

The Global Calculator

Métricas setoriais para as rotas de 2°C

Esse adendo especifica como os setores de transporte global, edificações, fabricação, geração de eletricidade, setor fundiário, alimentar e de bioenergia do mundo inteiro podem mudar até 2050 se o mundo conseguir cumprir a meta dos 2°C.

Esses resultados foram criados com base em quatro rotas plausíveis que têm 50% de chance de restringir o aumento médio da temperatura mundial a 2°C, conforme determinado pela ferramenta da Calculadora Global. Todas essas rotas têm configurações de estilo de vida compatíveis com o desenvolvimento econômico. No entanto, a diferenças existentes entre elas são devidas às escolhas de tecnologia, combustível e uso da terra feitas para manter cada estilo de vida. Para obter informações detalhadas sobre essas rotas, consulte o anexo do relatório principal: *Prosperidade ao redor do mundo em 2050: considerações da Calculadora Global*.

Talvez as empresas tenham interesse em usar essas tabelas para compreender como o mercado de tecnologias limpas poderá evoluir daqui até 2050. É possível que os governos também queiram usar essas métricas como referência para avaliar a trajetória de seus próprios países rumo a 2050.

Transporte

	Métrica	Unidade	2011	2020	2030	2040	2050
Estilo de vida	Média de distância percorrida por pessoa por ano	Passageiro-km por pessoa por ano	7.500	8.900	9.900	10.600	11.000
	Proporção de distâncias percorridas de carro	%	40	40	40–45	45	45–50
	Distância média percorrida por pessoa ao ano por vias aéreas	Passageiro-km por pessoa por ano	770	870–880	940–960	1040–1070	1160–1220
	Carros por pessoa	Número	0,12	0,14–0,15	0,15–0,18	0,15–0,21	0,15–0,24
Tecnologias e combustíveis	Eficiência de um carro de passeio normal (todos os carros – com motor de combustão interna, elétricos, movidos a hidrogênio etc.)	Litros a cada 100 km	8,6	7,1–7,2	5,6–5,9	4,6–4,9	3,9–4,1
	Eficiência de um carro de passeio normal (apenas para veículos com motor de combustão interna)	Litros a cada 100 km	8,6	7,3–7,4	6,1–6,2	5,2–5,2	4,3–4,5
	Número de carros com motor de combustão interna em uso	Milhões	850	970–1.120	890–1.380	750–1.620	560–1.820
	Número de carros elétricos em uso	Milhões	2	30–40	80–140	140–280	230–460
	Número de carros movidos a hidrogênios em uso	Milhões	-	0–30	0–100	0–200	0–340
	Número de carros híbridos plug-in em uso	Milhões	-	30–50	70–170	140–350	230–570

Edificações

	Métrica	Unidade	2011	2020	2030	2040	2050
Estilo de vida	Venda de lâmpadas	Bilhões	7,7	9,6–9,9	11,7–12,5	13,6–15,2	14,7–17,9

A Calculadora Global

Métricas setoriais para as rotas de 2 C

	Venda de refrigeradores	Milhões	160	210–210	270–300	330–400	390–550
	Venda de televisores	Milhões	470	640–650	840–940	1.060–1.300	1.290–1.740
	Vida útil média de um televisor	Anos	7,0	6,7–7	6,1–7	5,6–7,0	5,0–7,0
	Número médio de máquinas de lavar roupa por domicílio	Número	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9
	Tamanho médio dos domicílios	m ²	87	90	93	95	99
	Temperatura média dentro de casa nas áreas urbanas durante o verão	°C	26,5	26,0	25,4	24,7	24,1
	Temperatura média dentro de casa nas áreas urbanas durante o inverno	°C	17,5	18,0	18,6	19,3	19,9
	Acesso à eletricidade nas regiões urbanas	%	94%	95%	97%	98%	98%
	Acesso à eletricidade nas regiões rurais	%	68%	71%	75%	78%	81%
Tecnologias e combustíveis	Proporção de aquecimento usado em edificações urbanas e proveniente de fontes elétricas ou de carbono zero	%	5%	8%–12%	14%–25%	19%–37%	25%–50%
	Índice de dissipação de calor (moradias urbanas)	GW/m ²	16,9	15,7–15,3	13,5–12,2	11,2–9,1	9,0–6,0
	Proporção de residências que usam fogões elétricos	%	13%	20%	30%	30%–50%	40%–60%
	Potência média de uma máquina de lavar	Watts	700	650	570–580	490–500	420–430
	Potência média de um televisor	Watts	250	240	230	210	190–200

Fabricação

	Métrica	Unidade	2011	2020	2030	2040	2050
Tecnologias e combustíveis	Produção de ferro e aço	Bilhões de toneladas	1,5	1,7	1,8–1,9	1,8–2,1	1,9–2,3
	Produção química	Bilhões de toneladas	0,8	0,8–0,9	0,9–1,1	1,0–1,3	1,0–1,6
	Produção de papel e celulose	Bilhões de toneladas	0,6	0,7	0,8–0,9	1,0–1,1	1,1–1,4
	Produção de cimento	Bilhões de toneladas	3,6	3,7–3,9	3,5–3,9	3,3–3,8	3,1–3,6
	Produção de madeira para construção	Bilhões de toneladas	0,8	0,9	1,0–1,1	1,2–1,3	1,3–1,5
	Proporção do total de emissões industriais de CO ₂ capturadas por CAC	%	0%	0%	0–9%	8–26%	16–43%
	Redução da demanda energética por unidade de ferro/aço	%	-	4%–6%	8%–13%	12%–19%	15%–25%
	Redução da demanda energética por unidade de produto químico	%	-	0,3%–0,7%	0,5%–1,3%	0,6%–1,8%	0,9%–2,4%
	Redução da demanda energética por unidade de papel/celulose	%	-	10%	20%	30%–40%	40%–50%
	Redução da demanda energética por unidade de cimento	%	-	3%–5%	6%–9%	6%–12%	6%–15%

Geração de eletricidade e combustíveis

	Métrica	Unidade	2011	2020	2030	2040	2050
--	---------	---------	------	------	------	------	------

Métricas setoriais para as rotas de 2 C

A Calculadora Global

Tecnologias e combustíveis	Intensidade do carbono na geração de eletricidade	gCO ₂ /kWh	580	445–470	310–350	150–210	-5–70
	O carvão é a principal fonte de energia	EJ	160	155	130–140	90–110	45–60
	O petróleo é a principal fonte de energia	EJ	180	190–200	170–190	130–160	90–130
	O gás é a principal fonte de energia	EJ	120	130	125–130	110–120	70–90
	Capacidade instalada de captura e armazenamento de carbono	GW	0	20–30	110–380	220–760	490–1490
	Capacidade instalada de energia nuclear	GW	360	480–510	530–660	600–820	690–1.030
	Capacidade instalada de energia eólica	GW	240	600–820	840–1.650	1.290–2.800	2.320–4.710
	Capacidade instalada de energia hidrelétrica	GW	970	1.410–1.510	1.520–1.670	1.630–1.870	1.750–2.100
	Capacidade instalada de energia maremotriz	GW	1	3–4	20–30	60–100	100–240
	Capacidade instalada de energia solar	GW	70	280–320	590–910	1.150–2.400	2.200–4.150
	Capacidade instalada de energia geotérmica	GW	10	20–25	40–60	100–170	170–290
	Capacidade instalada de armazenamento	GW	120	180–190	250–310	310–500	400–800

Terra, alimentação e bioenergia

	Métrica	Unidade	2011	2020	2030	2040	2050
Estilo de vida	Calorias consumidas	kcal por pessoa por dia	2180	2200	2220	2260	2330
	Calorias consumidas por meio de carnes	kcal por pessoa por dia	190	190	190	200	200–220
Uso da terra	Total de áreas florestais para uso não comercial	Milhões de hectares	3.800	3.700–3.800	3.800–3.900	3.800–4.000	3.800–4.100
	Produção de safras dedicadas à bioenergia	EJ	10	15–20	30–45	35–70	40–95
	Aumento do rendimento das safras em comparação com 2011	%	-	10%–15%	20%–30%	30%–45%	40%–60%
	Proporção de gado alimentado com grãos e resíduos (intensificado)	%	6%	5,6%–7,3%	4,7%–9,9%	3,9%–12,4%	3%–15%
	Aumento da densidade animal no caso do gado alimentado com pasto	%	-	10%	20%–25%	35%–40%	45%–50%
	Proporção de culturas alimentícias desperdiçadas após saírem da fazenda	%	25%	25%	20%	20%	15%–20%

Emissões e itens diversos

Métrica	Unidade	2011	2020	2030	2040	2050
Emissões globais de gases do efeito estufa	Bilhões de toneladas	50	47	41–42	31–32	19–21
População global	Bilhões	7,0	7,7	8,4	9,0	9,6

Métricas setoriais para as rotas de 2 C

A Calculadora Global

Urbanização	% da população global	52%	56%	60%	63%	66%
Número de residências	Bilhões	2,3	2,7	3,0	3,4	3,8
Emissões por pessoa	Toneladas de CO ₂ e	7,1	6,1	4,9–5,0	3,4–3,5	1,9–2,2

Copyright © 2015 Coroa Britânica (*Crown*), Climate-KIC e Agência Internacional de Energia
