



Agência Portuguesa do Ambiente
Departamento de Alterações Climáticas (DCLIMA)

3º Memorando sobre o Efeito da Pandemia Covid-19 nas Emissões Nacionais de Gases com Efeito de Estufa

Estimativa Mensal de Emissões GEE – Janeiro a Maio 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 maio** 2020 estima-se uma redução das emissões de combustão de 1,259 mil tonCO_{2eq} (-33%) face ao mesmo período nos anos 2016/19.
 - A **produção de eletricidade** emitiu -761 mil tonCO_{2eq}, ou seja, -69% 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 0.4% da produção (-18pp do que em 2016/19);
 - Proporção de renováveis de 69% da produção (+13pp do que em 2016/19);
 - Proporção de gás natural de 19% da produção (+2.3pp do que em 2016/19).



3º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

7 de julho 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 -373 mil tonCO_{2eq.} (-26%), e no **transporte aéreo** de -345 mil tonCO_{2eq.}, (-91%) 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 -63 mil tonCO_{2eq.} (-8%) face período homólogo 2016/19.
- Para o setor **residencial, comercial e serviços** estima-se um nível de emissões de 248 mil tonCO_{2eq.} no mês de maio 2020, verificando-se assim uma redução (-15%) relativamente ao nível de emissões verificadas no período homólogo 2016/19.
- O consumo de combustíveis no setor **agricultura, florestas e pescas** manifestou em maio a tendência de crescimento observada desde o início do ano, com emissões a aumentarem em 29 mil tonCO_{2eq.} (+22%) face ao período homólogo 2016/19.
- No período janeiro-maio 2020 estima-se uma redução de emissões de combustão de -4,41 milhões tonCO_{2eq.} (-24%), face ao mesmo período nos anos 2016/19.

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



Emissões combustão de combustíveis

Emissões de GEE Maio	MAIO 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	MAIO 2019 (kton CO2 eq)	MAIO 2020 (kton CO2 eq)	Variação 2016-19 ¹ (%)	Variação 2019 (%)
Total combustão de combustíveis	3,833	3,709	2,574	-33%	-31%
Produção de Eletricidade	1,102	845	341	-69%	-60%
Indústria e Refinarias ²	814	863	750	-8%	-13%
Transportes (nacional) ³	1,488	1,538	1,070	-28%	-30%
Rodoviário	1,414	1,451	1,041	-26%	-28%
Aviação ⁴	380	397	35	-91%	-91%
Navegação ⁴	268	287	262	-2%	-8%
Residencial, Comercial e Serviços	293	319	248	-15%	-22%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	132	139	161	22%	16%

1: Emissões médias mensais para o mês de maio 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 Maio	JAN - MAI 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	JAN - MAI 2019 (kton CO2 eq)	JAN - MAI 2020 (kton CO2 eq)	Variação 2016-19 ¹ (%)	Variação 2019 (%)
Total combustão de combustíveis	18,301	18,287	13,891	-24%	-24%
Produção de Eletricidade	5,197	4,616	2,102	-60%	-54%
Indústria e Refinarias ²	4,298	4,555	4,148	-3%	-9%
Transportes (nacional) ³	6,910	7,166	5,720	-17%	-20%
Rodoviário	6,592	6,805	5,480	-17%	-19%
Aviação ⁴	1,551	1,603	917	-41%	-43%
Navegação ⁴	1,244	1,274	1,241	0%	-3%
Residencial, Comercial e Serviços	1,386	1,388	1,355	-2%	-2%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	490	541	545	11%	1%

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

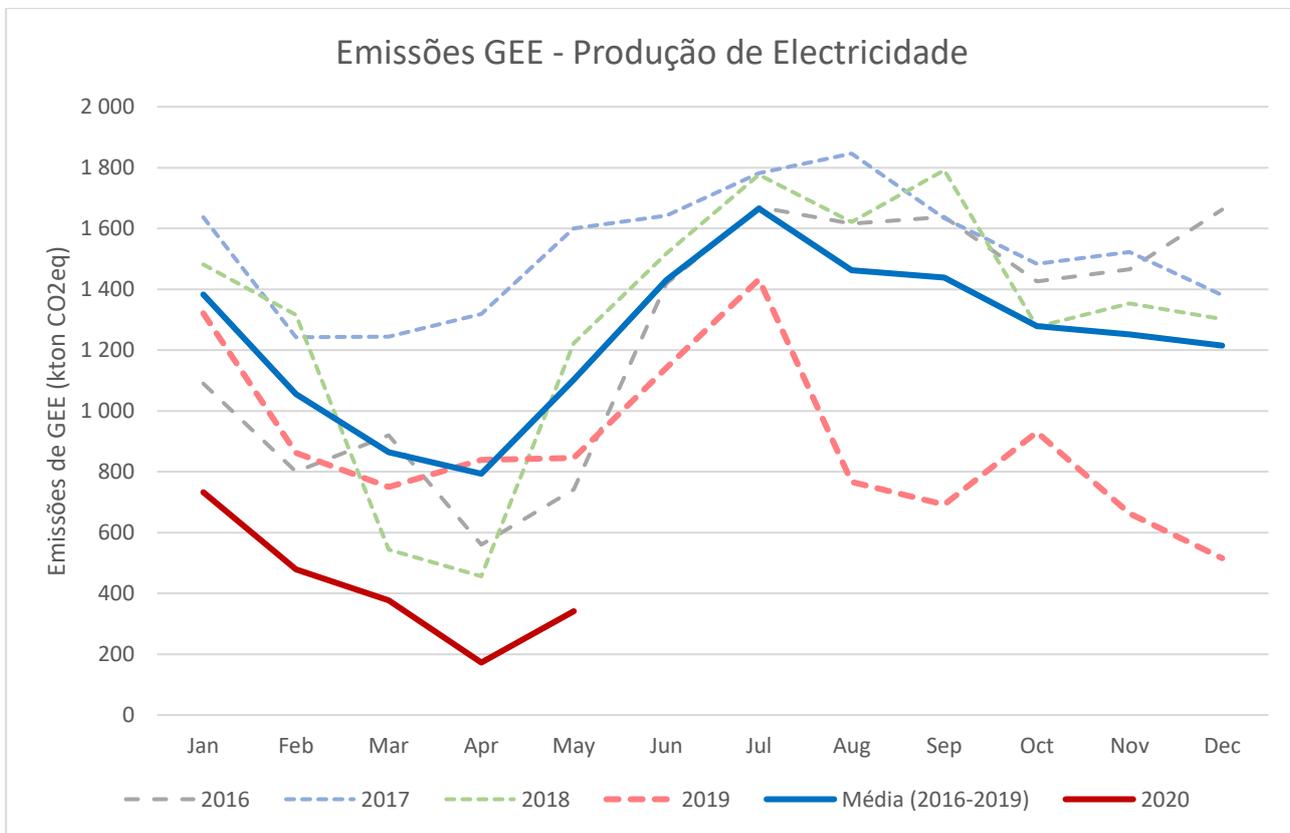
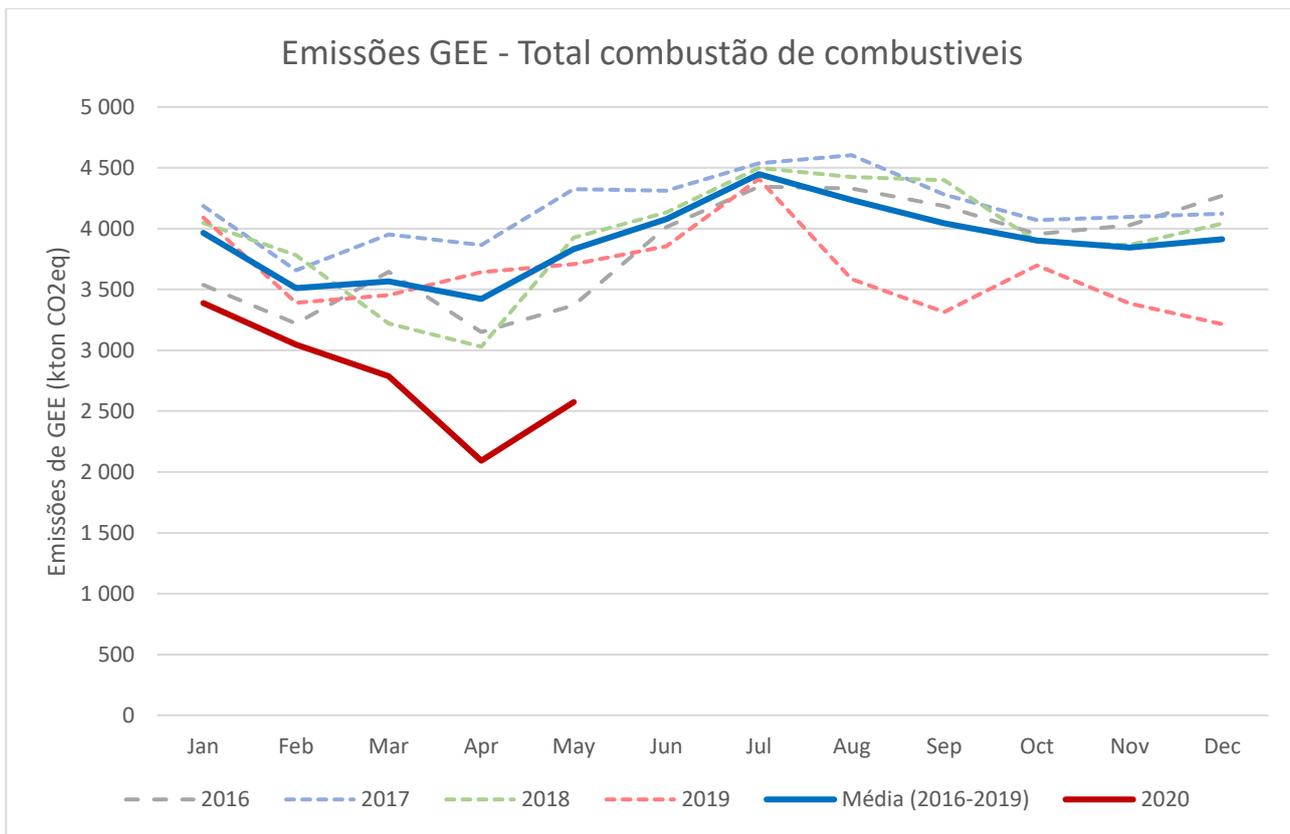
4: Inclui emissões relativas a movimentos nacionais (origem e destino em portos ou aeroportos nacionais) e internacionais (apenas origem ou destino em portos ou aeroportos nacionais).

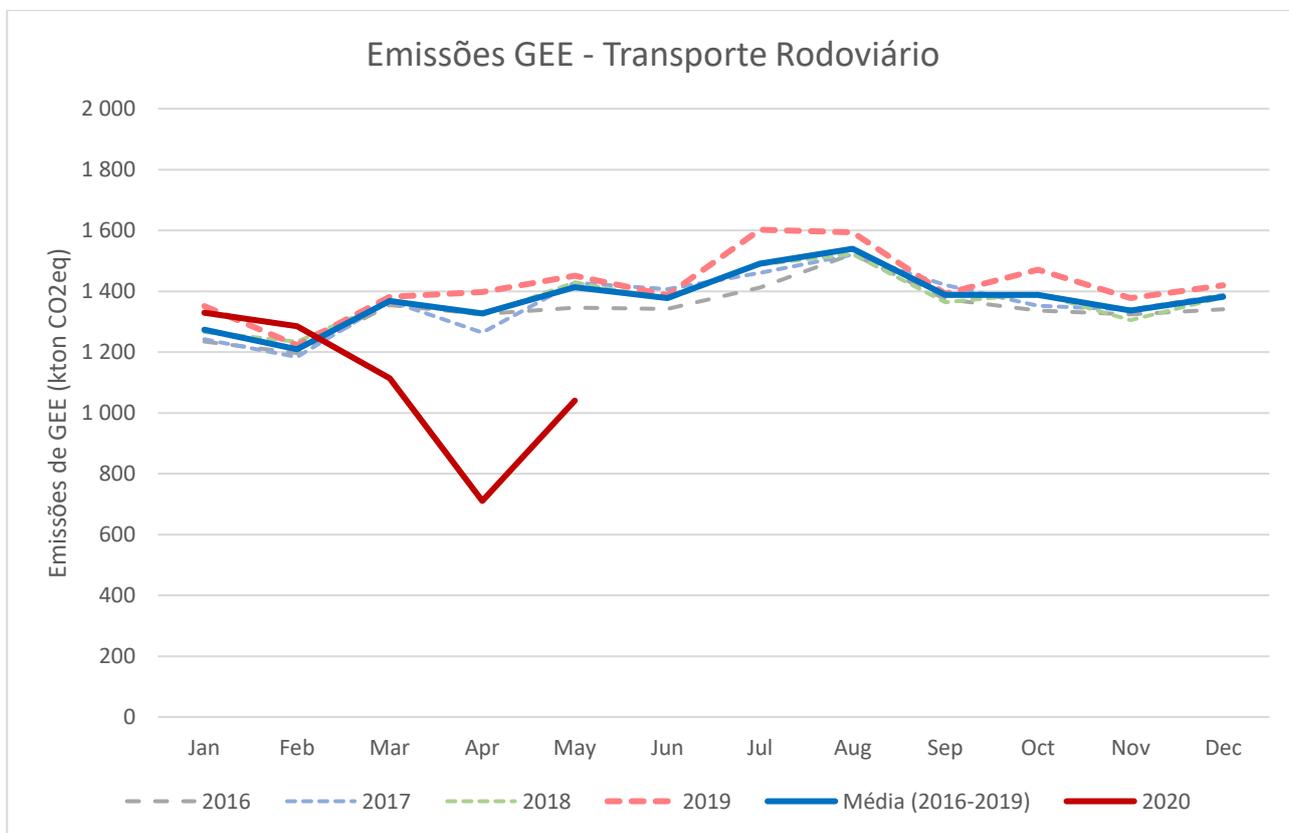
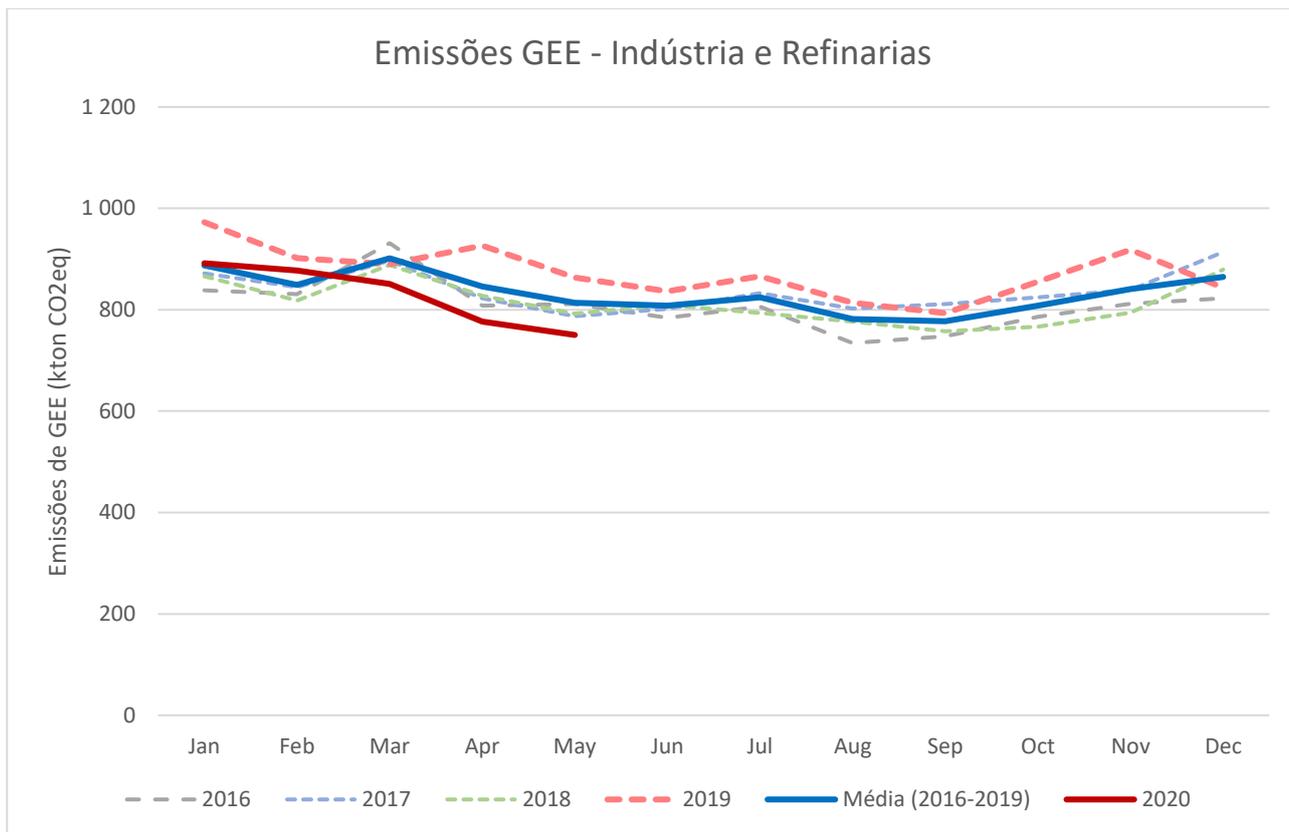
5: Considera apenas as emissões de combustão de combustíveis fósseis nos sectores agricultura, florestas e pescas.



3º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

7 de julho de 2020

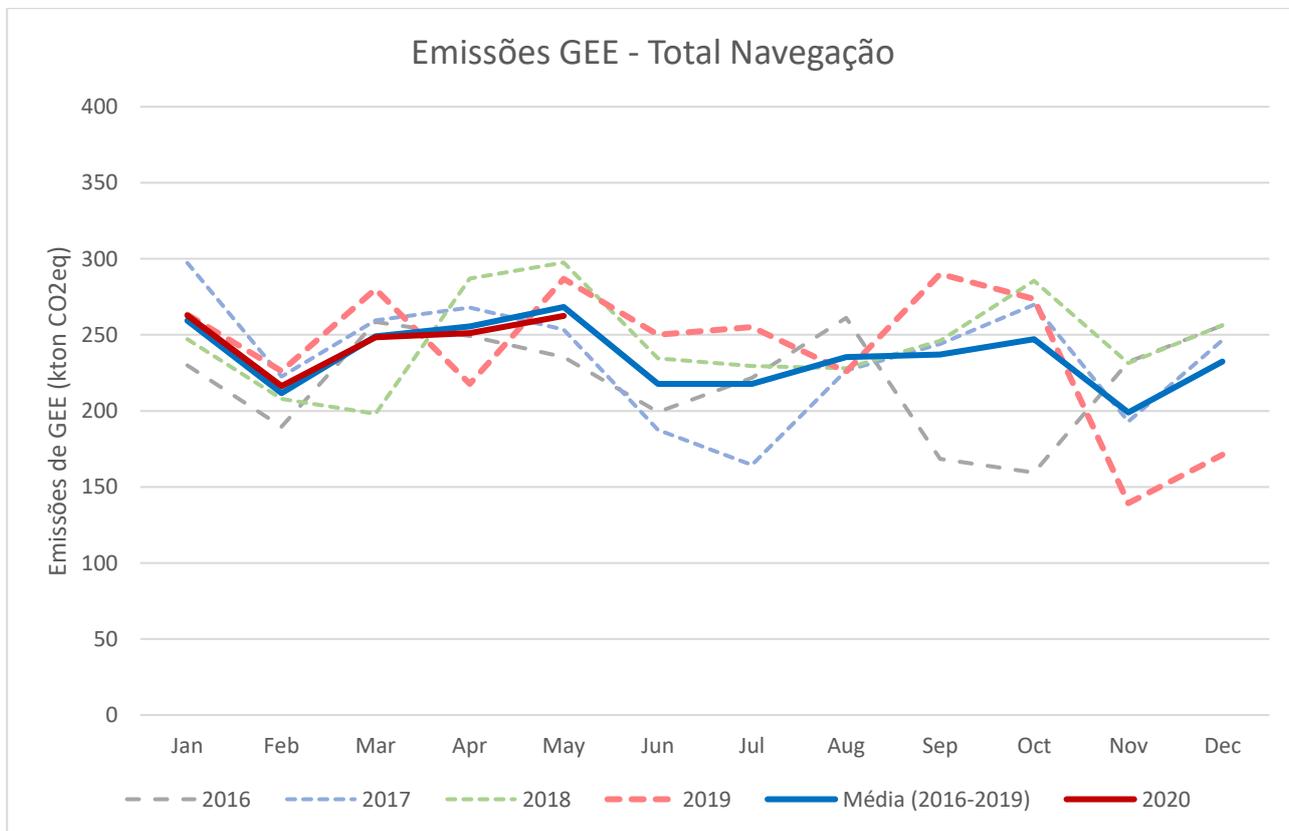
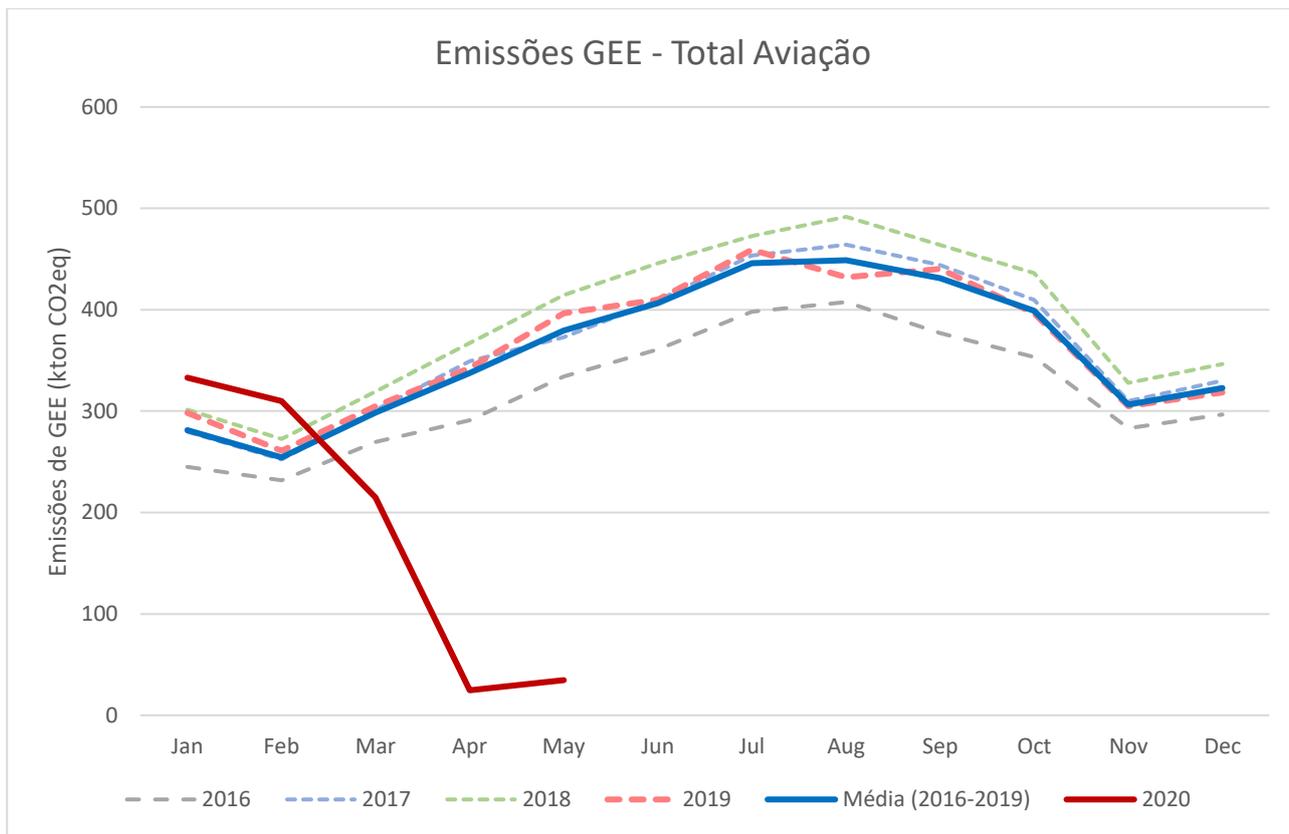






3º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

7 de julho de 2020



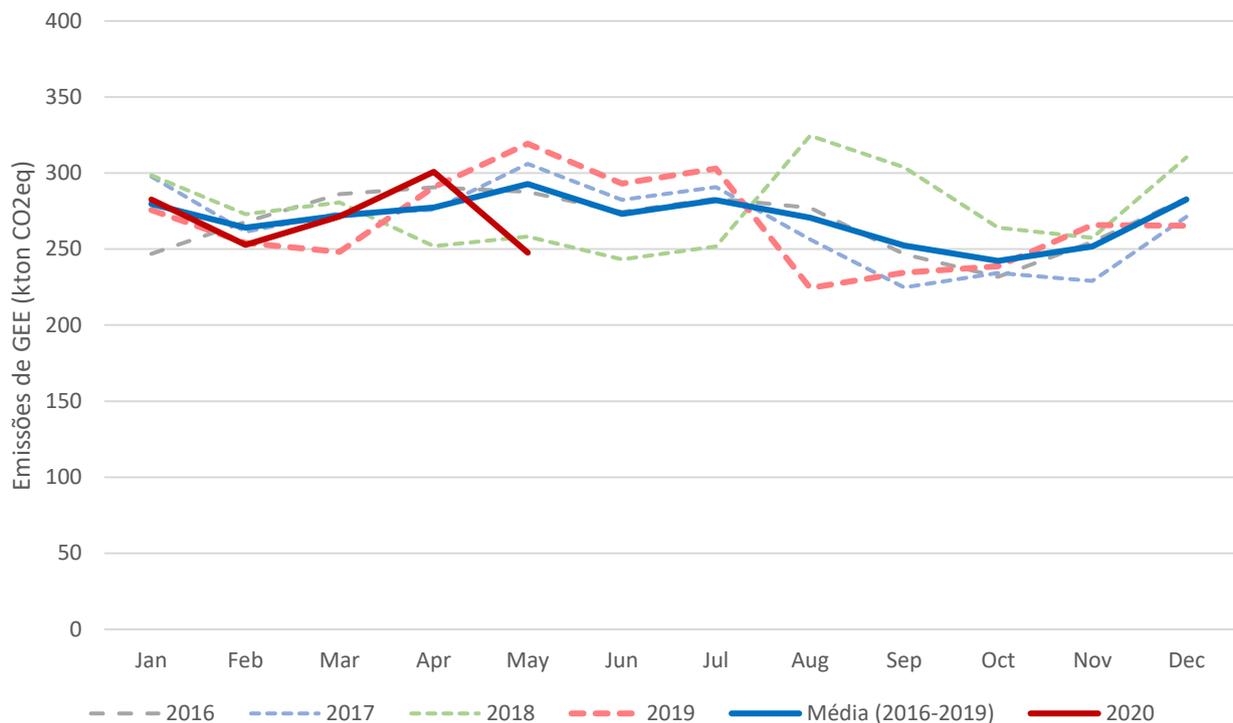


3º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

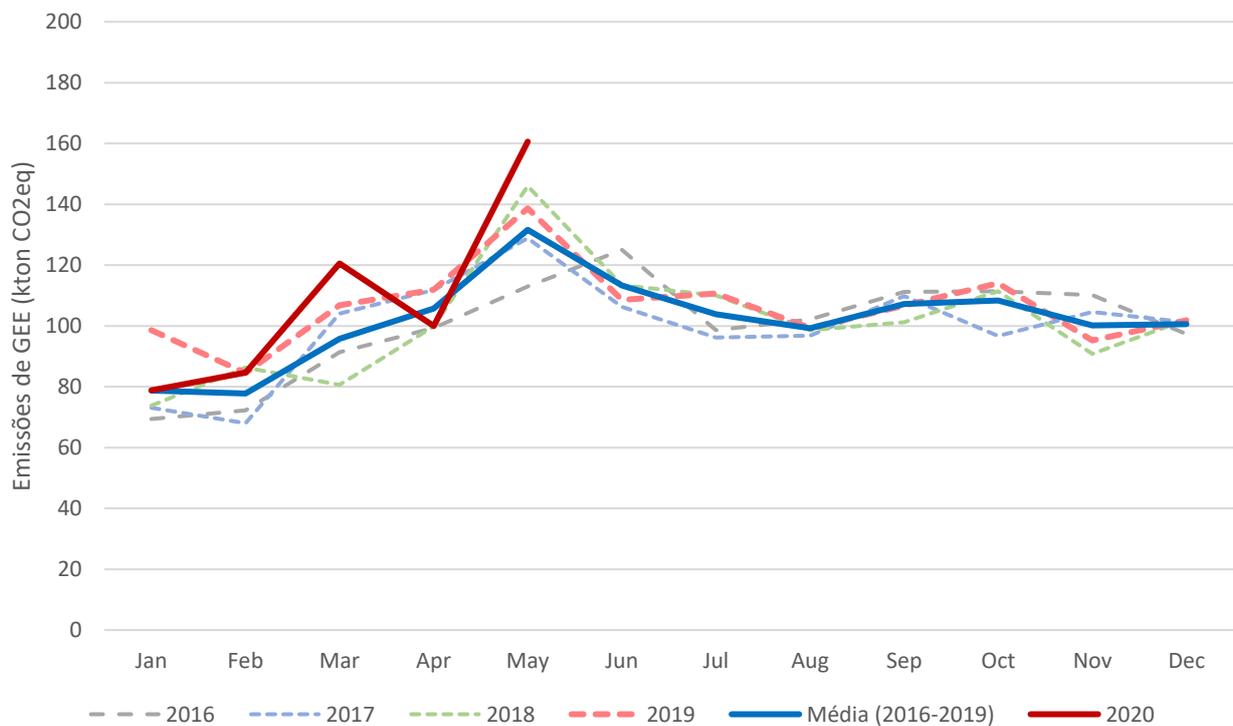
7 de julho de 2020



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/>