



Agência Portuguesa do Ambiente
Departamento de Alterações Climáticas (DCLIMA)

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

Estimativa Mensal de Emissões GEE – Setembro 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 setembro** 2021 estima-se uma redução das emissões de combustão de 832 mil tonCO_{2eq} (-21%) face ao mesmo período nos anos 2016/19.
 - A **produção de eletricidade** emitiu -749 mil tonCO_{2eq}, ou seja, -52% 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 (-0,8% do que em 2016/2019);
 - Redução da produção (-16,9% do que em 2016/2019);
 - Proporção de carvão de 1,7% da produção (-92,2pp do que em 2016/19);
 - Proporção de renováveis de 48,9% da produção (+29,9pp do que em 2016/19);
 - Proporção de gás natural de 46,2% da produção (+23,5pp do que em 2016/19).



19º Memorando COVID-19 e Emissões GEE

4 de Novembro 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 -33 mil tonCO_{2eq} (-2%) face ao mesmo período 2016/2019. Em setembro de 2021 registou-se o valor de emissões mais elevado de 2021, dando continuidade ao aumento de emissões desde fevereiro de 2021. No **transporte aéreo** verificam-se ainda reduções substanciais de -45 mil tonCO_{2eq} (-9%) face período homólogo 2016/19, de assinalar que setembro de 2021 regista o valor mais alto de emissões de GEE para o sector aviação desde outubro de 2019.
- A **indústria e as refinarias** verificaram emissões inferiores ao período homólogo em 2016/19, verificando uma redução de emissões de 38 mil tonCO_{2eq} (-5%).
- O consumo de combustíveis no setor **residencial, comercial e serviços** manifestou em setembro de 2021 uma redução de emissões de 18 mil tonCO_{2eq}. (-7%) relativamente ao período homólogo 2016/19.
- Para o setor **agricultura, florestas e pescas** estima-se um nível de emissões de 120 mil tonCO_{2eq} no mês de setembro 2021, verificando-se assim um aumento de emissões de 13 mil tonCO_{2eq}. (+12%) relativamente ao período homólogo 2016/19.



Emissões combustão de combustíveis

Emissões de GEE SETEMBRO	SETEMBRO 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	SETEMBRO 2020 (kton CO2 eq)	SETEMBRO 2021 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 ¹ (%)	Varição 2020 (%)
Total combustão de combustíveis	4 050	3 822	3 218	-21%	-16%
Produção de Eletricidade	1 452	1 274	703	-52%	-45%
Indústria e Refinarias ²	773	822	736	-5%	-10%
Transportes (nacional) ³	1 460	1 359	1 420	-3%	4%
Rodoviário	1 386	1 320	1 353	-2%	2%
Aviação ⁴	445	168	403	-9%	139%
Navegação ⁴	250	177	204	-18%	15%
Residencial, Comercial e Serviços	253	250	235	-7%	-6%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	107	113	120	12%	6%

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 combustão de combustíveis – Ano 2021

Emissões de GEE Janeiro a Setembro	JAN - SET 2016-19 ¹ (kton CO2 eq)	JAN - SET 2020 (kton CO2 eq)	JAN - SET 2021 (kton CO2 eq)	Varição 2016-19 ¹ (%)	Varição 2020 (%)
Total combustão de combustíveis	35 140	27 498	26 785	-24%	-3%
Produção de Eletricidade	11 307	5 954	4 508	-60%	-24%
Indústria e Refinarias ²	7 434	7 037	7 181	-3%	2%
Transportes (nacional) ³	12 972	11 150	11 491	-11%	3%
Rodoviário	12 370	10 779	11 121	-10%	3%
Aviação ⁴	3 388	1 470	1 651	-51%	12%
Navegação ⁴	2 251	1 897	1 696	-25%	-11%
Residencial, Comercial e Serviços	2 478	2 348	2 579	4%	10%
Agricultura, Florestas e Pescas ⁵	910	970	987	8%	2%

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.

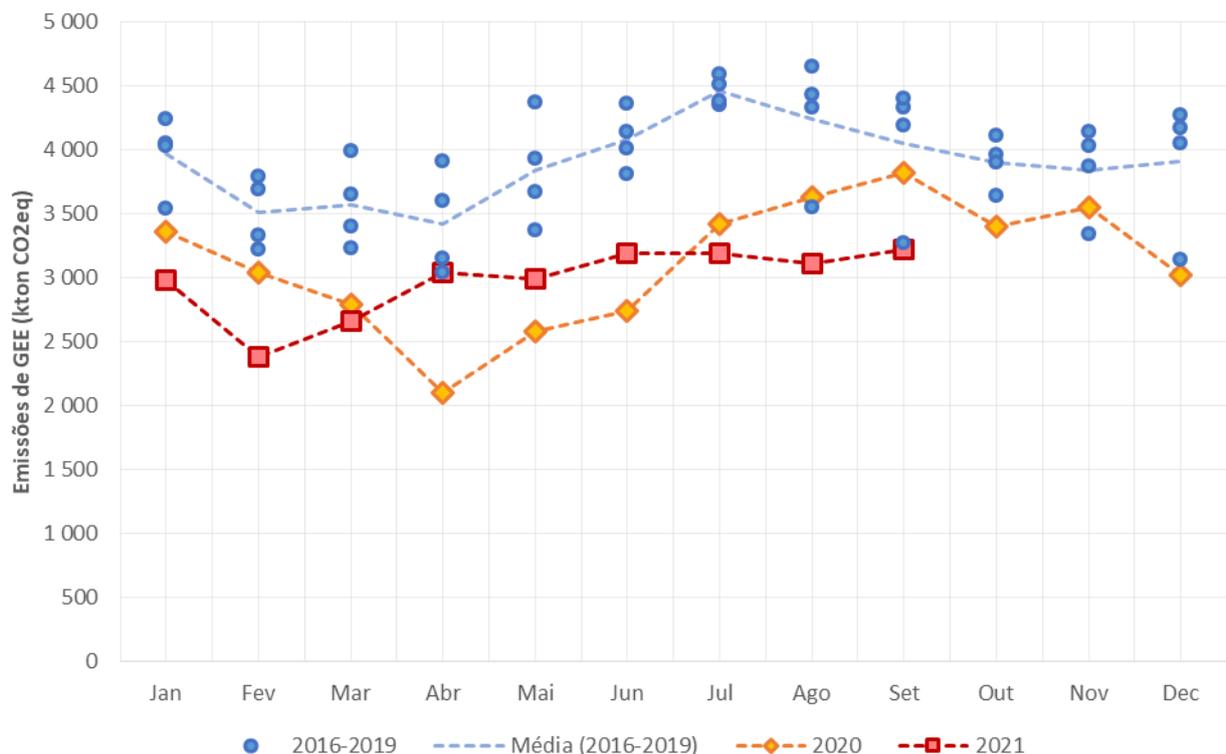
3: De acordo com as regras internacionais de reporte de emissões em vigor, as emissões de navegação e aviação internacionais são calculadas, mas não são somadas ao total nacional de emissões.

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).

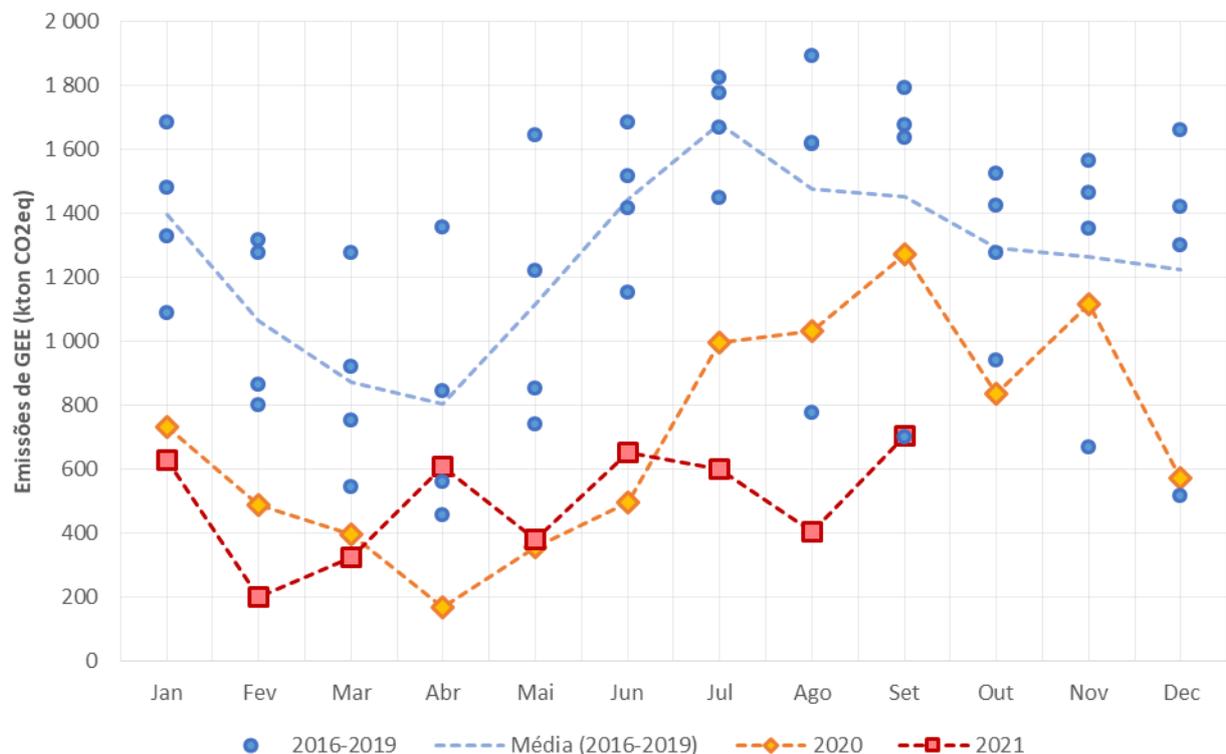
5: Considera apenas as emissões de combustão de combustíveis fósseis nos sectores agricultura, florestas e pescas.



EMISSÕES GEE - TOTAL COMBUSTÃO DE COMBUSTÍVEIS

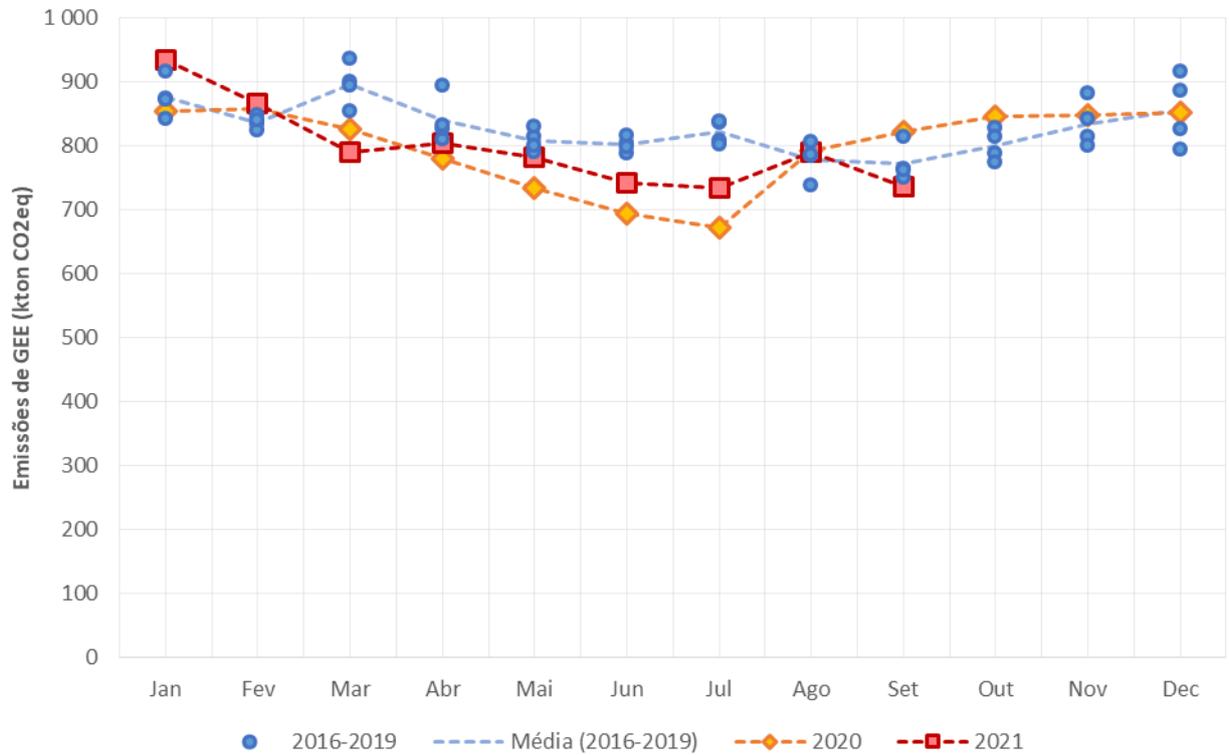


EMISSÕES GEE - PRODUÇÃO DE ELECTRICIDADE

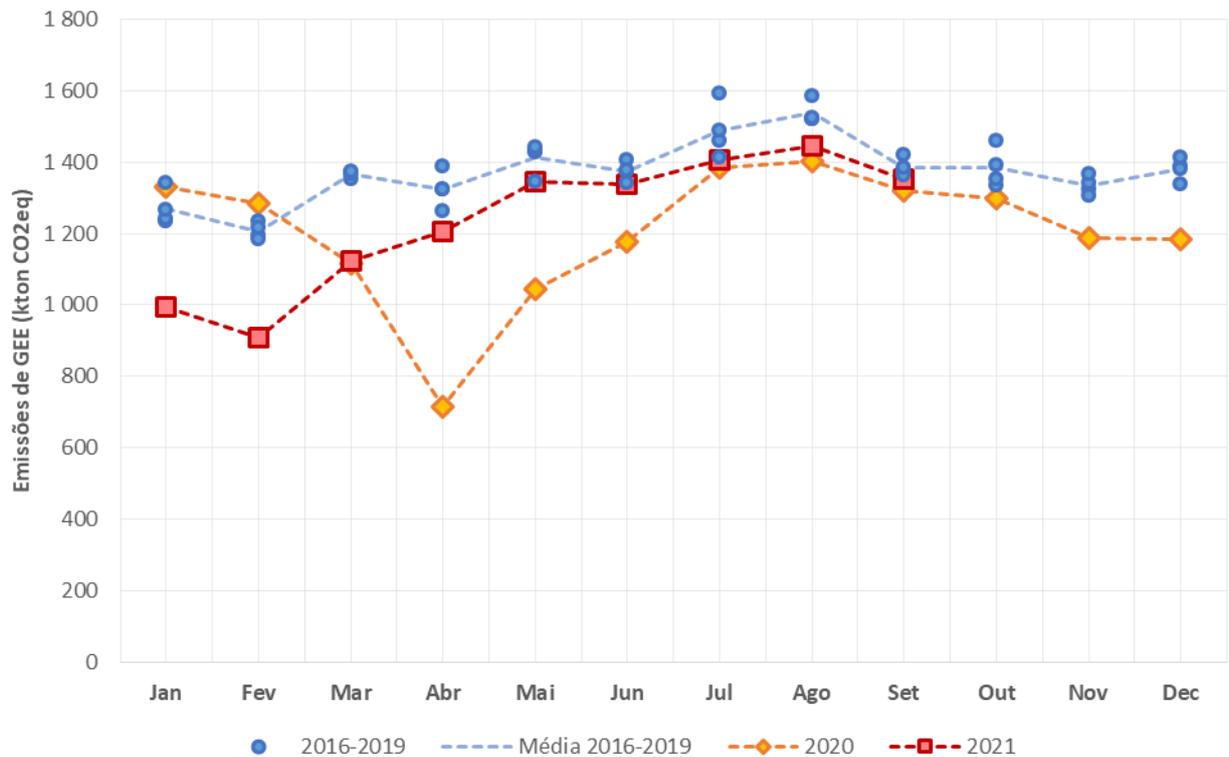


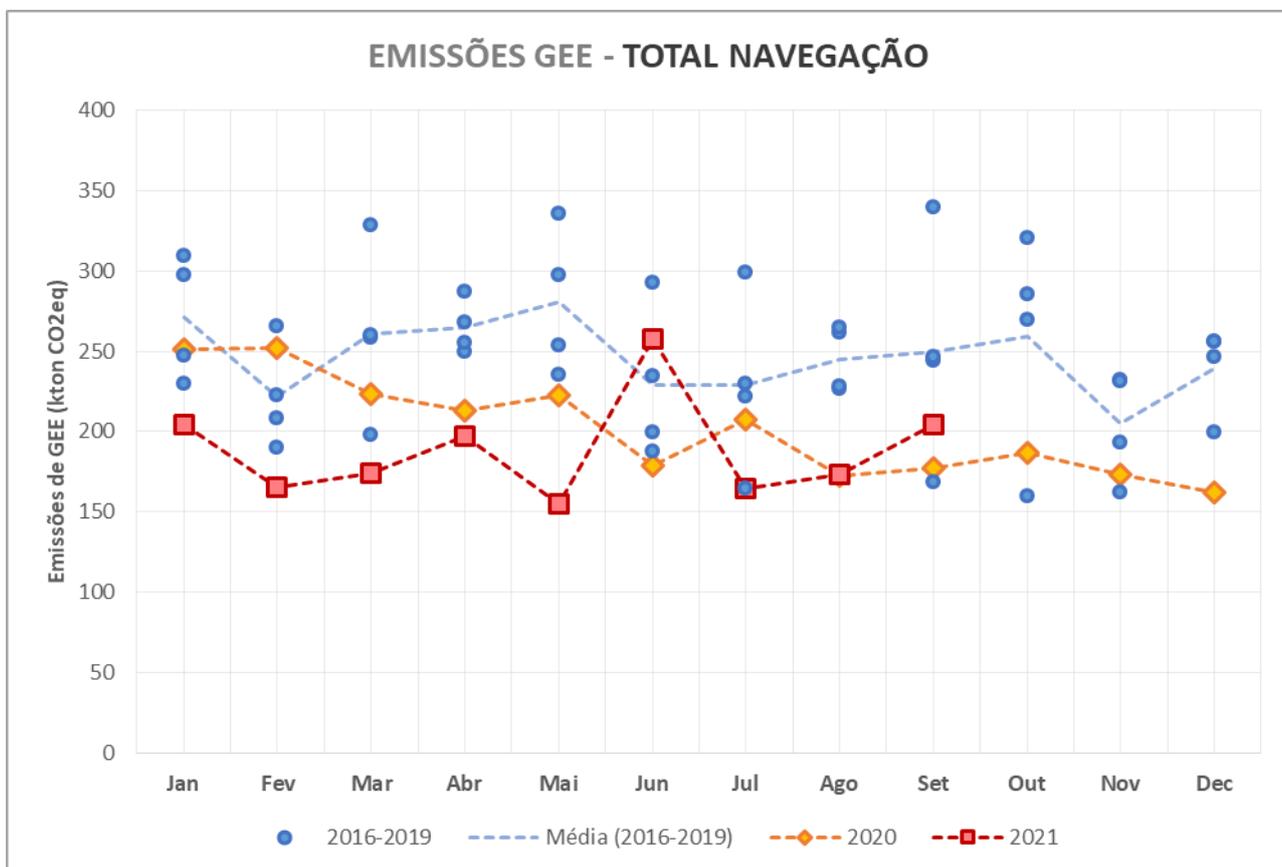
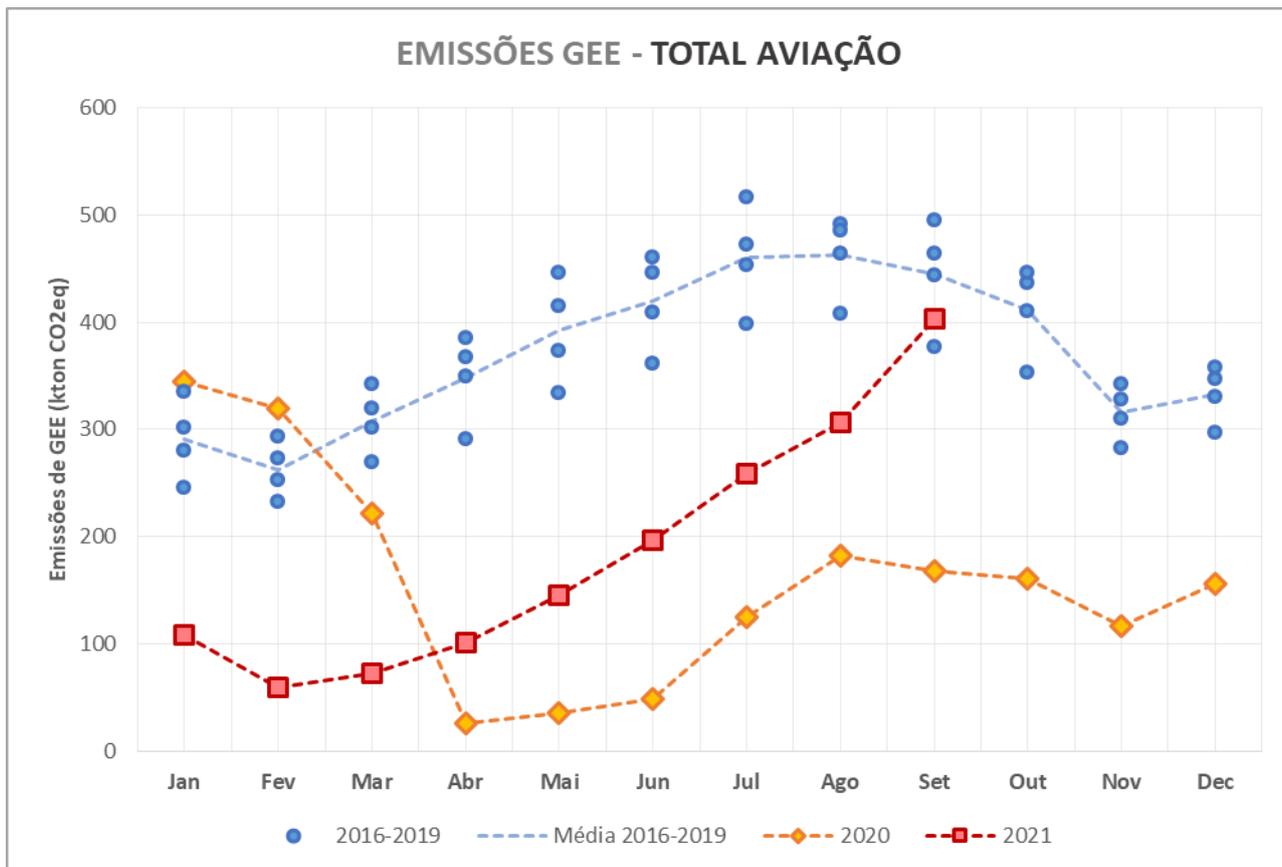


EMISSÕES GEE - INDÚSTRIA E REFINARIAS



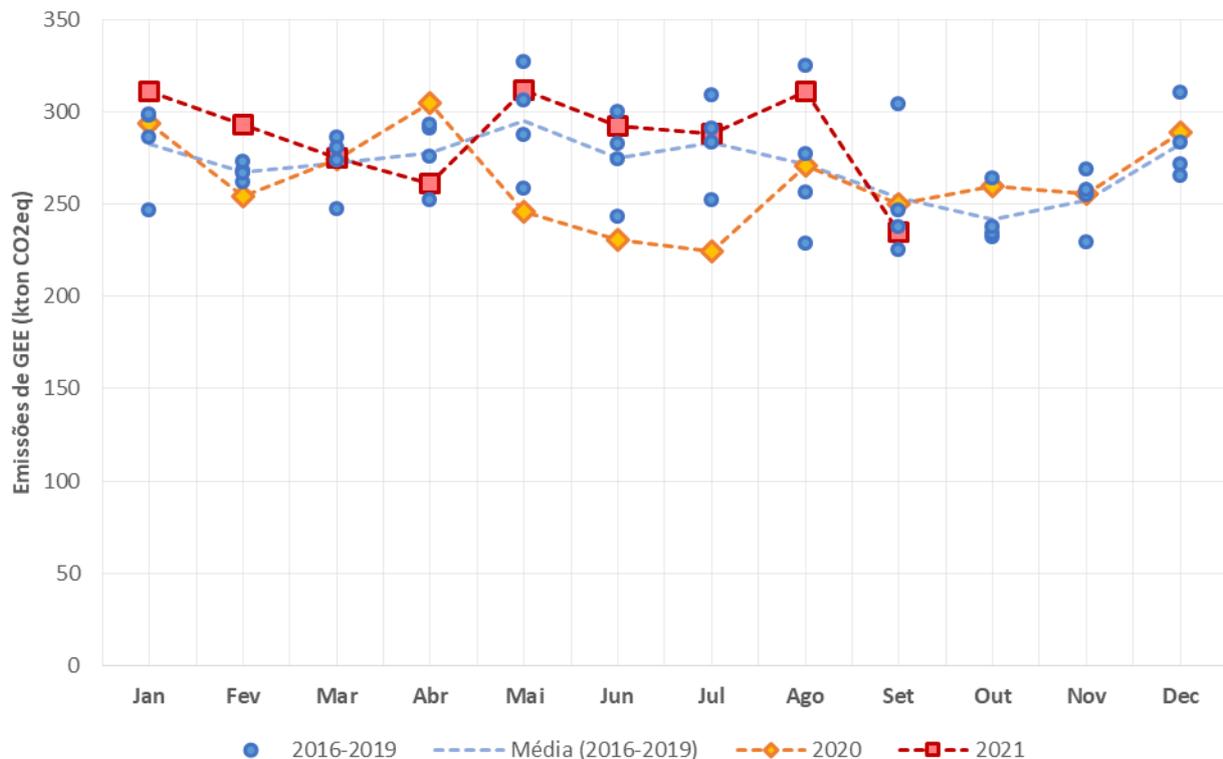
EMISSÕES GEE - TRANSPORTE RODOVIÁRIO



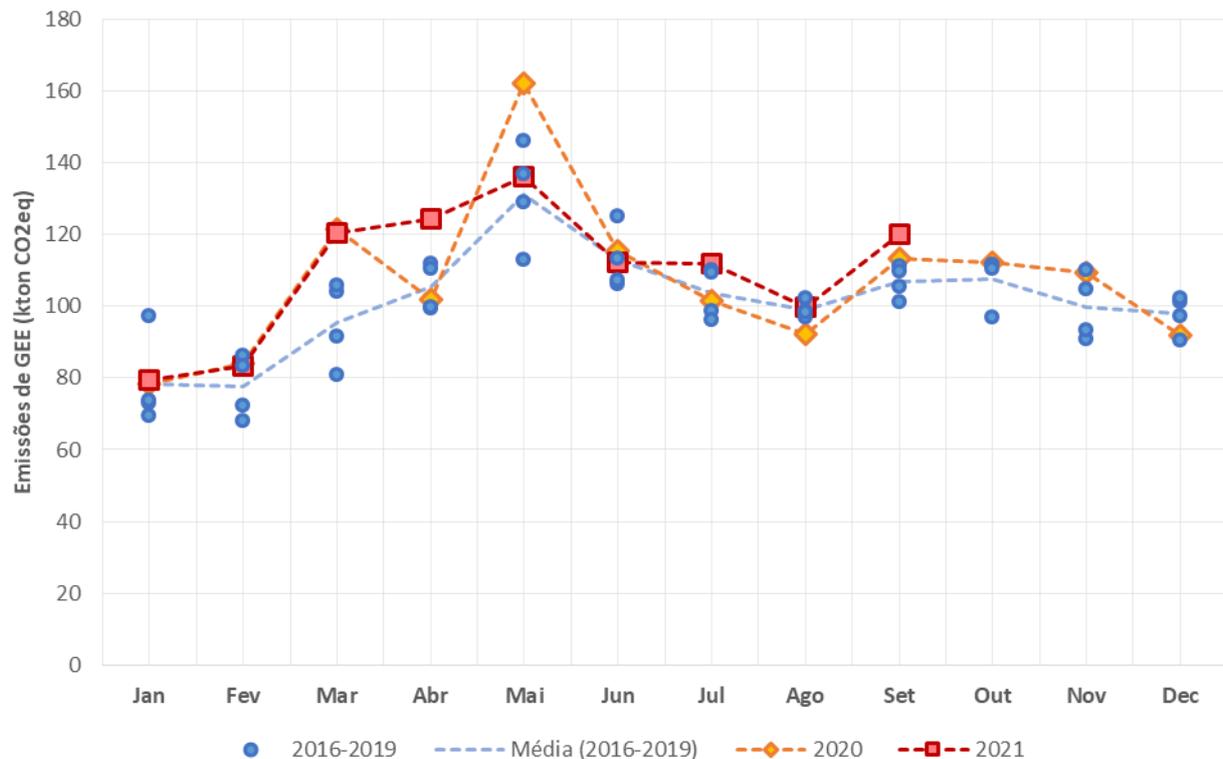




EMISSÕES GEE - RESIDENCIAL, COMÉRCIO E SERVIÇOS



EMISSÕES GEE - AGRICULTURA, FLORESTAS E PISCAS (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/>