

PEN 5002

# Carvão

*Coal*





***Carvão Mineral** é uma rocha sedimentar, combustível, formada a partir da decomposição de vegetais que sofreram soterramento e se compactaram em bacias pouco profundas (ANM, s/d).*

# Reservas Provadas

Carvão | 2019

Antracite Betuminoso  
Sub-betuminoso e linhito

Tempo de Recurso Aproximado:  
**132 anos**

Base: Reserva e Consumo 2019

## Total de Reservas Provadas | 2019

Million tonnes	1999	2009	2019	CAGR 99-19
Reserva Provada	1.058.811	928.238	1.069.636	0,1%
Consumo Ano	4.654	7.051	8.129	3,0%
Tempo de Recurso (em anos)	228	132	132	-2,8%

## Milhões de Toneladas

País	Antracite e betuminoso	Sub-betuminoso e linhito	Total 2019	2019%
US	219.534	30.003	249.537	23,3%
Russian	71.719	90.447	162.166	15,2%
Austrália	72.571	76.508	149.079	13,9%
China	133.467	8.128	141.595	13,2%
Outros	251.876	115.383	367.259	34,3%
<b>Total</b>	<b>749.167</b>	<b>320.469</b>	<b>1.069.636</b>	<b>100,0%</b>

América Latina	9.776	5.124	14.900	1,4%
Brasil	1.547	5.049	6.596	0,6%

**42,7%**  
concentrados  
na Ásia

mas **23%**  
estão nos EUA

# Consumo Global

**26,9%**

de participação no consumo global de energia

	1990		2018		Variação	CAGR
	Mtoe	%	Mtoe	%		
Oil	3.233	36,9%	4.497	31,5%	39%	1,2%
<b>Coal</b>	<b>2.221</b>	<b>25,3%</b>	<b>3.838</b>	<b>26,9%</b>	<b>73%</b>	<b>2,0%</b>
Natural Gas	1.662	19,0%	3.262	22,8%	96%	2,4%
Nuclear	526	6,0%	707	4,9%	35%	1,1%
Hydro	184	2,1%	362	2,5%	97%	2,4%
Biofuels and Waste	904	10,3%	1.327	9,3%	47%	1,4%
Other	37	0,4%	286	2,0%	683%	7,6%
<b>Total</b>	<b>8.766</b>	<b>100,0%</b>	<b>14.279</b>	<b>100,0%</b>	<b>63%</b>	<b>1,8%</b>

# Emissões de CO2

**44,4%**

das emissões globais de CO2

	1990		2018		Variação	CAGR
	Gt CO2	%	Gt CO2	%		
<b>Coal</b>	<b>8,29</b>	<b>40,5%</b>	<b>14,77</b>	<b>44,4%</b>	<b>78%</b>	<b>2,1%</b>
Oil	8,51	41,6%	11,42	34,3%	34%	1,1%
Natural Gas	3,67	17,9%	7,10	21,3%	93%	2,4%
<b>Total</b>	<b>20,47</b>	<b>100%</b>	<b>33,29</b>	<b>100%</b>	<b>63%</b>	<b>1,8%</b>

# Produção e Consumo

Carvão | 2019



Fonte/Source: bp Statistical  
Review of World Energy  
June 2020

## Produção

País	Exajoules	%
China	79,8	47,6%
Índia	12,7	7,6%
US	14,3	8,5%
Indonésia	15,0	9,0%
Austrália	13,1	7,8%
Outros	32,5	19,4%
<b>Total</b>	<b>168</b>	

América Latina	2,8	1,7%
Brasil	0,1	0,1%

## Consumo

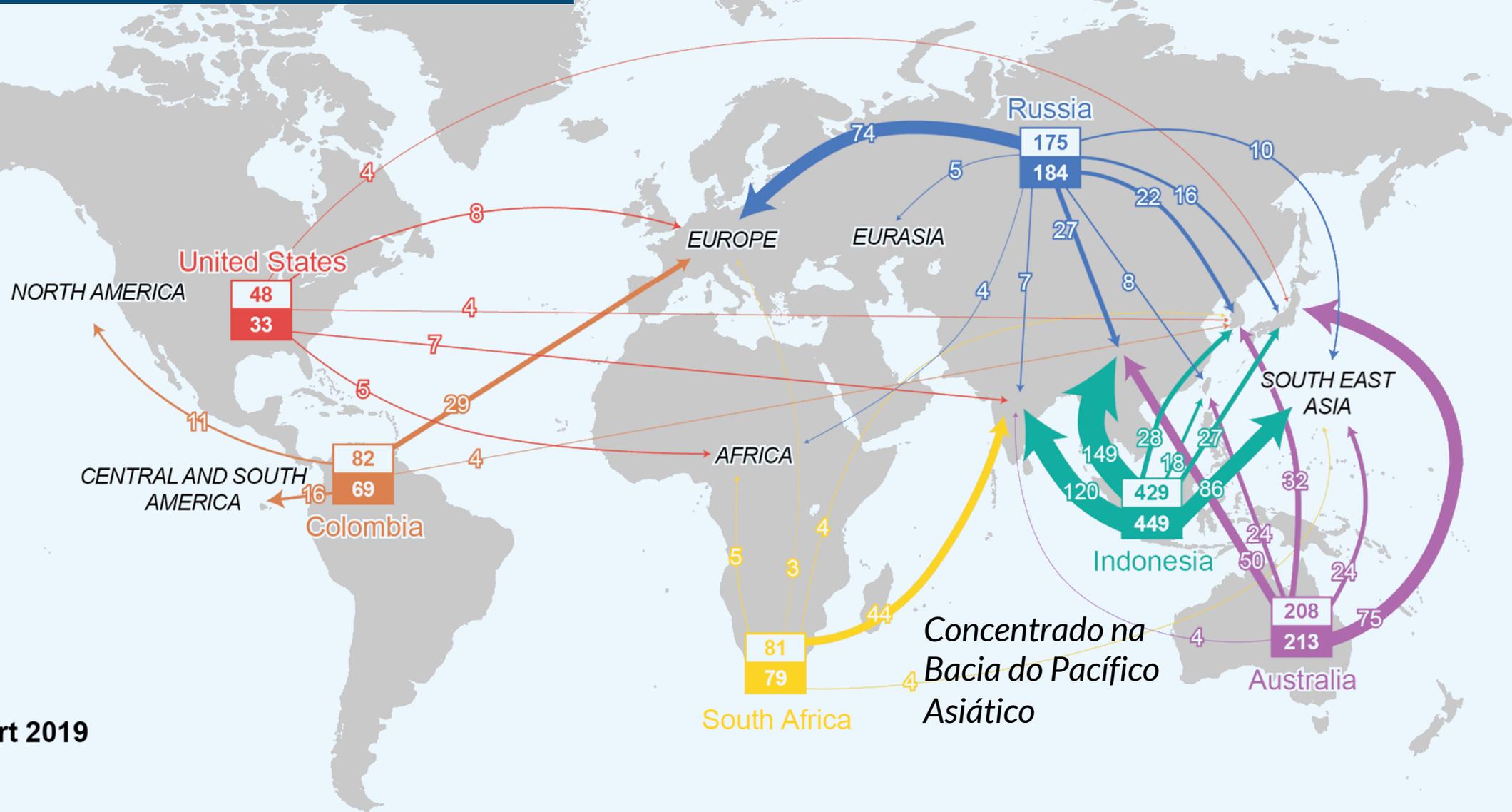
País	Exajoules	%
China	81,7	51,7%
Índia	18,6	11,8%
US	11,3	7,2%
Japão	4,9	3,1%
Outros	41,3	26,2%
<b>Total</b>	<b>157,9</b>	<b>100,0%</b>

América Latina	2,0	1,3%
Brasil	0,7	0,4%

**72,7%**  
na Ásia

**77,4%**  
na Ásia

# Principais fluxos de comércio no mercado de carvão térmico, 2019 (Mt)



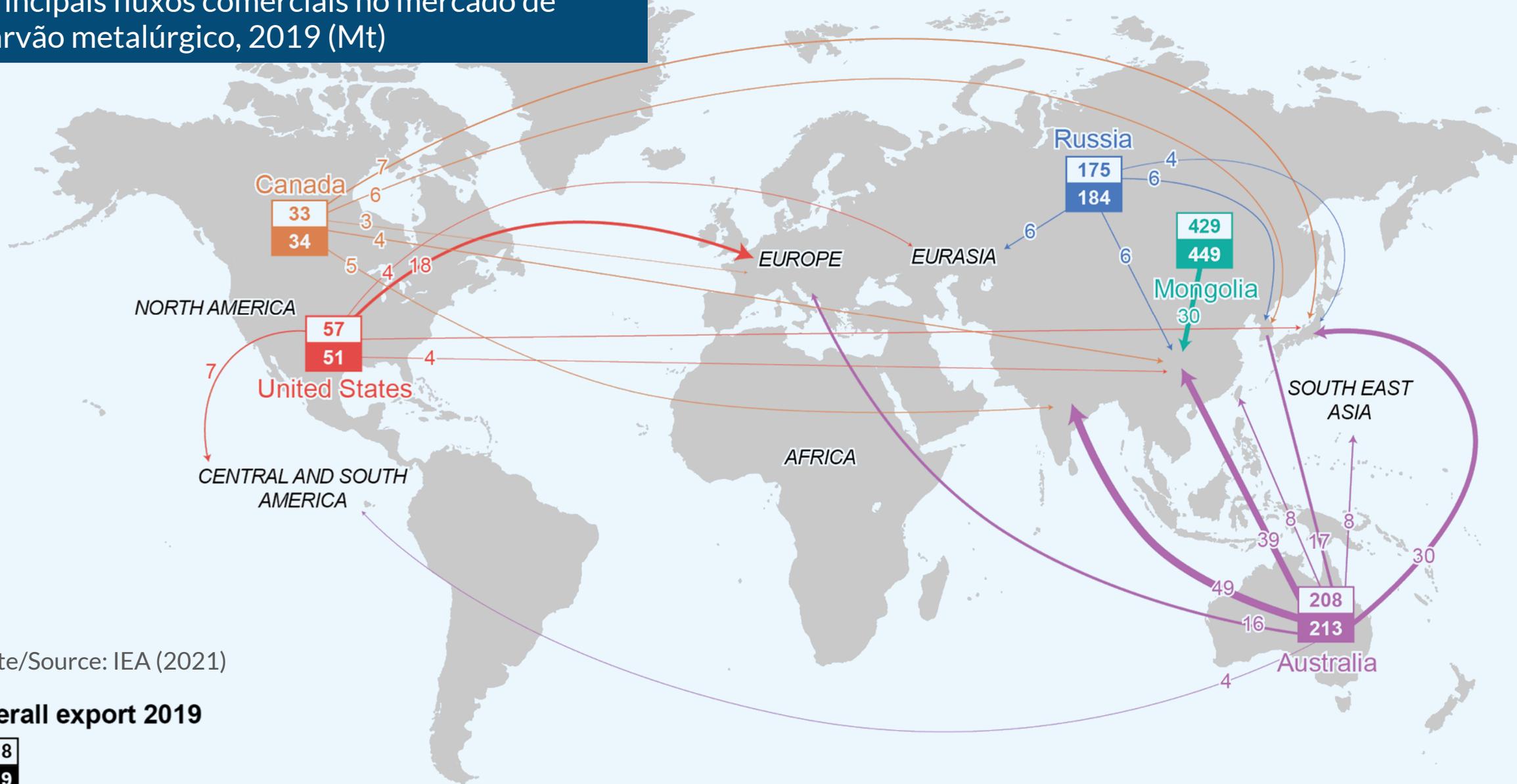
Overall export 2019

2018  
2019

Fonte/Source: IEA (2021)

This map is without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries, and to the name of any territory, city or area.

# Principais fluxos comerciais no mercado de carvão metalúrgico, 2019 (Mt)



Fonte/Source: IEA (2021)

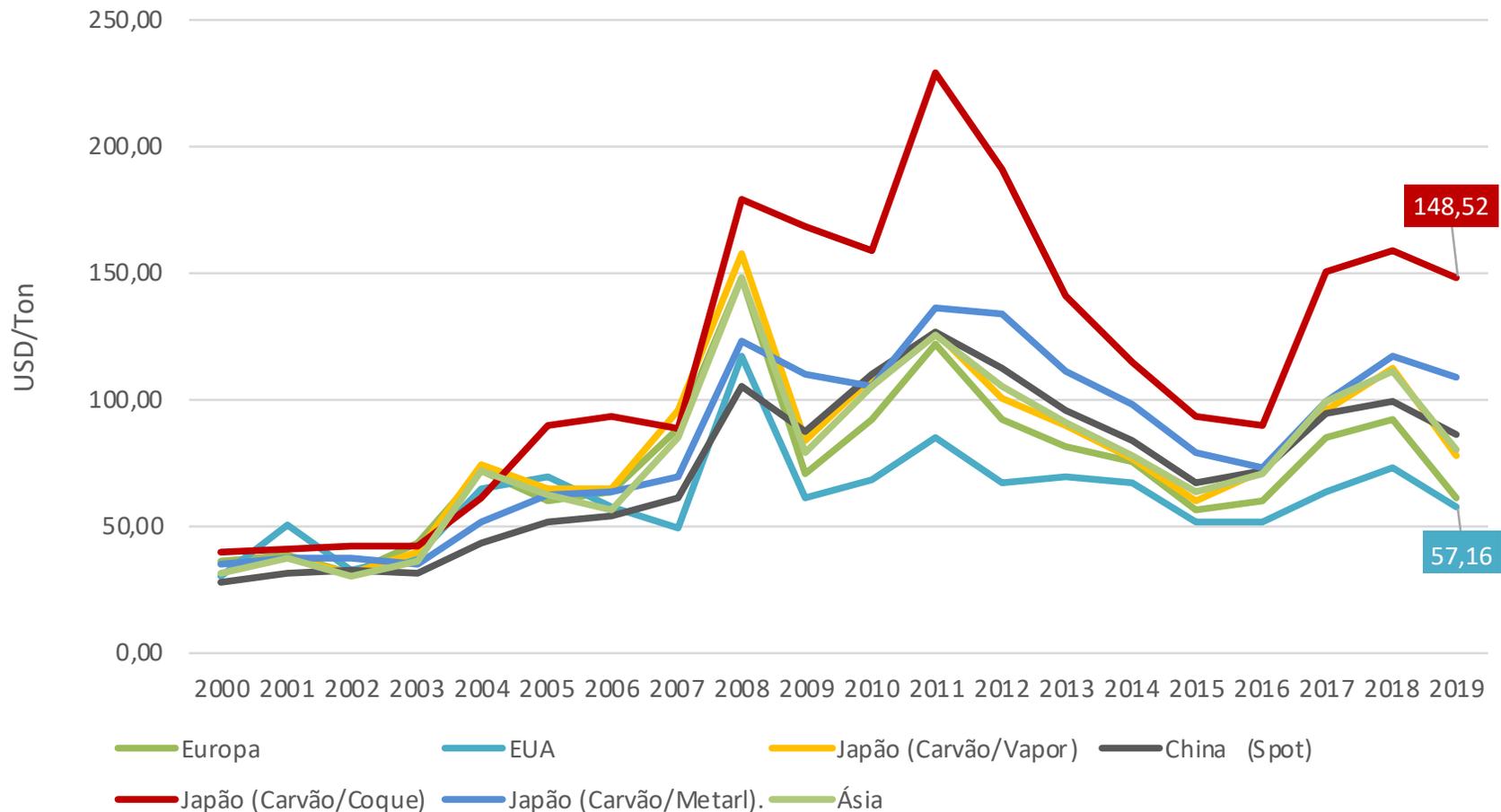
## Overall export 2019

2018  
2019

# Preço

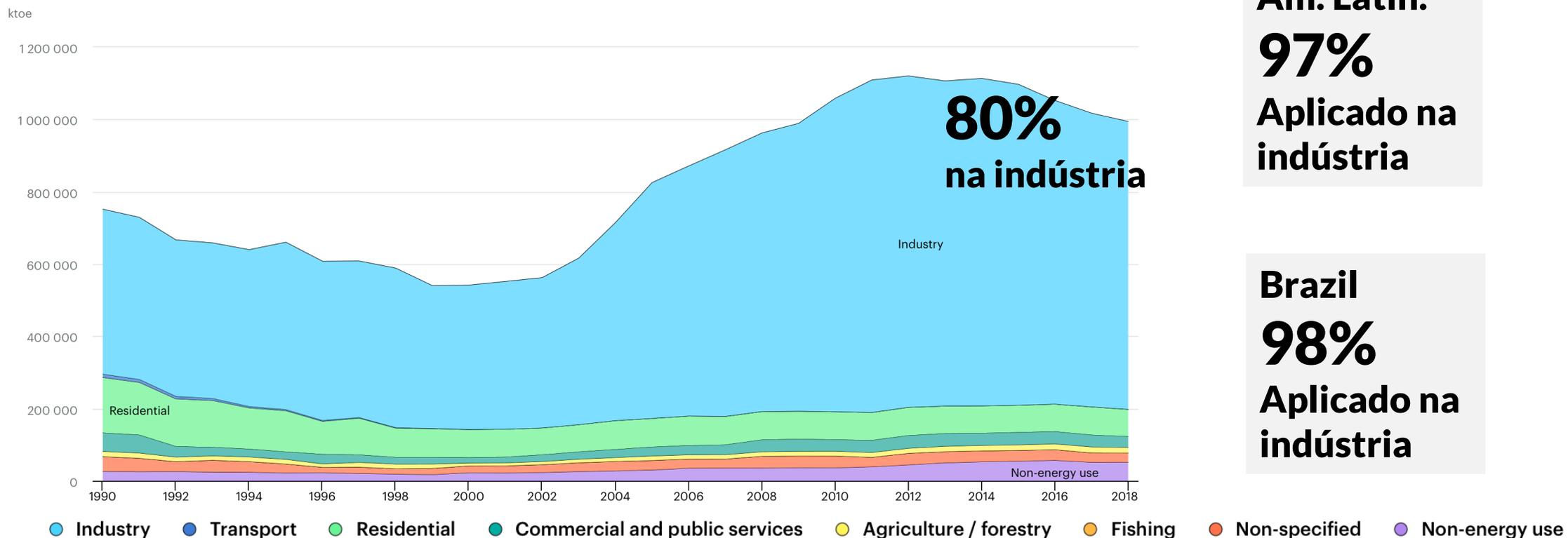
Os preços variam por região, grau e qualidade

## Preço | Carvão



# Consumo Final por Setor

## Consumo Global Final de Carvão por Setor



# Conclusões



De 1990 a 2018 o consumo de energia cresceu a uma taxa de 1,8% aa , e o Carvão cresceu um pouco mais, cerca de 2% aa, impactando no aumento da participação global de 25,3% para 26,9% em 2018. (IEA 2021)

Mas em termos de emissão de GGE (gás de efeito estufa), esse crescimento é preocupante em pois 44,4% das emissões globais de CO<sub>2</sub> são provenientes do Carvão.

Outro ponto importante desta energia primária é que ela se tornou uma das principais fontes de energia de países com forte crescimento econômico como, Índia e China. Além disso, possui a maior reserva provada entre os combustíveis fósseis, com tempo de recurso aproximado de 140 anos (reserva/consumo 2019 - BP)

# Referências Bibliográficas



Agência Nacional de Mineração - ANM. **Carvão Mineral**. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/outras-publicacoes-1/2-2-carvao>. Acesso em: 05 de abr. 2021.

Empresa de Pesquisa Energética - EPE. **Balanço Energético 2020** - Ano Base 2019. Disponível em: [https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-479/topico-528/BEN2020\\_sp.pdf](https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-479/topico-528/BEN2020_sp.pdf). Acesso em: 04 de abr. 2021.

International Energy Agency - IEA. **Coal**. Disponível em: <https://www.iea.org/>. Acesso em: 05 de abr. 2021.

BP Statistical Review of World Energy June 2020. Disponível em: <http://www.bp.com/statisticalreview>. Acesso em: 05 de abr. 2021.

São Paulo: 08 de abril de 2021

Equipe:

Ricardo de Freitas Vallejo  
Sigrid de Aquino Neiva