



Agência Portuguesa do Ambiente
Departamento de Alterações Climáticas (DCLIMA)

10º Memorando sobre o Efeito da Pandemia Covid-19 nas Emissões Nacionais de Gases com Efeito de Estufa

Estimativa Mensal de Emissões GEE – Janeiro a Dezembro 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 dezembro** 2020 estima-se uma redução das emissões de combustão de 890 mil tonCO_{2eq} (-23%) face ao mesmo período nos anos 2016/19.
 - A **produção de eletricidade** emitiu -661 mil tonCO_{2eq}, ou seja, -54% 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 (+2,8% do que em 2016/2019)
 - Redução de produção (-4,0% do que em 2016/2019)
 - Proporção de carvão de 3,3% da produção (-15,1pp do que em 2016/19);
 - Proporção de renováveis de 74,7% da produção (-16,5pp do que em 2016/19);
 - Proporção de gás natural de 13,5% da produção (-1,9pp do que em 2016/19).



10º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

2 de Fevereiro de 2021



- 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 -219 mil tonCO_{2eq}. (-16%), e depois das fortes quebras dos meses anteriores, o **transporte rodoviário** começava a aproximar-se dos valores observados no período homólogo em 2016/19, tendo voltado a divergir nos meses de novembro e dezembro, provavelmente devido à introdução de novas restrições à circulação. No **transporte aéreo** verificam-se ainda reduções substanciais de -189 mil tonCO_{2eq} (-59%) 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 apresentam um aumento de emissões, que no mês de dezembro atingiu as +23 mil tonCO_{2eq} (+3%) face período homólogo 2016/19.
- Para o setor **residencial, comercial e serviços** estima-se um nível de emissões de 282 mil tonCO_{2eq} no mês de dezembro 2020, verificando-se assim um nível de emissões semelhantes ao verificado no período homólogo 2016/19.
- O consumo de combustíveis no setor **agricultura, florestas e pescas** manifestou em dezembro um decréscimo de emissões relativamente ao período homólogo 2016/19, com uma redução de emissões de 5 mil tonCO_{2eq}. (-5%).
- No período janeiro-dezembro 2020 estima-se uma redução de emissões de combustão de -9,44 milhões tonCO_{2eq} (-20%), face ao mesmo período nos anos 2016/19.



Emissões combustão de combustíveis

Emissões de GEE Dezembro	DEZEMBRO 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	DEZEMBRO 2019 (kton CO2 eq)	DEZEMBRO 2020 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 ¹ (%)	Varição 2019 (%)
Total combustão de combustíveis	3 913	3 216	3 023	-23%	-6%
Produção de Eletricidade	1 215	516	554	-54%	7%
Indústria e Refinarias ²	865	844	888	3%	5%
Transportes (nacional) ³	1 446	1 485	1 198	-17%	-19%
Rodoviário	1 382	1 420	1 163	-16%	-18%
Aviação ⁴	323	318	134	-59%	-58%
Navegação ⁴	232	171	158	-32%	-7%
Residencial, Comercial e Serviços	283	265	282	0%	6%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	101	102	96	-5%	-6%

1: Emissões médias mensais para o mês de dezembro 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 Dezembro	JAN - DEZ 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	JAN - DEZ 2019 (kton CO2 eq)	JAN - DEZ 2020 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 ¹ (%)	Varição 2019 (%)
Total combustão de combustíveis	46 770	43 749	37 335	-20%	-15%
Produção de Eletricidade	14 938	10 758	8 261	-45%	-23%
Indústria e Refinarias ²	10 003	10 482	9 805	-2%	-6%
Transportes (nacional) ³	17 315	17 970	14 837	-14%	-17%
Rodoviário	16 494	17 048	14 343	-13%	-16%
Aviação ⁴	4 312	4 365	1 831	-58%	-58%
Navegação ⁴	2 831	2 879	2 310	-18%	-20%
Residencial, Comercial e Serviços	3 241	3 213	3 097	-4%	-4%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	1 222	1 277	1 286	5%	1%

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

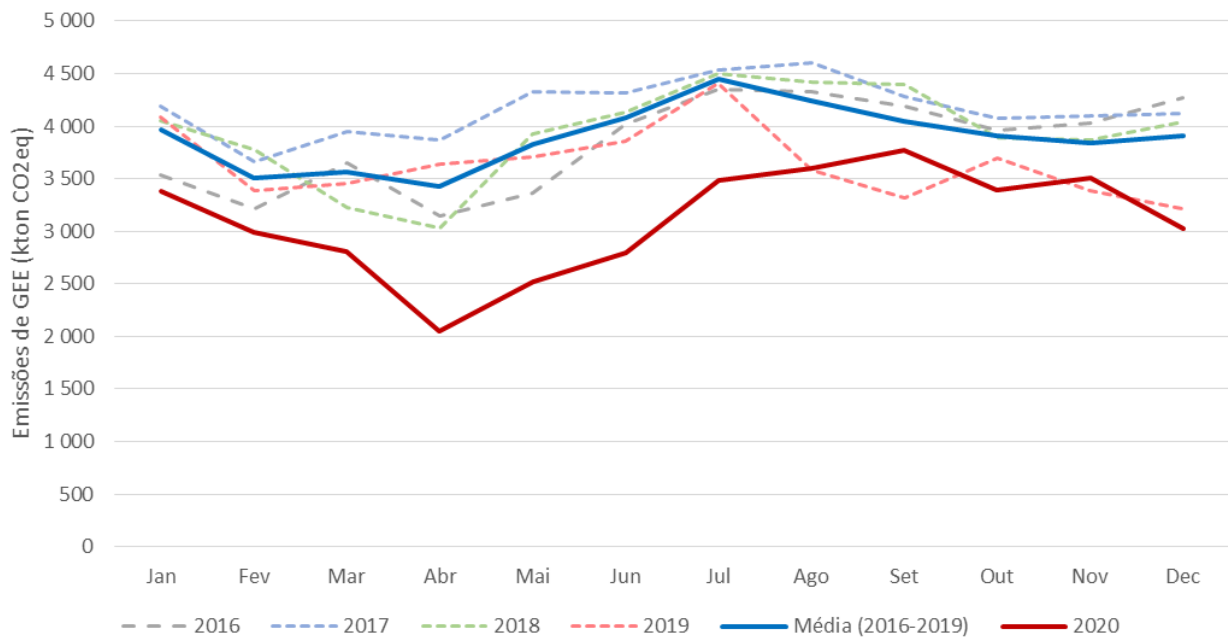


10º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

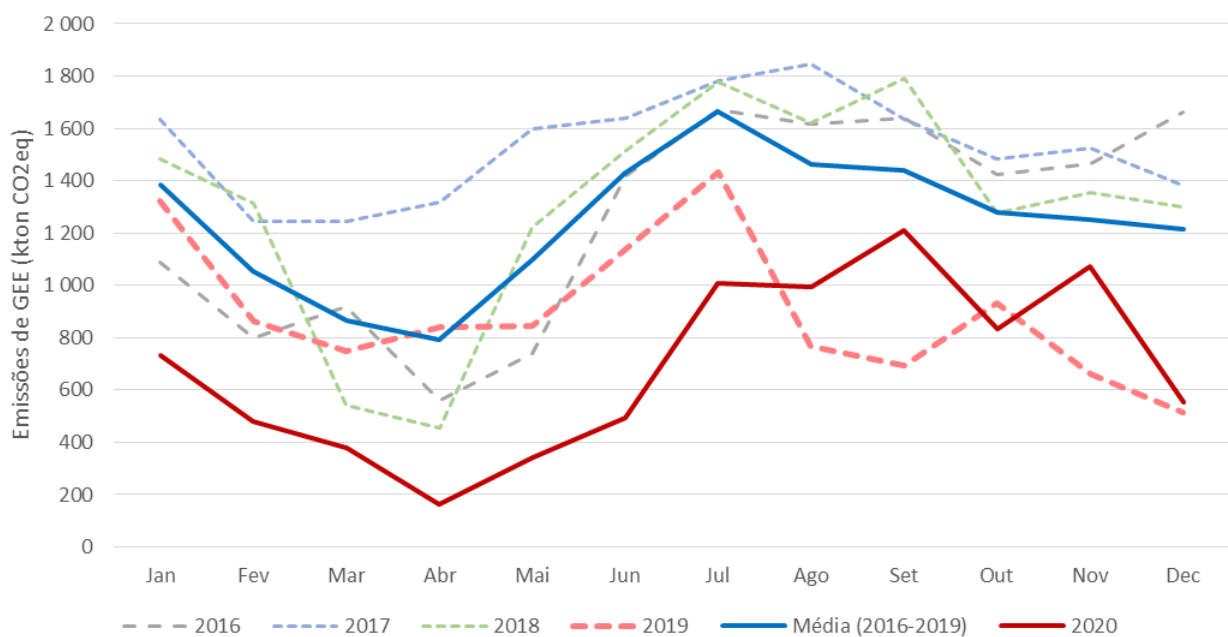
2 de Fevereiro de 2021



Emissões GEE - Total combustão de combustíveis



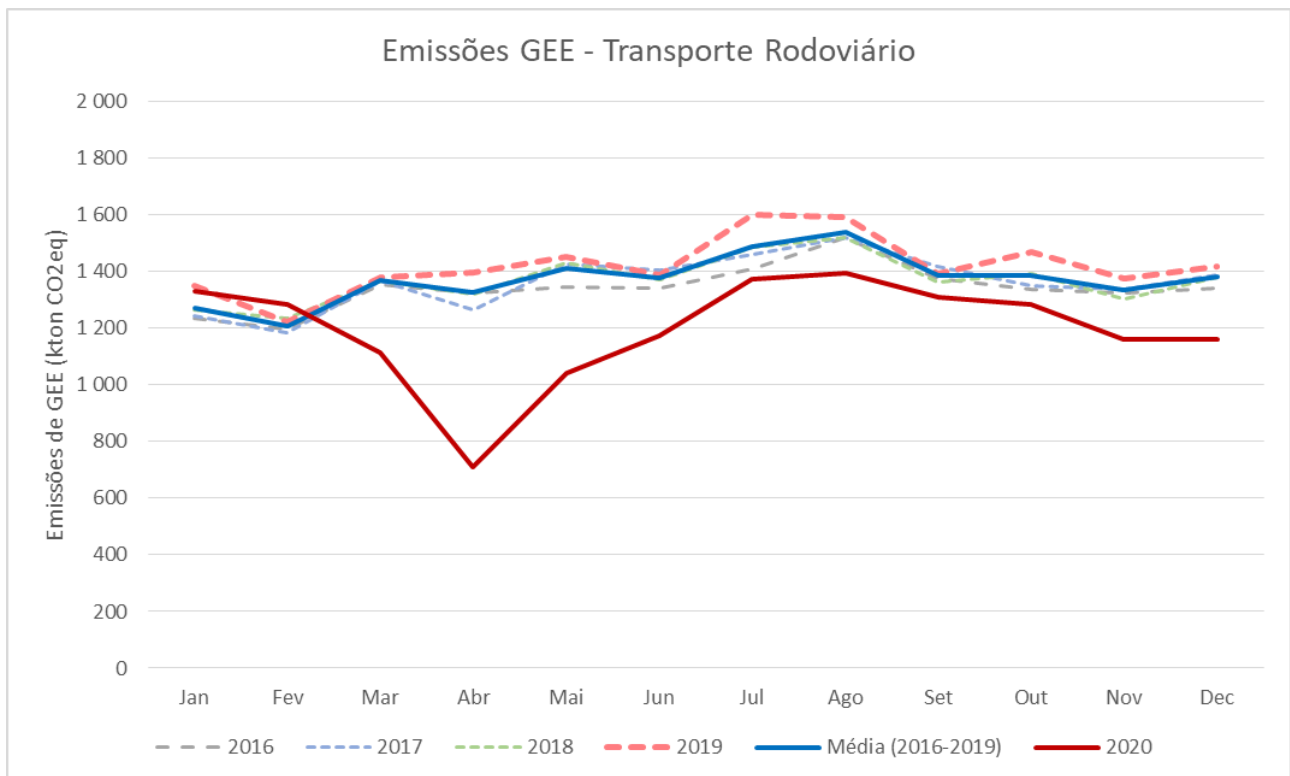
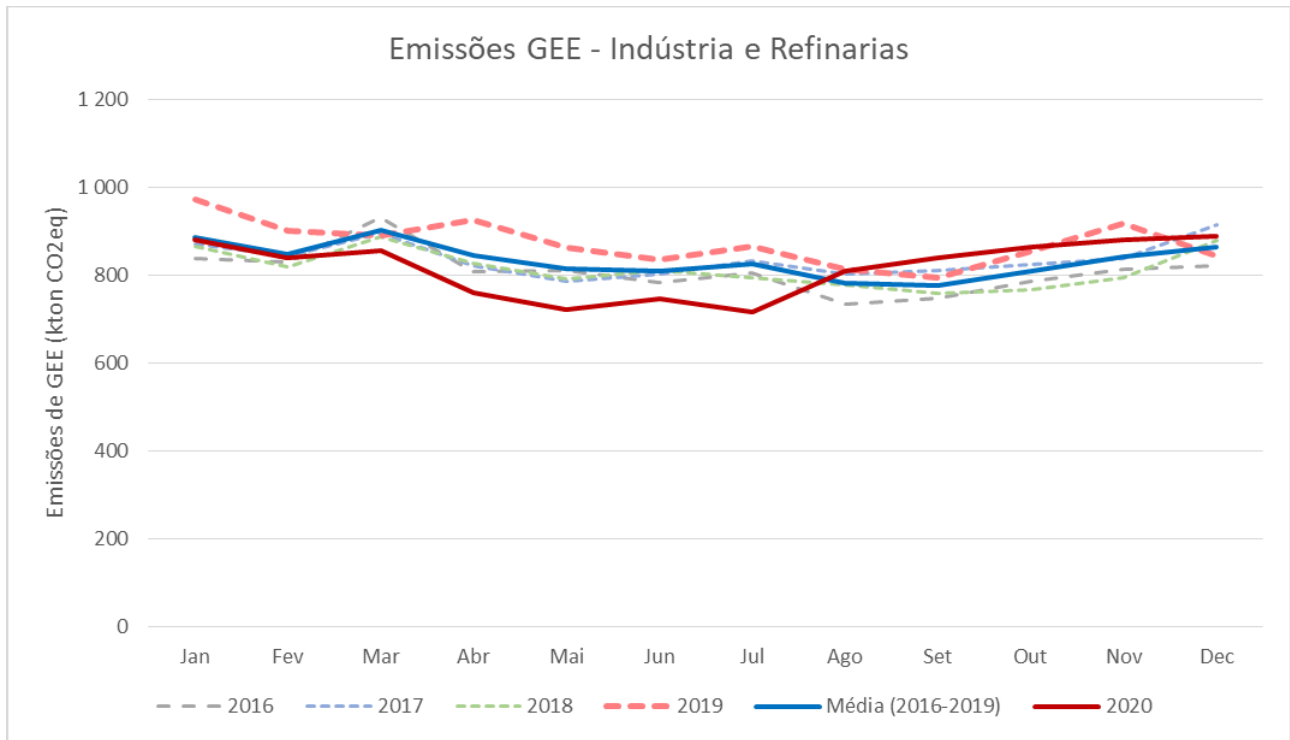
Emissões GEE - Produção de Electricidade





10º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

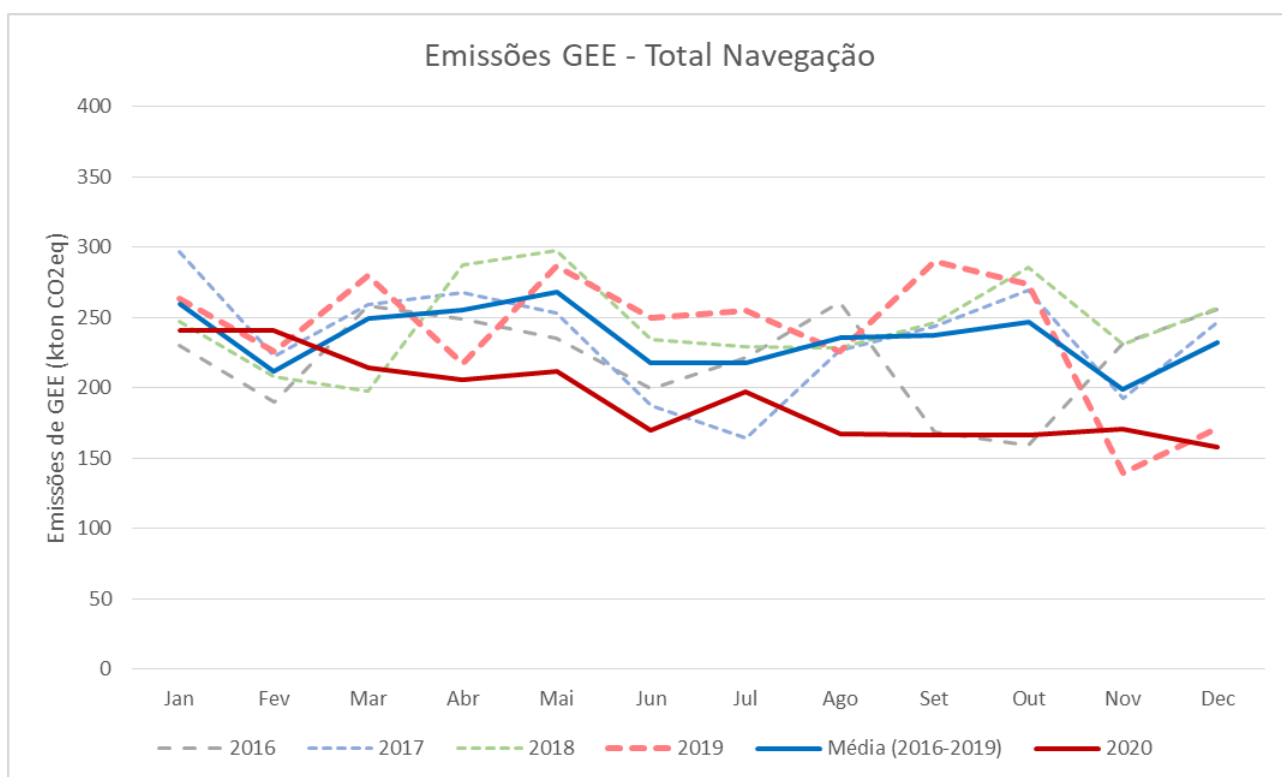
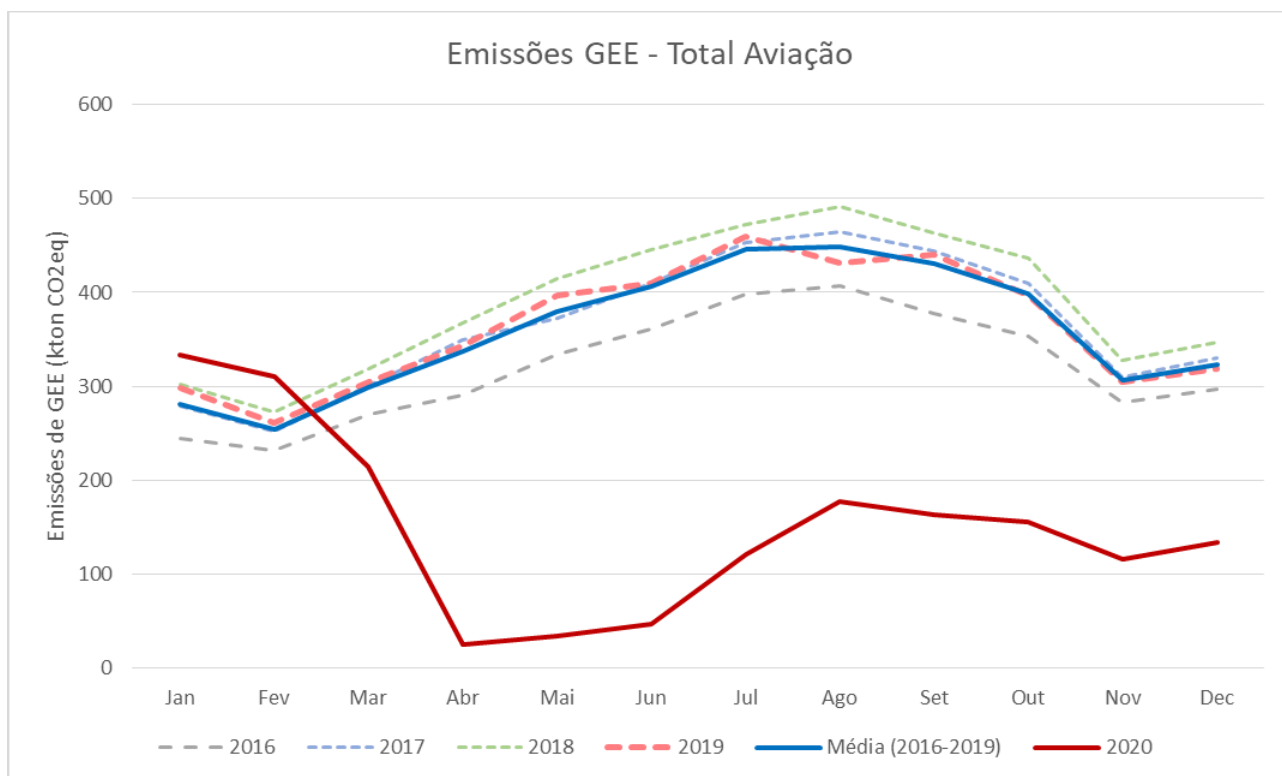
2 de Fevereiro de 2021





10º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

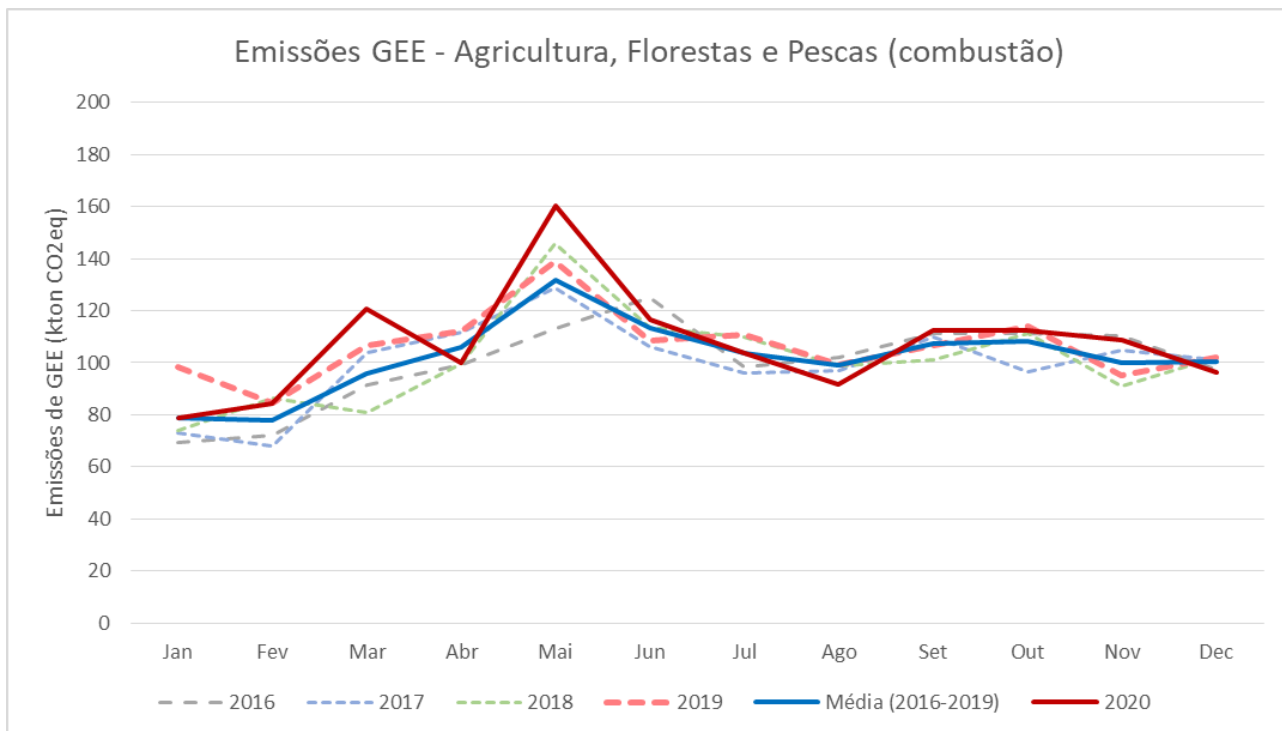
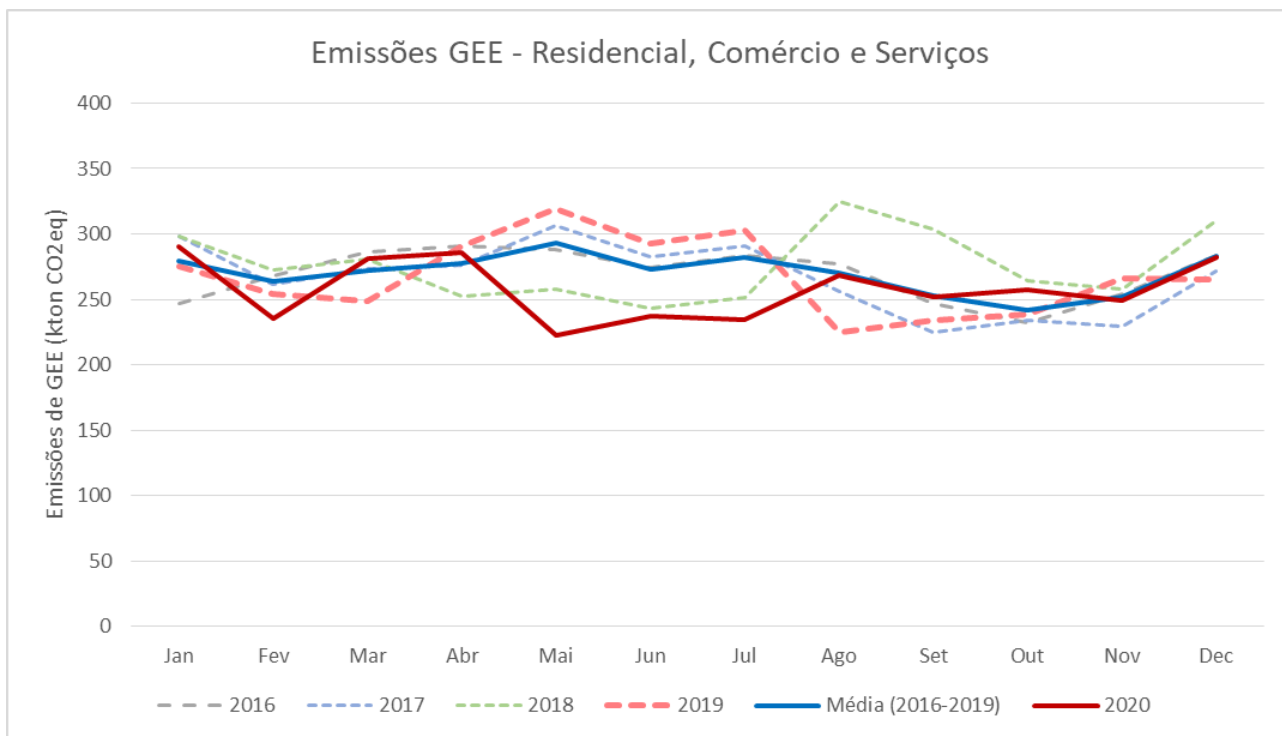
2 de Fevereiro de 2021





10º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

2 de Fevereiro de 2021





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/>