



Agência Portuguesa do Ambiente
Departamento de Alterações Climáticas (DCLIMA)

12º Memorando sobre o Efeito da Pandemia Covid-19 nas Emissões Nacionais de Gases com Efeito de Estufa

Estimativa Mensal de Emissões GEE – Fevereiro de 2021

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 interanual. 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 2021 são comparados com a média para o período homólogo dos anos mais recentes, i.e., 2016-2019.

Principais mensagens:

- No **mês de fevereiro** 2021 estima-se uma redução das emissões de combustão de 857 mil tonCO_{2eq} (-80%) face ao mesmo período nos anos 2016/19.
 - A **produção de eletricidade** emitiu -491 mil tonCO_{2eq}, ou seja, -80% 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 (-3,7% do que em 2016/2019);
 - Aumento de produção (+20,2% do que em 2016/2019);
 - Proporção de carvão de 0,4% da produção (-17,5pp do que em 2016/19);
 - Proporção de renováveis de 88,5% da produção (+27,0pp do que em 2016/19);
 - Proporção de gás natural de 3,8% da produção (-8,7pp do que em 2016/19).



12º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

1 de Abril de 2021



- O setor dos transportes parece ter sido o mais afetado pelas medidas de resposta ao COVID19. O **transporte rodoviário** registou uma redução de emissões de -300 mil tonCO_{2eq} (-25%), confirmando a tendência de quebra na atividade verificada nos três meses anteriores (-15%), provavelmente devido à introdução de novas restrições à circulação. No **transporte aéreo** verificam-se ainda reduções substanciais de -203 mil tonCO_{2eq} (-77%) 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 fevereiro de 2021 atingiu as +13 mil tonCO_{2eq} (+2%) face período homólogo 2016/19.
- O consumo de combustíveis no setor **residencial, comercial e serviços** manifestou em fevereiro de 2021 um aumento de emissões relativamente ao período homólogo 2016/19, com um crescimento de emissões de 24 mil tonCO_{2eq}. (+9%).
- Para o setor **agricultura, florestas e pescas** estima-se um nível de emissões de 83 mil tonCO_{2eq} no mês de fevereiro 2021, verificando-se assim um aumento do nível de emissões (+8%) comparativamente ao período homólogo 2016/19.



Emissões combustão de combustíveis

Emissões de GEE FEVEREIRO	FEVEREIRO 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	FEVEREIRO 2020 (kton CO2 eq)	FEVEREIRO 2021 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 ¹ (%)	Varição 2020 (%)
Total combustão de combustíveis	3 509	3 040	2 369	-32%	-22%
Produção de Eletricidade	1 065	491	208	-80%	-58%
Indústria e Refinarias ²	837	858	849	2%	-1%
Transportes (nacional) ³	1 259	1 348	932	-26%	-31%
Rodoviário	1 207	1 286	907	-25%	-29%
Aviação ⁴	262	320	60	-77%	-81%
Navegação ⁴	221	252	165	-25%	-34%
Residencial, Comercial e Serviços	267	254	291	9%	15%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	77	84	83	8%	-1%

1: Emissões médias mensais para o mês de fevereiro 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 combustão de combustíveis – Ano 2021

Emissões de GEE Janeiro a Fevereiro	JAN - FEV 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	JAN - FEV 2020 (kton CO2 eq)	JAN - FEV 2021 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 ¹ (%)	Varição 2020 (%)
Total combustão de combustíveis	7 477	6 405	5 356	-28%	-16%
Produção de Eletricidade	2 462	1 224	840	-66%	-31%
Indústria e Refinarias ²	1 713	1 718	1 778	4%	4%
Transportes (nacional) ³	2 588	2 746	1 961	-24%	-29%
Rodoviário	2 479	2 617	1 903	-23%	-27%
Aviação ⁴	553	664	167	-70%	-75%
Navegação ⁴	492	504	369	-25%	-27%
Residencial, Comercial e Serviços	550	546	605	10%	11%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	156	163	163	5%	0%

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

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

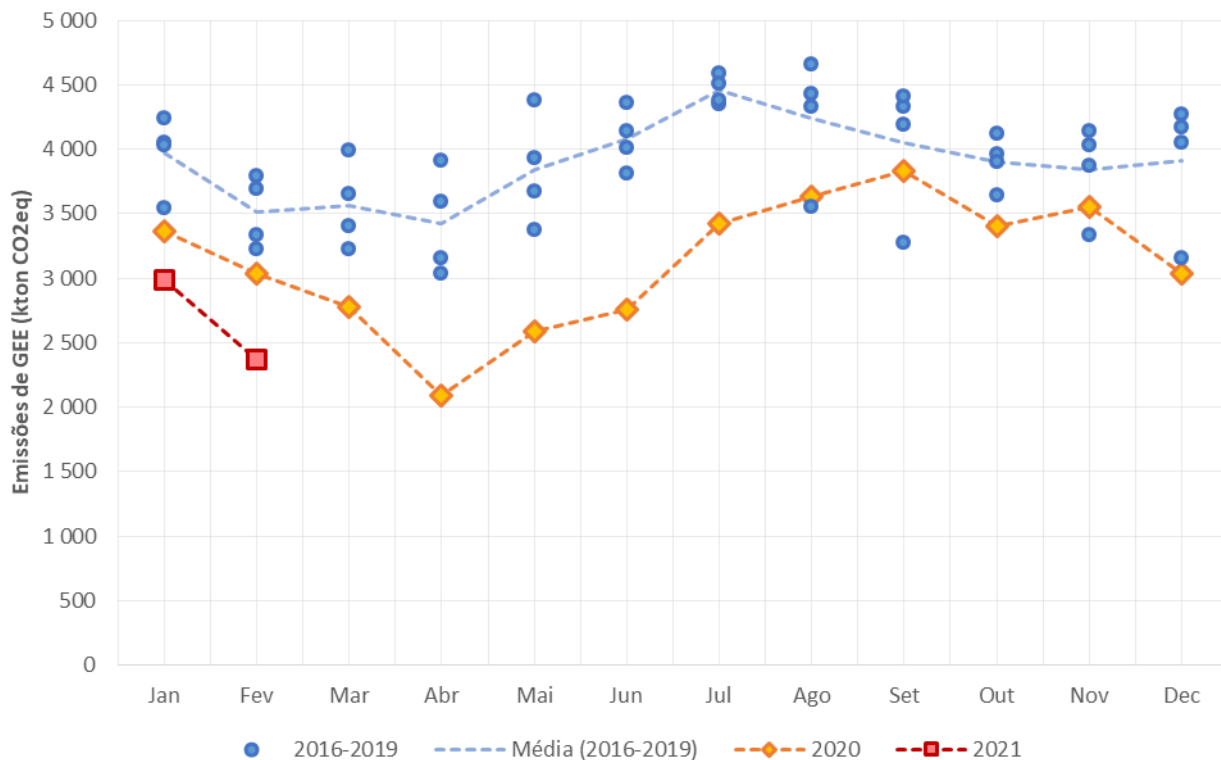
3: De acordo com as regras internacionais de reporte de emissões em vigor, as emissões de navegação e aviação internacionais são calculadas, mas não são somadas ao total nacional de emissões.

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).

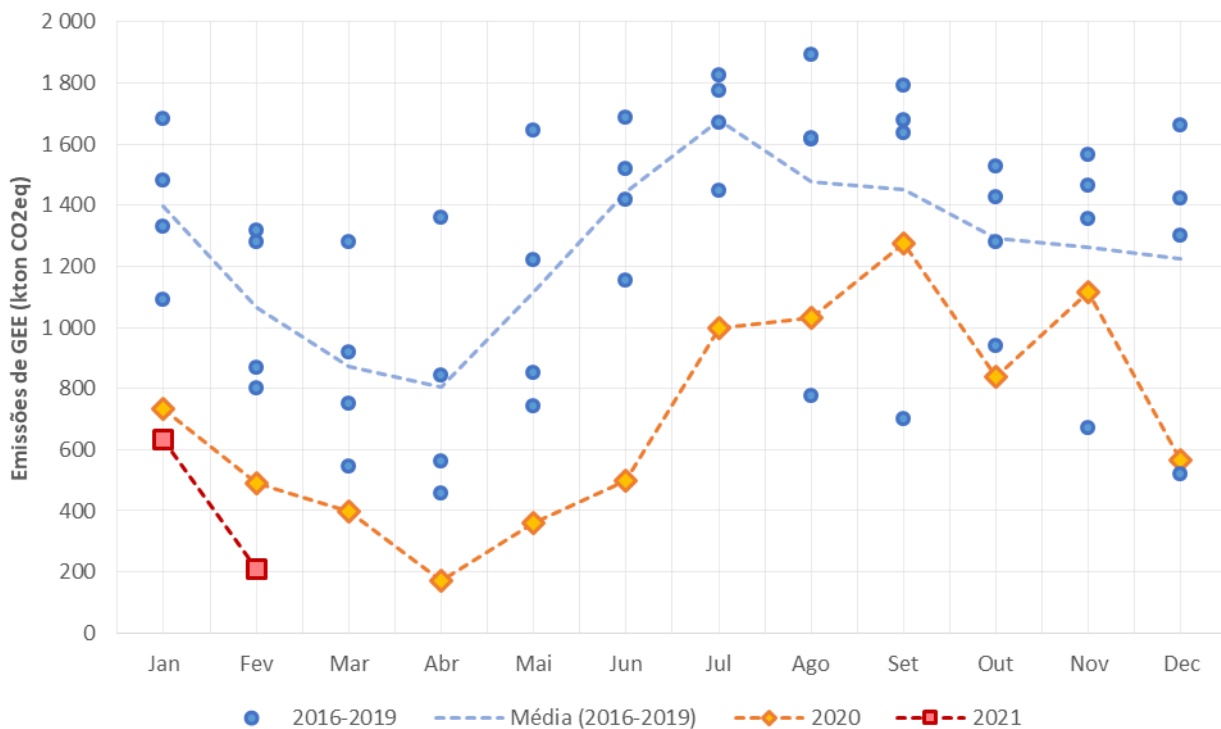
5: Considera apenas as emissões de combustão de combustíveis fósseis nos sectores agricultura, florestas e pescas.



EMISSÕES GEE - TOTAL COMBUSTÃO DE COMBUSTÍVEIS

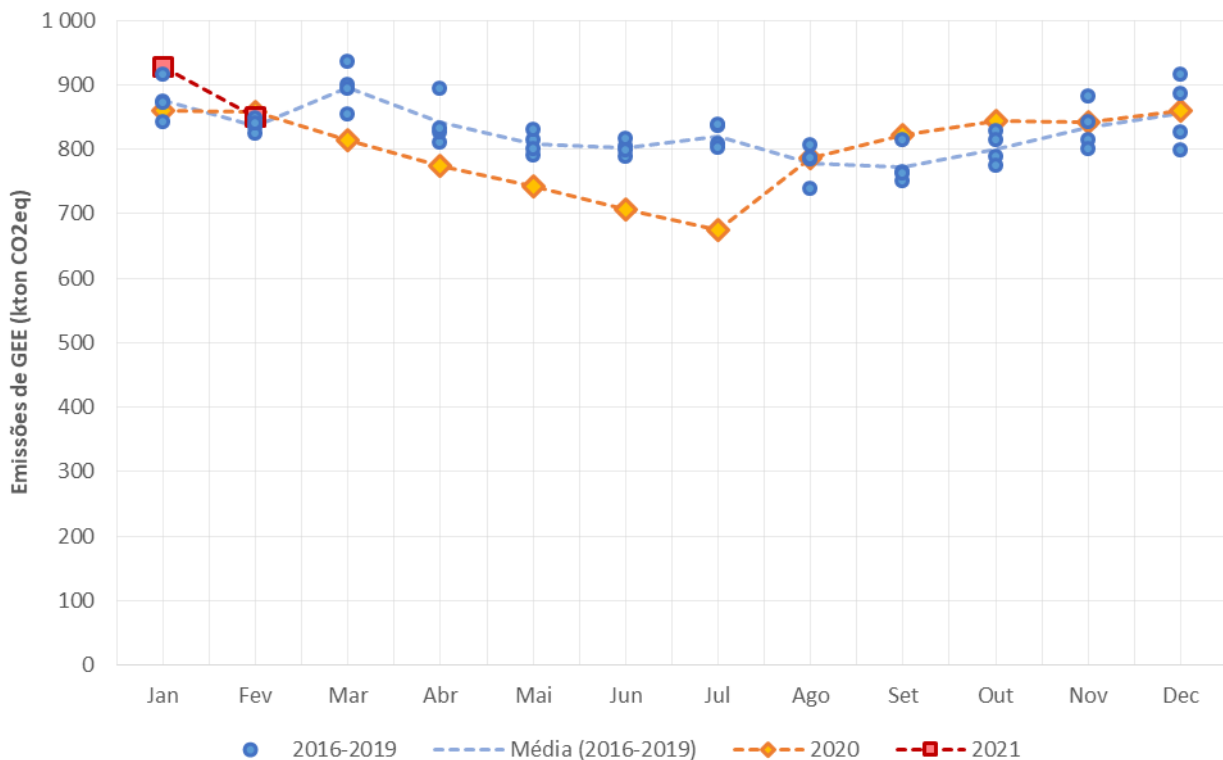


EMISSÕES GEE - PRODUÇÃO DE ELECTRICIDADE

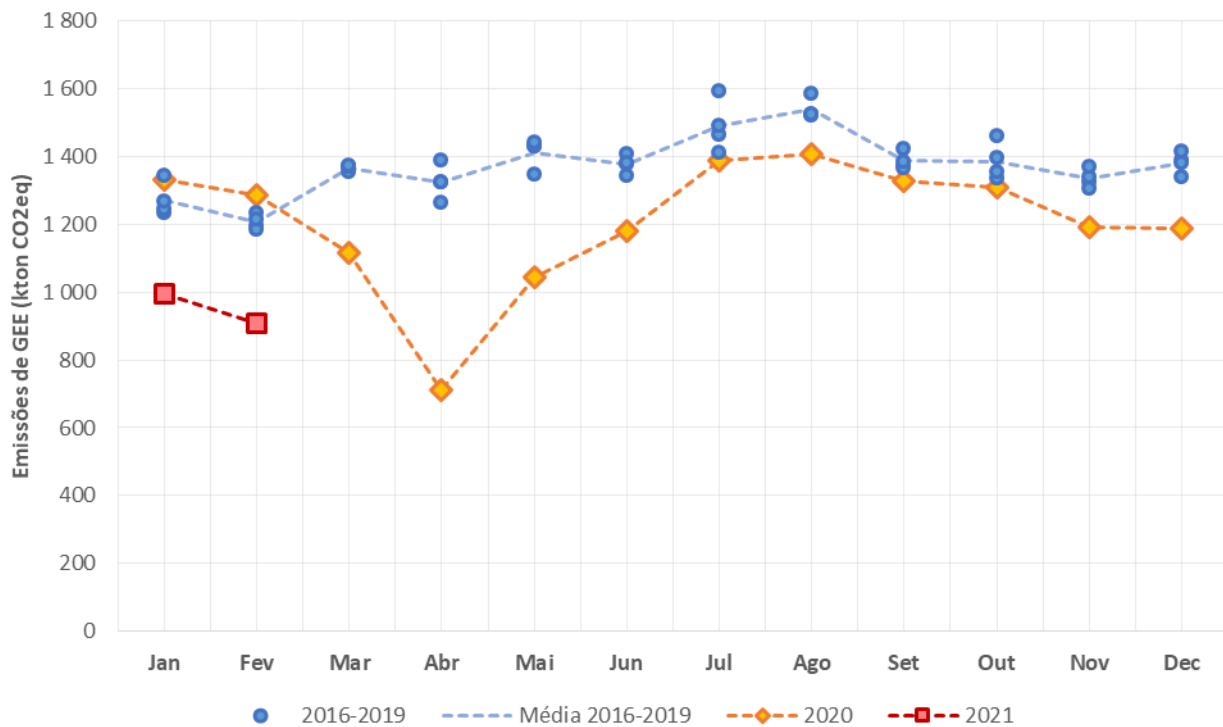


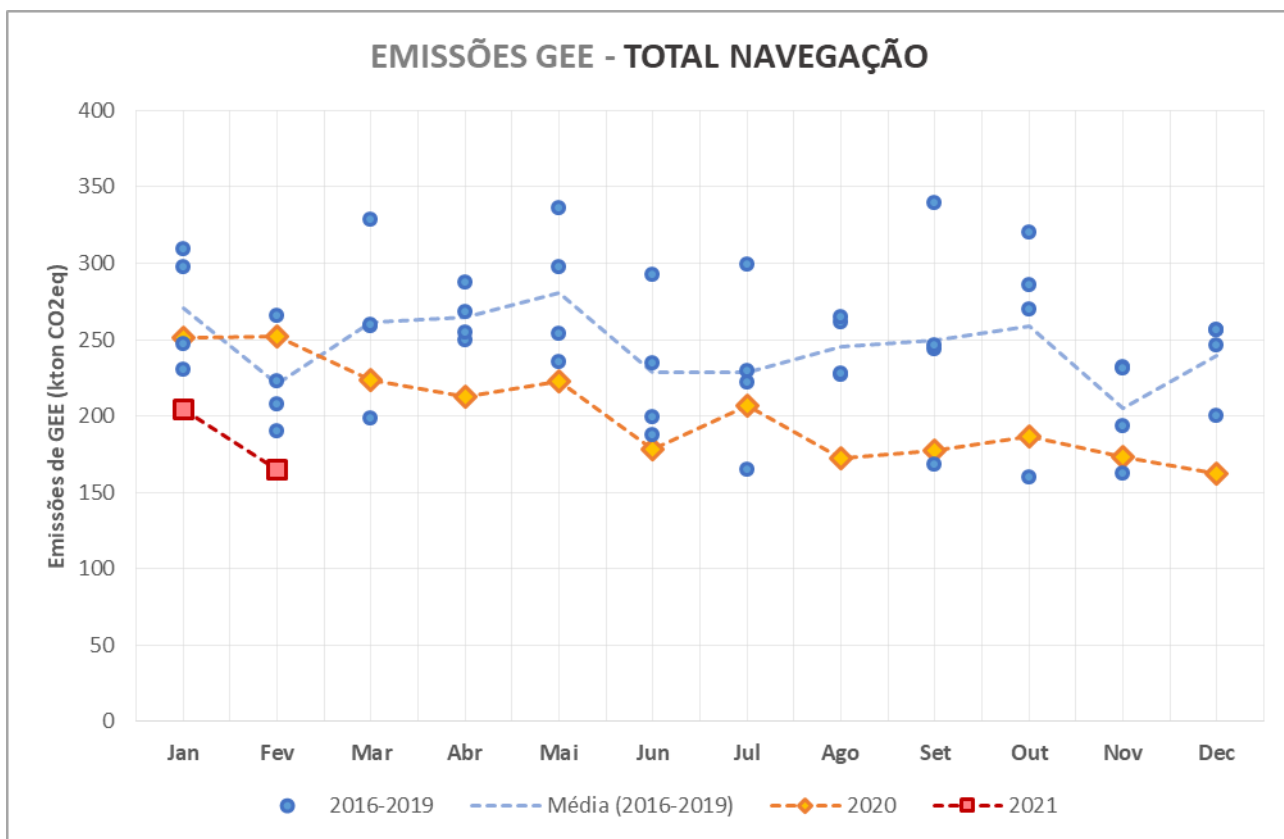
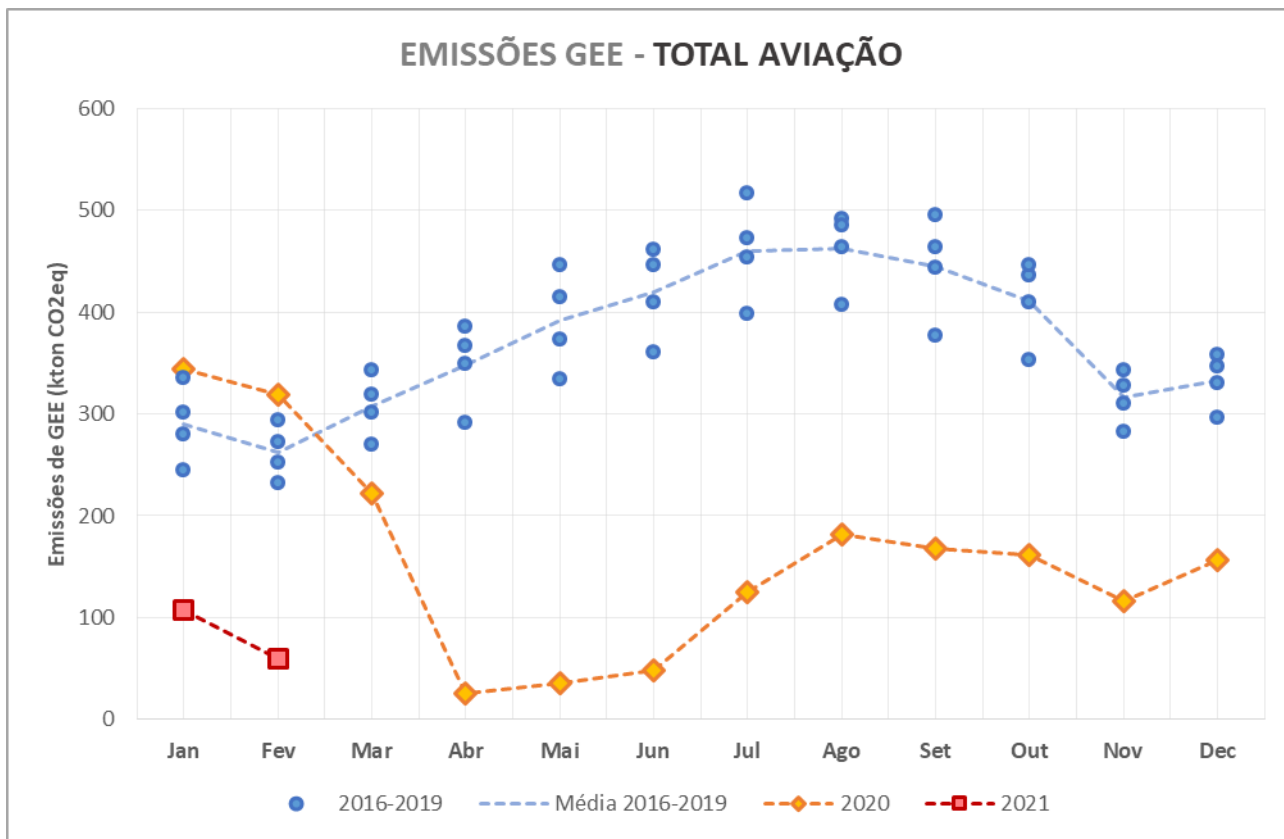


EMISSÕES GEE - INDÚSTRIA E REFINARIAS



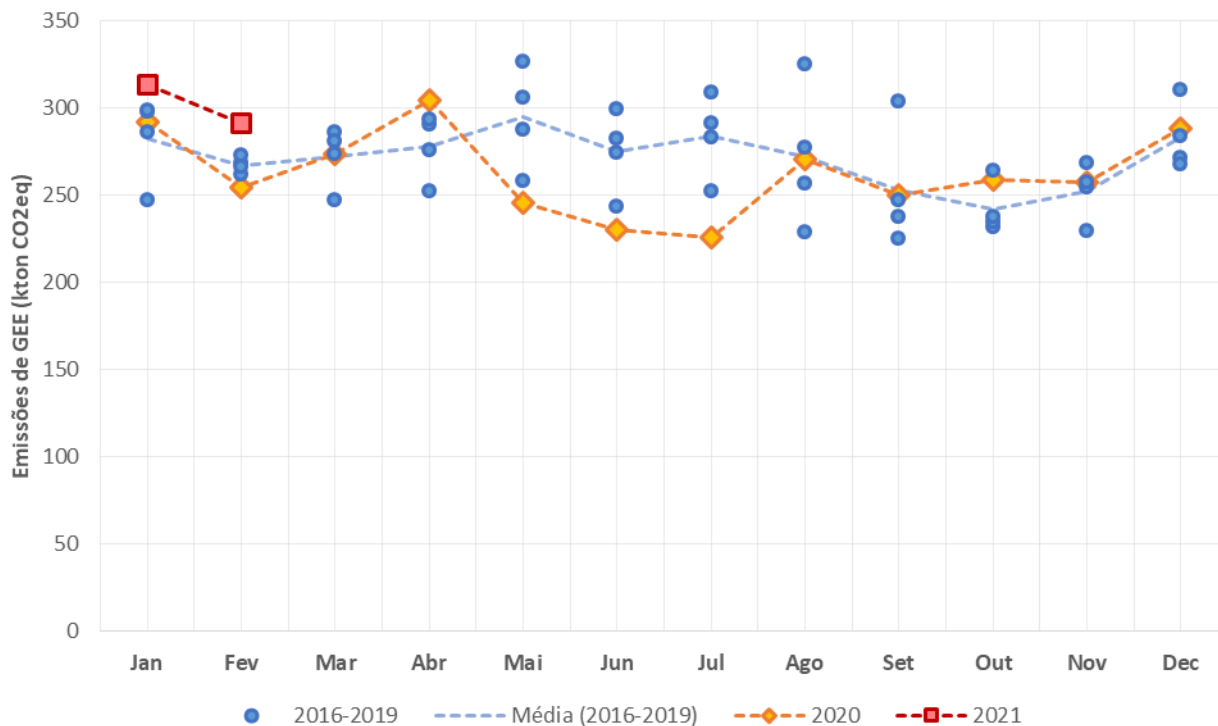
EMISSÕES GEE - TRANSPORTE RODOVIÁRIO



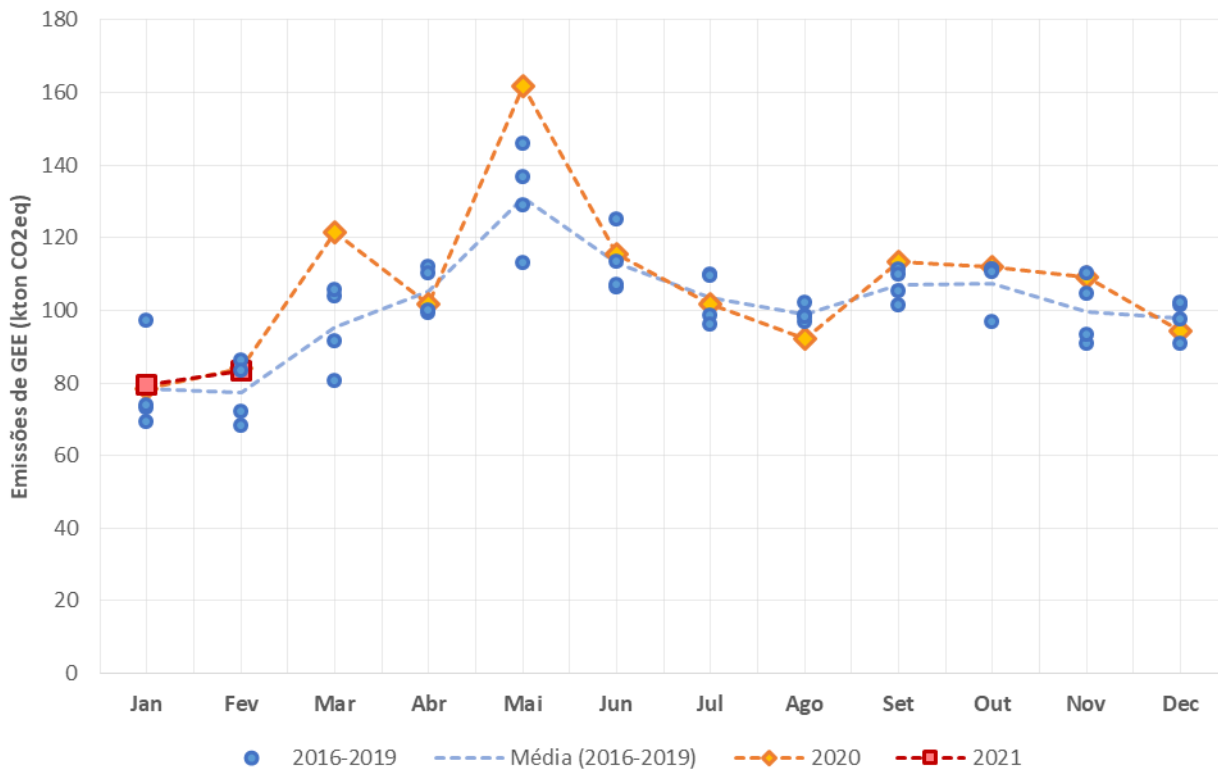




EMISSÕES GEE - RESIDENCIAL, COMÉRCIO E SERVIÇOS



EMISSÕES GEE - AGRICULTURA, FLORESTAS E PESCAS (combustíveis)





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 2020 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 interanual. 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/>