



Agência Portuguesa do Ambiente
Departamento de Alterações Climáticas (DCLIMA)

2º Memorando sobre o Efeito da Pandemia Covid-19 nas Emissões Nacionais de Gases com Efeito de Estufa

Estimativa Mensal de Emissões GEE – Janeiro a Abril 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 abril** 2020 estima-se uma redução das emissões de combustão de 1,508 mil tonCO_{2eq} (-44%) face ao mesmo período nos anos 2016/19.
 - A **produção de eletricidade** emitiu -617 mil tonCO_{2eq}, ou seja, -78% 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 (-26% do que em 2016/2019) e consumo de eletricidade (-11% 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 0.2% da produção (-13pp do que em 2016/19);
 - Proporção de renováveis de 82% da produção (+13pp do que em 2016/19);
 - Proporção de gás natural de 6% da produção (-3.6pp do que em 2016/19).



2º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

5 de junho de 2020



- 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 -624 mil tonCO_{2eq.} (-47%), e no **transporte aéreo** de -313 mil tonCO_{2eq.}, (-93%) 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 -229 mil tonCO_{2eq.} (-27%) face período homólogo 2016/19.
- Para o setor **residencial, comercial e serviços** estima-se um nível de emissões de 286 mil tonCO_{2eq.} no mês de abril 2020, verificando-se assim um ligeiro aumento (3%) relativamente ao nível de emissões verificadas no período homólogo 2016/19.
- O consumo de combustíveis no setor **agricultura, florestas e pescas** inverteu em abril a tendência de crescimento observada desde o início do ano, com emissões a reduzirem-se em -7 mil tonCO_{2eq.} (-6%) face ao período homólogo 2016/19.
- No período janeiro-abril 2020 estima-se uma redução de emissões de combustão de -3,32 milhões tonCO_{2eq.} (-24%), face ao mesmo período nos anos 2016/19.
- A comparação das emissões do mês de abril 2020 com abril de 2019 é semelhante à descrita para o mês de abril do período 2016-2019 com exceção dos setores residencial, comercial e serviços em que se verifica uma redução de emissões em 2020 face aos valores de 2019 de -2%. Já o subsector dos transportes navegação registou em abril 2020 níveis de emissões mais elevados (15%) do que em abril de 2019, que registou valores atipicamente baixos quando comparados com os anos anteriores.



Emissões combustão de combustíveis

Emissões de GEE Abril	ABRIL 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	ABRIL 2019 (kton CO2 eq)	ABRIL 2020 (kton CO2 eq)	Variação 2016-19 ¹ (%)	Variação 2019 (%)
Total combustão de combustíveis	3,422	3,643	1,914	-44%	-47%
Produção de Eletricidade	794	839	177	-78%	-79%
Indústria e Refinarias ²	846	927	617	-27%	-33%
Transportes (nacional) ³	1,395	1,470	730	-48%	-50%
Rodoviário	1,327	1,398	703	-47%	-50%
Aviação ⁴	338	343	25	-93%	-93%
Navegação ⁴	256	218	251	-2%	15%
Residencial, Comercial e Serviços	277	291	286	3%	-2%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	106	112	99	-6%	-11%

1: Emissões médias mensais para o mês de abril 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 Abril	JAN - ABR 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	JAN - ABR 2019 (kton CO2 eq)	JAN - ABR 2020 (kton CO2 eq)	Variação 2016-19 ¹ (%)	Variação 2019 (%)
Total combustão de combustíveis	14,469	14,578	11,151	-23%	-24%
Produção de Eletricidade	4,095	3,771	1,764	-57%	-53%
Indústria e Refinarias ²	3,484	3,692	3,245	-7%	-12%
Transportes (nacional) ³	5,422	5,628	4,647	-14%	-17%
Rodoviário	5,178	5,354	4,435	-14%	-17%
Aviação ⁴	1,172	1,207	882	-25%	-27%
Navegação ⁴	976	987	979	0%	-1%
Residencial, Comercial e Serviços	1,093	1,069	1,096	0%	3%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	358	402	383	7%	-5%

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

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

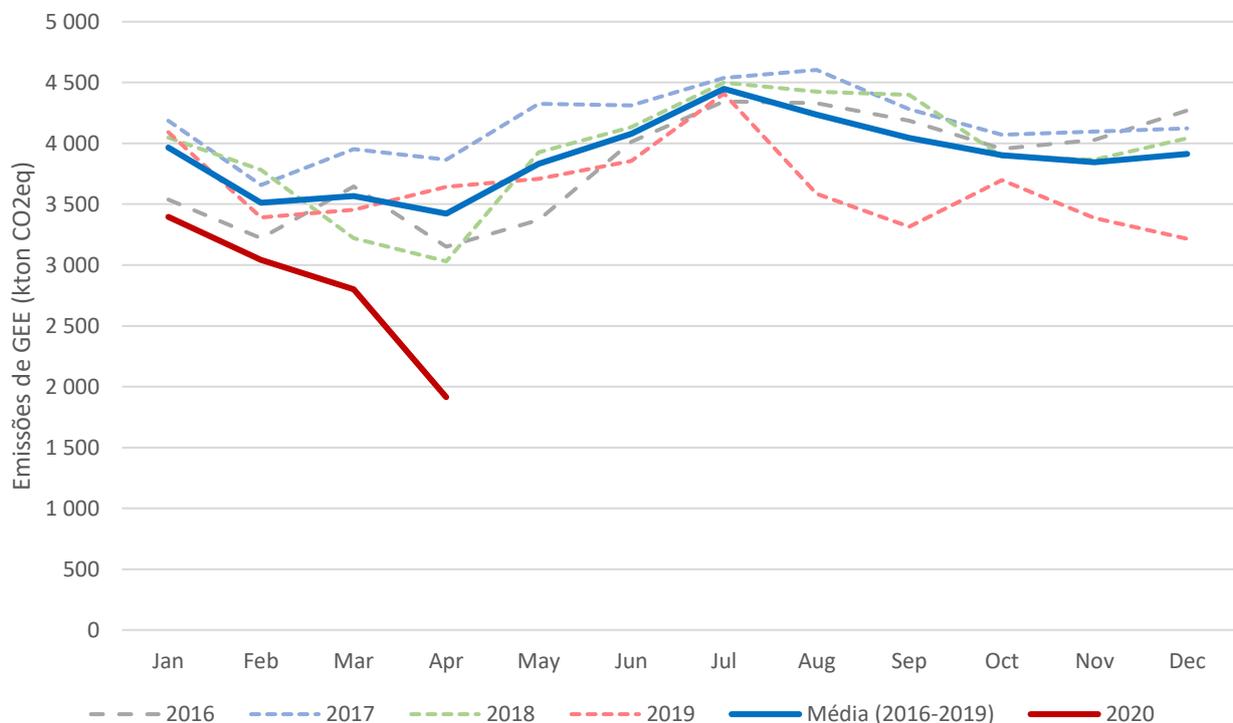
3: De acordo com as regras internacionais de reporte de emissões em vigor, as emissões de navegação e aviação internacionais são calculadas, mas não são somadas ao total nacional de emissões.

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).

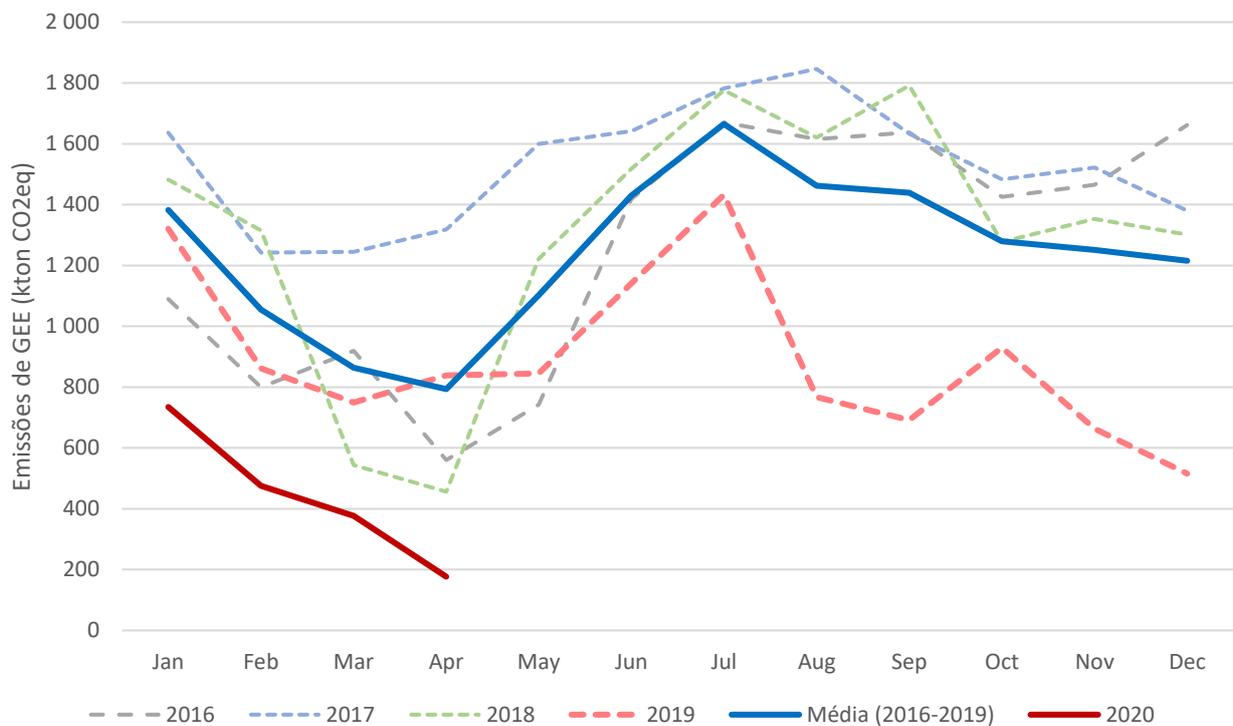
5: Considera apenas as emissões de combustão de combustíveis fósseis nos sectores agricultura, florestas e pescas.

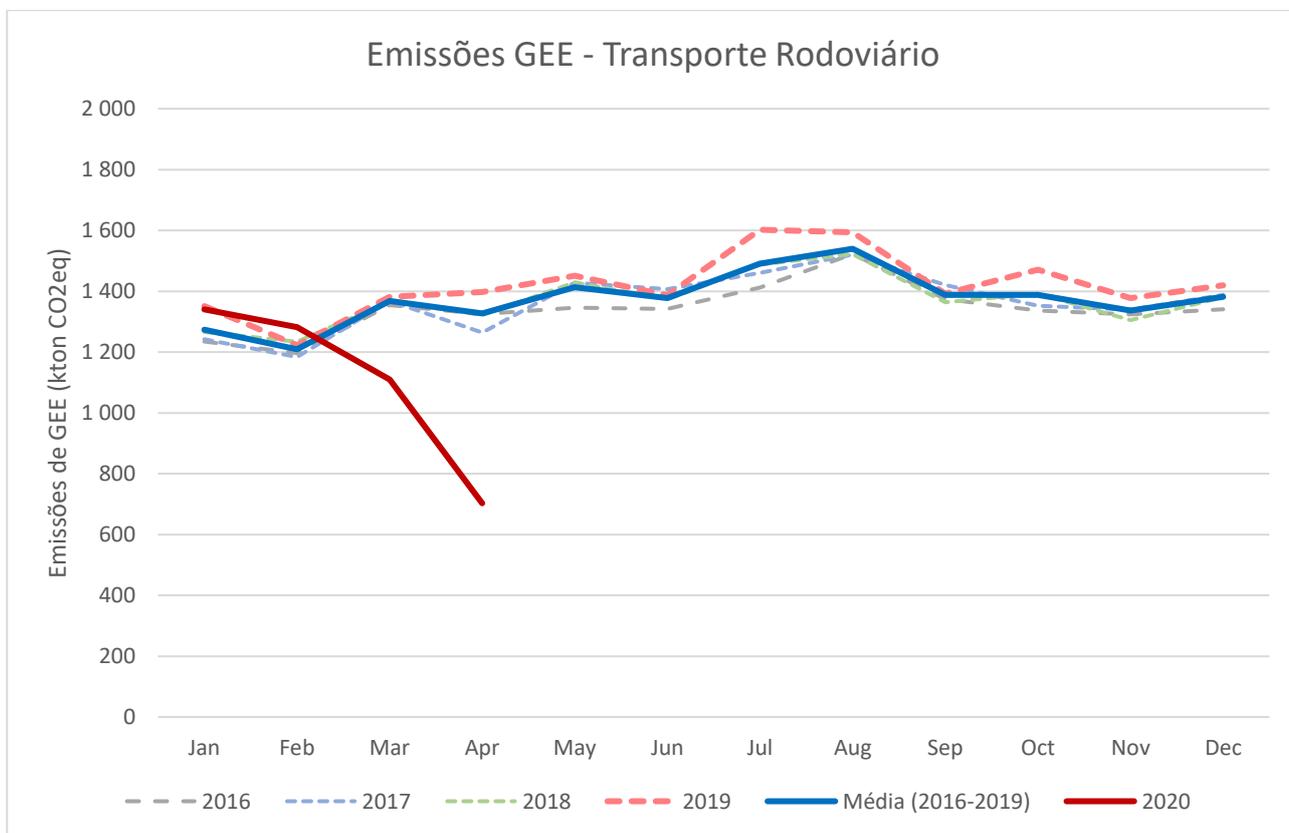
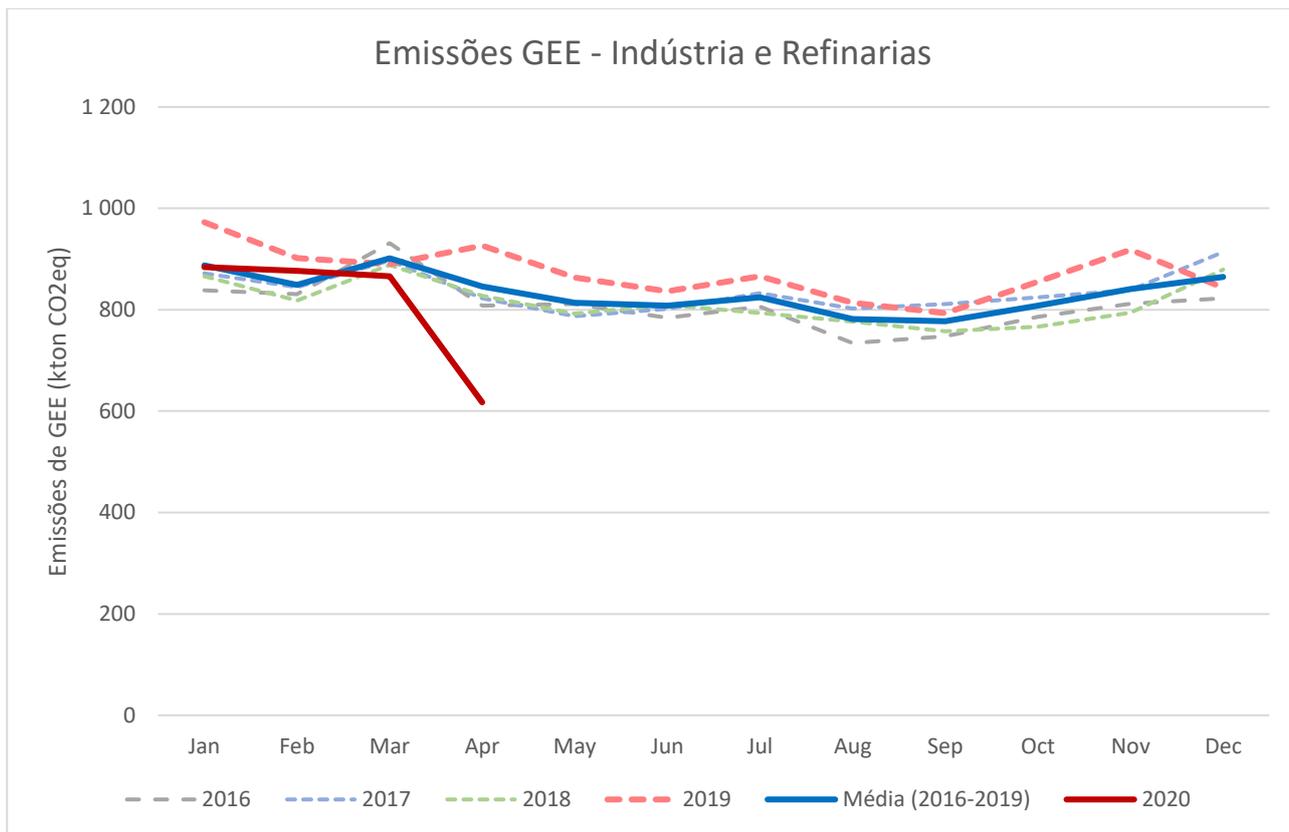


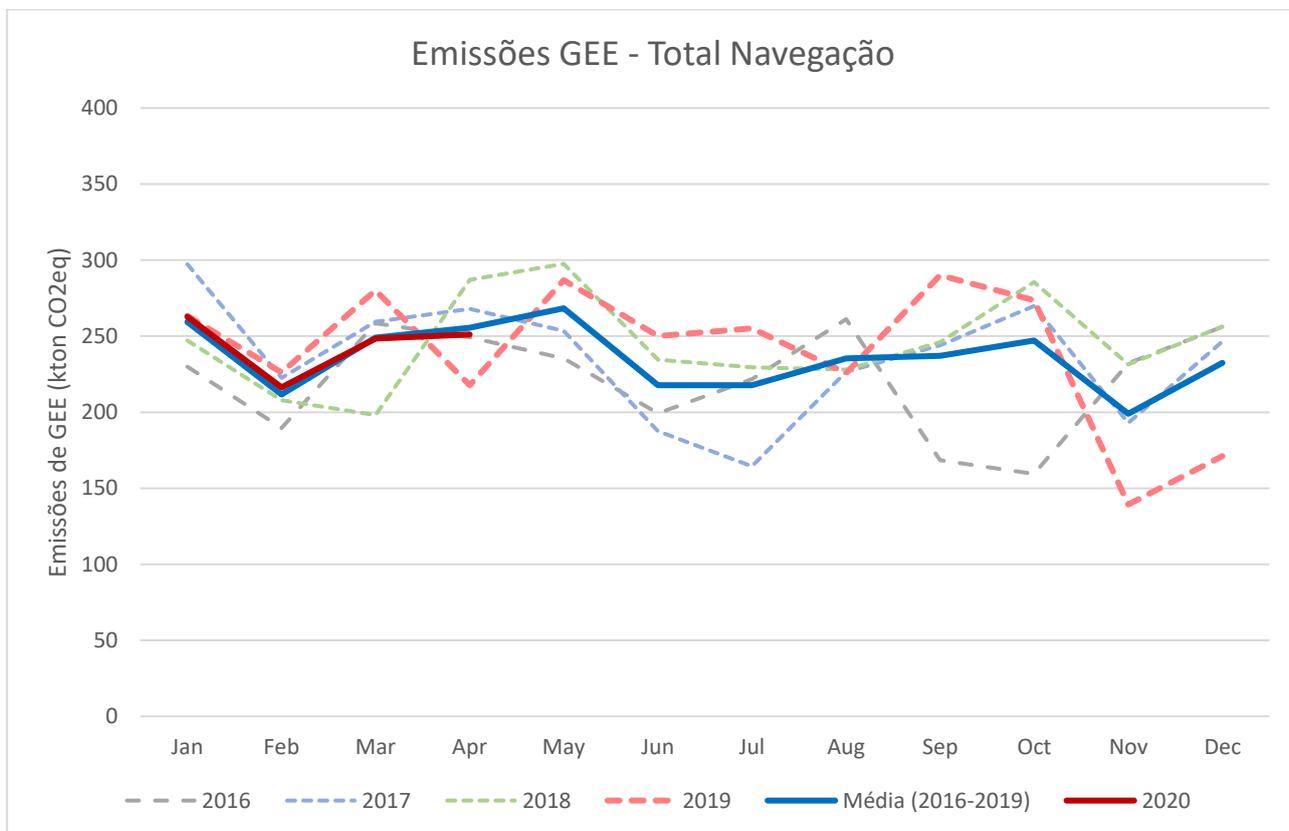
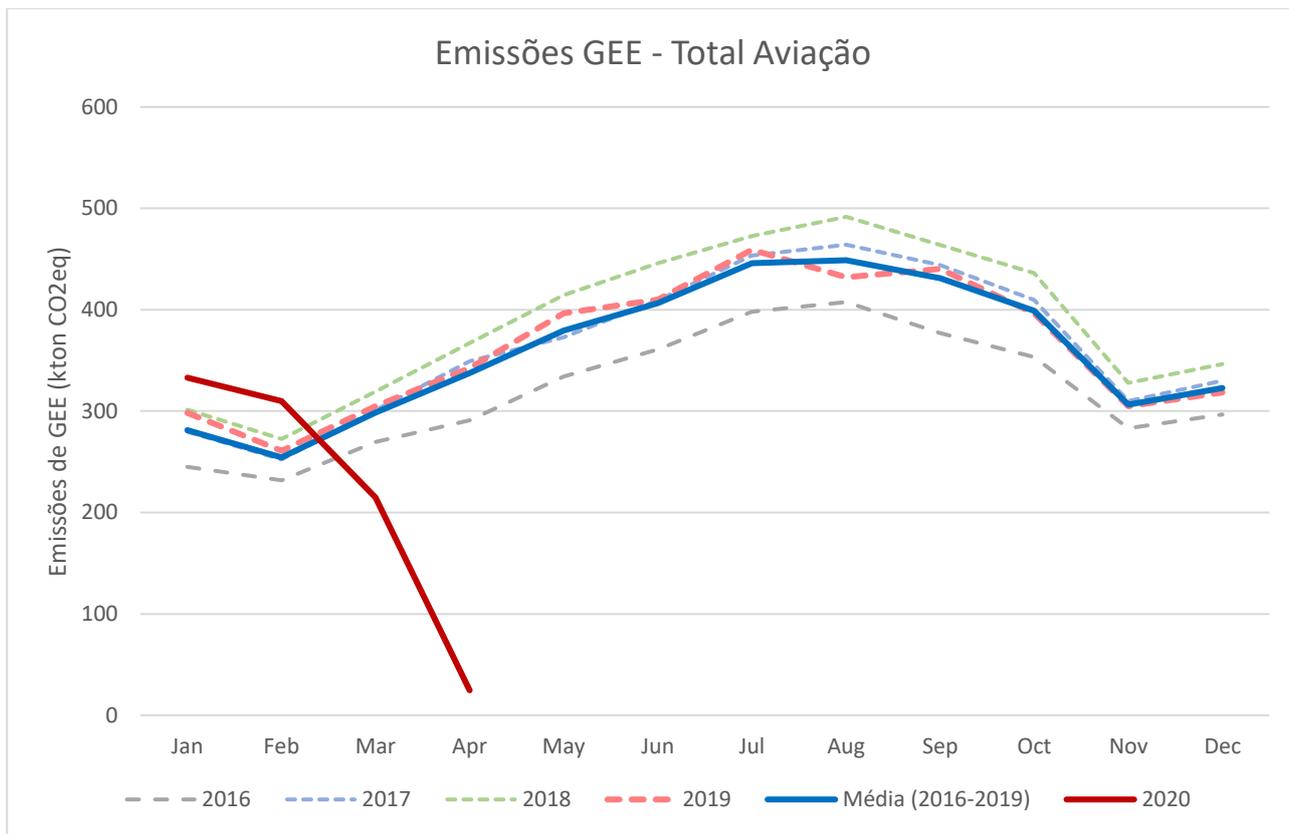
Emissões GEE - Total combustão de combustíveis



Emissões GEE - Produção de Electricidade







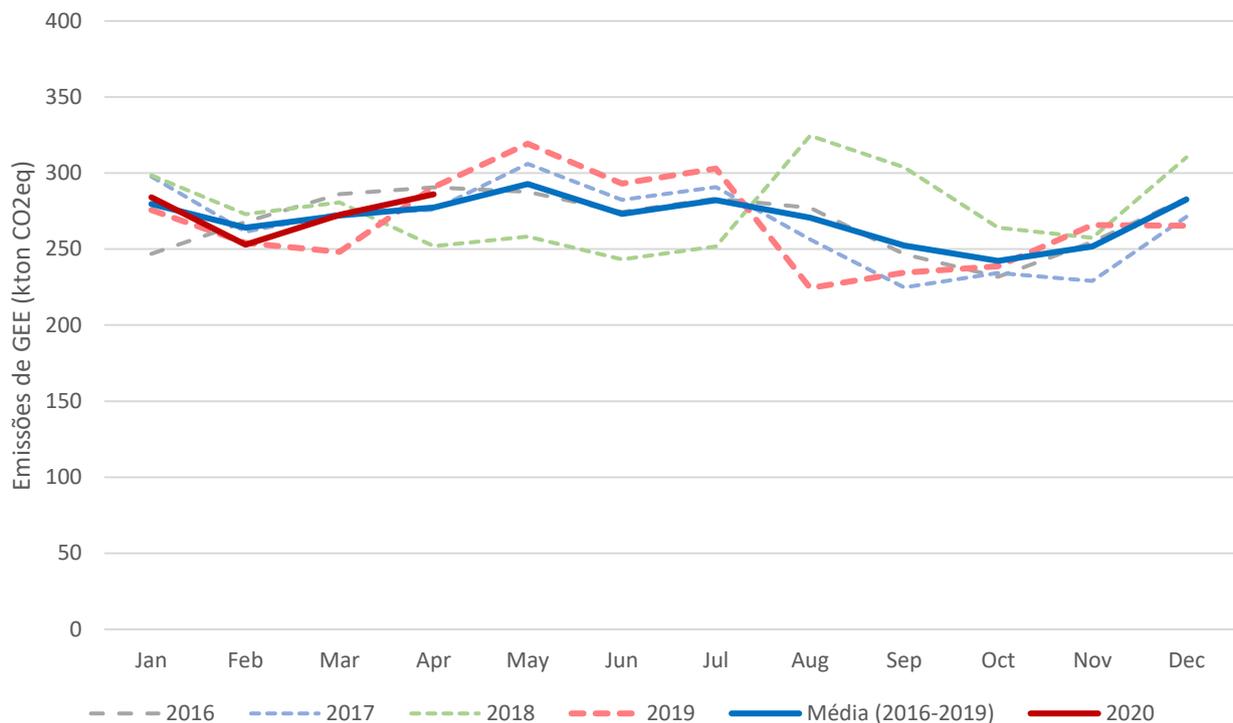


2º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

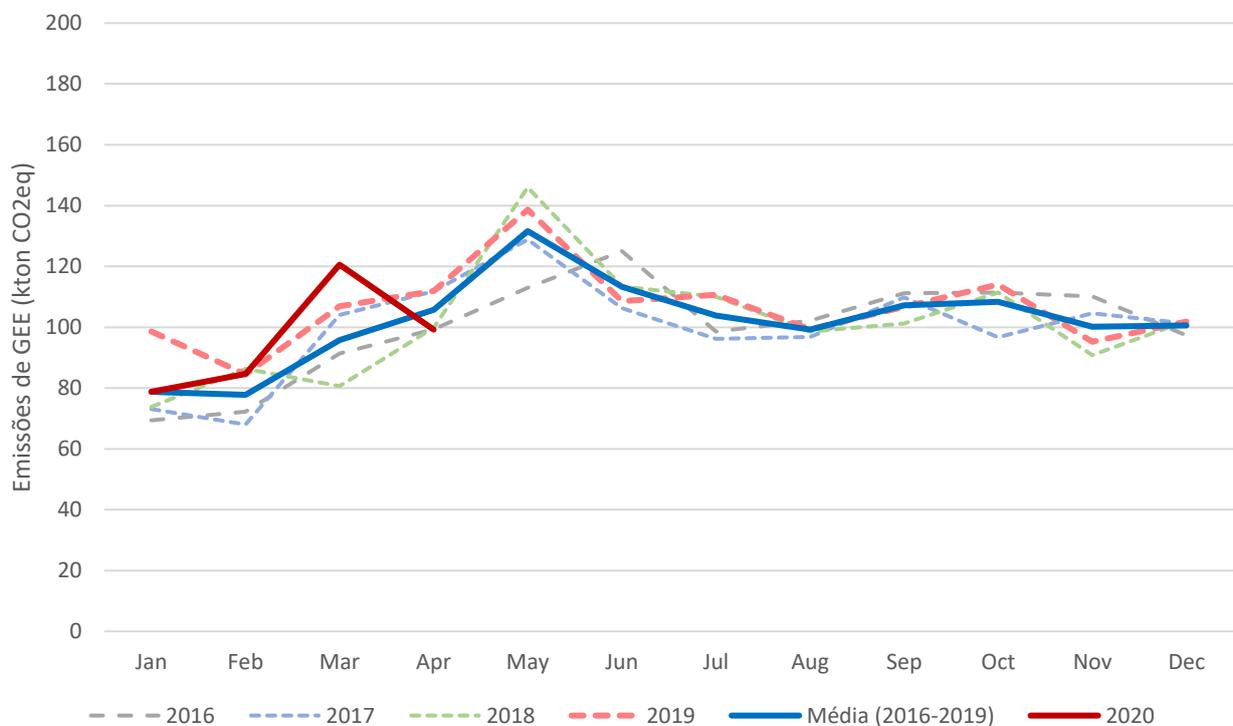
5 de junho de 2020



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 Fósseis¹ 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 abril). 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.

¹ <http://www.dgeg.gov.pt/>