Dias com influência de incêndios florestais nas excedências ao valor-limite de PM10, por estação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| Data | CHA | LAV | PP | OLI | ENT | AVL | LAR | REB | LOU | MARQ | REST | MEM | CAS | CAM | ARC | QUE | ESCII | ODI | SEI | SCB | ALV | LOR | FPO |
| 29-08-2009 | | | | | | | | | Inc. | | | | | | | | | | | | | | |
| 14-09-2009 | | Inc. | | | | | | | Inc. | | | | | | | | | | | | | | |
| 15-09-2009 | Inc. | | | | | Inc. | | | Inc. | | | | | | | | Inc. | | | Inc. | | | |

Inc. – Dia com incêndio florestal a afectar uma dada estação da região

AI.4. Região Alentejo e Algarve

| Data | Evento Natural | Média diária de PM10 | | | | Data | Incêndio | Dias com influência de incêndios florestais nas excedências ao valor-limite de PM10, por estação | |
|------------|----------------|--|------|--|------|------------|----------|--|-----|
| | | Antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana | | Após o desconto devido a evento natural de intrusão africana | | | | TER | MVE |
| | | TER | MVE | TER | MVE | | | | |
| 20-02-2009 | 1 | | 31.2 | | 20.5 | 20-02-2009 | 0 | | |
| 21-02-2009 | 1 | | 34.2 | | 20.4 | 21-02-2009 | 0 | | |
| 22-02-2009 | 1 | | 37.8 | | 20.5 | 22-02-2009 | 0 | | |
| 23-02-2009 | 1 | | 28.1 | | 21.8 | 23-02-2009 | 0 | | |
| 24-02-2009 | 1 | | 27.8 | | 22.9 | 24-02-2009 | 0 | | |
| 25-02-2009 | 1 | | 33.4 | | 22.3 | 25-02-2009 | 0 | | |
| 26-02-2009 | 1 | | 23.5 | | 23.0 | 26-02-2009 | 0 | | |
| 27-02-2009 | 1 | | 28.8 | | 23.5 | 27-02-2009 | 0 | | |
| 28-02-2009 | 1 | | 29.3 | | 23.2 | 28-02-2009 | 0 | | |
| 10-03-2009 | 1 | | 32.7 | | 17.4 | 10-03-2009 | 0 | | |
| 11-03-2009 | 1 | | 41.4 | | 17.4 | 11-03-2009 | 0 | | |
| 12-03-2009 | 1 | | 33.8 | | 17.4 | 12-03-2009 | 0 | | |
| 13-03-2009 | 1 | | 33.1 | | 17.4 | 13-03-2009 | 0 | | |
| 14-03-2009 | 1 | | 36.8 | | 18.0 | 14-03-2009 | 0 | | |
| 15-03-2009 | 1 | | 36.3 | | 18.6 | 15-03-2009 | 0 | | |
| 16-03-2009 | 1 | | 40.6 | | 19.6 | 16-03-2009 | 0 | | |
| 17-03-2009 | 1 | | 43.4 | | 21.6 | 17-03-2009 | 0 | | |
| 18-03-2009 | 1 | | 38.3 | | 22.3 | 18-03-2009 | 0 | | |
| 19-03-2009 | 1 | | 31.7 | | 21.8 | 19-03-2009 | 0 | | |
| 20-03-2009 | 1 | | 45.1 | | 20.0 | 20-03-2009 | 0 | | |
| 21-03-2009 | 1 | | 32.9 | | 19.9 | 21-03-2009 | 0 | | |
| 22-03-2009 | 1 | | 47.5 | | 19.9 | 22-03-2009 | 0 | | |
| 23-03-2009 | 1 | | 28.2 | | 19.9 | 23-03-2009 | 0 | | |
| 24-03-2009 | 1 | | 28.9 | | 18.4 | 24-03-2009 | 0 | | |
| 25-03-2009 | 1 | | 34.5 | | 17.5 | 25-03-2009 | 0 | | |
| 26-03-2009 | 1 | | 48.5 | | 18.1 | 26-03-2009 | 0 | | |
| 27-03-2009 | 1 | | 32.9 | | 17.1 | 27-03-2009 | 0 | | |
| 28-03-2009 | 1 | | 32.1 | | 17.3 | 28-03-2009 | 0 | | |
| 02-04-2009 | 1 | | 24.5 | | 16.7 | 02-04-2009 | 0 | | |
| 03-04-2009 | 1 | | 26.3 | | 16.6 | 03-04-2009 | 0 | | |
| 04-05-2009 | 1 | | 27.9 | | 17.2 | 04-05-2009 | 0 | | |

| Data | Evento Natural | Média diária de PM10 | | | | Data | Incêndio | Dias com influência de incêndios florestais nas excedências ao valor-limite de PM10, por estação | |
|------------|----------------|--|------|--|------|------------|----------|--|-----|
| | | Antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana | | Após o desconto devido a evento natural de intrusão africana | | | | TER | MVE |
| | | TER | MVE | TER | MVE | | | | |
| 05-05-2009 | 1 | | 27.8 | | 17.2 | 05-05-2009 | 0 | | |
| 06-05-2009 | 1 | | 25.9 | | 17.2 | 06-05-2009 | 0 | | |
| 07-05-2009 | 1 | | 25.5 | | 17.2 | 07-05-2009 | 0 | | |
| 08-05-2009 | 1 | | 25.7 | | 17.0 | 08-05-2009 | 0 | | |
| 09-05-2009 | 1 | 35.2 | 29.7 | 15.0 | 9.5 | 09-05-2009 | 0 | | |
| 10-05-2009 | 1 | 22.6 | 22.0 | 15.1 | 14.5 | 10-05-2009 | 0 | | |
| 20-05-2009 | 1 | 28.4 | 23.0 | 15.4 | 10.0 | 20-05-2009 | 0 | | |
| 21-05-2009 | 1 | 39.2 | 24.6 | 15.9 | 1.3 | 21-05-2009 | 0 | | |
| 22-05-2009 | 1 | 25.4 | 20.3 | 15.2 | 10.1 | 22-05-2009 | 0 | | |
| 28-05-2009 | 1 | 49.8 | 31.8 | 16.4 | 7.7 | 28-05-2009 | 0 | | |
| 29-05-2009 | 1 | 58.6 | 33.0 | 16.5 | 4.1 | 29-05-2009 | 0 | | |
| 30-05-2009 | 1 | 42.8 | 27.1 | 16.5 | 0.8 | 30-05-2009 | 0 | | |
| 31-05-2009 | 1 | 39.3 | 31.8 | 16.7 | 9.1 | 31-05-2009 | 0 | | |
| 01-06-2009 | 1 | 48.0 | 32.5 | 16.8 | 1.4 | 01-06-2009 | 0 | | |
| 02-06-2009 | 1 | 49.5 | 38.0 | 16.9 | 5.4 | 02-06-2009 | 0 | | |
| 03-06-2009 | 1 | 33.3 | 16.8 | 17.5 | 1.1 | 03-06-2009 | 0 | | |
| 04-06-2009 | 1 | 14.7 | 12.6 | 14.7 | 12.6 | 04-06-2009 | 0 | | |
| 15-06-2009 | 1 | 28.6 | 28.7 | 17.5 | 17.6 | 15-06-2009 | 0 | | |
| 16-06-2009 | 1 | 24.3 | 31.5 | 16.9 | 24.1 | 16-06-2009 | 0 | | |
| 17-06-2009 | 1 | 28.1 | 29.5 | 16.1 | 17.5 | 17-06-2009 | 0 | | |
| 18-06-2009 | 1 | 41.5 | 33.6 | 15.3 | 7.4 | 18-06-2009 | 0 | | |
| 19-06-2009 | 1 | 44.2 | 37.3 | 14.5 | 7.5 | 19-06-2009 | 0 | | |
| 20-06-2009 | 1 | 26.3 | 29.8 | 14.1 | 17.6 | 20-06-2009 | 0 | | |
| 21-06-2009 | 1 | 27.3 | 42.8 | 14.2 | 29.7 | 21-06-2009 | 0 | | |
| 22-06-2009 | 1 | 28.3 | 19.8 | 14.5 | 6.0 | 22-06-2009 | 0 | | |
| 23-06-2009 | 1 | 25.5 | 30.3 | 14.5 | 19.4 | 23-06-2009 | 0 | | |
| 24-06-2009 | 1 | 19.1 | 13.4 | 14.5 | 8.8 | 24-06-2009 | 0 | | |
| 25-06-2009 | 1 | 16.4 | 10.8 | 14.5 | 8.8 | 25-06-2009 | 0 | | |
| 19-07-2009 | 1 | 33.5 | 24.4 | 17.8 | 8.7 | 19-07-2009 | 0 | | |
| 20-07-2009 | 1 | 36.9 | 25.5 | 17.9 | 6.4 | 20-07-2009 | 0 | | |
| 21-07-2009 | 1 | 47.6 | 18.3 | 18.1 | 2.6 | 21-07-2009 | 0 | | |
| 26-07-2009 | 1 | 20.5 | 19.6 | 18.1 | 17.3 | 26-07-2009 | 0 | | |
| 27-07-2009 | 1 | 16.1 | 18.0 | 14.9 | 16.7 | 27-07-2009 | 0 | | |
| 05-08-2009 | 1 | 19.8 | | 17.9 | | 05-08-2009 | 0 | | |
| 11-08-2009 | 1 | 37.4 | 31.8 | 18.5 | 12.9 | 11-08-2009 | 0 | | |
| 12-08-2009 | 1 | 42.7 | 31.6 | 18.5 | 7.5 | 12-08-2009 | 0 | | |
| 13-08-2009 | 1 | 46.7 | 25.5 | 18.1 | 7.0 | 13-08-2009 | 0 | | |
| 14-08-2009 | 1 | 38.0 | 23.1 | 18.8 | 3.9 | 14-08-2009 | 0 | | |

| Data | Evento Natural | Média diária de PM10 | | | | Data | Incêndio | Dias com influência de incêndios florestais nas excedências ao valor-limite de PM10, por estação | |
|------------|----------------|--|------|--|------|------------|----------|--|-----|
| | | Antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana | | Após o desconto devido a evento natural de intrusão africana | | | | TER | MVE |
| | | TER | MVE | TER | MVE | | | | |
| 15-08-2009 | 1 | 43.8 | 26.3 | 20.3 | 2.8 | 15-08-2009 | 0 | | |
| 16-08-2009 | 1 | 38.1 | 32.7 | 22.4 | 17.0 | 16-08-2009 | 0 | | |
| 17-08-2009 | 1 | 36.0 | 26.3 | 23.0 | 13.2 | 17-08-2009 | 0 | | |
| 18-08-2009 | 1 | 32.3 | 27.9 | 24.0 | 19.5 | 18-08-2009 | 0 | | |
| 19-08-2009 | 1 | 25.4 | 16.5 | 24.0 | 15.1 | 19-08-2009 | 0 | | |
| 28-08-2009 | 1 | 26.0 | 25.1 | 24.1 | 23.2 | 28-08-2009 | 0 | | |
| 29-08-2009 | 1 | 49.9 | 37.9 | 24.5 | 12.5 | 29-08-2009 | 0 | | |
| 30-08-2009 | 1 | 50.3 | 35.6 | 25.6 | 10.9 | 30-08-2009 | 0 | | |
| 31-08-2009 | 1 | 54.2 | 31.0 | 26.6 | 3.4 | 31-08-2009 | 0 | | |
| 01-09-2009 | 1 | 25.1 | 19.0 | 25.1 | 19.0 | 01-09-2009 | 0 | | |
| 06-09-2009 | 1 | 33.5 | 26.5 | 23.4 | 16.4 | 06-09-2009 | 0 | | |
| 07-09-2009 | 1 | 58.4 | 30.7 | 23.4 | 8.2 | 07-09-2009 | 0 | | |
| 08-09-2009 | 1 | 70.7 | | 23.5 | | 08-09-2009 | 0 | | |
| 09-09-2009 | 1 | 46.1 | 39.0 | 23.5 | 16.3 | 09-09-2009 | 0 | | |
| 14-09-2009 | 0 | 34.0 | | 34.0 | | 14-09-2009 | 1 | Inc. | |
| 15-09-2009 | 0 | 32.7 | | 32.7 | | 15-09-2009 | 1 | Inc. | |
| 25-09-2009 | 1 | 37.8 | 22.0 | 23.0 | 7.3 | 25-09-2009 | 0 | | |
| 26-09-2009 | 1 | 33.5 | 35.3 | 22.6 | 24.5 | 26-09-2009 | 0 | | |
| 27-09-2009 | 1 | 29.5 | 34.0 | 21.9 | 26.4 | 27-09-2009 | 0 | | |
| 28-09-2009 | 1 | 49.3 | 33.6 | 20.8 | 5.2 | 28-09-2009 | 0 | | |
| 29-09-2009 | 1 | 33.3 | 26.7 | 20.5 | 13.9 | 29-09-2009 | 0 | | |
| 14-10-2009 | 1 | 30.5 | 24.6 | 17.1 | 11.3 | 14-10-2009 | 0 | | |
| 15-10-2009 | 1 | 31.2 | 28.0 | 16.7 | 13.5 | 15-10-2009 | 0 | | |
| 16-10-2009 | 1 | 28.3 | 28.1 | 16.7 | 16.5 | 16-10-2009 | 0 | | |
| 17-10-2009 | 1 | 34.9 | 30.8 | 16.7 | 12.5 | 17-10-2009 | 0 | | |
| 18-10-2009 | 1 | 31.9 | 32.4 | 16.5 | 17.0 | 18-10-2009 | 0 | | |
| 27-10-2009 | 1 | 23.3 | 38.2 | 18.0 | 32.9 | 27-10-2009 | 0 | | |
| 28-10-2009 | 1 | 23.2 | 28.6 | 18.3 | 23.8 | 28-10-2009 | 0 | | |
| 29-10-2009 | 1 | 31.5 | 28.7 | 18.2 | 15.3 | 29-10-2009 | 0 | | |
| 30-10-2009 | 1 | 26.5 | 26.0 | 18.1 | 17.6 | 30-10-2009 | 0 | | |
| 31-10-2009 | 1 | 20.6 | 22.0 | 18.1 | 19.4 | 31-10-2009 | 0 | | |
| 15-11-2009 | 1 | 29.0 | 22.1 | 17.3 | 10.5 | 15-11-2009 | 0 | | |
| 16-11-2009 | 1 | 33.8 | 27.0 | 15.6 | 8.8 | 16-11-2009 | 0 | | |
| 17-11-2009 | 1 | 22.0 | 15.1 | 15.6 | 8.7 | 17-11-2009 | 0 | | |
| 19-11-2009 | 1 | 20.1 | 19.0 | 14.7 | 13.7 | 19-11-2009 | 0 | | |
| 20-11-2009 | 1 | 23.5 | 15.5 | 14.5 | 6.5 | 20-11-2009 | 0 | | |
| 21-11-2009 | 1 | 22.4 | 12.0 | 13.9 | 3.5 | 21-11-2009 | 0 | | |
| 10-12-2009 | 1 | 19.8 | 14.7 | 12.2 | 7.1 | 10-12-2009 | 0 | | |

| Data | Evento Natural | Média diária de PM10 | | | | Data | Incêndio | Dias com influência de incêndios florestais nas excedências ao valor-limite de PM10, por estação | |
|--|----------------|--|-----|--|-----|------|----------|--|-----|
| | | Antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana | | Após o desconto devido a evento natural de intrusão africana | | | | TER | MVE |
| | | TER | MVE | TER | MVE | | | | |
| Evento Natural – Dia de Evento Natural (para valor=1) ou dia sem Evento Natural (valor=0); Inc. – Dia com incêndio florestal a afectar uma dada estação da região; TER – Estação de Terena; MVE – Estação de Monte Velho. | | | | | | | | | |

Al.5. Arquipélago da Madeira

| Data | Evento Natural | Média diária de PM10 | | | | | | | |
|------------|----------------|---|-------|------|------|---|------|------|------|
| | | Antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | Após o desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | |
| | | QMA | SJO | SGO | PSA | QMA | SJO | SGO | PSA |
| 22-02-2009 | 1 | 35.5 | 45.3 | 23.3 | 27.2 | 18.1 | 27.9 | 6.0 | 9.9 |
| 23-02-2009 | 1 | 42.5 | 48.9 | 29.1 | 28.3 | 18.0 | 24.4 | 4.6 | 3.8 |
| 24-02-2009 | 1 | 45.9 | 52.1 | 34.3 | 43.3 | 17.7 | 23.9 | 6.1 | 15.0 |
| 25-02-2009 | 1 | 46.1 | 52.4 | 35.0 | 57.0 | 18.1 | 24.3 | 7.0 | 28.9 |
| 26-02-2009 | 1 | 37.2 | 43.4 | 26.7 | 33.3 | 18.2 | 24.5 | 7.8 | 14.4 |
| 27-02-2009 | 1 | 30.0 | 46.7 | 23.0 | 27.2 | 18.1 | 34.8 | 11.1 | 15.3 |
| 28-02-2009 | 1 | 38.0 | 50.8 | 31.1 | 37.3 | 18.0 | 30.8 | 11.2 | 17.4 |
| 09-03-2009 | 1 | 9.1 | 22.4 | 10.9 | 21.0 | 9.1 | 22.4 | 10.9 | 16.5 |
| 10-03-2009 | 1 | 18.8 | 40.0 | 22.5 | 26.0 | 18.6 | 39.8 | 22.3 | 25.8 |
| 11-03-2009 | 1 | 53.2 | 60.3 | | 28.8 | 18.8 | 25.9 | | 16.6 |
| 12-03-2009 | 1 | 72.8 | 77.2 | 48.5 | 22.3 | 18.8 | 23.1 | 11.9 | 16.6 |
| 13-03-2009 | 1 | 64.9 | 56.4 | 28.6 | 21.0 | 18.8 | 10.3 | 11.9 | 16.6 |
| 14-03-2009 | 1 | 23.0 | 47.0 | 25.7 | 27.1 | 19.1 | 43.0 | 21.7 | 23.1 |
| 15-03-2009 | 1 | 53.7 | 74.8 | 36.5 | 28.1 | 18.7 | 39.7 | 1.5 | 16.5 |
| 16-03-2009 | 1 | 72.4 | 121.7 | 47.6 | 27.4 | 17.9 | 67.2 | 10.9 | 14.8 |
| 17-03-2009 | 1 | 58.9 | 85.4 | 48.1 | 37.9 | 17.9 | 44.3 | 7.0 | 14.8 |
| 18-03-2009 | 1 | 93.8 | 112.4 | 64.4 | 48.8 | 18.4 | 37.0 | 11.1 | 14.1 |
| 19-03-2009 | 1 | 73.6 | 50.0 | 26.4 | 35.7 | 18.8 | 31.8 | 11.0 | 13.7 |
| 20-03-2009 | 1 | 12.6 | 46.7 | 12.5 | 30.1 | 12.6 | 31.3 | 10.6 | 13.2 |

| Data | Evento Natural | Média diária de PM10 | | | | | | | |
|------------|----------------|---|------|------|------|---|------|------|------|
| | | Antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | Após o desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | |
| | | QMA | SJO | SGO | PSA | QMA | SJO | SGO | PSA |
| 21-03-2009 | 1 | 29.5 | 39.3 | 15.6 | 26.2 | 17.4 | 27.2 | 3.5 | 14.1 |
| 22-03-2009 | 1 | 17.8 | 26.3 | 11.7 | 20.6 | 15.9 | 24.4 | 9.8 | 18.7 |
| 27-03-2009 | 1 | 21.7 | | 14.7 | 15.5 | 17.2 | | 10.2 | 11.0 |
| 28-03-2009 | 1 | 19.1 | | 12.4 | 13.0 | 16.6 | | 9.9 | 10.5 |
| 02-04-2009 | 1 | 5.2 | 29.8 | 5.4 | 4.6 | 5.2 | 27.0 | 5.4 | 4.6 |
| 03-04-2009 | 1 | 24.4 | 33.0 | 7.3 | 8.1 | 17.1 | 25.6 | 7.3 | 0.7 |
| 03-05-2009 | 1 | 25.7 | 29.5 | 21.6 | 27.9 | 19.0 | 22.8 | 14.8 | 21.2 |
| 04-05-2009 | 1 | 39.0 | 43.8 | 33.9 | 37.3 | 18.3 | 23.1 | 13.2 | 16.5 |
| 05-05-2009 | 1 | 54.9 | 60.0 | 44.5 | 40.4 | 18.0 | 23.1 | 7.7 | 3.5 |
| 06-05-2009 | 1 | 30.5 | 44.1 | 33.1 | 31.3 | 18.0 | 31.6 | 20.6 | 18.8 |
| 07-05-2009 | 1 | 44.3 | 46.3 | 30.3 | 29.3 | 17.7 | 19.8 | 3.7 | 2.7 |
| 08-05-2009 | 1 | 35.4 | 53.4 | 31.3 | 30.7 | 17.3 | 35.3 | 13.2 | 12.6 |
| 28-05-2009 | 1 | 39.2 | 48.5 | 27.3 | 32.1 | 16.8 | 26.0 | 4.9 | 9.7 |
| 29-05-2009 | 1 | 37.0 | 47.4 | 25.5 | 29.8 | 16.8 | 27.2 | 5.3 | 9.5 |
| 30-05-2009 | 1 | 35.5 | 40.7 | 22.1 | 22.0 | 16.8 | 22.0 | 3.4 | 3.3 |
| 31-05-2009 | 1 | 23.2 | 19.5 | 17.0 | 14.7 | 16.6 | 12.9 | 10.4 | 8.1 |
| 15-06-2009 | 1 | 16.5 | | 10.8 | 17.2 | 5.5 | | 10.8 | 6.1 |
| 16-06-2009 | 1 | 13.9 | 20.1 | 7.4 | 19.7 | 3.1 | 9.3 | 7.4 | 8.9 |
| 17-06-2009 | 1 | 8.7 | 28.0 | 10.9 | 23.4 | 2.8 | 22.1 | 5.0 | 17.6 |
| 18-06-2009 | 1 | 0.0 | 41.6 | 22.7 | 33.4 | 0.0 | 25.6 | 10.6 | 13.3 |
| 21-06-2009 | 1 | 3.1 | 29.0 | 13.8 | 17.1 | 2.2 | 28.1 | 12.9 | 16.2 |
| 22-06-2009 | 1 | 1.9 | 27.8 | 10.0 | 10.9 | 1.8 | 27.6 | 9.9 | 10.8 |
| 14-10-2009 | 1 | 22.0 | 26.4 | 17.6 | 13.4 | 17.2 | 21.6 | 12.8 | 8.6 |
| 15-10-2009 | 1 | 21.2 | 31.6 | 7.1 | 8.0 | 17.2 | 27.6 | 3.1 | 4.0 |
| 16-10-2009 | 1 | 17.9 | 26.5 | 12.0 | 12.9 | 17.2 | 25.8 | 11.3 | 12.2 |
| 17-10-2009 | 1 | 24.5 | 31.3 | 15.9 | 19.0 | 17.2 | 24.0 | 8.6 | 11.6 |
| 26-11-2009 | 1 | 28.1 | 15.5 | 25.5 | 24.9 | 15.0 | 2.5 | 12.5 | 11.9 |
| 27-11-2009 | 1 | 22.3 | 17.4 | 19.9 | 21.5 | 15.0 | 10.2 | 12.6 | 14.2 |
| 28-11-2009 | 1 | 24.4 | 19.3 | 20.4 | 17.8 | 14.8 | 9.7 | 10.8 | 8.2 |
| 10-12-2009 | 1 | 20.5 | 12.4 | 16.0 | 20.2 | 16.5 | 8.4 | 11.9 | 16.1 |

| Data | Evento Natural | Média diária de PM10 | | | | | | | |
|--|----------------|--|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|
| | | Antes do desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | | Após o desconto devido a evento natural de intrusão africana, por estação | | | |
| | | QMA | SJO | SGO | PSA | QMA | SJO | SGO | PSA |
| Evento Natural – Dia de Evento Natural (para valor=1) ou dia sem Evento Natural (valor=0); QMA, SJO, SGO, PSA – Estações de monitorização da qualidade do ar da Zona Madeira/Porto Santo e da Aglomeração Funchal. | | | | | | | | | |