



**Agência Portuguesa do Ambiente**  
Departamento de Alterações Climáticas (DCLIMA)

---

# 1º Memorando sobre o Efeito da Pandemia Covid-19 nas Emissões Nacionais de Gases com Efeito de Estufa

Estimativa Mensal de Emissões GEE – Janeiro a Março de 2020

---

O primeiro caso de COVID-19 em Portugal foi detetado em 2 de Março de 2020, e o Estado de Emergência foi decretado a 19 de março de 2020, o que determinou o encerramento e/ou redução de atividade em muitos setores. No entanto, muitas empresas, instituições públicas e cidadãos vinham já introduzindo medidas de distanciamento social que se traduziram numa redução de atividade que se foi fazendo sentir a partir de inícios de março, o que teve como uma das suas consequências uma redução das emissões do País.

Este memorando faz uma primeira estimativa dessa redução de emissões e será atualizado mensalmente, à medida que for sendo disponibilizada a informação necessária.

As emissões apresentadas neste memorando baseiam-se na informação contida nas Estimativas Rápidas de Consumo de Combustíveis Fósseis publicadas mensalmente pela Direção Geral de Energia e Geologia. Assim, representam unicamente as emissões de “queima de combustíveis”. Esta é, contudo, a principal fonte de emissões em Portugal. Com efeito, a queima de combustíveis foi responsável por 72% das emissões no período 2016/19, pelo que estes resultados dão uma indicação importante para o objetivo deste memorando, que pretende analisar o impacto da pandemia COVID-19 nas emissões nacionais de GEE.

As emissões mensais têm, nalguns setores, grande variabilidade inter-anual. Esse é o caso, por exemplo, do sector “produção de eletricidade”, cujas emissões dependem muito da disponibilidade de recursos renováveis, nomeadamente para produção hídrica e eólica de eletricidade. Para reduzir os efeitos dessa variabilidade nesta análise, os dados de 2020 são comparados com a média para o período homólogo dos anos mais recentes, i.e., 2016-2019.

## Principais mensagens:

- No **mês de março** 2020 estima-se uma redução das emissões de combustão de 789 mil tonCO<sub>2eq</sub> (-22%) face ao mesmo período nos anos 2016/19.
  - A **produção de eletricidade** emitiu -490 mil tonCO<sub>2eq</sub>, ou seja, -57% que no período homólogo em 2016/19.

Para esta redução muito significativa contribuíram causas atribuíveis às medidas de resposta ao COVID-19, nomeadamente a redução de produção (-13% do que em 2016/2019) e consumo de eletricidade (-5% do que em 2016/2019), e causas não atribuíveis àquelas medidas, como a substituição total da produção a partir de carvão por produção de eletricidade a partir de renováveis e de gás natural:

    - Proporção de carvão de 0% da produção (-14pp do que em 2016/19). De salientar que março 2020 foi o mês com a mais baixa produção de eletricidade a partir de carvão desde, pelo menos, 1990;



## 1º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

11 de maio de 2020



- Proporção de renováveis de 73% da produção (+4pp do que em 2016/19);
- Proporção de gás natural de 17% da produção (+9pp do que em 2016/19).
  
- O setor dos transportes parece ter sido o mais afetado pelas medidas de resposta ao COVID19, com uma redução de emissões no **transporte rodoviário** de -259 mil tonCO<sub>2eq.</sub> (-19%), e no **transporte aéreo** de -84 mil tonCO<sub>2eq.</sub>, (-28%) face período homólogo 2016/19, o que contraria o crescimento que se vinha observando nos anos mais recentes.
  
- A **indústria e as refinarias** mostram também sinais de impacto pelas medidas de resposta ao COVID-19, com uma redução de emissões de -53 mil tonCO<sub>2eq.</sub> (-6%) face período homólogo 2016/19.
  
- O setor **residencial, comercial e serviços** não mostra ainda grande impacto pelas medidas de resposta ao COVID-19 no mês de março 2020, mantendo o mesmo nível de emissões verificadas no período homólogo 2016/19 (271 mil tonCO<sub>2eq.</sub>)
  
- O consumo de combustíveis no setor **agricultura, florestas e pescas** mantém a tendência de crescimento observada desde o início do ano, com emissões superiores em +25 mil tonCO<sub>2eq.</sub> (+26%) face ao período homólogo 2016/19.
  
- No período janeiro-março 2020 estima-se uma redução de emissões de combustão de 1,87 milhões tonCO<sub>2eq.</sub> (-17%), face ao mesmo período nos anos 2016/19.
  
- A evolução das emissões do mês de março 2020 relativamente ao mês de março de 2019 segue no geral a mesma tendência descrita para o mês de março do período 2016-2019 com exceção dos setores residencial, comercial e serviços, e agricultura, florestas e pescas em que se verifica face aos valores de 2019 um aumento de emissões em 2020 de respetivamente e +9% e 13%.



## Emissões combustão de combustíveis

Emissões de GEE Março	MARÇO 2016-19 <sup>1</sup> (kton CO2 eq)	MARÇO 2019 (kton CO2 eq)	MARÇO 2020 (kton CO2 eq)	Variação 2016-19 <sup>1</sup> (%)	Variação 2019 (%)
<b>Total combustão de combustíveis</b>	<b>3,568</b>	<b>3,453</b>	<b>2,779</b>	<b>-22%</b>	<b>-20%</b>
Produção de Eletricidade	864	749	374	-57%	-50%
Indústria e Refinarias <sup>2</sup>	902	890	849	-6%	-5%
Transportes (nacional) <sup>3</sup>	1,430	1,455	1,160	-19%	-20%
Rodoviário	1,368	1,382	1,109	-19%	-20%
Aviação <sup>4</sup>	299	305	215	-28%	-30%
Navegação <sup>4</sup>	249	280	248	0%	-11%
Residencial, Comercial e Serviços	272	248	271	0%	9%
Agricultura, Florestas e Pescas <sup>5</sup>	96	107	120	26%	13%

1: Emissões médias mensais para o mês de março nos anos 2016, 2017, 2018 e 2019

2: Considera apenas as emissões de combustão de combustíveis fósseis.

3: De acordo com as regras internacionais de reporte de emissões em vigor, as emissões de navegação e aviação internacionais são calculadas, mas não são somadas ao total nacional de emissões.

4: Inclui emissões relativas a movimentos nacionais (origem e destino em portos ou aeroportos nacionais) e internacionais (apenas origem ou destino em portos ou aeroportos nacionais).

5: Considera apenas as emissões de combustão de combustíveis fósseis nos sectores agricultura, florestas e pescas.

Emissões de GEE Janeiro a Março	JAN - MAR 2016-19 <sup>1</sup> (kton CO2 eq)	JAN - MAR 2019 (kton CO2 eq)	JAN - MAR 2020 (kton CO2 eq)	Variação 2016-19 <sup>1</sup> (%)	Variação 2019 (%)
<b>Total combustão de combustíveis</b>	<b>11,046</b>	<b>10,935</b>	<b>9,172</b>	<b>-17%</b>	<b>-16%</b>
Produção de Eletricidade	3,302	2,932	1,585	-52%	-46%
Indústria e Refinarias <sup>2</sup>	2,638	2,765	2,558	-3%	-7%
Transportes (nacional) <sup>3</sup>	4,026	4,158	3,916	-3%	-6%
Rodoviário	3,851	3,956	3,732	-3%	-6%
Aviação <sup>4</sup>	834	864	858	3%	-1%
Navegação <sup>4</sup>	720	769	727	1%	-5%
Residencial, Comercial e Serviços	816	778	818	0%	5%
Agricultura, Florestas e Pescas <sup>5</sup>	252	290	284	12%	-2%

1: Emissões médias acumuladas para o período janeiro a março nos anos 2016, 2017, 2018 e 2019

2: Considera apenas as emissões de combustão de combustíveis fósseis.

3: De acordo com as regras internacionais de reporte de emissões em vigor, as emissões de navegação e aviação internacionais são calculadas, mas não são somadas ao total nacional de emissões.

4: Inclui emissões relativas a movimentos nacionais (origem e destino em portos ou aeroportos nacionais) e internacionais (apenas origem ou destino em portos ou aeroportos nacionais).

5: Considera apenas as emissões de combustão de combustíveis fósseis nos sectores agricultura, florestas e pescas.

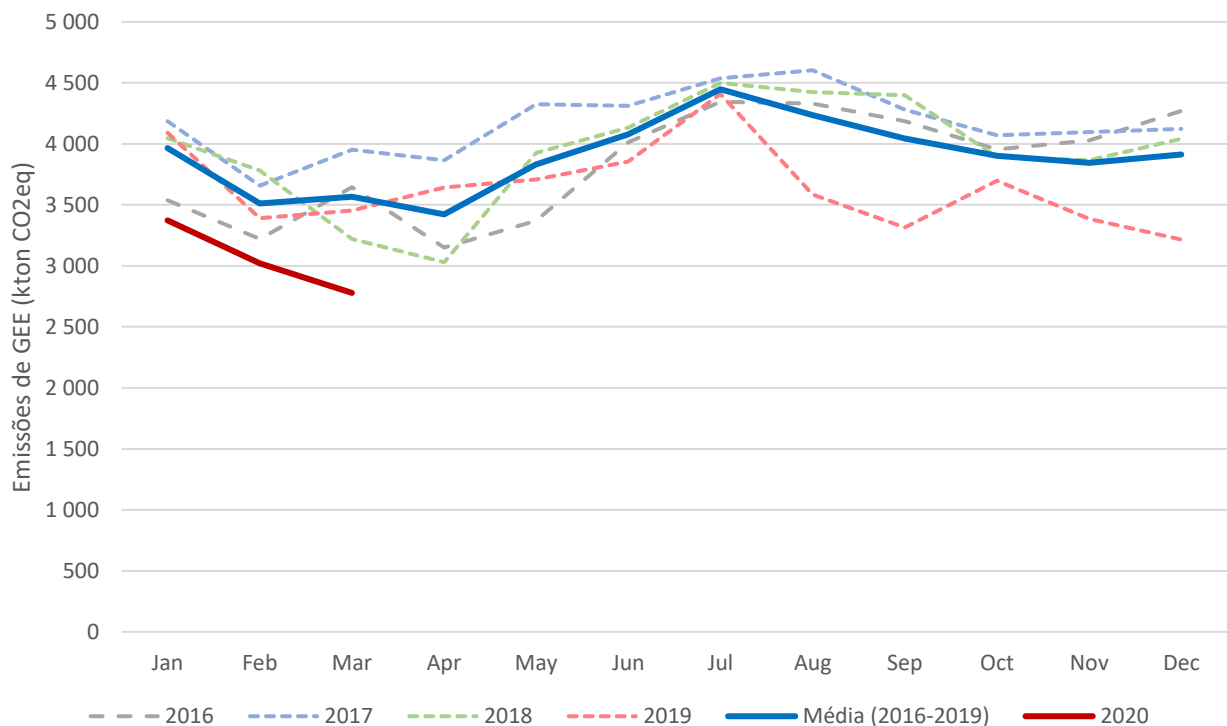


# 1º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

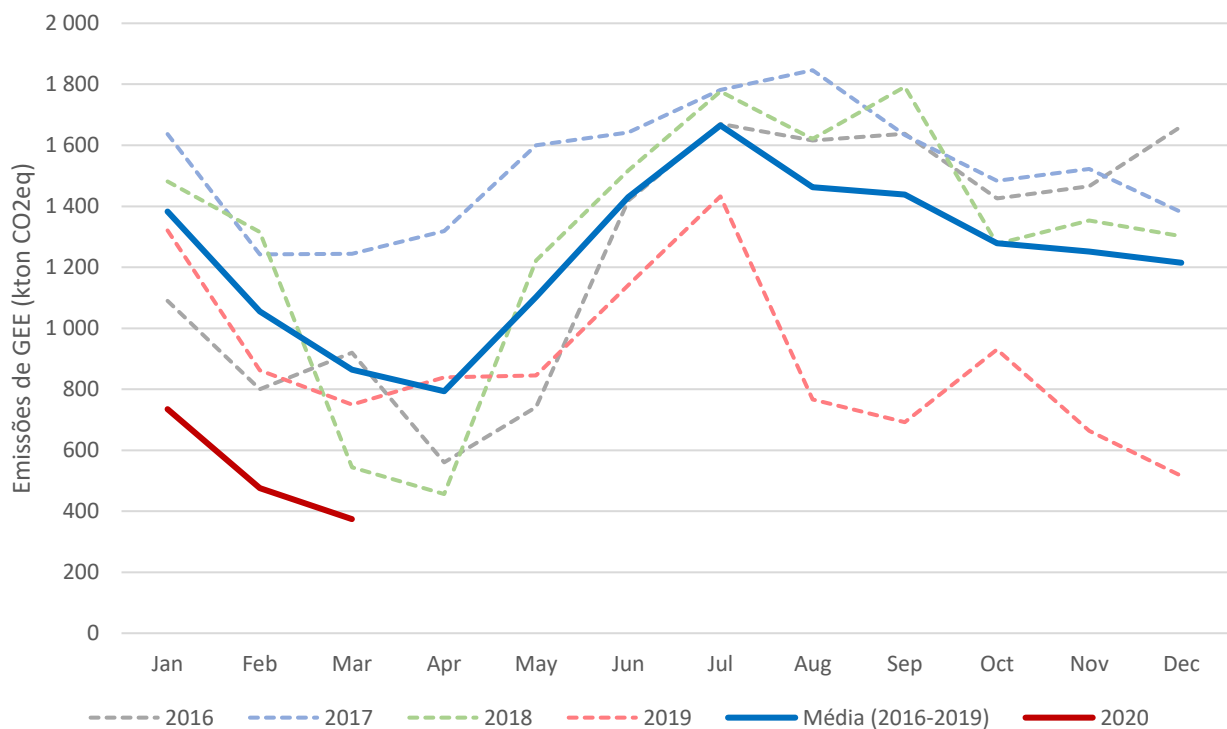
11 de maio de 2020



## Emissões GEE - Total combustão de combustíveis



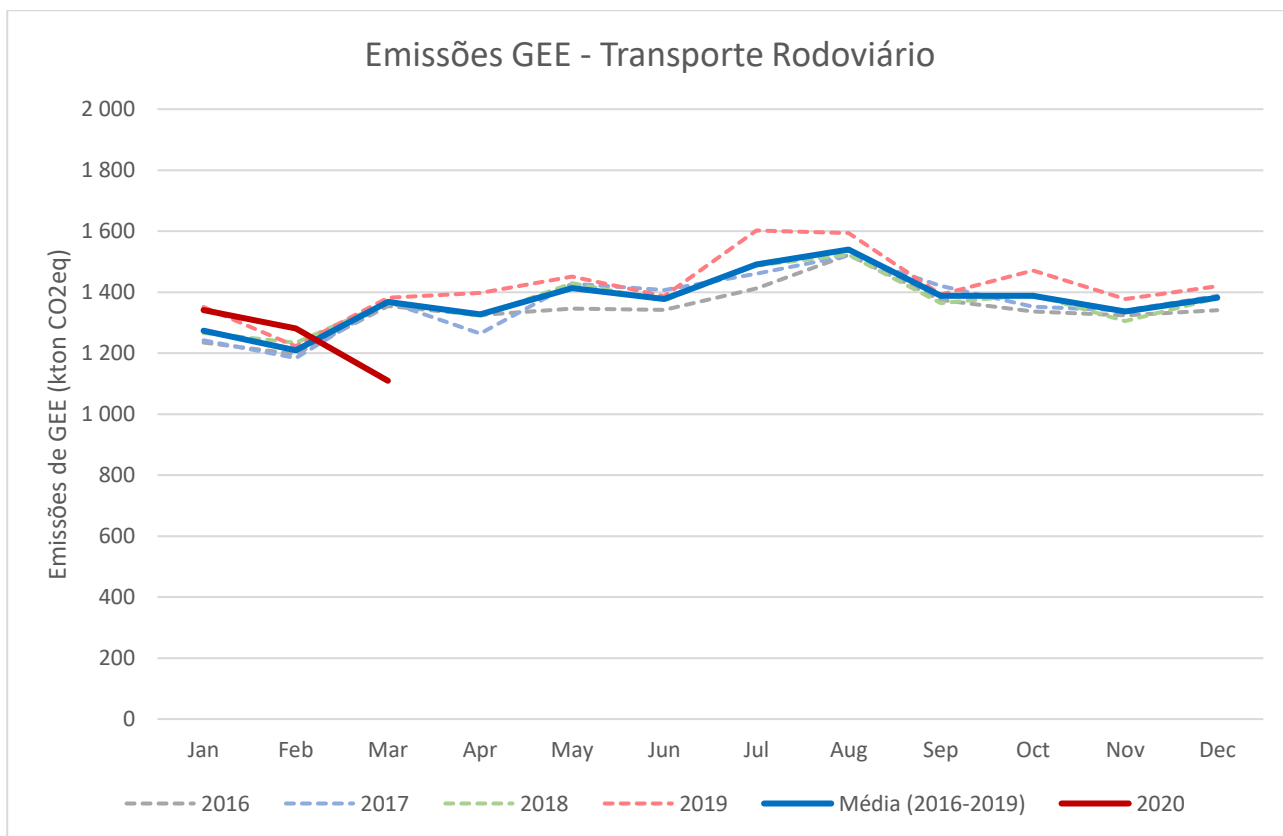
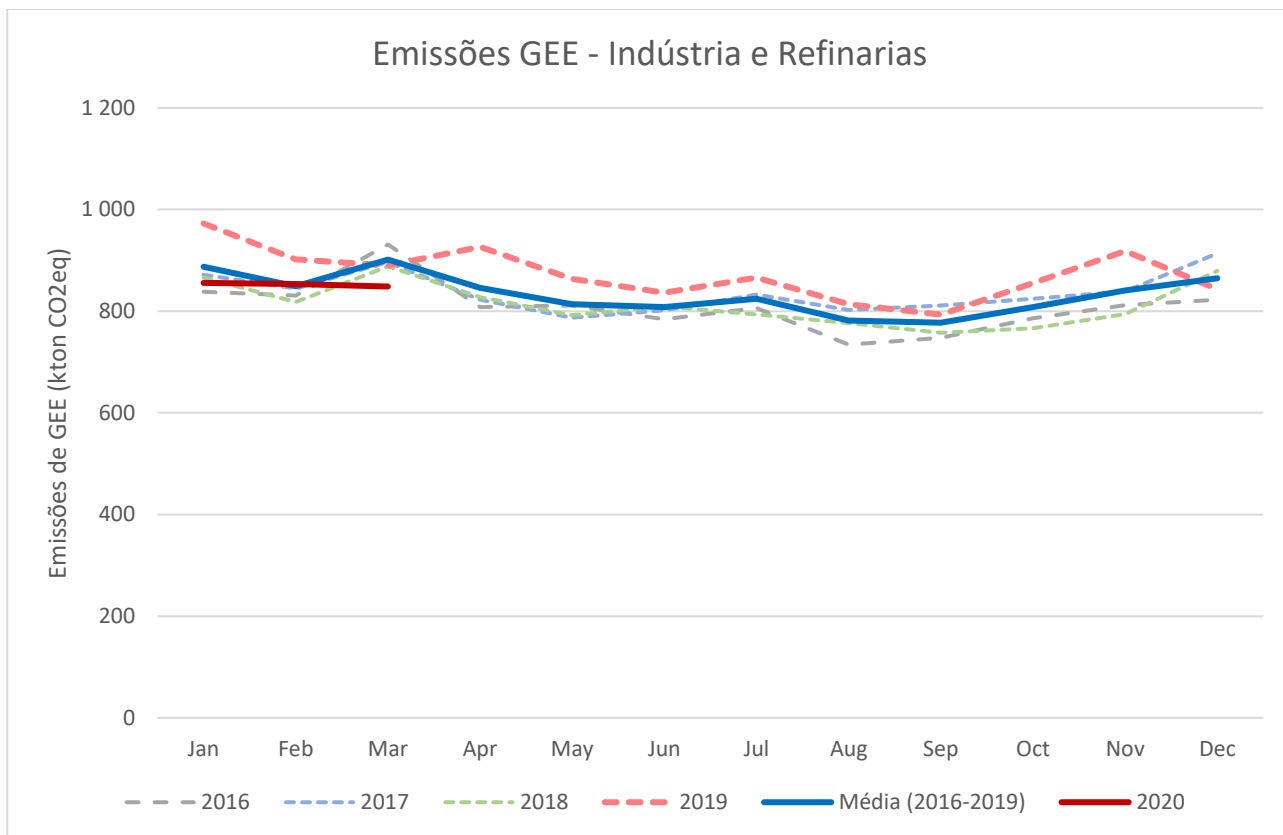
## Emissões GEE - Produção de Electricidade





# 1º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

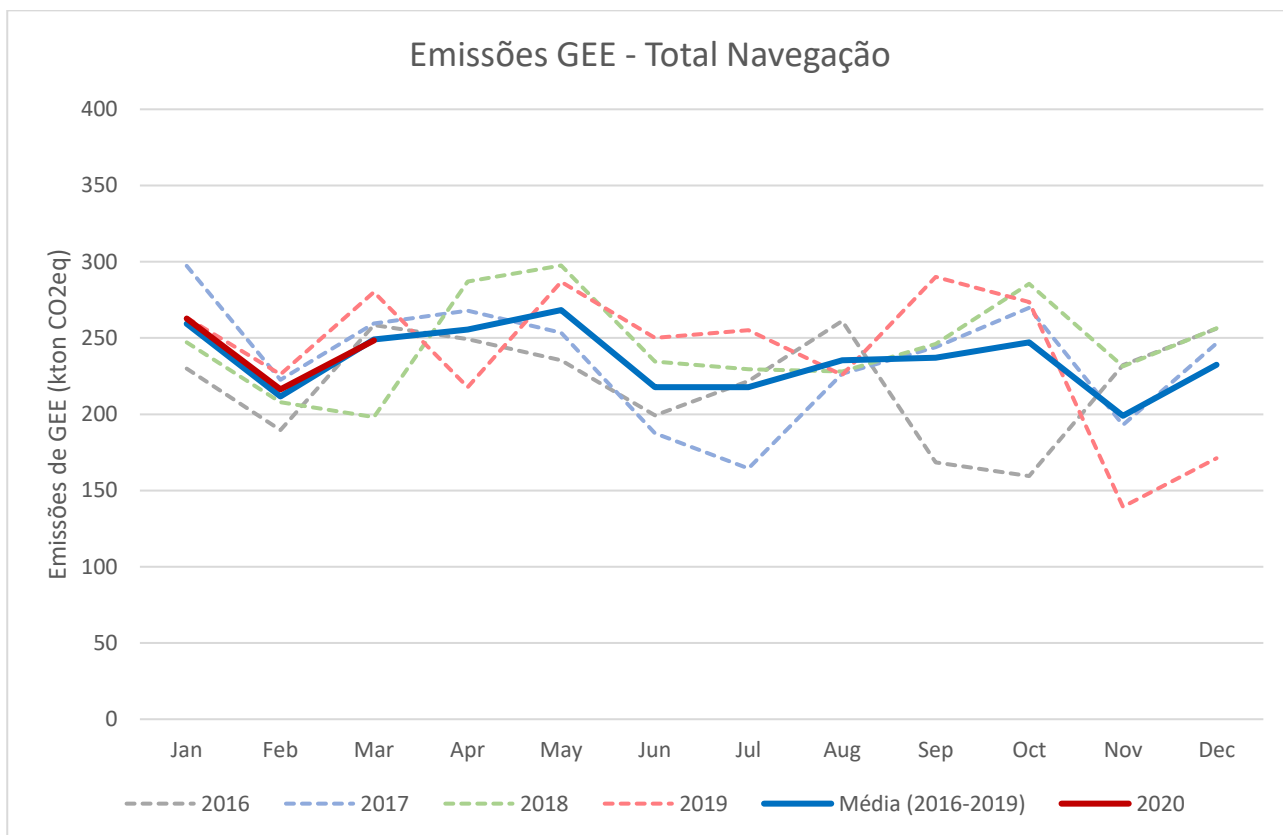
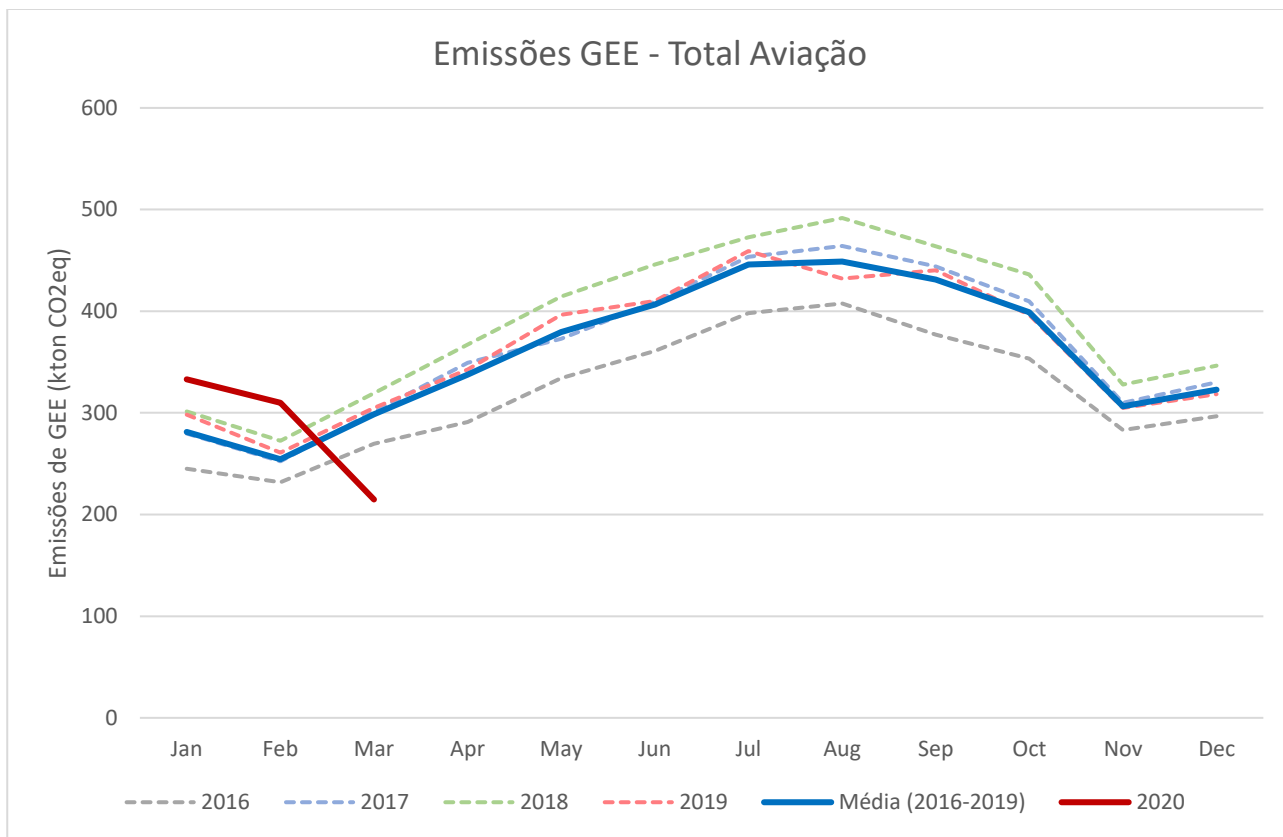
11 de maio de 2020





# 1º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

11 de maio de 2020



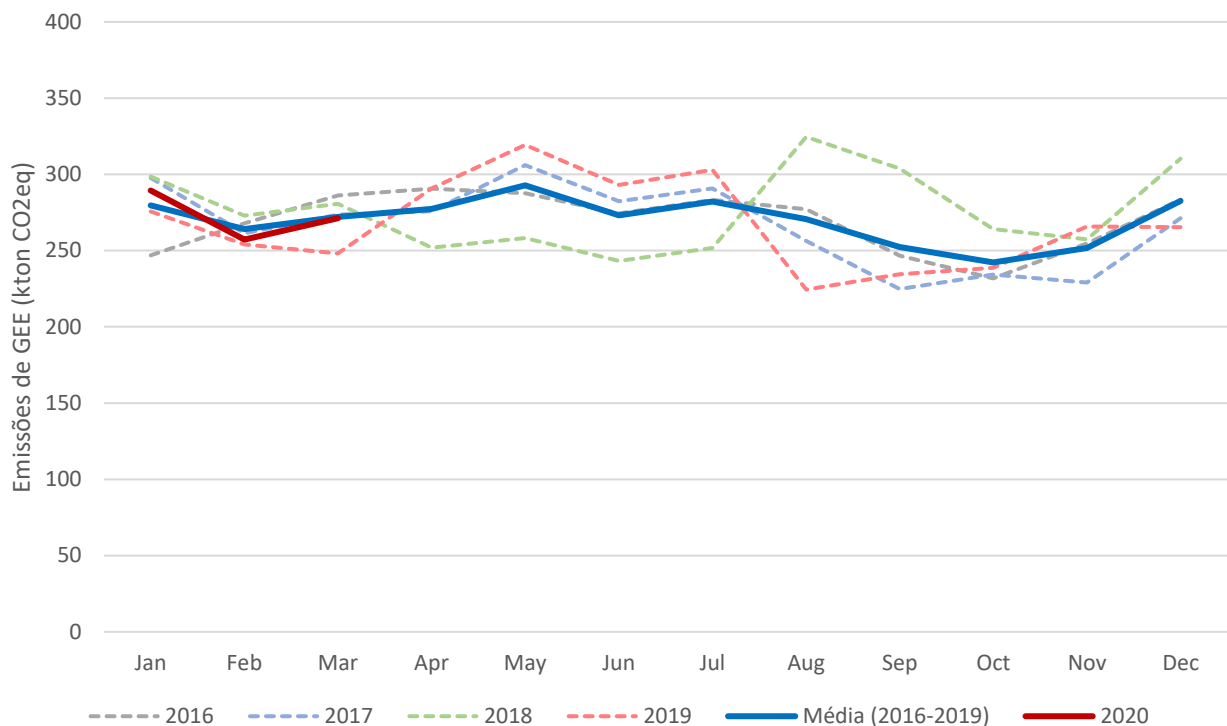


# 1º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

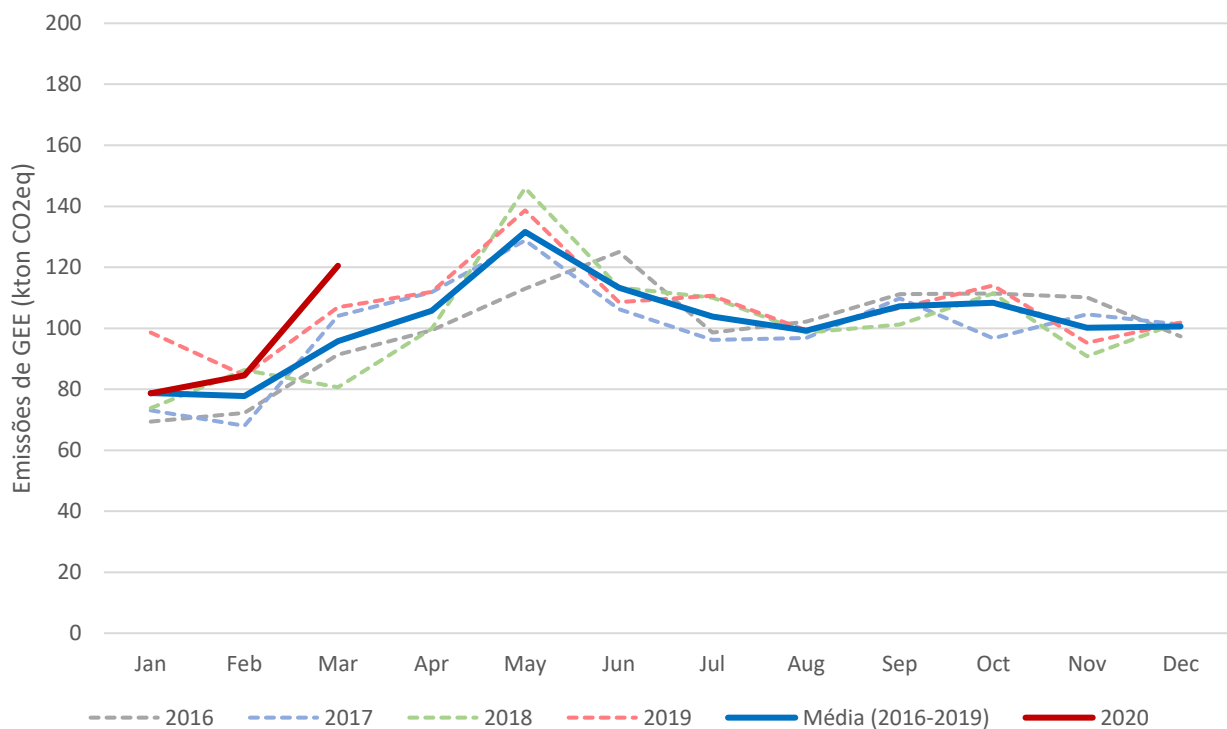
11 de maio de 2020



## Emissões GEE - Residencial, Comércio e Serviços



## Emissões GEE - Agricultura, Florestas e Pescas (combustão)





## Notas Metodológicas e Limitações do Exercício

O presente exercício é feito sobre a informação contida nas Estimativas Rápidas de Consumo de Combustíveis Fósseis<sup>1</sup> publicadas mensalmente pela Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG). Esta informação cobre o consumo de todos os combustíveis fósseis, agregado por mês e por grandes setores de consumo. Cada relatório é publicado no início do mês X e a informação refere-se ao mês X-2 (i.e., a informação disponível em maio refere-se a consumos de combustíveis até março). Excluída desta informação estão combustíveis usados para produzir energia como sejam: Resíduos Sólidos Urbanos; Resíduos Industriais; Biomassa; Biogás; e Biocombustíveis Líquidos.

As estimativas de emissões deste memorando foram realizadas com base nos dados da DGEG e numa distribuição dos combustíveis fósseis por setor de atividade baseada no histórico de consumos nos anos 2016 a 2019 da responsabilidade da Equipa de Inventários de GEE da APA.

Chama-se contudo a atenção para o facto de que o Inventário Nacional de Emissões de GEE ser um exercício mais abrangente do que a “queima de combustíveis” e para a ausência de informação de base mensal e atualizada com a rapidez necessária para realizar um exercício de Inventário Mensal de Emissões que cubra a totalidade dos setores e fontes de emissão.

Por esse motivo, as variações apresentadas reproduzem apenas as alterações expectáveis nas emissões resultantes de alterações na utilização de combustíveis fósseis. Contudo, estas emissões constituem a maioria das emissões nacionais. Com efeito, a queima de combustíveis foi responsável por 72% das emissões no período 2016/19, pelo que estes resultados dão uma indicação importante para o objetivo deste memorando, que pretende analisar o impacto da pandemia COVID-19 nas emissões nacionais de GEE. Os setores cujas emissões têm origem diversa da queima de combustível (ex. agricultura, resíduos, gases fluorados, uso de solo e florestas) não foram nesta fase considerados para a produção deste memorando e considera-se que terão um padrão semelhante ao observado em anos anteriores.

As emissões mensais têm, nalguns setores, grande variabilidade inter-anual. Esse é o caso, por exemplo, do sector “produção de eletricidade”, cujas emissões dependem muito da disponibilidade de recursos renováveis, nomeadamente para produção hídrica e eólica de eletricidade. Para reduzir os efeitos dessa variabilidade nesta análise, os dados de 2020 são comparados com a média para o período homólogo dos anos mais recentes, i.e., 2016-2019.

Este exercício é portanto uma estimativa necessariamente preliminar e que sofrerá revisões à medida que o conjunto mais vasto de informação que o Inventário Nacional de Emissões de GEE utiliza for sendo disponibilizado.

---

<sup>1</sup> <http://www.dgeg.gov.pt/>