



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

---

## 5º Memorando sobre o Efeito da Pandemia Covid-19 nas Emissões Nacionais de Gases com Efeito de Estufa

Estimativa Mensal de Emissões GEE – Janeiro a Julho 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 julho** 2020 estima-se uma redução das emissões de combustão de 1,011 mil tonCO<sub>2eq</sub> (-23%) face ao mesmo período nos anos 2016/19.
  - A **produção de eletricidade** emitiu -822 mil tonCO<sub>2eq</sub>, ou seja, -49% 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 (-20% do que em 2016/2019) e ligeiro aumento do consumo de eletricidade (+0.7% do que em 2016/2019), e causas não atribuíveis àquelas medidas, como a substituição quase total da produção a partir de carvão por produção de eletricidade a partir de renováveis:

    - Proporção de carvão de 2% da produção (-22pp do que em 2016/19);
    - Proporção de renováveis de 44% da produção (+7pp do que em 2016/19);
    - Proporção de gás natural de 43% da produção (+13pp 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 -114 mil tonCO<sub>2eq.</sub> (-8%), e no **transporte aéreo** de -325 mil tonCO<sub>2eq.</sub>, (-73%) 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** mostram também sinais de impacto pelas medidas de resposta ao COVID-19, com uma redução de emissões de -28 mil tonCO<sub>2eq.</sub> (-3%) face período homólogo 2016/19.
- Para o setor **residencial, comercial e serviços** estima-se um nível de emissões de 275 mil tonCO<sub>2eq.</sub> no mês de julho 2020, verificando-se assim uma redução (-2%) relativamente ao nível de emissões verificadas no período homólogo 2016/19.
- O consumo de combustíveis no setor **agricultura, florestas e pescas** manifestou em julho a valores de emissões muito próximos aos valores do período homólogo 2016/19.
- No período janeiro-julho 2020 estima-se uma redução de emissões de combustão de -6,76 milhões tonCO<sub>2eq</sub> (-25%), face ao mesmo período nos anos 2016/19.

A comparação das emissões do mês de julho 2020 com julho de 2019 apresenta tendências de variação semelhantes às descritas para a comparação do mês de julho 2020 face ao mesmo período nos anos 2016-2019.



## Emissões combustão de combustíveis

Emissões de GEE Julho	JULHO 2016-19 <sup>1</sup> (kton CO2 eq)	JULHO 2019 (kton CO2 eq)	JULHO 2020 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 <sup>1</sup> (%)	Varição 2019 (%)
<b>Total combustão de combustíveis</b>	<b>4,448</b>	<b>4,409</b>	<b>3,437</b>	<b>-23%</b>	<b>-22%</b>
Produção de Eletricidade	1,665	1,432	843	-49%	-41%
Indústria e Refinarias <sup>2</sup>	825	866	797	-3%	-8%
Transportes (nacional) <sup>3</sup>	1,568	1,693	1,413	-10%	-17%
Rodoviário	1,491	1,602	1,376	-8%	-14%
Aviação <sup>4</sup>	446	459	121	-73%	-74%
Navegação <sup>4</sup>	218	255	198	-9%	-23%
Residencial, Comercial e Serviços	282	303	275	-2%	-9%
Agricultura, Florestas e Pescas <sup>5</sup>	104	111	104	0%	-6%

1: Emissões médias mensais para o mês de julho 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 Julho	JAN - JUL 2016-19 <sup>1</sup> (kton CO2 eq)	JAN - JUL 2019 (kton CO2 eq)	JAN - JUL 2020 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 <sup>1</sup> (%)	Varição 2019 (%)
<b>Total combustão de combustíveis</b>	<b>26,828</b>	<b>26,550</b>	<b>20,066</b>	<b>-25%</b>	<b>-24%</b>
Produção de Eletricidade	8,292	7,190	3,432	-59%	-52%
Indústria e Refinarias <sup>2</sup>	5,930	6,258	5,674	-4%	-9%
Transportes (nacional) <sup>3</sup>	9,928	10,330	8,334	-16%	-19%
Rodoviário	9,460	9,794	8,030	-15%	-18%
Aviação <sup>4</sup>	2,404	2,473	1,084	-55%	-56%
Navegação <sup>4</sup>	1,679	1,779	1,481	-12%	-17%
Residencial, Comercial e Serviços	1,942	1,984	1,832	-6%	-8%
Agricultura, Florestas e Pescas <sup>5</sup>	707	760	765	8%	1%

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

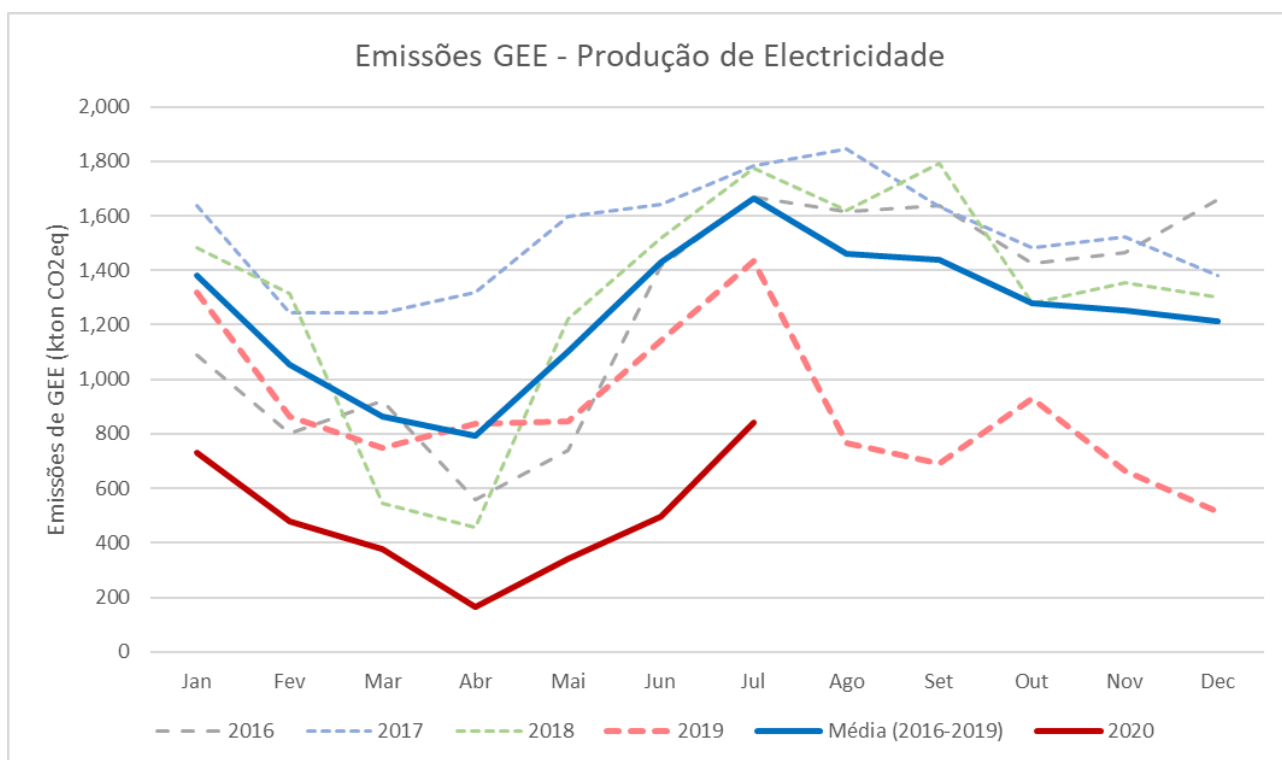
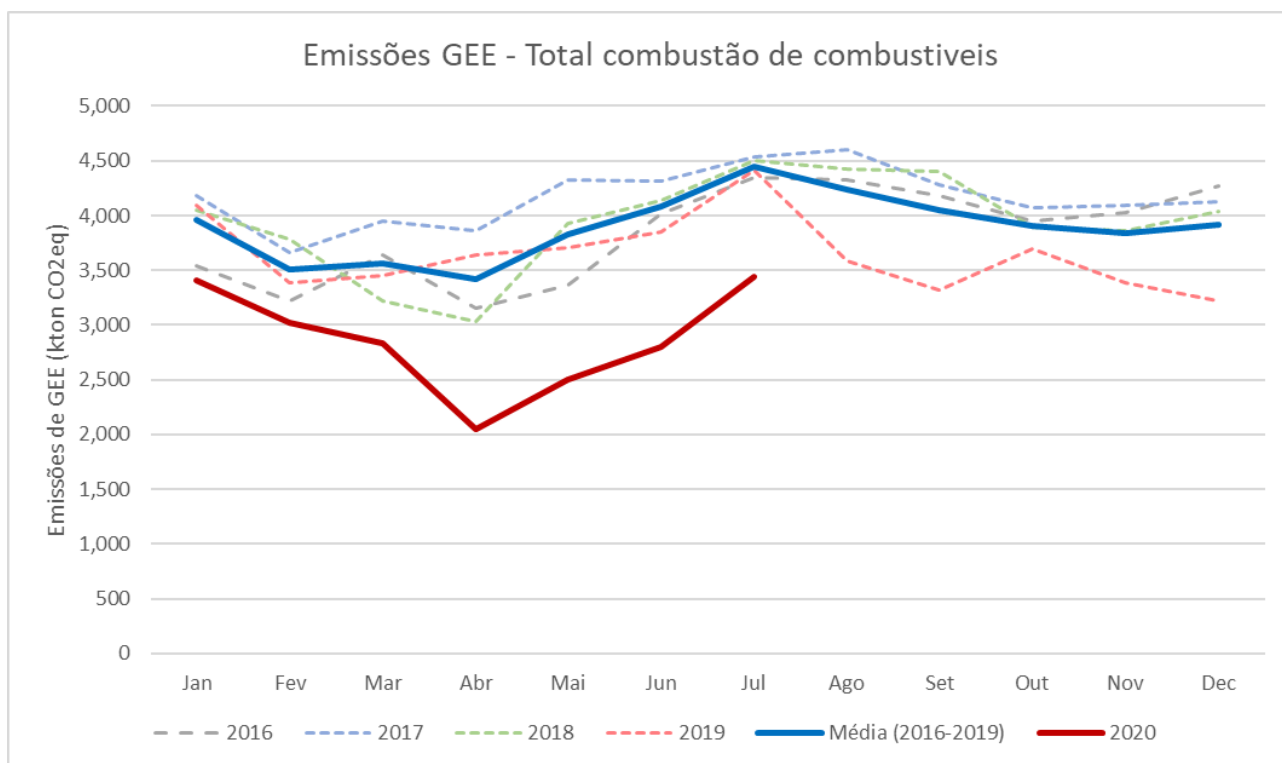
4: Inclui emissões relativas a movimentos nacionais (origem e destino em portos ou aeroportos nacionais) e internacionais (apenas origem ou destino em portos ou aeroportos nacionais).

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



## 5º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

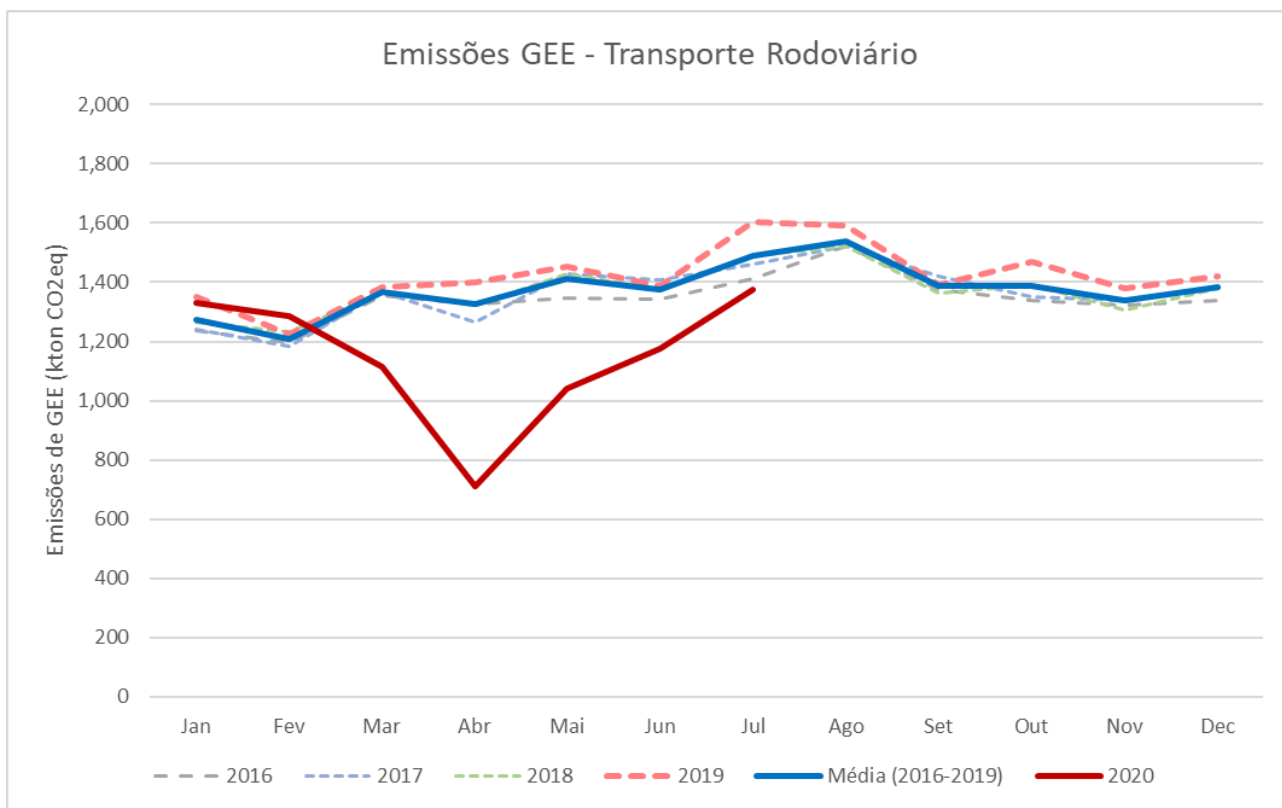
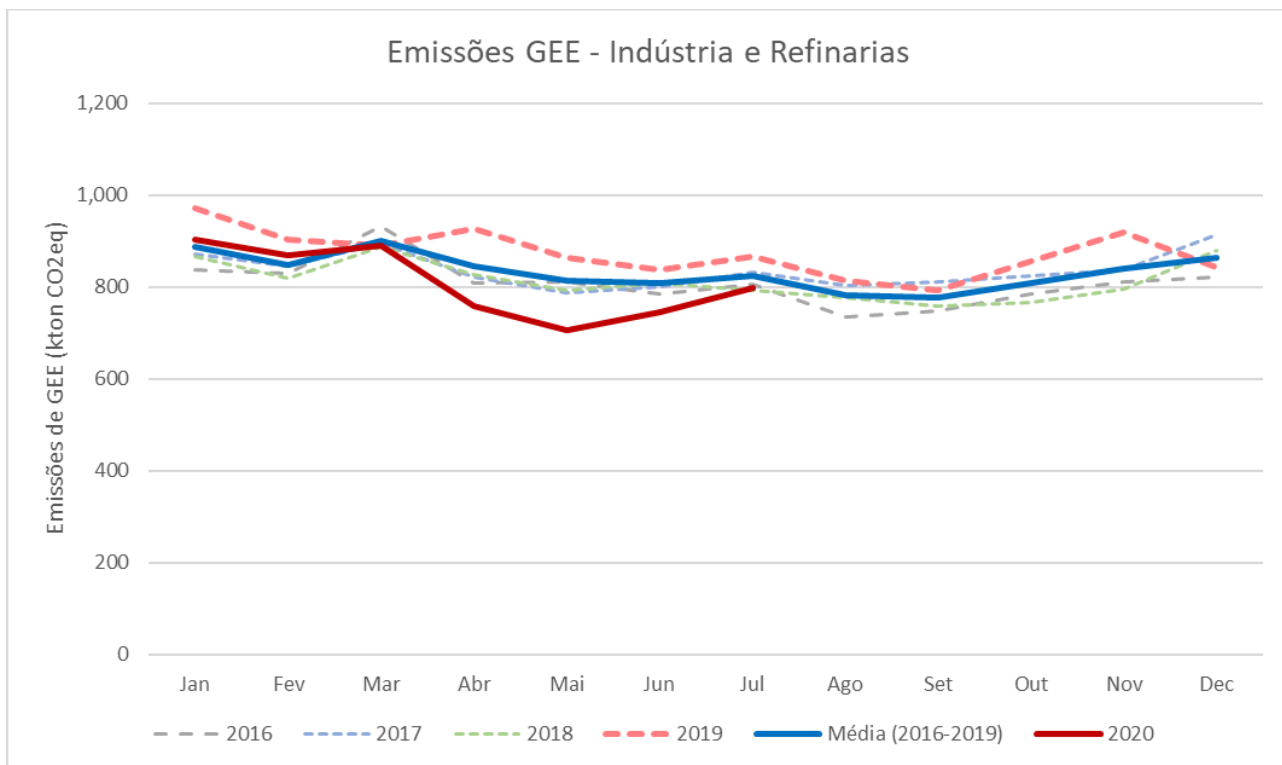
1 de Setembro de 2020





# 5º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

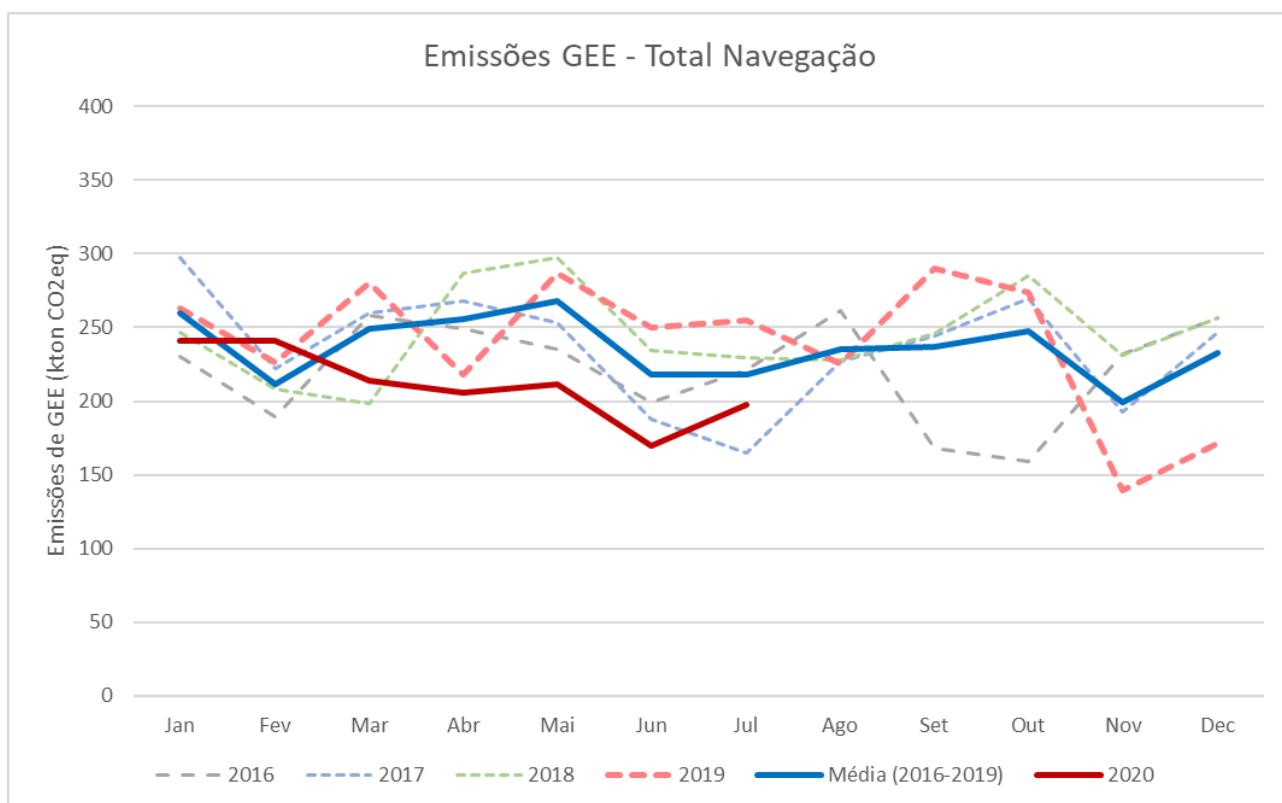
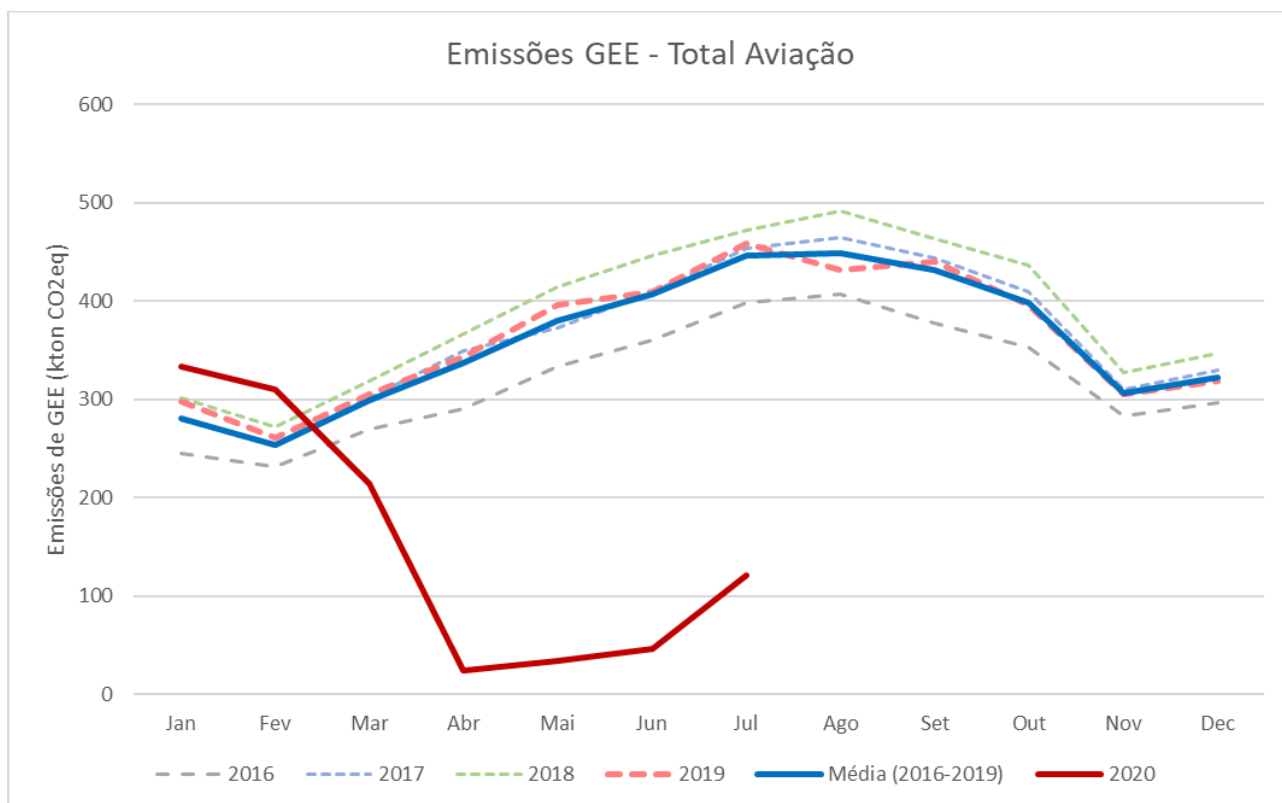
1 de Setembro de 2020





# 5º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

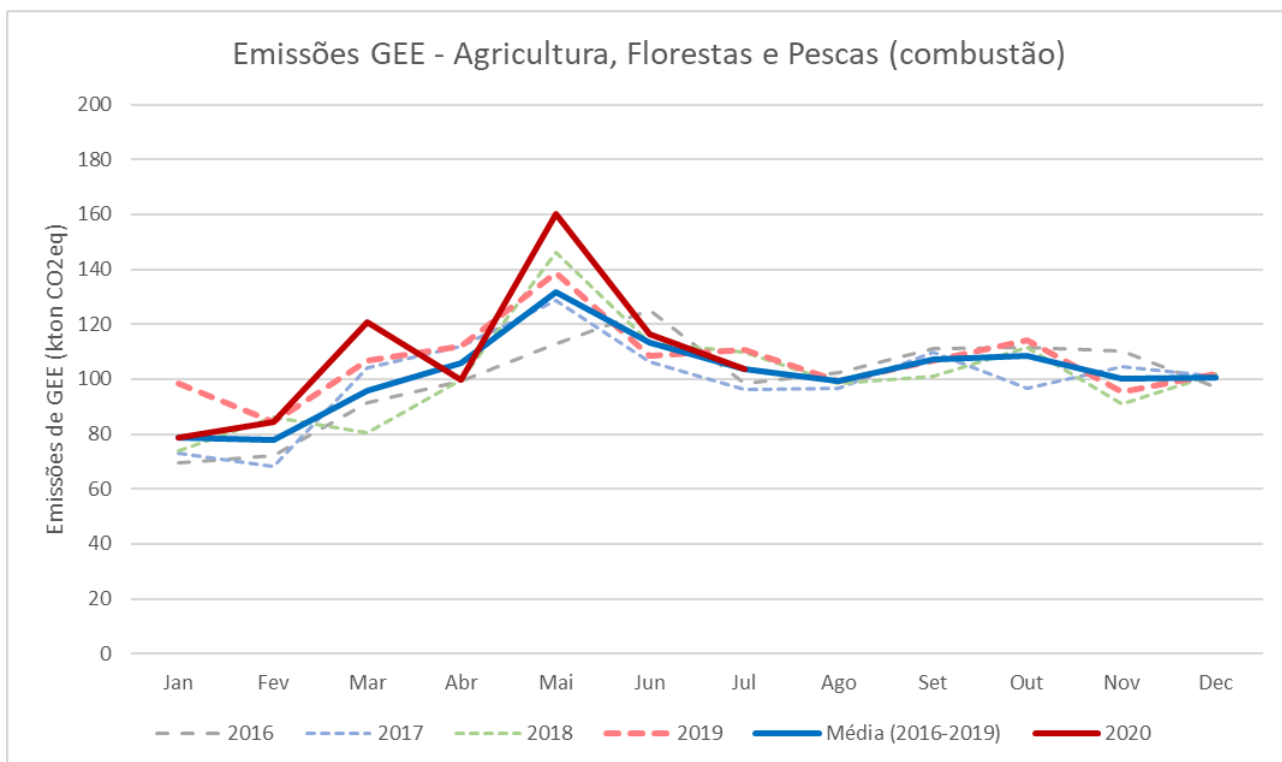
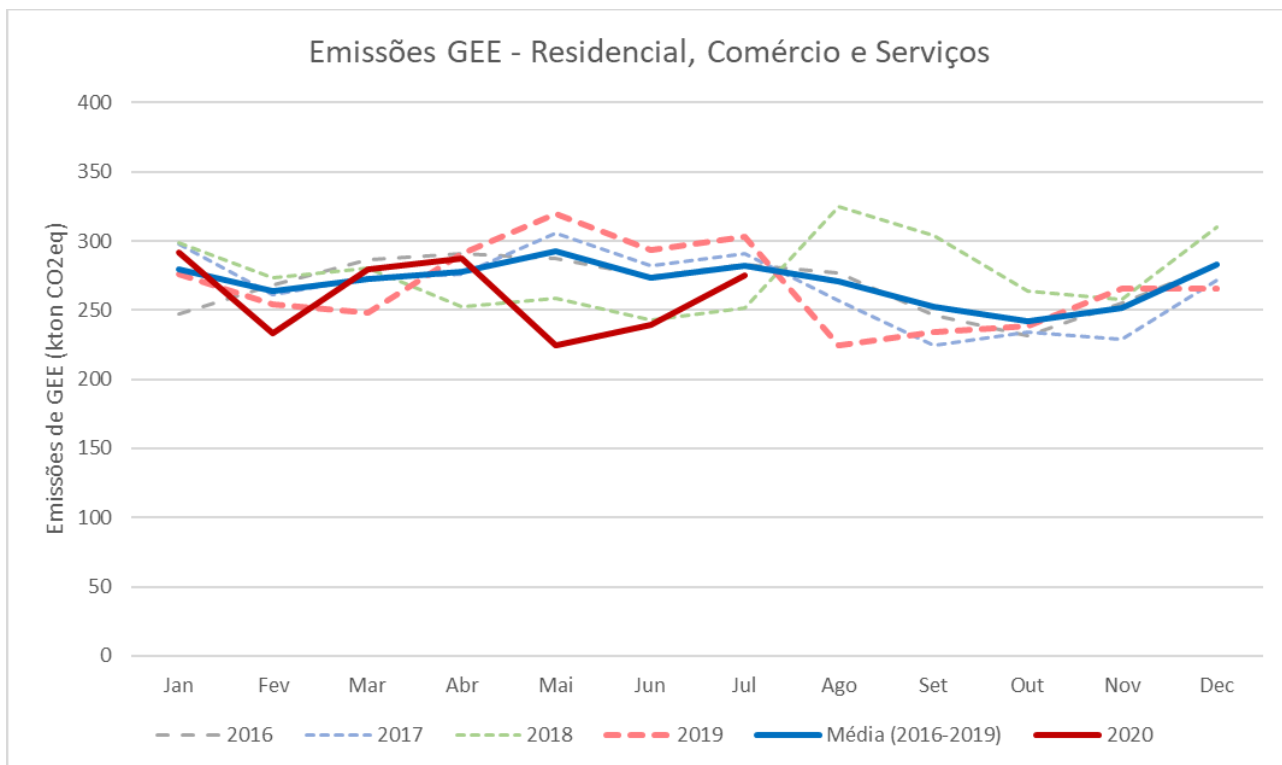
1 de Setembro de 2020





## 5º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

1 de Setembro 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/>