



Agência Portuguesa do Ambiente
Departamento de Alterações Climáticas (DCLIMA)

7º Memorando sobre o Efeito da Pandemia Covid-19 nas Emissões Nacionais de Gases com Efeito de Estufa

Estimativa Mensal de Emissões GEE – Janeiro a Setembro 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 setembro** 2020 estima-se uma redução das emissões de combustão de 267 mil tonCO_{2eq} (-7%) face ao mesmo período nos anos 2016/19.
 - A **produção de eletricidade** emitiu -228 mil tonCO_{2eq}, ou seja, -16% 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:

 - Redução do consumo de eletricidade (-0,4% do que em 2016/2019)
 - Aumento de produção (+4,8% do que em 2016/2019)
 - Proporção de carvão de 12,3% da produção (-9,8pp do que em 2016/19);
 - Proporção de renováveis de 42,0% da produção (+2,5pp do que em 2016/19);
 - Proporção de gás natural de 36,2% da produção (+7,2pp do que em 2016/19).



7º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

3 de Novembro 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 -76 mil tonCO_{2eq}. (-5%), 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 -268 mil tonCO_{2eq}. (-62%) 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** pelo segundo mês consecutivo desde de março de 2020 apresentou um aumento de emissões de +71 mil tonCO_{2eq}. (+9%) face período homólogo 2016/19.
- Para o setor **residencial, comercial e serviços** estima-se um nível de emissões de 252 mil tonCO_{2eq}. no mês de setembro 2020, verificando-se assim uma redução (-1%) relativamente ao nível de emissões verificadas no período homólogo 2016/19.
- O consumo de combustíveis no setor **agricultura, florestas e pescas** manifestou em setembro um crescimento de emissões relativamente ao período homólogo 2016/19, com um aumento de emissões de 5 mil tonCO_{2eq}. (5%).
- No período janeiro-setembro 2020 estima-se uma redução de emissões de combustão de -7,67 milhões tonCO_{2eq} (-22%), face ao mesmo período nos anos 2016/19.

Emissões combustão de combustíveis

Emissões de GEE Setembro	SETEMBRO 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	SETEMBRO 2019 (kton CO2 eq)	SETEMBRO 2020 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 ¹ (%)	Varição 2019 (%)
Total combustão de combustíveis	4,045	3,315	3,778	-7%	14%
Produção de Eletricidade	1,439	692	1,211	-16%	75%
Indústria e Refinarias ²	777	793	848	9%	7%
Transportes (nacional) ³	1,465	1,485	1,351	-8%	-9%
Rodoviário	1,388	1,393	1,312	-5%	-6%
Aviação ⁴	431	440	163	-62%	-63%
Navegação ⁴	237	290	166	-30%	-43%
Residencial, Comercial e Serviços	252	234	252	0%	7%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	107	107	112	5%	5%

1: Emissões médias mensais para o mês de setembro 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 Setembro	JAN - SET 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	JAN - SET 2019 (kton CO2 eq)	JAN - SET 2020 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 ¹ (%)	Varição 2019 (%)
---------------------------------------	--	------------------------------------	------------------------------------	--	------------------------



7º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

3 de Novembro de 2020



Total combustão de combustíveis	35,109	33,451	27,435	-22%	-18%
Produção de Eletricidade	11,193	8,648	5,827	-48%	-33%
Indústria e Refinarias ²	7,489	7,865	7,175	-4%	-9%
Transportes (nacional) ³	13,012	13,491	11,119	-15%	-18%
Rodoviário	12,387	12,780	10,734	-13%	-16%
Aviação ⁴	3,284	3,345	1,425	-57%	-57%
Navegação ⁴	2,152	2,295	1,814	-16%	-21%
Residencial, Comercial e Serviços	2,465	2,443	2,308	-6%	-6%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	913	966	969	6%	0%

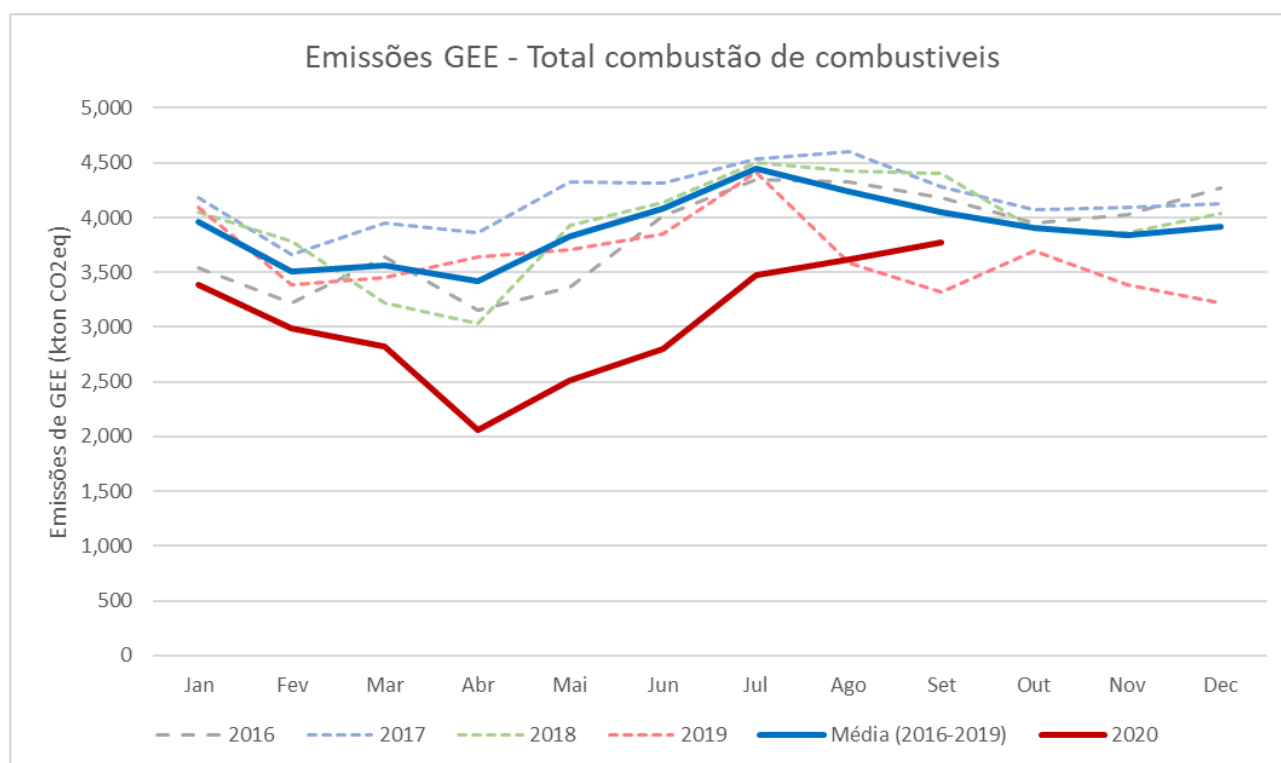
1: Emissões médias acumuladas para o período janeiro a setembro nos anos 2016, 2017, 2018 e 2019

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).

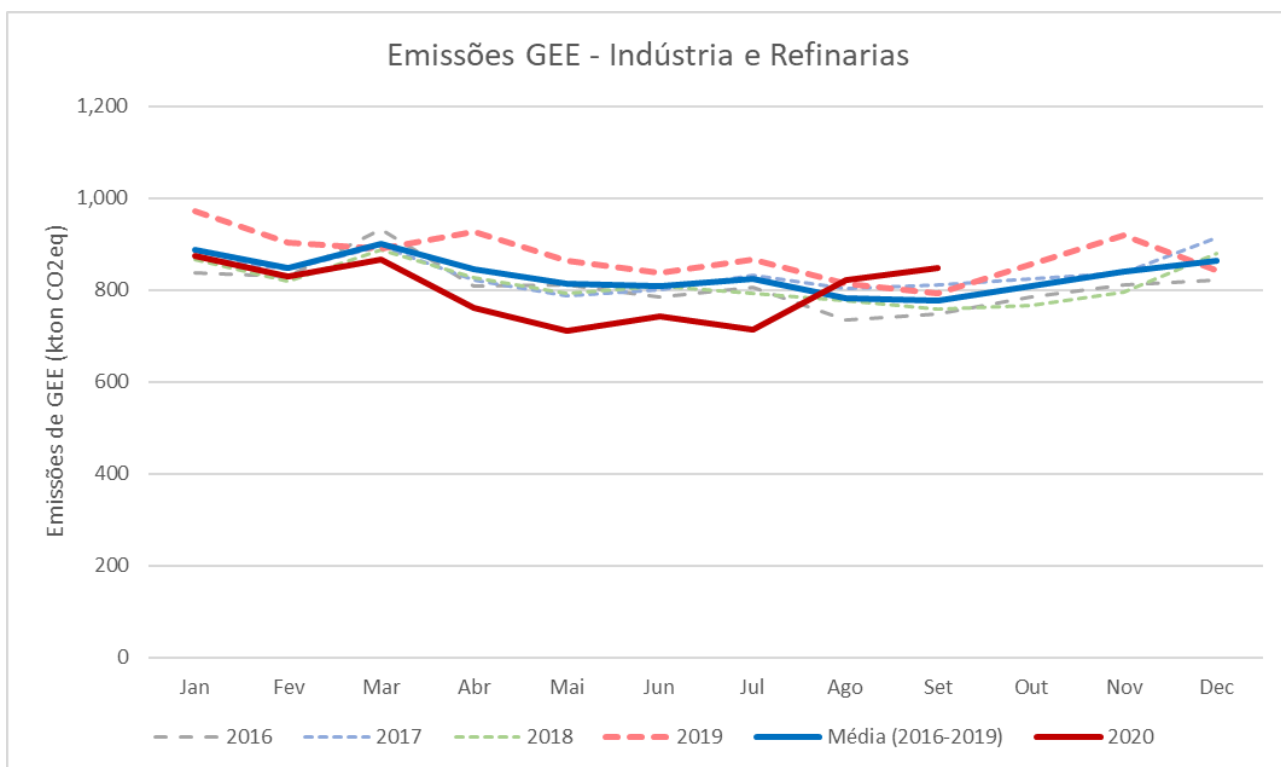
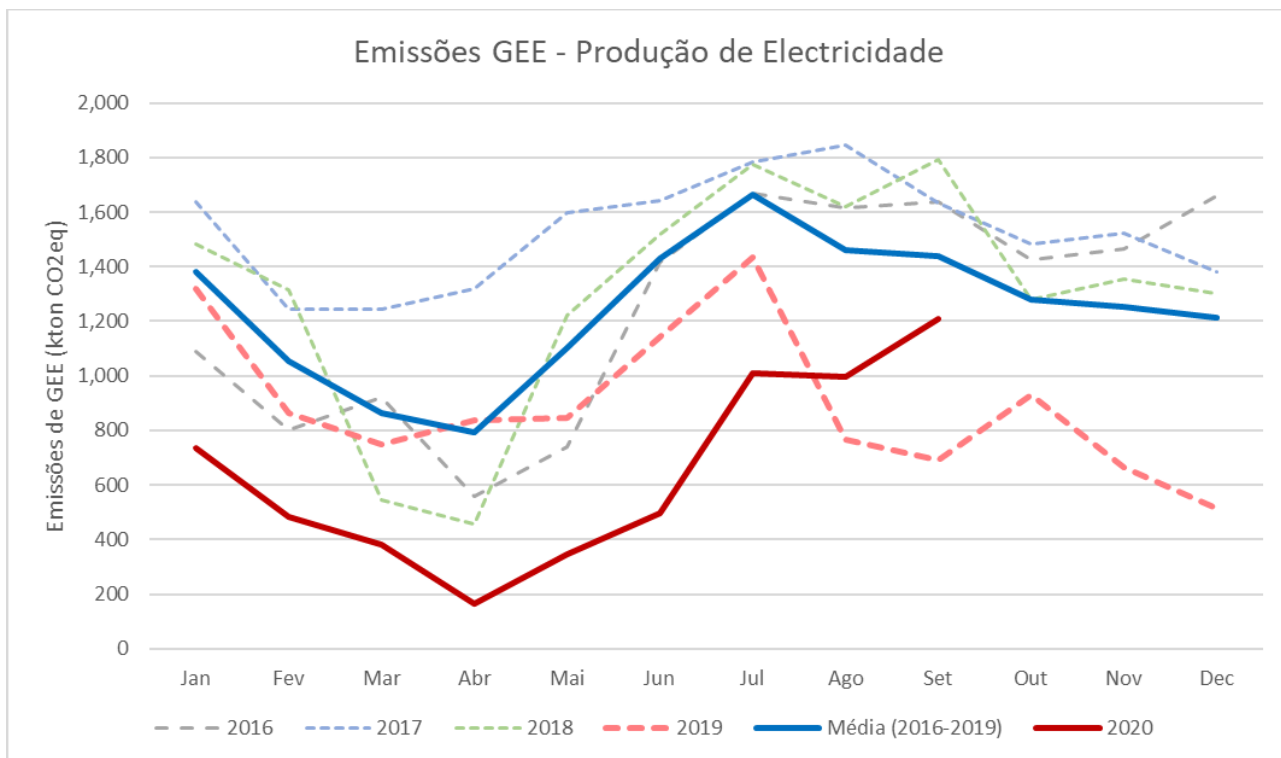
5: Considera apenas as emissões de combustão de combustíveis fósseis nos sectores agricultura, florestas e pescas.





7º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

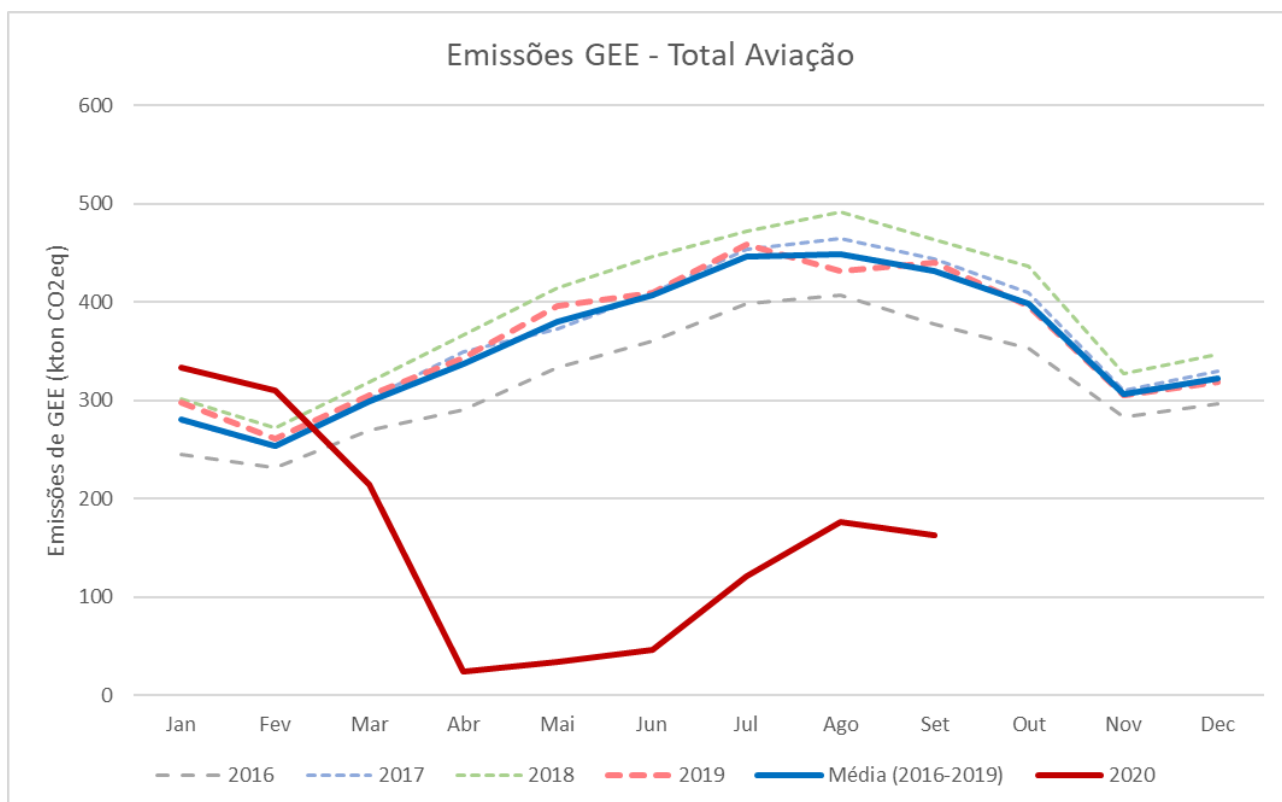
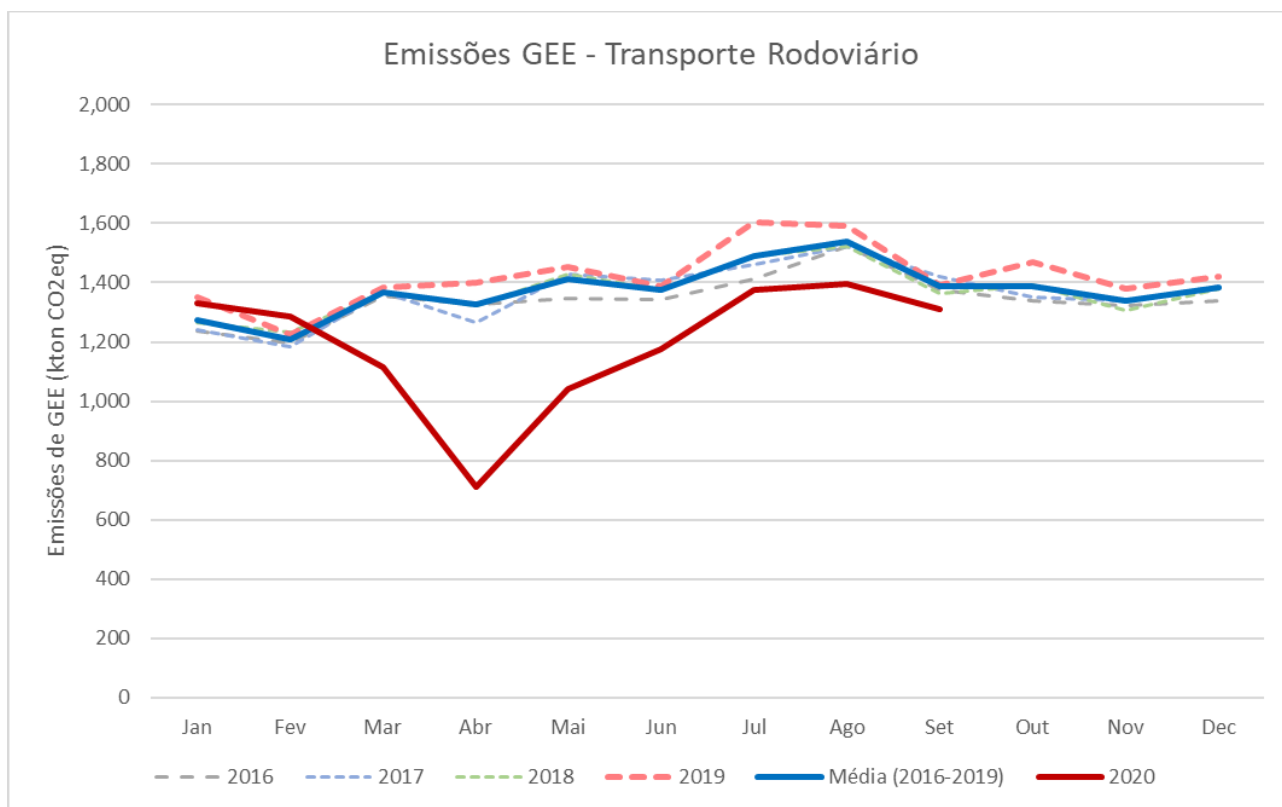
3 de Novembro de 2020





7º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

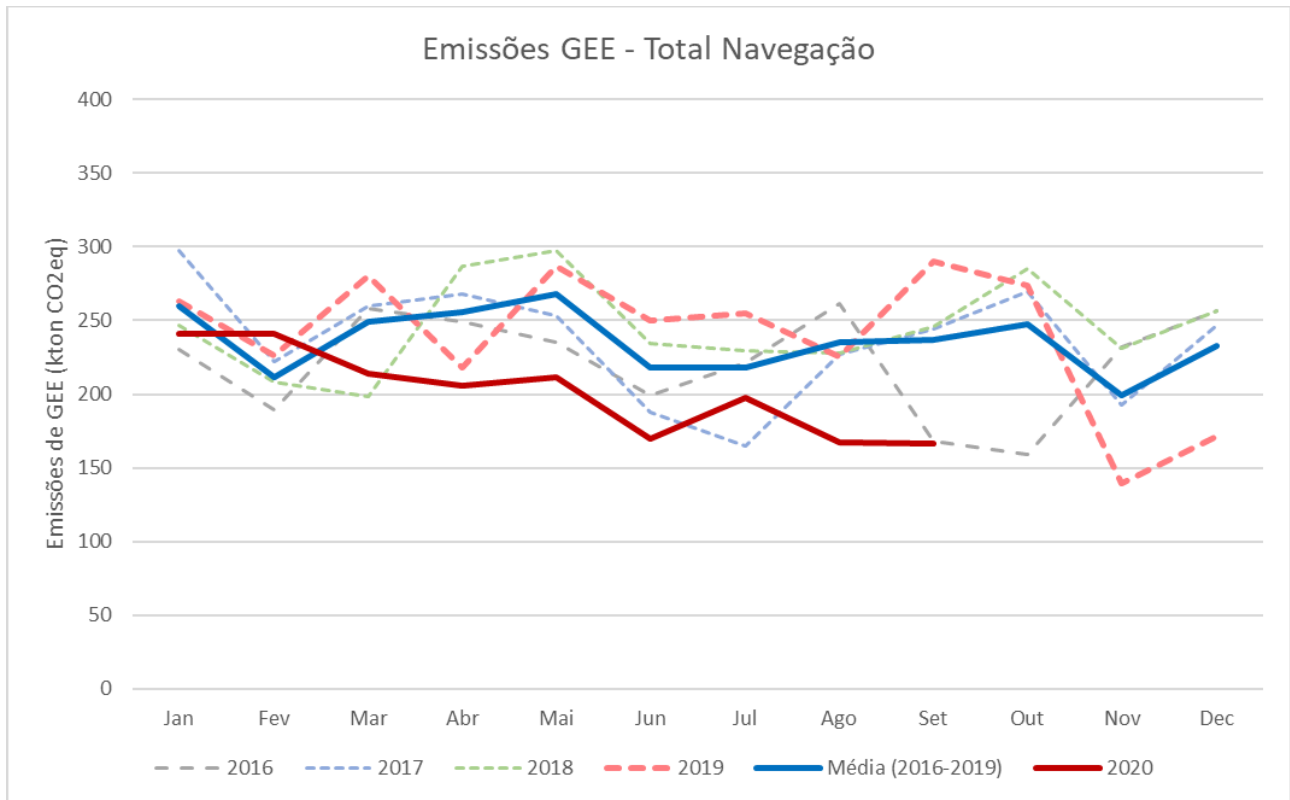
3 de Novembro de 2020





7º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

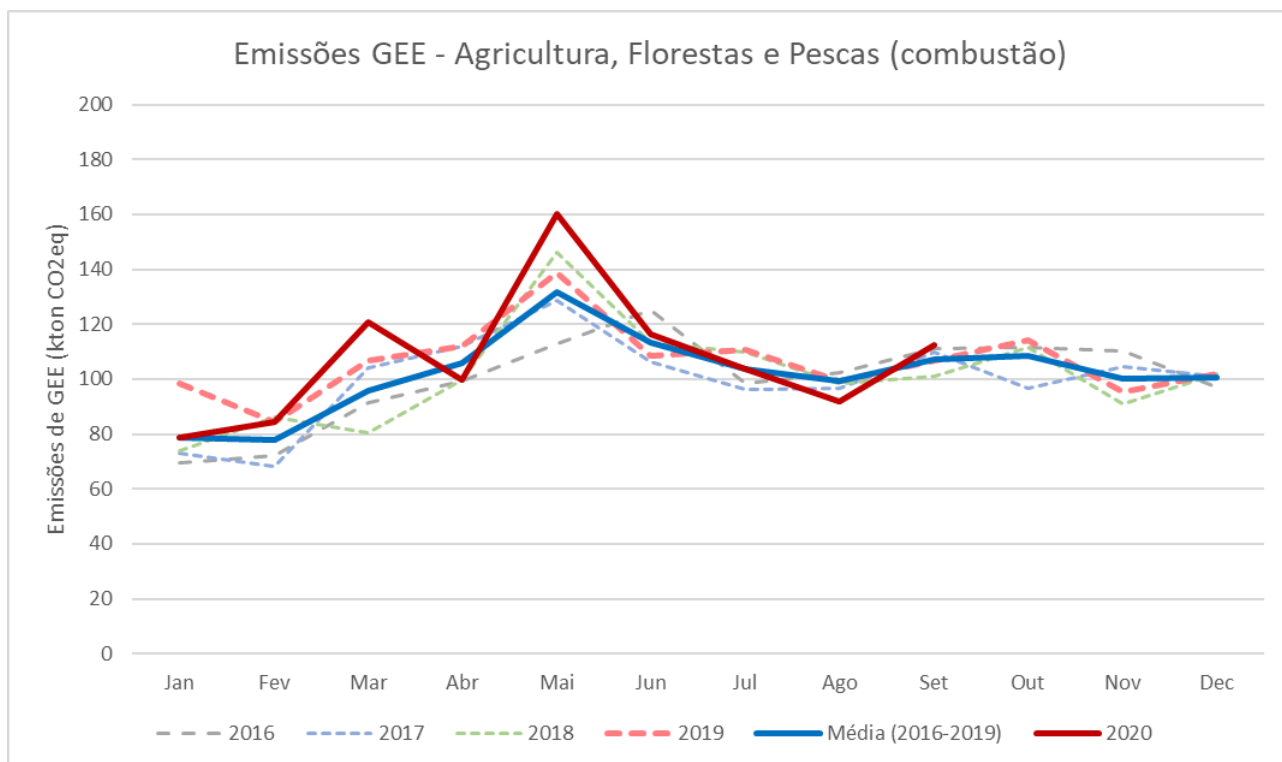
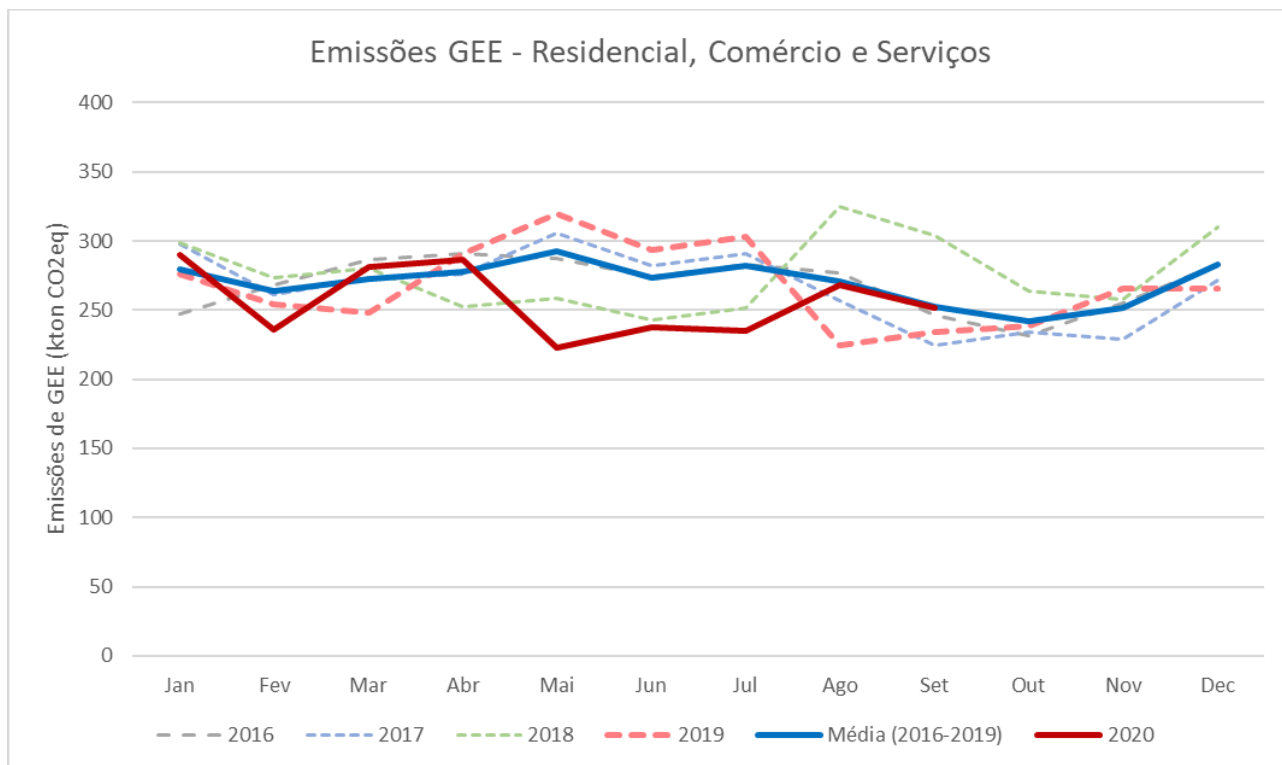
3 de Novembro de 2020





7º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

3 de Novembro de 2020





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 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.

¹ <http://www.dgeg.gov.pt/>