



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

---

## 8º Memorando sobre o Efeito da Pandemia Covid-19 nas Emissões Nacionais de Gases com Efeito de Estufa

Estimativa Mensal de Emissões GEE – Janeiro a Outubro 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 outubro** 2020 estima-se uma redução das emissões de combustão de 510 mil tonCO<sub>2eq</sub> (-13%) face ao mesmo período nos anos 2016/19.
  - A **produção de eletricidade** emitiu -447 mil tonCO<sub>2eq</sub>, ou seja, -35% que no período homólogo em 2016/19.

Note-se que esta redução só pode ser parcialmente atribuída à resposta ao COVID-19, havendo outras condicionantes (nomeadamente o mix de produção de eletricidade) que contribuem para estes resultados:

    - Aumento do consumo de eletricidade (+0,6% do que em 2016/2019)
    - Aumento de produção (+12,0% do que em 2016/2019)
    - Proporção de carvão de 5,1% da produção (-16,6pp do que em 2016/19);
    - Proporção de renováveis de 58,2% da produção (+14,2pp do que em 2016/19);
    - Proporção de gás natural de 27,5% da produção (+2,5pp do que em 2016/19).



## 8º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

3 de Dezembro de 2020



- O setor dos transportes parece ter sido o mais afetado pelas medidas de resposta ao COVID19. Apesar de ainda registar uma redução de emissões de -104 mil tonCO<sub>2eq</sub>. (-8%), e depois das fortes quebras dos meses anteriores, o **transporte rodoviário** começa a aproximar-se dos valores observados no período homólogo em 2016/19. No **transporte aéreo** verificam-se ainda reduções substanciais de -243 mil tonCO<sub>2eq</sub> (-61%) face período homólogo 2016/19, o que contraria de forma muito acentuada o crescimento que se vinha observando nos anos mais recentes.
- A **indústria e as refinarias** desde agosto de 2020 que apresenta um aumento de emissões, que no mês de outubro atingiu as +56 mil tonCO<sub>2eq</sub> (+7%) face período homólogo 2016/19.
- Para o setor **residencial, comercial e serviços** estima-se um nível de emissões de 258 mil tonCO<sub>2eq</sub> no mês de outubro 2020, verificando-se assim um aumento (+4%) relativamente ao nível de emissões verificadas no período homólogo 2016/19.
- O consumo de combustíveis no setor **agricultura, florestas e pescas** manifestou em outubro um crescimento de emissões relativamente ao período homólogo 2016/19, com um aumento de emissões de 4 mil tonCO<sub>2eq</sub>. (4%).
- No período janeiro-outubro 2020 estima-se uma redução de emissões de combustão de -8,21 milhões tonCO<sub>2eq</sub> (-21%), face ao mesmo período nos anos 2016/19.



## Emissões combustão de combustíveis

Emissões de GEE <b>Outubro</b>	OUTUBRO 2016-19 <sup>1</sup> (kton CO2 eq)	OUTUBRO 2019 (kton CO2 eq)	OUTUBRO 2020 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 <sup>1</sup> (%)	Varição 2019 (%)
<b>Total combustão de combustíveis</b>	<b>3 904</b>	<b>3 698</b>	<b>3 394</b>	<b>-13%</b>	<b>-8%</b>
Produção de Eletricidade	1 279	930	832	-35%	-11%
Indústria e Refinarias <sup>2</sup>	808	855	864	7%	1%
Transportes (nacional) <sup>3</sup>	1 462	1 556	1 323	-10%	-15%
Rodoviário	1 388	1 471	1 284	-8%	-13%
Aviação <sup>4</sup>	399	397	156	-61%	-61%
Navegação <sup>4</sup>	247	274	167	-33%	-39%
Residencial, Comercial e Serviços	242	239	258	7%	8%
Agricultura, Florestas e Pescas <sup>5</sup>	108	114	112	4%	-1%

1: Emissões médias mensais para o mês de outubro 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 <b>Janeiro a Outubro</b>	JAN - OUT 2016-19 <sup>1</sup> (kton CO2 eq)	JAN - OUT 2019 (kton CO2 eq)	JAN - OUT 2020 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 <sup>1</sup> (%)	Varição 2019 (%)
<b>Total combustão de combustíveis</b>	<b>39 013</b>	<b>37 149</b>	<b>30 803</b>	<b>-21%</b>	<b>-17%</b>
Produção de Eletricidade	12 472	9 579	6 636	-47%	-31%
Indústria e Refinarias <sup>2</sup>	8 297	8 720	8 036	-3%	-8%
Transportes (nacional) <sup>3</sup>	14 474	15 047	12 442	-14%	-17%
Rodoviário	13 775	14 251	12 018	-13%	-16%
Aviação <sup>4</sup>	3 683	3 741	1 581	-57%	-58%
Navegação <sup>4</sup>	2 399	2 569	1 981	-17%	-23%
Residencial, Comercial e Serviços	2 707	2 682	2 567	-5%	-4%
Agricultura, Florestas e Pescas <sup>5</sup>	1 022	1 080	1 081	6%	0%

1: Emissões médias acumuladas para o período janeiro a outubro 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.

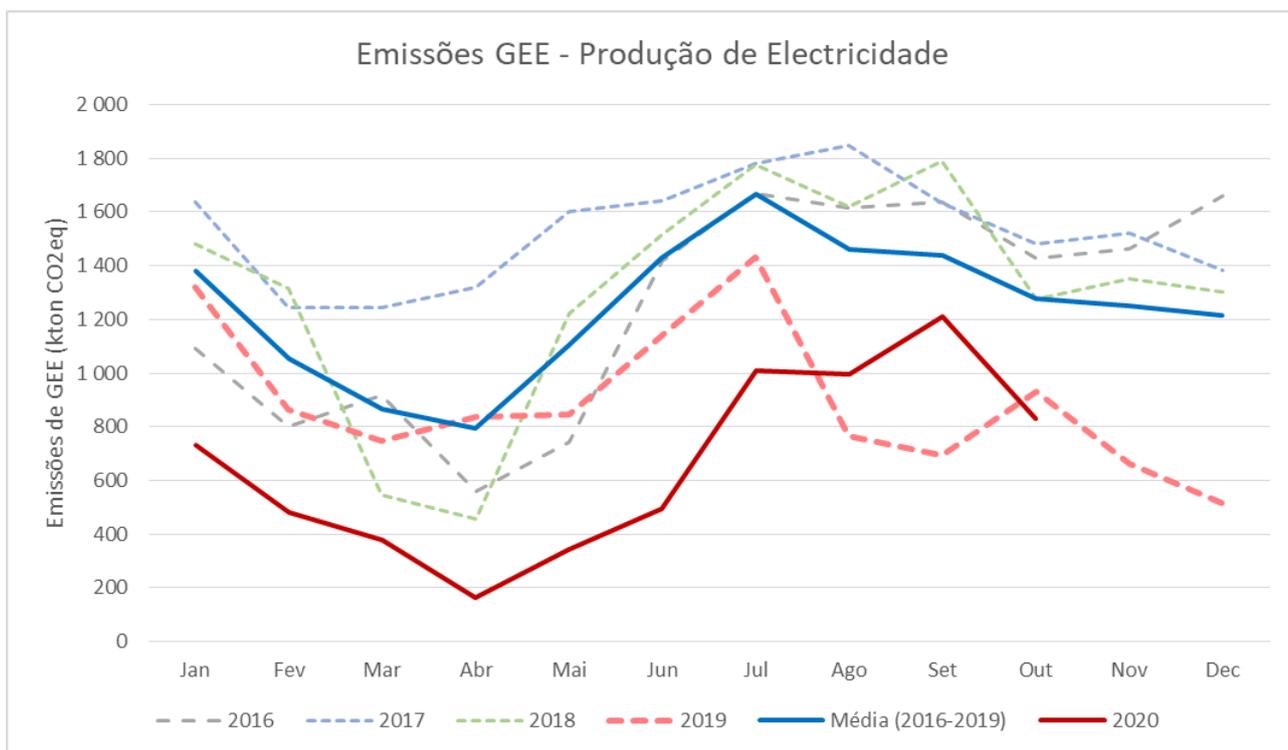
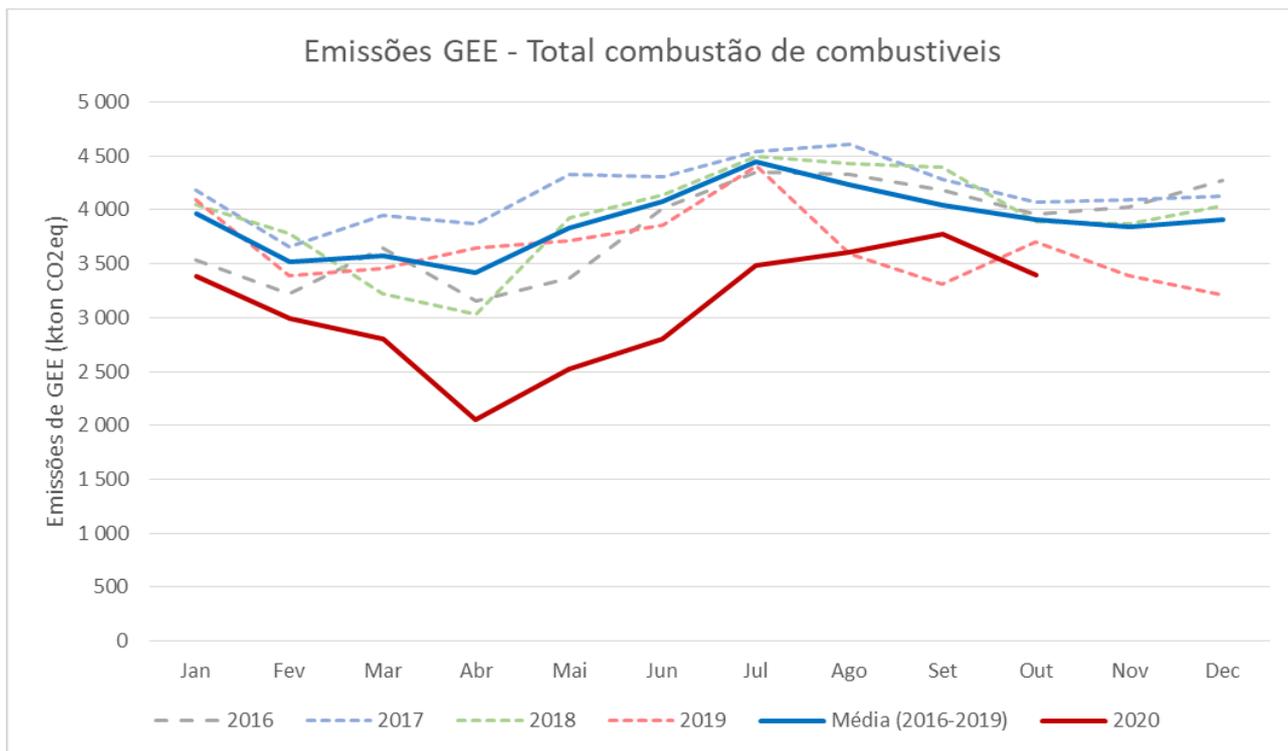
4: Inclui emissões relativas a movimentos nacionais (origem e destino em portos ou aeroportos nacionais) e internacionais (apenas origem ou destino em portos ou aeroportos nacionais).

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



# 8º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

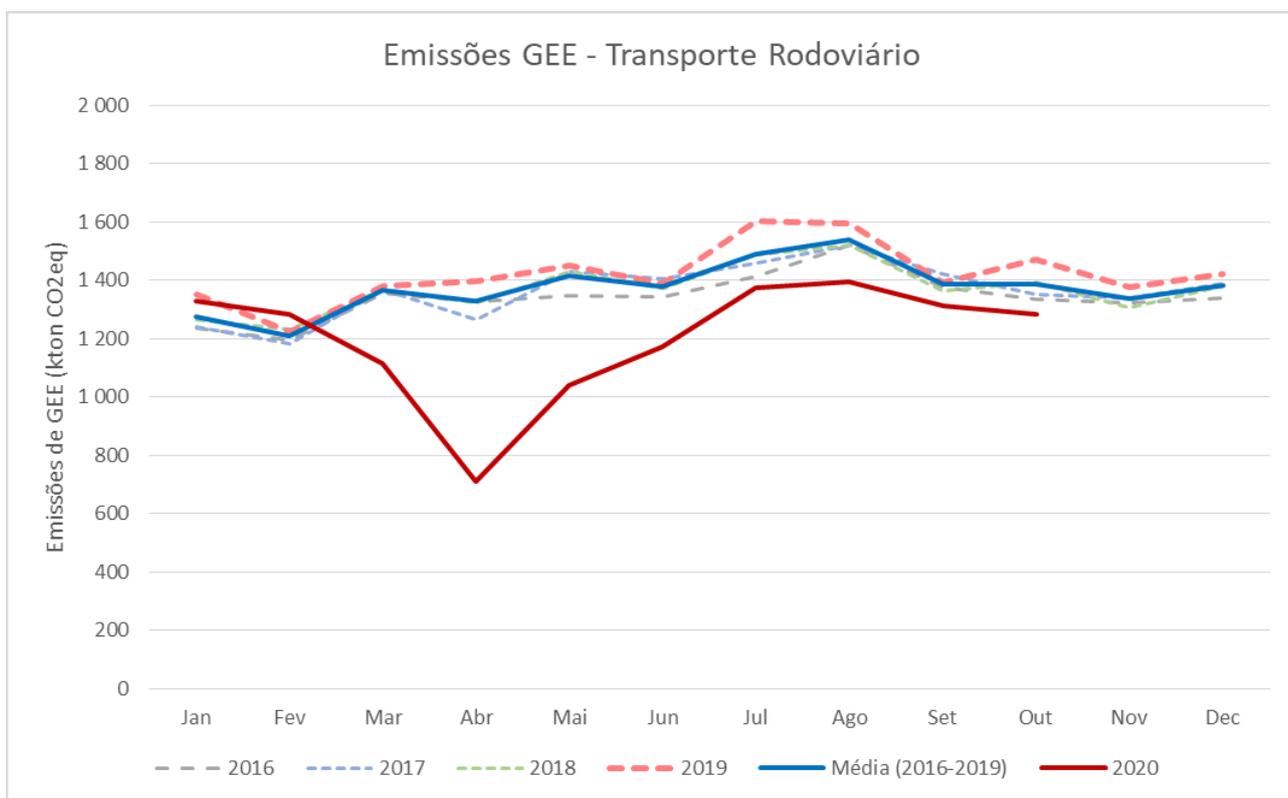
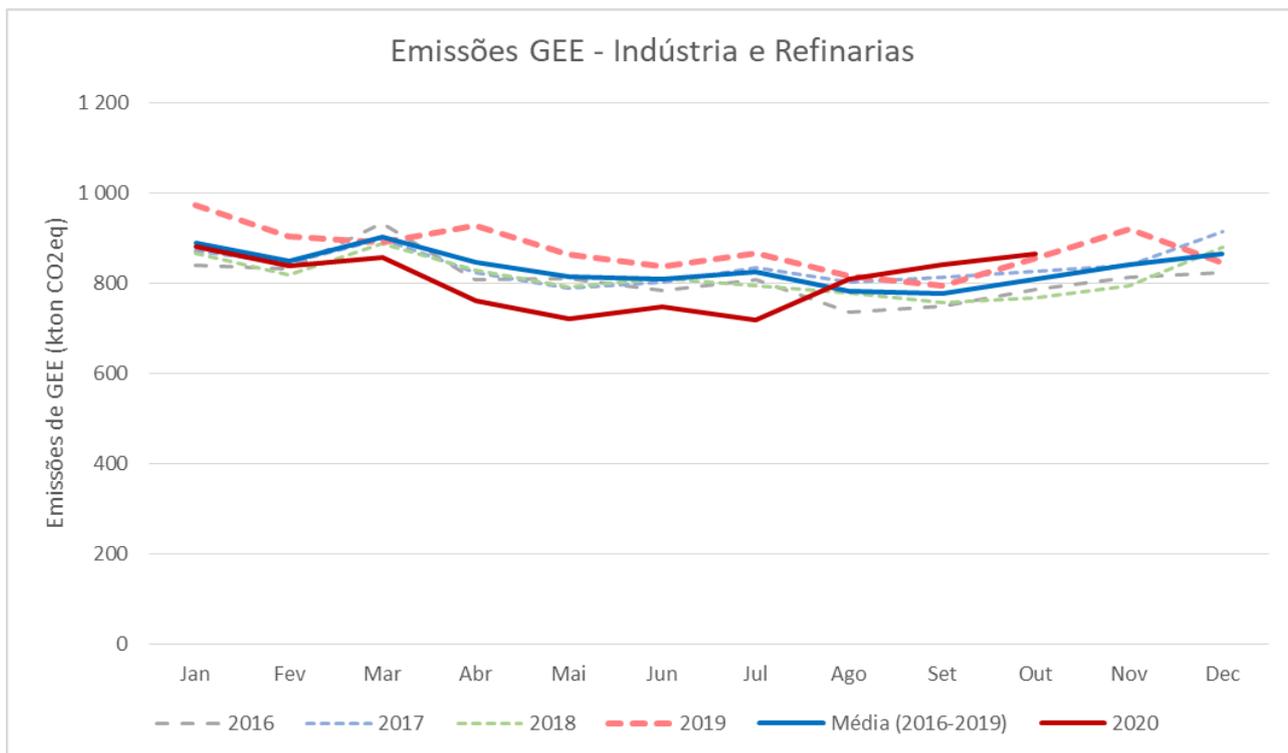
3 de Dezembro de 2020





# 8º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

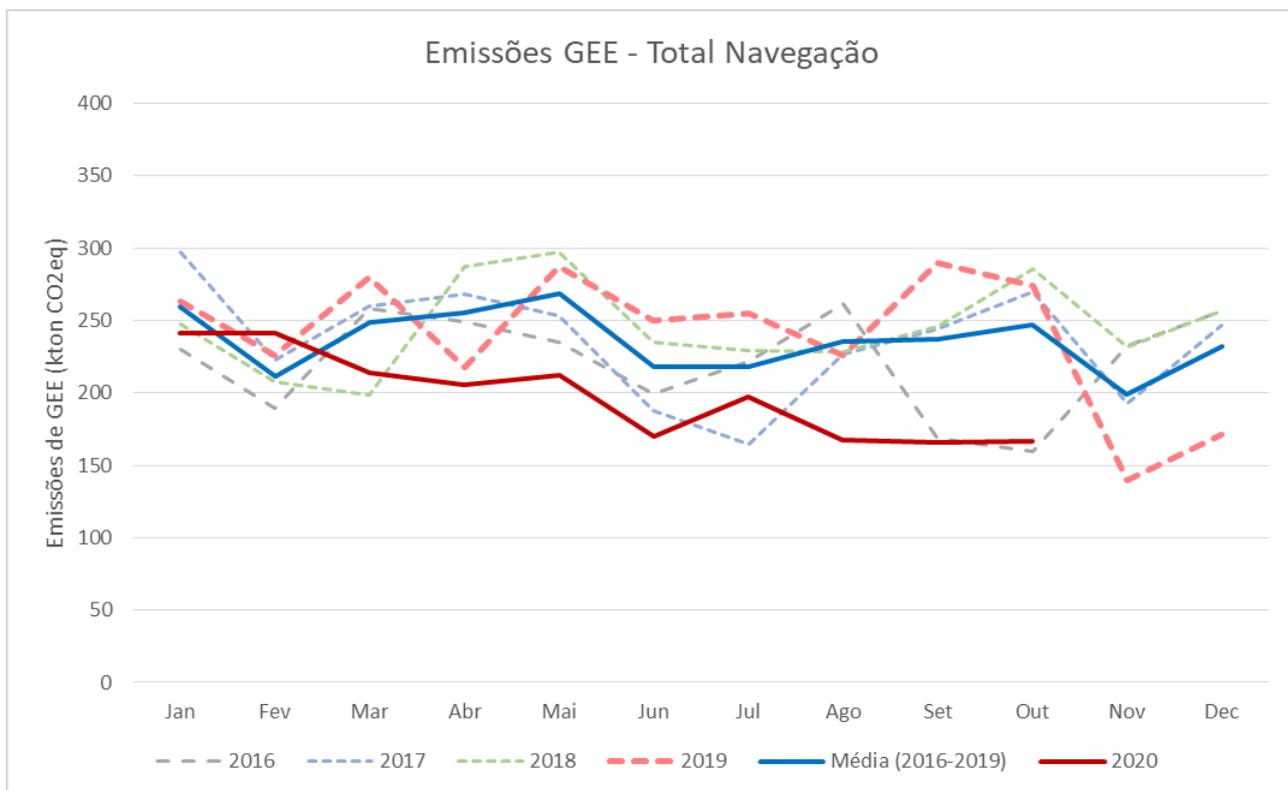
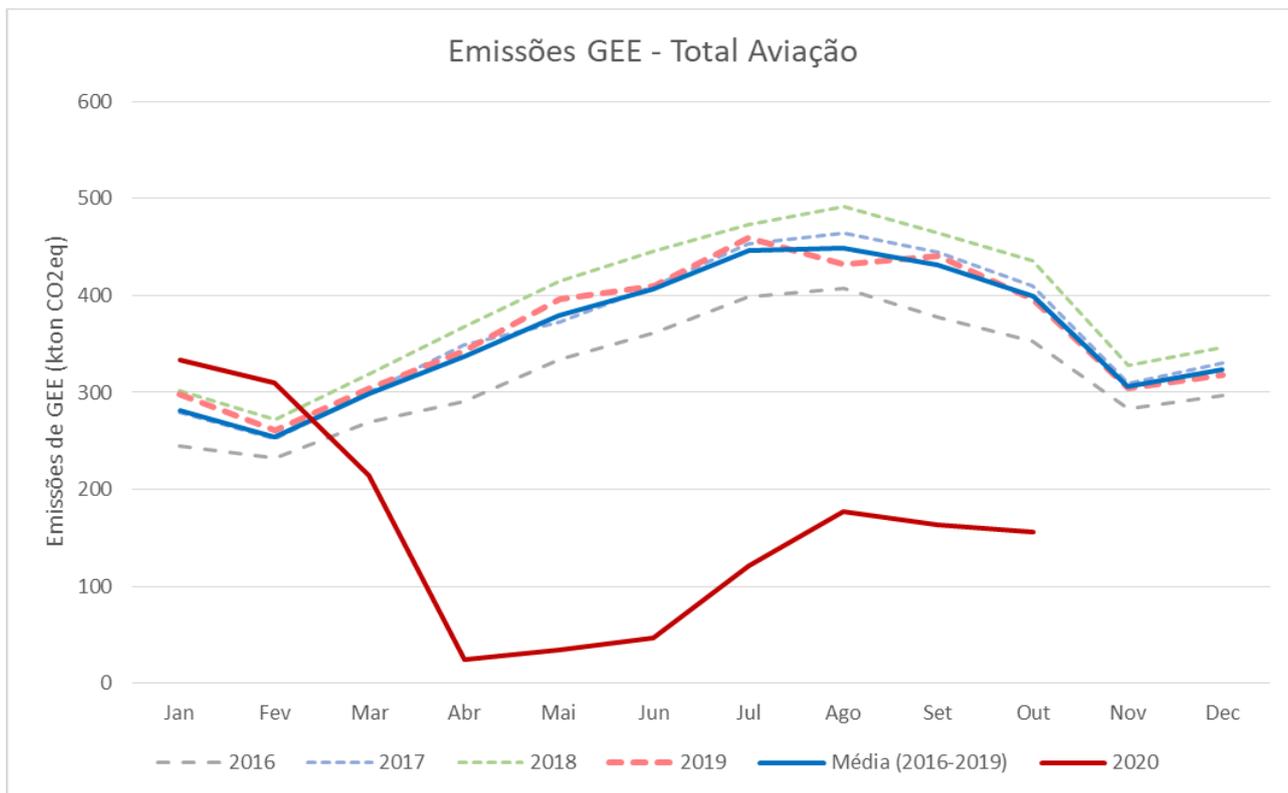
3 de Dezembro de 2020





# 8º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

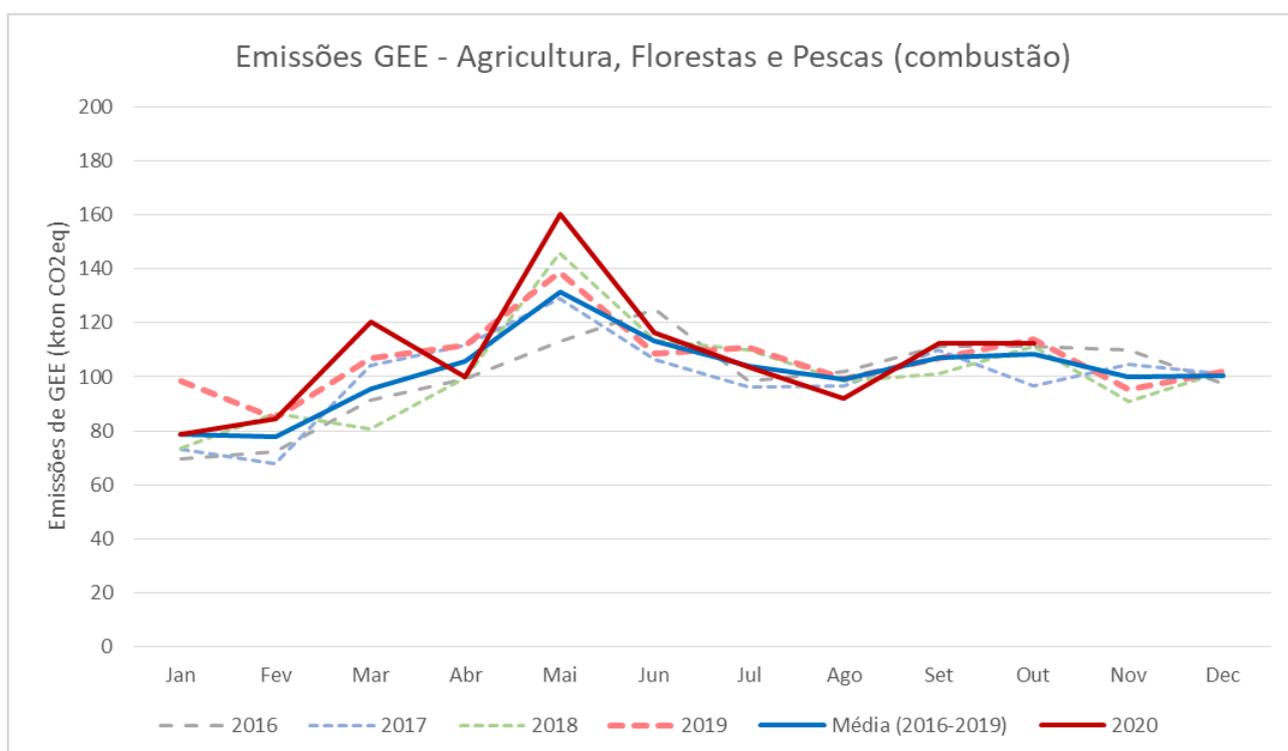
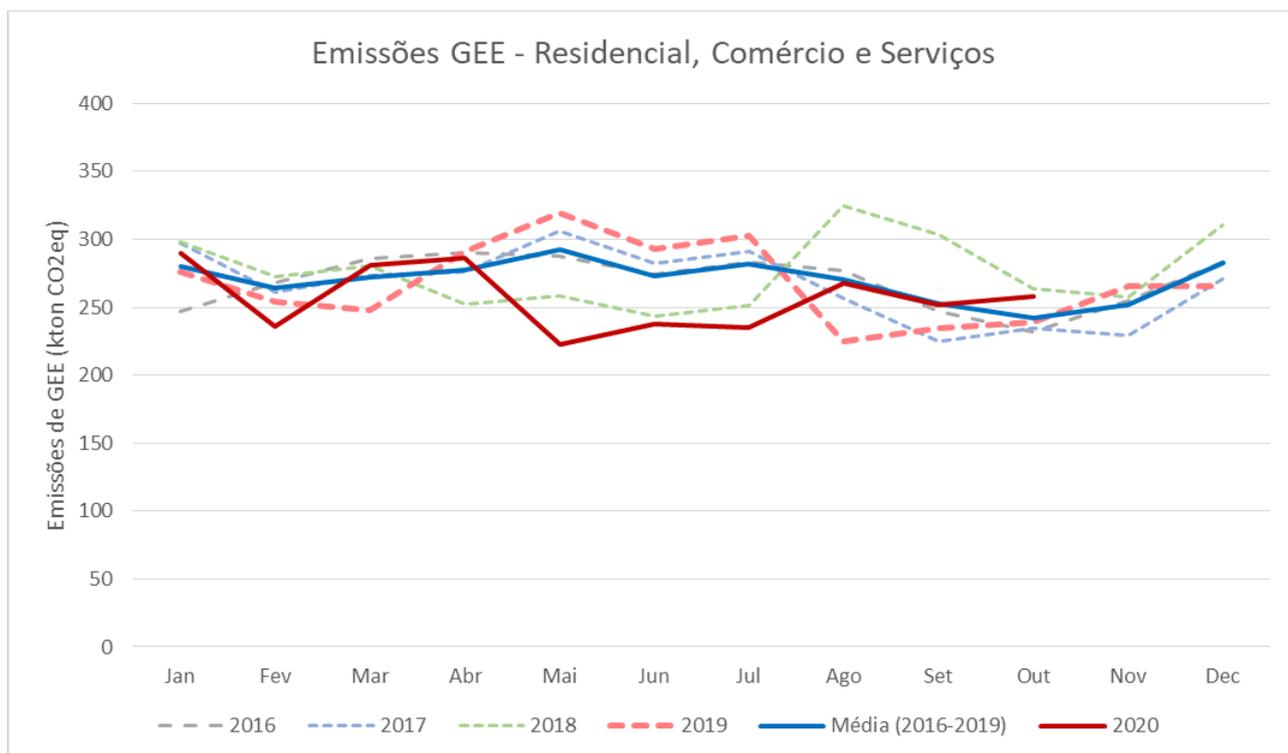
3 de Dezembro de 2020





## 8º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

3 de Dezembro de 2020





## 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 agosto refere-se a consumos de combustíveis até julho). 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/>