



Agência Portuguesa do Ambiente
Departamento de Alterações Climáticas (DCLIMA)

9º Memorando sobre o Efeito da Pandemia Covid-19 nas Emissões Nacionais de Gases com Efeito de Estufa

Estimativa Mensal de Emissões GEE – Janeiro a Novembro 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 novembro** 2020 estima-se uma redução das emissões de combustão de 333 mil tonCO_{2eq} (-9%) face ao mesmo período nos anos 2016/19.
 - A **produção de eletricidade** emitiu -180 mil tonCO_{2eq}, ou seja, -14% 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 (-1,7% do que em 2016/2019)
 - Aumento de produção (+7,6% do que em 2016/2019)
 - Proporção de carvão de 13,4% da produção (-5,2pp do que em 2016/19);
 - Proporção de renováveis de 56,5% da produção (+4,8pp do que em 2016/19);
 - Proporção de gás natural de 22,1% da produção (+0,4pp do que em 2016/19).



9º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

4 de Janeiro 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 -175 mil tonCO_{2eq}. (-14%), 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 no mês de novembro, provavelmente devido à introdução de novas restrições à circulação. No **transporte aéreo** verificam-se ainda reduções substanciais de -190 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** desde agosto de 2020 que apresenta um aumento de emissões, que no mês de novembro atingiu as +40 mil tonCO_{2eq} (+5%) face período homólogo 2016/19.
- Para o setor **residencial, comercial e serviços** estima-se um nível de emissões de 249 mil tonCO_{2eq} no mês de novembro 2020, verificando-se assim um ligeiro decréscimo (-1%) relativamente ao nível de emissões verificadas no período homólogo 2016/19.
- O consumo de combustíveis no setor **agricultura, florestas e pescas** manifestou em novembro um crescimento de emissões relativamente ao período homólogo 2016/19, com um aumento de emissões de 9 mil tonCO_{2eq}. (9%).
- No período janeiro-novembro 2020 estima-se uma redução de emissões de combustão de -8,54 milhões tonCO_{2eq} (-20%), face ao mesmo período nos anos 2016/19.



Emissões combustão de combustíveis

Emissões de GEE Novembro	NOVEMBRO 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	NOVEMBRO 2019 (kton CO2 eq)	NOVEMBRO 2020 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 ¹ (%)	Varição 2019 (%)
Total combustão de combustíveis	3 844	3 385	3 511	-9%	4%
Produção de Eletricidade	1 251	663	1 071	-14%	61%
Indústria e Refinarias ²	841	918	881	5%	-4%
Transportes (nacional) ³	1 396	1 438	1 197	-14%	-17%
Rodoviário	1 337	1 378	1 162	-13%	-16%
Aviação ⁴	306	305	116	-62%	-62%
Navegação ⁴	199	139	170	-14%	22%
Residencial, Comercial e Serviços	252	266	249	-1%	-6%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	100	95	109	9%	14%

1: Emissões médias mensais para o mês de novembro 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 Novembro	JAN - NOV 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	JAN - NOV 2019 (kton CO2 eq)	JAN - NOV 2020 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 ¹ (%)	Varição 2019 (%)
Total combustão de combustíveis	42 857	40 534	34 312	-20%	-15%
Produção de Eletricidade	13 723	10 242	7 707	-44%	-25%
Indústria e Refinarias ²	9 138	9 638	8 916	-2%	-7%
Transportes (nacional) ³	15 869	16 486	13 639	-14%	-17%
Rodoviário	15 112	15 629	13 180	-13%	-16%
Aviação ⁴	3 989	4 046	1 697	-57%	-58%
Navegação ⁴	2 598	2 708	2 151	-17%	-21%
Residencial, Comercial e Serviços	2 959	2 948	2 815	-5%	-4%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	1 122	1 175	1 190	6%	1%

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

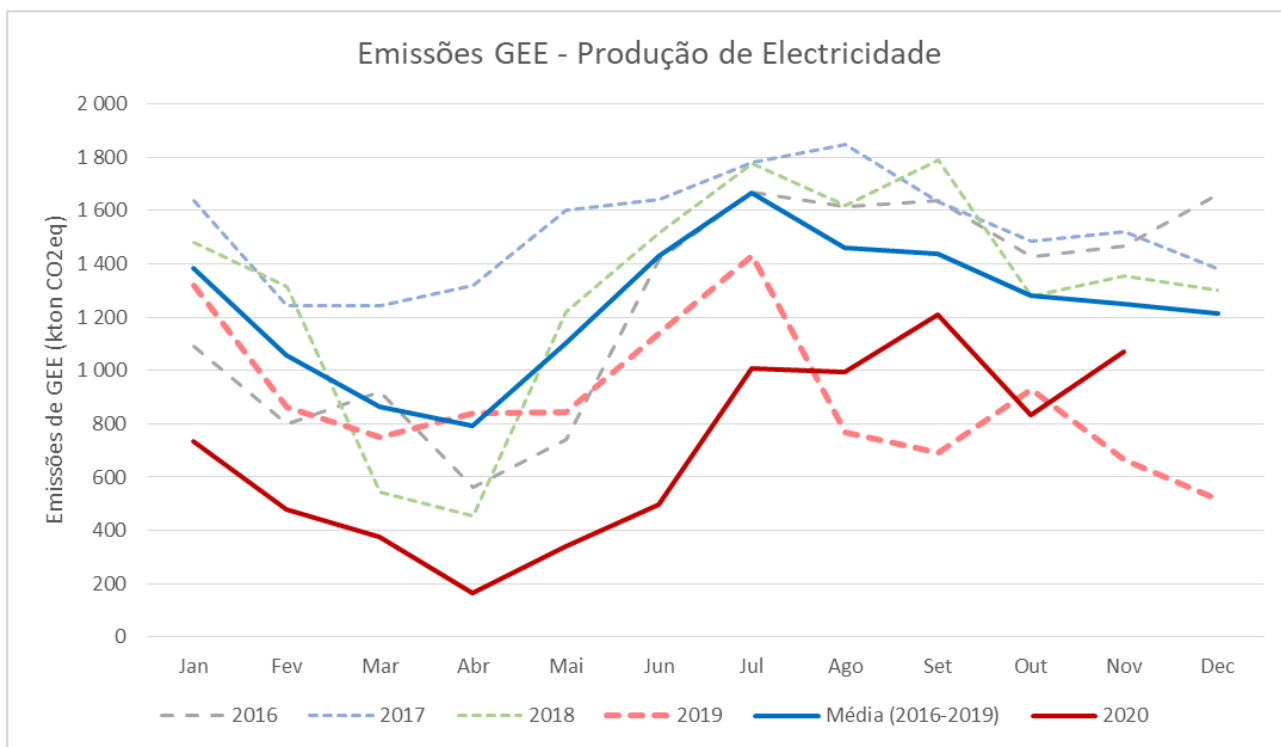
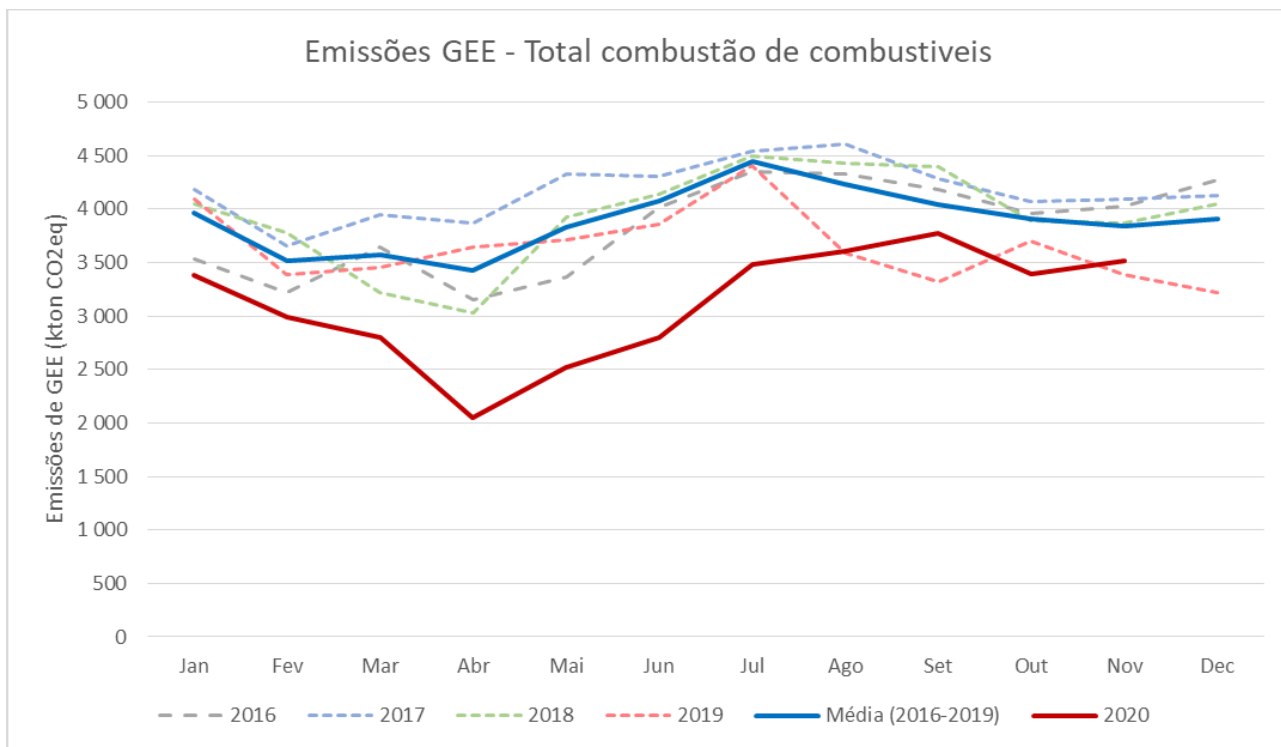
4: Inclui emissões relativas a movimentos nacionais (origem e destino em portos ou aeroportos nacionais) e internacionais (apenas origem ou destino em portos ou aeroportos nacionais).

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



9º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

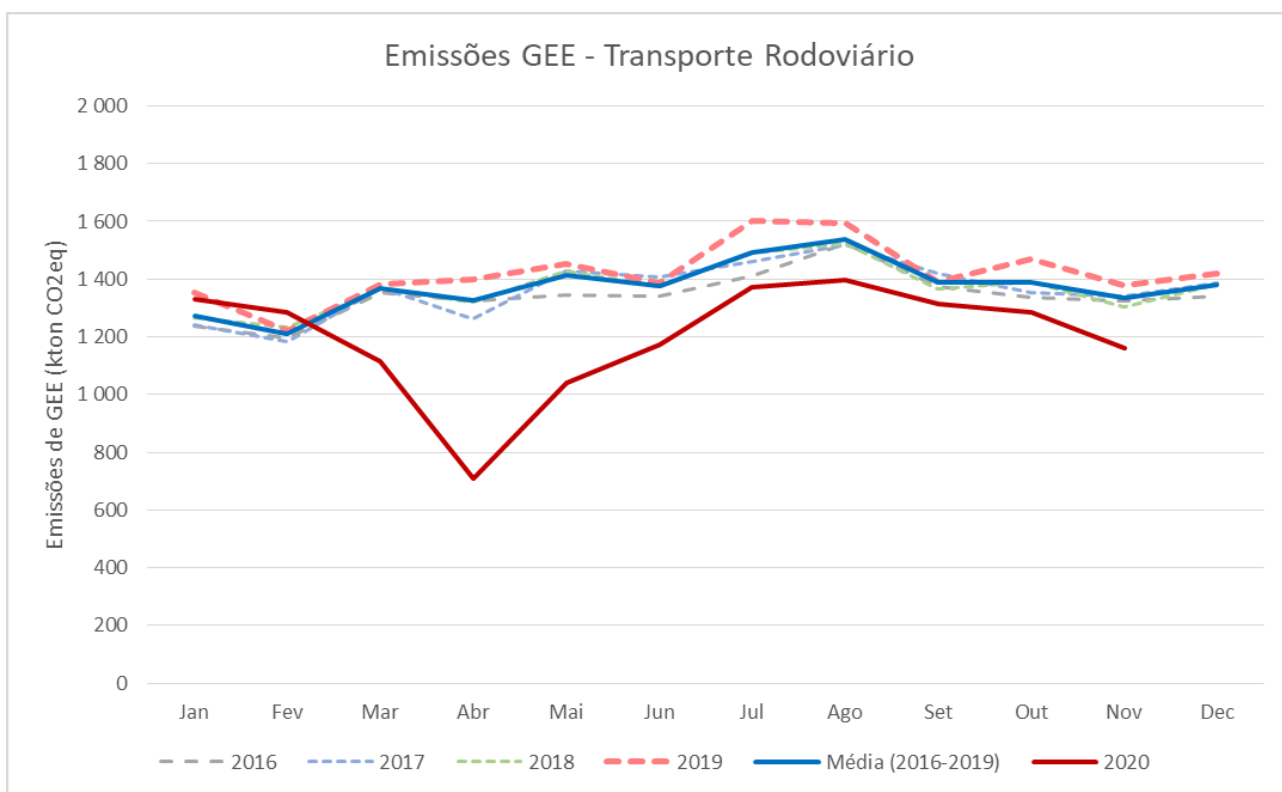
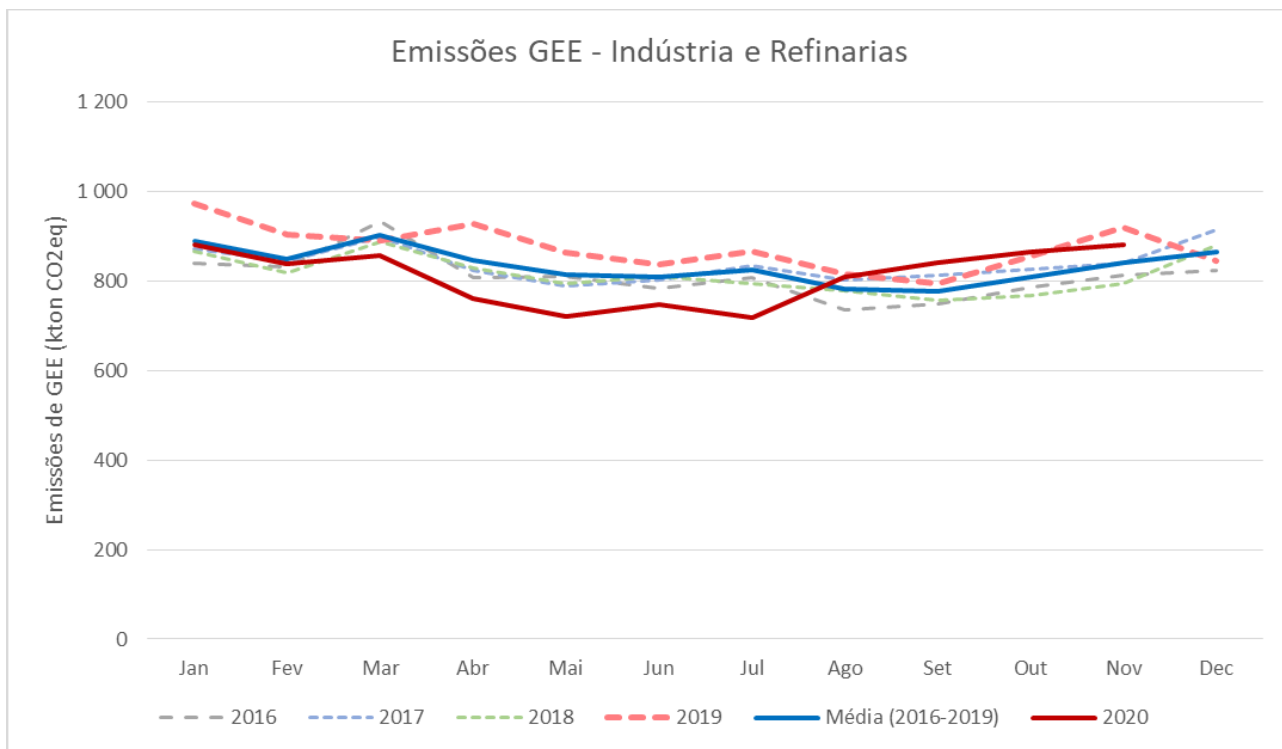
4 de Janeiro de 2020





9º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

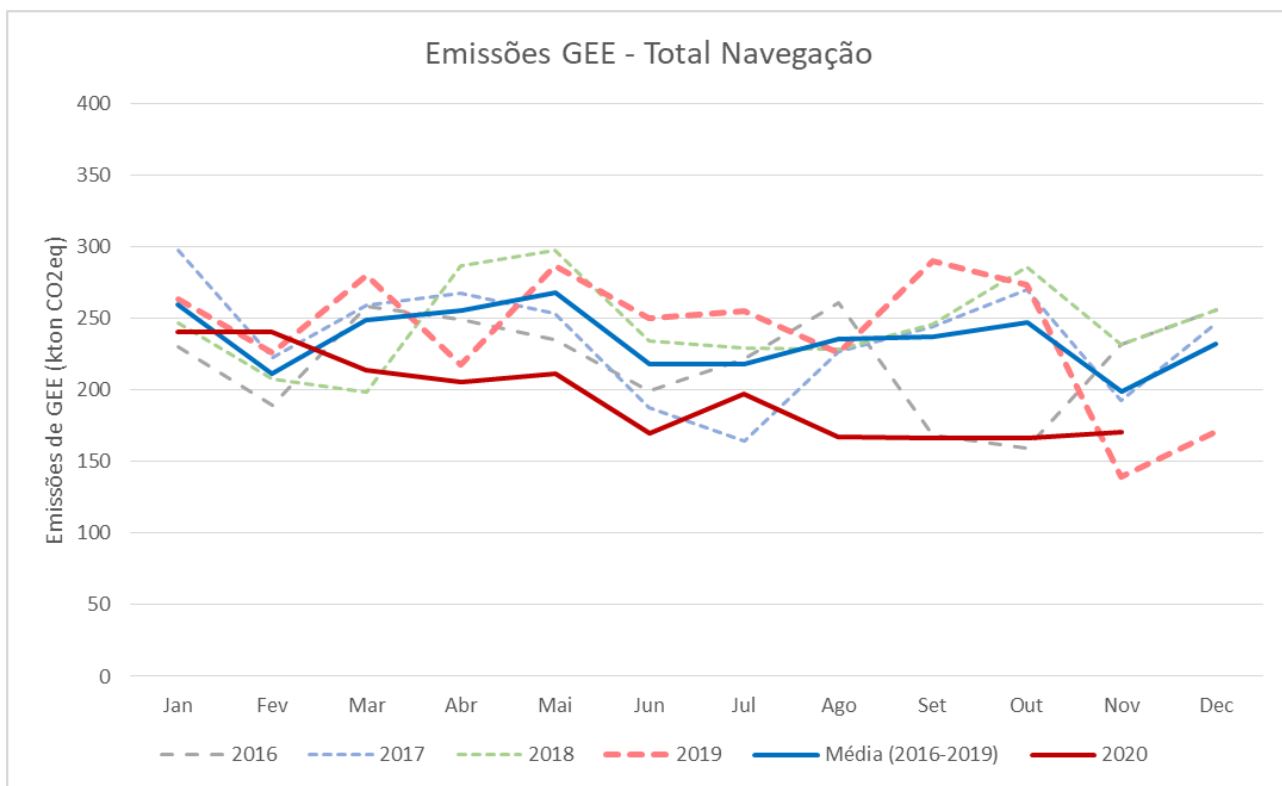
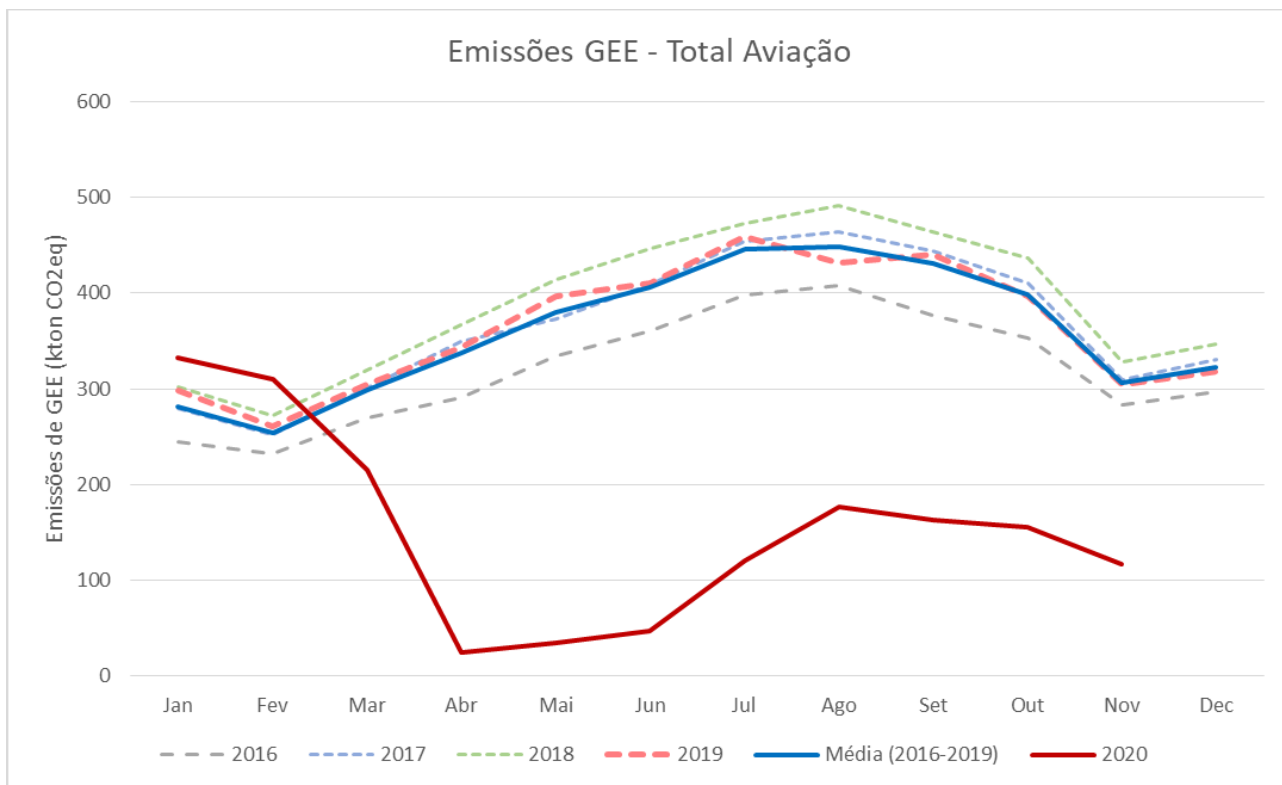
4 de Janeiro de 2020





9º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

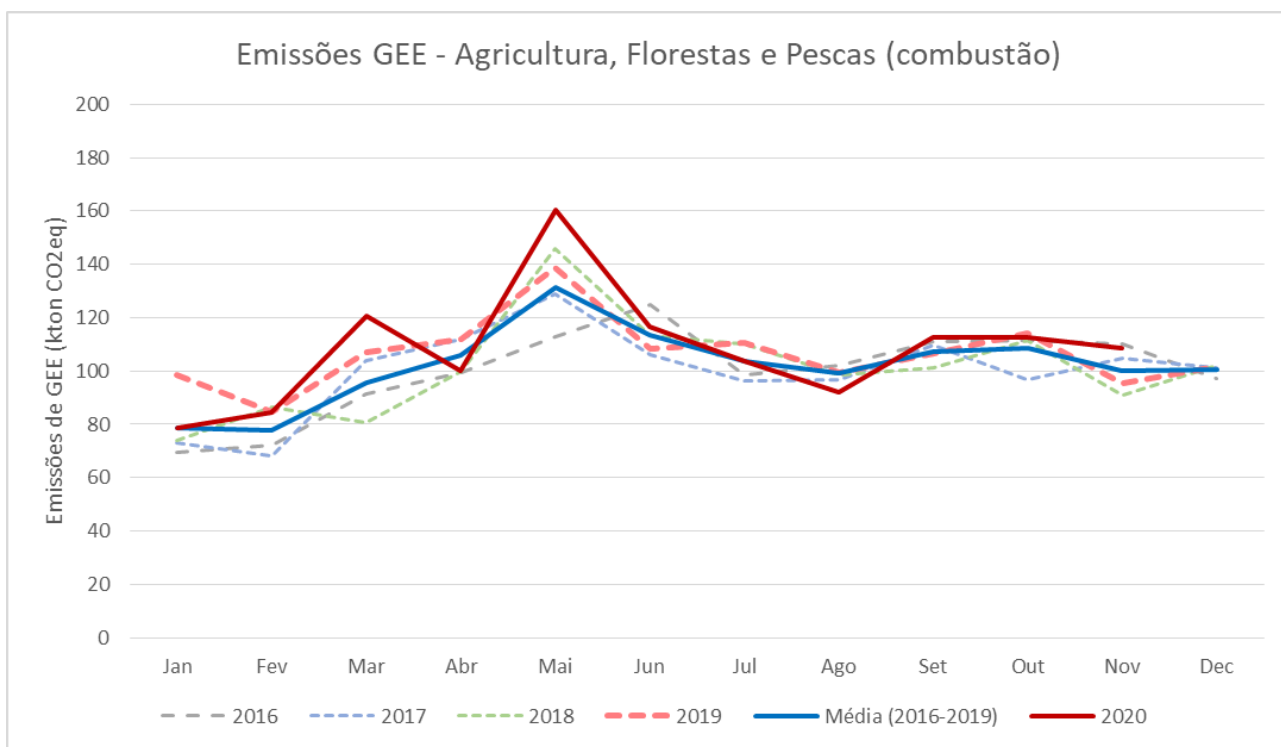
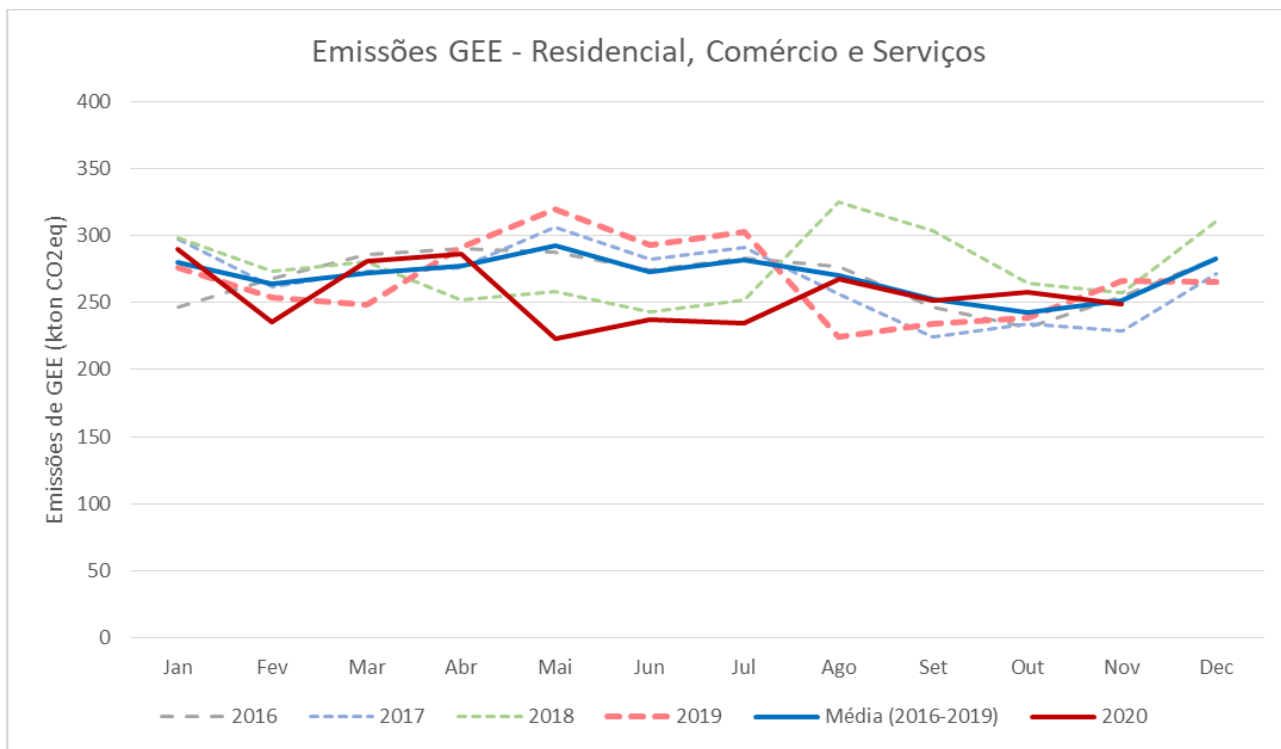
4 de Janeiro de 2020





9º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

4 de Janeiro 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/>