

MERCADO BRASILEIRO DO AÇO



Análise Setorial e Regional

2023

INSTITUTO AÇO BRASIL

**MERCADO BRASILEIRO
DE AÇO**

**ANÁLISE SETORIAL E REGIONAL
SÉRIES HISTÓRICAS ATÉ 2022**

AGOSTO / 2023

Reprodução autorizada, desde que citada a fonte.

O Instituto Aço Brasil, através da Superintendência de Economia, procede anualmente à apuração do consumo aparente de produtos siderúrgicos e a sua distribuição segundo os setores consumidores e as regiões geográficas. A partir de 2019, o MBA passou a incorporar informações de todas as empresas produtoras de aço bruto no Brasil.

Visando um aprimoramento da análise do mercado brasileiro de aço o Instituto Aço Brasil, em conjunto com suas associadas, revisou a estrutura de agregação setorial em 2016 conforme consta no anexo II.

SUMÁRIO

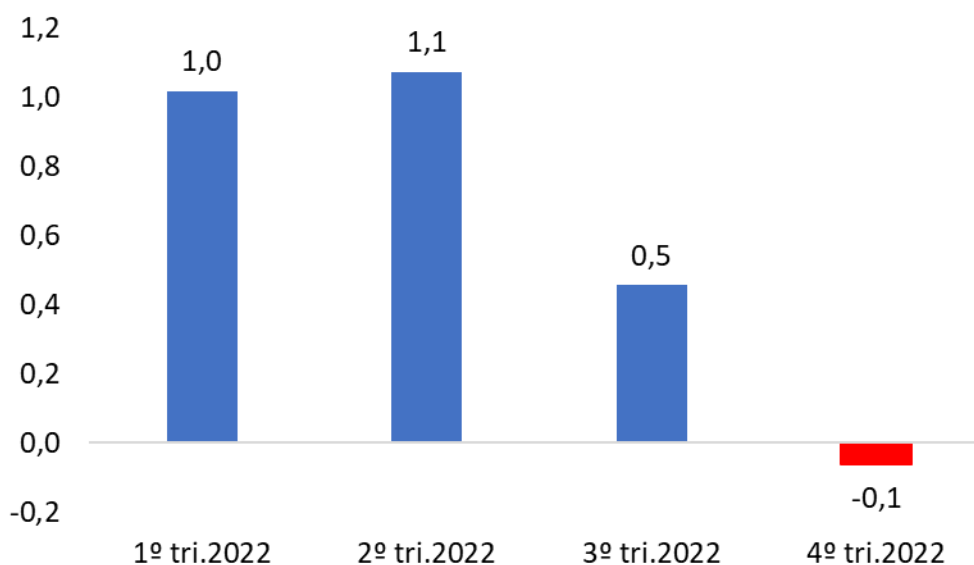
1 - A ECONOMIA BRASILEIRA EM 2022	4
2 - CONSUMO APARENTE DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS	7
3 - DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DO CONSUMO APARENTE DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS	15
4 - DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DO CONSUMO APARENTE POR SETORES CONSUMIDORES FINAIS	22
5 - DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DAS VENDAS E IMPORTAÇÕES DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS	27
6 - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES E METODOLOGIA	29
ANEXO I - ESTRUTURA DE AGREGAÇÃO SETORIAL	30
ANEXO II - PRODUTOS SIDERÚRGICOS - CLASSIFICAÇÃO GERAL	37

1 – A ECONOMIA BRASILEIRA EM 2022

A economia brasileira em 2022 foi caracterizada por um período de acomodação após os desequilíbrios das cadeias globais de produção desde a eclosão da pandemia do COVID-19. Com a recuperação em 'V' já em 2020, a indústria como um todo passou a readequar seus estoques de forma que ao final de 2021 tinha seus estoques relativamente de acordo com a necessidade da atividade econômica do período. Exceções, como gargalhos de produção de semicondutores para o setor automobilístico e de eletrônicos, não foram totalmente resolvidos ao longo de 2022.

O período de acomodação da economia em 2022 teve dois momentos distintos, crescendo na média de 1,0% por trimestre, frente ao trimestre anterior, nos primeiros dois trimestres do ano e passando pela desaceleração da atividade ao longo do segundo semestre. A economia cresceu 0,5% no terceiro trimestre e recuou 0,1% no quarto trimestre, ambos períodos na comparação com os respectivos trimestres anteriores.

Gráfico 1.a
Variação (%) do PIB frente ao trimestre anterior – dados dessazonalizados



Fonte: IBGE

Do lado da oferta, o PIB foi puxado pelo setor serviços, com alta de 4,2%. Esse setor tem uma participação de 68,2% do PIB, o que garantiu o crescimento de 2,9 pontos percentuais no resultado do PIB. A indústria total cresceu 1,6%. No entanto, a atividade da indústria como um todo se mostrou heterogênea no ano. A indústria de transformação registrou queda de 0,3%, mantendo o quadro de dificuldade da recuperação de sua atividade. A produção física da indústria de transformação (PIM-PF/IBGE) recuou 0,4% na comparação com 2021.

O PIB da indústria extrativa registrou queda de 1,7% enquanto os serviços industriais de utilidade pública (SIUP) registraram variação positiva de 10,1%. A indústria da construção cresceu 6,9% em 2022, mostrando desaceleração da alta de 10,0% alcançada em 2021.

Pela ótica da demanda, o consumo das famílias foi o principal propulsor do PIB, com alta de 4,3%. O consumo do governo cresceu 1,5% e os investimentos, medidos pela formação bruta de capital fixo, avançou apenas 0,9%. Quanto ao comércio exterior, as exportações cresceram 5,5% e as importações avançaram 0,8% no ano. Mesmo apontando ótimo resultado no conjunto agregado de todos os setores, a balança comercial de manufaturados continuou ampliando seu déficit e alcançou recorde de US\$ 128,247 bilhões em 2022, registrando crescimento do déficit em 15,6% frente ao déficit de US\$ 110,972 bilhões em 2021.

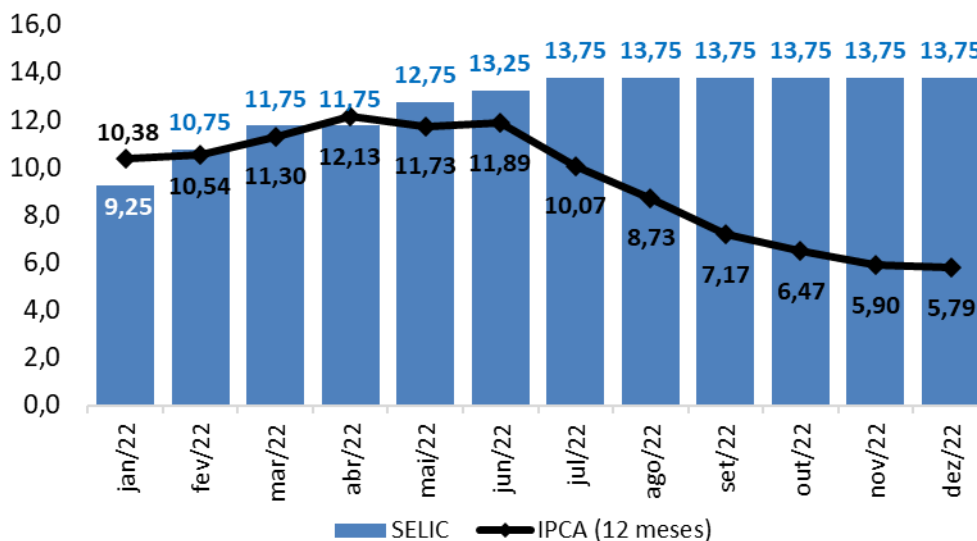
Tabela 1.a
Variação do PIB e seus componentes em 2022

	Componentes do PIB	Variação (%) 2022 / 2021
Ótica da oferta	Agropecuária	-1,7
	Indústria total	1,6
	Indústria extrativa	-1,7
	Indústria de transformação	-0,3
	Indústria da construção	6,9
	Serviços industriais de utilidade pública	10,1
	Serviços	4,2
	Comércio	0,8
Ótica da demanda	Consumo das famílias	4,3
	Consumo do governo	1,5
	Formação bruta de capital fixo	0,9
	Exportações	5,5
	Importações	0,8
	PIB	2,9

Fonte: IBGE

Os desequilíbrios das cadeias produtivas mundiais resultaram em uma aceleração da inflação mundial, que foi potencializada pela guerra entre Rússia e Ucrânia. A inflação brasileira, medida pelo IPCA, que havia finalizado o ano de 2021 em 10,06% continuou acelerando sua variação até atingir 12,13% em abril de 2022. A partir de maio, a inflação interrompeu a trajetória de aceleração e começou a arrefecer. Entretanto, a desaceleração da inflação ocorreu de tal forma que os núcleos de inflação continuaram apresentando inércia mantendo-se em patamares acima das metas de inflação. A inflação de serviços também mostrou dificuldades para perder o ritmo de crescimento. Ao final do ano o IPCA ficou em 5,79%.

Gráfico 1.b
Taxa de juros SELIC (% a.a.) e IPCA acumulado em 12 meses (%)



Fonte: Banco Central do Brasil e IBGE

A diminuição da inflação global ocorreu não apenas devido ao reajuste das cadeias produtivas, mas também pelo aumento das taxas de juros implementadas pelos bancos centrais ao redor do mundo. No caso brasileiro, com uma inflação mais alta que a média mundial, o Banco Central iniciou o processo de elevação da taxa de juros SELIC em março de 2021 do piso de 2,0% de forma ininterrupta até julho de 2022, quando a SELIC atingiu 13,75%.

Dois pontos adicionais ajudaram no arrefecimento da inflação em 2022. O primeiro foi a taxa de câmbio. A valorização de 7,2% do real frente ao dólar no ano retirou pressões adicionais nos reajustes de preços da economia. O segundo foi a desoneração dos combustíveis feita pelo governo nos meses de julho, agosto e setembro, o que resultou em deflações na variação mensal do IPCA nos mesmos meses. Com isso, o IPCA no acumulado de 12 meses desacelerou o ritmo de alta e passou de 11,89% em junho para 7,17% em setembro.

No mercado de trabalho, a taxa de desemprego fechou o ano de 2022 em 7,9% após atingir 11,1% no final de 2021 e 14,2% em 2020. Foram criadas 2 milhões de novas vagas formais, fruto de 22,7 milhões de admissões e 20,7 milhões de demissões no ano.

O setor que mais criou empregos formais em 2022 foi serviços, com mais 1,2 milhão de vagas. O setor de comércio criou 353 mil vagas no ano, enquanto a indústria total aumentou o emprego em 249 mil. A indústria de transformação foi a maior responsável pelo aumento do emprego formal na indústria total, com abertura de 215 mil vagas. A indústria da construção aumentou o emprego em 193 mil.

O rendimento médio real habitualmente recebido pelos trabalhadores atingiu R\$ 2.778 no 4º trimestre de 2022, o que representa um aumento real de 8,2% frente ao mesmo período de 2021. O aumento da renda real do trabalhador em 2022, entretanto, mal conseguiu reverter a queda de 10,9% registrada no ano anterior.

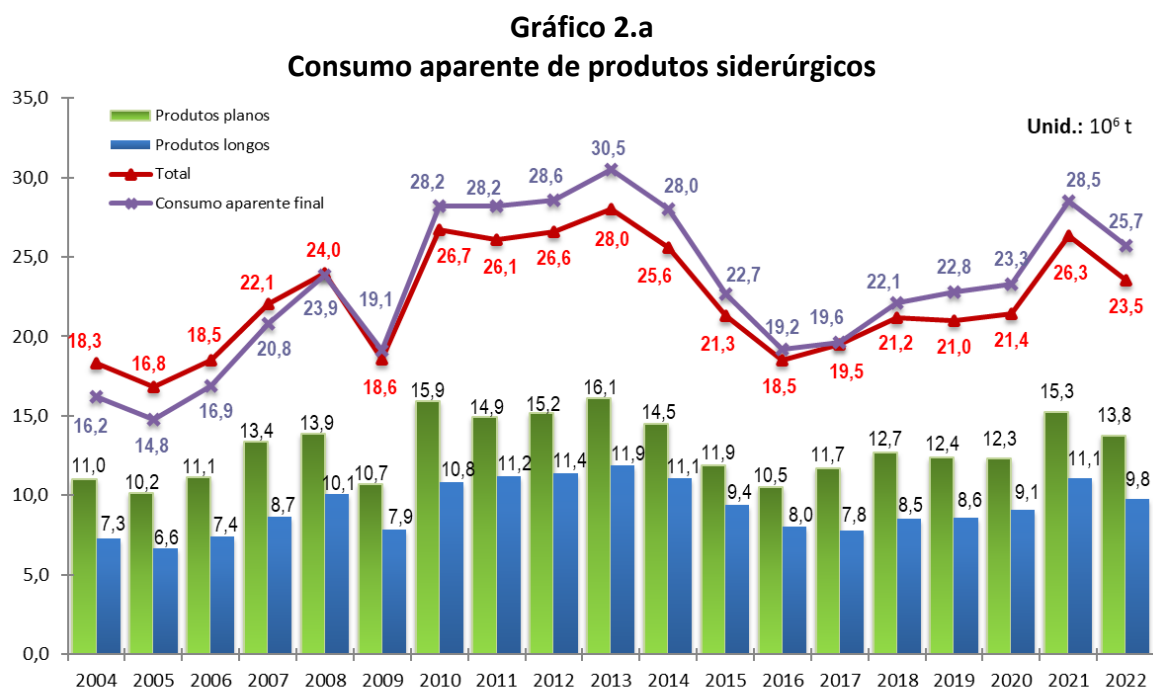
2 – CONSUMO APARENTE DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS

A produção de aço bruto caiu 5,5% em 2022, para 34,1 milhões de toneladas. Na comparação internacional, a indústria brasileira do aço foi responsável por 1,8% da produção mundial, mantendo-se na 9ª colocação no *ranking* mundial de produtores de aço. Já no *ranking* da América Latina, o Brasil se manteve na 1ª posição, com 54,9% da produção de aço da região.

As vendas internas de produtos siderúrgicos reduziram 8,9% em 2022, para 20,3 milhões de toneladas. Já as exportações cresceram 8,8%, para 11,9 milhões de toneladas. As importações registraram redução de 32,7% no ano, para 3,3 milhões de toneladas.

A retração das vendas internas e das importações impulsionaram a variação negativa do consumo aparente de produtos siderúrgicos para -10,6% em 2022, o que representou 23,5 milhões de toneladas.

O **gráfico 2.a** mostra a evolução do consumo aparente de produtos siderúrgicos desde 2004.



Fonte: Aço Brasil / worldsteel / MDIC

No que se refere aos setores consumidores de aço, o PIB da indústria da construção cresceu 6,9% em 2022 (CNT/IBGE), registrando desaceleração do ritmo de crescimento de 10,0% em 2021. O lançamento de novas unidades (ABRAINCA) reduziu 13,0% em 2022 na comparação com 2021, para 129.530 unidades. Já as unidades vendidas cresceram 7,8% na mesma base de comparação, alcançando 152.593 unidades.

A produção física de veículos automotores (PIM-PF/IBGE) registrou aumento de 3,0% frente ao apurado em 2021. Em contrapartida, a produção de máquinas e equipamentos reduziu a produção em 2,3% no mesmo período.

Em 2022, o setor da construção civil apresentou uma redução de 9,0% no consumo de produtos siderúrgicos, totalizando 9,2 milhões de toneladas. No entanto, apesar da queda, sua participação no consumo aparente total aumentou em 0,7 ponto percentual, passando de 38,2% em 2021 para 38,9% em 2022. Deste modo, o setor continua sendo o principal consumidor de produtos siderúrgicos no Brasil.

O setor automotivo diminuiu em 11,3% o consumo de produtos siderúrgicos em 2022 comparado ao ano anterior, chegando a 5,5 milhões de toneladas. Essa redução contribuiu para que sua participação no consumo aparente também caísse, passando de 23,7% em 2021 para 23,5% em 2022. O setor permanece como o segundo maior consumidor de produtos siderúrgicos do país.

Já o setor de bens de capital, o terceiro maior consumidor de produtos siderúrgicos no país, registrou uma redução de 6,3% no consumo aparente, totalizando 5,1 milhões de toneladas em 2022. Apesar dessa queda, sua participação no consumo total aumentou de 20,6% em 2021 para 21,6% em 2022.

O setor de utilidades domésticas, quarto colocado no *ranking* nacional de consumidores de produtos siderúrgicos, reduziu seu consumo em 21,5% em 2022, totalizando 1,2 milhão de toneladas. Conseqüentemente, sua participação no consumo total de produtos siderúrgicos diminuiu de 6,0% em 2021 para 5,2% em 2022.

Para agregar os demais setores consumidores de produtos siderúrgicos, além do grupo 'outros setores' nomeado nas tabelas dessa publicação, há a inclusão de embalagens e recipientes e tubos com costura de pequeno diâmetro ($d < 7''$).

A agregação desses setores obteve uma participação de 10,8% no consumo aparente total de produtos siderúrgicos em 2022. O consumo de produtos siderúrgicos foi de 2,5 milhões de toneladas, uma redução de 17,0% em relação ao ano anterior.

No que diz respeito ao consumo de produtos planos, o setor da construção civil registrou uma redução de 2,9%, totalizando 3,3 milhões de toneladas em 2022. No entanto, sua participação no consumo aparente de produtos planos aumentou de 22,0% em 2021 para 23,7% em 2022.

O consumo de produtos planos do setor automotivo apresentou redução de 12,5% em 2022, para 4,0 milhões de toneladas. Com esse desempenho, a participação no consumo de produtos planos do setor passou de 29,6% em 2021 para 28,7% em 2022.

Já o consumo de planos do setor de bens de capital sofreu uma diminuição de 2,8%, chegando a 3,7 milhões de toneladas. Sua participação no consumo aparente de planos teve um incremento de 1,9 ponto percentual em 2022, atingindo 26,6%.

Quanto ao setor de utilidades domésticas, houve queda de 23,5% no consumo de produtos planos, resultando em um volume de 936 mil toneladas. Tal fato se refletiu em sua contribuição para o consumo total de produtos planos, a qual declinou de 8,0% em 2021 para 6,8% em 2022.

O consumo de produtos planos do grupo compostos pela agregação dos setores de embalagens e recipientes, tubos com costura de pequeno diâmetro (d<7'') e 'outros setores' diminuiu 18,0%, resultando em 2,0 milhões de toneladas. A participação do grupo no consumo total de planos caiu de 15,7 em 2021 para 14,2% em 2022.

No que se refere ao consumo aparente de produtos longos, o setor da construção civil apresentou uma queda de 12,0%, alcançando 5,9 milhões de toneladas em 2022. Sua participação no consumo total de produtos longos se manteve em 60,5%.

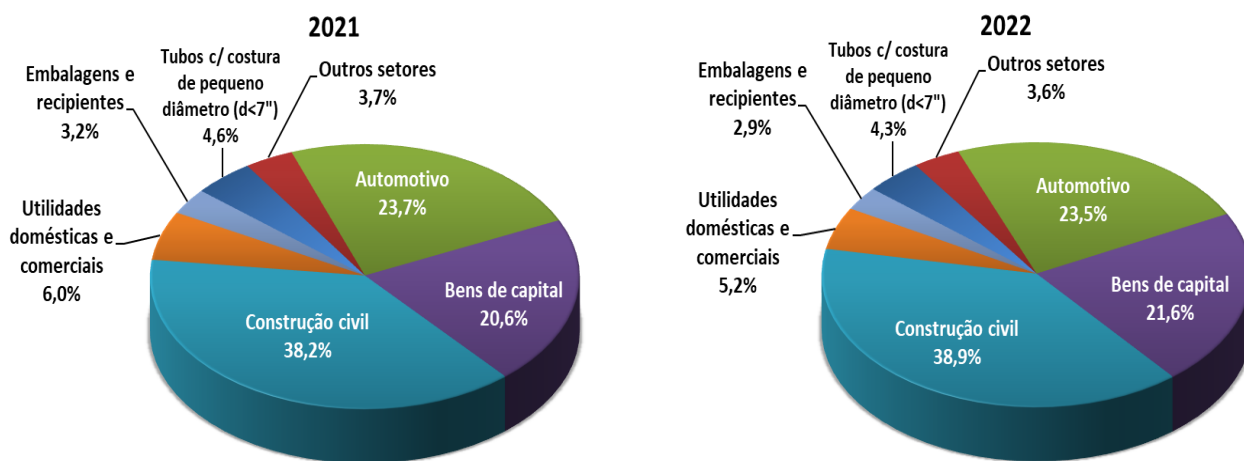
O consumo de longos do setor automotivo reduziu 8,0%, totalizando 1,6 milhão de toneladas. No entanto, sua participação no consumo de produtos longos aumentou de 15,4% em 2021 para 16,1% em 2022.

Em relação ao setor de bens de capital, o consumo de longos apresentou queda de 14,2% em comparação ao ano anterior, resultando em 1,4 milhão de toneladas. Nesse caso, sua participação no consumo total de longos diminuiu de 14,9% em 2021 para 14,6% em 2022.

Já o consumo de produtos longos do setor de utilidades domésticas caiu 14,8%, totalizando 299 mil toneladas. Com esse resultado, a participação do setor na categoria de consumo de longos caiu 0,1 ponto percentual, chegando a 3,1%.

O consumo de produtos longos do grupo compostos pela agregação dos setores embalagens e recipientes, tubos com costura de pequeno diâmetro (d<7'') e 'outros setores' reduziu 13,6% em 2022, totalizando 567 mil toneladas, e sua participação passou de 6,0% para 5,7%.

Gráfico 2.b
Evolução da participação dos consumidores finais de produtos siderúrgicos



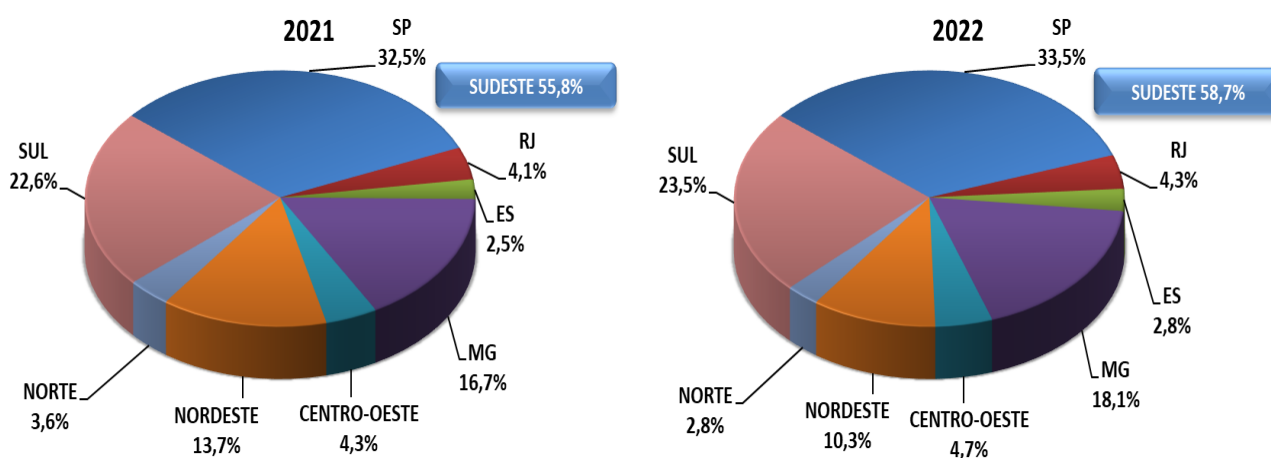
Nota: Para redistribuição das vendas dos produtos planos ao carbono destinados ao segmento de distribuição/revenda, toma-se como referência as informações obtidas junto ao INDA - Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço.
Fonte: Aço Brasil / MDIC

Por concentrar a maior parte do parque industrial e por haver maior demanda por construções e infraestrutura, o Sudeste continua sendo a principal região consumidora de produtos siderúrgicos no país, sua participação no consumo aparente aumentou 2,9 pontos percentuais, passando de 55,8% em 2021 para 58,7% em 2022. Dentre os estados, São Paulo

continua liderando como o maior consumidor, com sua participação subindo de 32,5% em 2021 para 33,5% em 2022.

A região Sul consolidou sua posição como a segunda maior consumidora de produtos siderúrgicos no país, apresentando um crescimento em sua participação de 22,6% em 2021 para 23,5% em 2022. Já o Nordeste, terceiro maior consumidor de produtos siderúrgicos, registrou uma redução de sua participação no consumo de 13,7% em 2021 para 10,3% em 2022. De forma semelhante, a região Norte também reduziu sua participação, passando de 3,6% em 2021 para 2,8% em 2022. O Centro-Oeste apresentou aumento em sua participação, atingindo 4,7% em 2022, ante os 4,3% registrados em 2021.

Gráfico 2.c
Distribuição regional do consumo aparente



Nota: Para redistribuição das importações, toma-se como referência as informações obtidas na PIA-Empresa - IBGE.
Fonte: Aço Brasil / MDIC

A estimativa do total de produtos siderúrgicos consumidos em um país é obtida a partir do seu consumo aparente final. Este indicador é obtido pela soma do consumo aparente de produtos siderúrgicos mais o saldo do comércio exterior de bens com aço contido, em toneladas.

Pelo 14º ano consecutivo, o consumo aparente final ficou acima do consumo aparente de produtos siderúrgicos em decorrência do déficit na balança de comércio indireto de aço. Em 2022, o déficit da balança de comércio indireto foi de 2,2 milhões toneladas de aço contido, resultado de uma exportação indireta de 2,4 milhões de toneladas e importação de 4,6 milhões de toneladas.

Tabela 2.a
Consumo aparente final de produtos siderúrgicos

Item	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Consumo Aparente	26.094	26.573	28.018	25.606	21.295	18.520	19.523	21.207	20.977	21.449	26.337	23.534
Importação Indireta (*)	5.015	4.867	5.502	4.760	3.762	3.293	2.922	3.681	4.025	3.611	4.421	4.574
Exportação Indireta (*)	2.887	2.837	2.993	2.344	2.341	2.611	2.808	2.837	2.160	1.770	2.275	2.421
Consumo Aparente Final	28.222	28.603	30.527	28.022	22.716	19.202	19.637	22.051	22.842	23.290	28.483	25.687

(*) Quantidade de aço empregada na fabricação das mercadorias exportadas/ importadas de acordo com os coeficientes da Worldsteel Association.

Fonte: Aço Brasil / worldsteel / MDIC

Tabela 2.b
Evolução do consumo aparente de produtos siderúrgicos

Unid.: 10³ t

Anos	Produtos Planos (1)			Produtos Longos (2)			Total de Produtos Siderúrgicos		
	Ao Carbono	Ligados/Especiais	Total	Ao Carbono	Ligados/Especiais	Total	Ao Carbono	Ligados/Especiais	Total
2005	9.691	478	10.169	5.784	859	6.643	15.475	1.337	16.812
2006	10.582	540	11.122	6.541	872	7.413	17.123	1.412	18.535
2007	12.775	615	13.390	7.647	1.023	8.670	20.422	1.638	22.060
2008	13.222	708	13.930	8.975	1.143	10.118	22.197	1.851	24.048
2009	10.210	522	10.732	7.068	776	7.844	17.278	1.298	18.576
2010	15.050	797	15.847	9.762	1.060	10.822	24.812	1.857	26.669
2011	14.109	804	14.913	9.967	1.214	11.181	24.076	2.018	26.094
2012	14.332	878	15.210	10.352	1.011	11.363	24.684	1.889	26.573
2013	14.944	1.172	16.116	10.673	1.229	11.902	25.617	2.401	28.018
2014	13.441	1.080	14.521	10.096	989	11.085	23.537	2.069	25.606
2015	11.040	879	11.919	8.623	753	9.376	19.663	1.632	21.295
2016	9.845	706	10.551	7.364	605	7.969	17.209	1.311	18.520
2017	10.989	698	11.687	7.185	651	7.836	18.174	1.349	19.523
2018	12.017	712	12.729	7.781	697	8.478	19.798	1.409	21.207
2019	11.666	703	12.369	7.925	683	8.608	19.591	1.386	20.977
2020	11.604	689	12.293	8.557	599	9.156	20.161	1.288	21.449
2021	14.316	947	15.263	10.111	963	11.074	24.427	1.910	26.337
2022	12.934	842	13.776	8.853	905	9.758	21.787	1.747	23.534

(1) Inclui placas para venda. (2) Inclui blocos e tarugos para venda.

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 2.c
Evolução do consumo aparente *per capita*
de produtos siderúrgicos e aço bruto

Anos	kg prod/hab.	kg aço bruto/hab.
2006	99	110
2007	120	133
2008	127	141
2009	97	108
2010	140	155
2011	136	151
2012	137	152
2013	139	155
2014	126	140
2015	104	116
2016	90	100
2017	93	104
2018	101	112
2019	99	110
2020	101	112
2021	122	136
2022	109	121

Fonte: Aço Brasil / IBGE

As Tabelas 2.d, 2.e e 2.f, apresentam a evolução do consumo aparente de produtos siderúrgicos desagregados por tipo de aço (carbono e ligados/especiais), em relação aos períodos 1991-2000; 2001-2010 e 2011-2022.

Tabela 2.d
Evolução do consumo aparente de produtos siderúrgicos - 1991/2000

Unid.: 10³ t

PRODUTOS	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTAL PRODUTOS PLANOS	5.226	4.978	6.048	7.146	7.324	7.715	9.050	8.267	7.923	9.259
PRODUTOS PLANOS AÇOS AO CARBONO	5.045	4.787	5.813	6.850	6.984	7.394	8.662	7.878	7.561	8.895
PLACAS	50	24	56	128	84	51	48	83	43	96
<i>NÃO REVESTIDOS</i>	<u>4.065</u>	<u>3.906</u>	<u>4.775</u>	<u>5.648</u>	<u>5.581</u>	<u>5.813</u>	<u>6.833</u>	<u>6.081</u>	<u>5.782</u>	<u>6.832</u>
BOBINAS E CHAPAS GROSSAS	977	948	968	1.428	1.326	1.250	1.779	1.636	1.265	1.751
BOBINAS E CHAPAS FINAS A QUENTE	1.481	1.345	1.712	1.997	1.974	2.149	2.457	2.333	2.355	2.678
BOBINAS E CHAPAS FINAS A FRIO	1.607	1.613	2.095	2.223	2.281	2.414	2.597	2.112	2.162	2.403
<i>REVESTIDOS</i>	<u>930</u>	<u>857</u>	<u>982</u>	<u>1.074</u>	<u>1.319</u>	<u>1.530</u>	<u>1.781</u>	<u>1.714</u>	<u>1.736</u>	<u>1.967</u>
FOLHAS PARA EMBALAGENS	678	600	653	637	702	739	751	740	696	694
CHAPAS E BOBINAS ZINCADAS POR IMERSÃO A QUENTE (HDG)	252	257	329	437	500	593	720	713	799	991
CHAPAS E BOBINAS ELETROGALVANIZADAS (EG)					117	198	310	261	241	282
PRODUTOS PLANOS AÇOS LIGADOS/ESPECIAIS	181	191	235	296	340	321	388	389	362	364
CHAPAS SILICIOSAS	47	50	62	80	105	93	95	102	104	115
CHAPAS INOXIDÁVEIS	90	76	94	133	155	136	157	152	164	185
CHAPAS AÇO ALTO CARBONO E LIGADOS	44	65	79	83	80	92	136	135	94	64
TOTAL PRODUTOS LONGOS	3.990	3.883	4.516	4.915	4.670	5.318	6.276	6.216	6.155	6.501
PRODUTOS LONGOS AÇOS AO CARBONO	3.844	3.728	4.341	4.701	4.446	4.818	5.621	5.644	5.550	5.803
LINGOTES, BLOCOS E TARUGOS (1)						354	551	381	238	278
TRILHOS E ACESSÓRIOS	61	44	52	65	38	38	54	118	34	87
PERFIS MÉDIOS E PESADOS	81	86	135	117	98	91	88	123	158	182
PERFIS LEVES	184	148	146	156	169	188	257	258	255	240
BARRAS (2)	823	921	1.199	1.385	1.221	521	593	615	643	680
VERGALHÕES	1.353	1.288	1.406	1.475	1.465	1.898	2.173	2.199	2.191	2.163
FIO MÁQUINA / TREFILADOS (3)	1.342	1.241	1.403	1.503	1.455	1.592	1.727	1.755	1.878	1.967
TUBOS SEM COSTURA						136	178	195	153	206
PRODUTOS LONGOS AÇOS LIGADOS/ESPECIAIS	146	155	175	214	224	500	655	572	605	698
LINGOTES, BLOCOS E TARUGOS (4)						126	162	133	203	198
BARRAS CONTRUÇÃO MECÂNICA (5)						245	321	287	274	332
BARRAS DE AÇO-FERRAMENTA	11	9	13	14	19	16	18	16	17	18
BARRAS DE AÇO INOXIDÁVEL E VÁLVULAS	8	10	11	16	16	15	14	14	15	17
FIO MÁQUINA / TREFILADOS						59	84	60	41	54
TUBOS SEM COSTURA (6)	127	136	151	184	189	39	56	62	55	79
TOTAL PRODUTOS SIDERÚRGICOS	9.216	8.861	10.564	12.061	11.994	13.033	15.326	14.483	14.078	15.760

Fonte: Aço Brasil / MDIC

(1) - Incluído em Barras de aços carbono, de 1991 a 1995.

(2) - Inclui barras construção mecânica e blocos e tarugos de aço carbono/ligado, de 1991 a 1995. (4) - Incluído em Barras de aços carbono, de 1991 a 1995.

(3) - Inclui fio-máquina de aço ligado, de 1991 a 1995. (5) - Incluído em Barras de aços carbono, de 1991 a 1995.

(6) - Até 1995, os tubos sem costura em aço carbono estão incluídos em tubos de aços ligados.

Tabela 2.e
Evolução do consumo aparente de produtos siderúrgicos – 2001/2010

Unid.: 10³ t

PRODUTOS	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL PRODUTOS PLANOS	9.710	9.521	9.816	11.022	10.168	11.122	13.390	13.930	10.732	15.847
PRODUTOS PLANOS AÇOS AO CARBONO	9.301	9.114	9.399	10.538	9.691	10.582	12.775	13.222	10.210	15.050
PLACAS	110	168	212	239	188	278	315	340	191	189
<i>NÃO REVESTIDOS</i>	<i>7.208</i>	<i>7.012</i>	<i>7.065</i>	<i>7.916</i>	<i>7.202</i>	<i>7.770</i>	<i>9.660</i>	<i>9.781</i>	<i>7.188</i>	<i>10.961</i>
BOBINAS E CHAPAS GROSSAS	2.158	2.076	1.937	2.335	2.356	2.423	3.406	3.446	2.076	3.323
BOBINAS E CHAPAS FINAS A QUENTE	2.689	2.674	2.926	2.971	2.600	2.820	3.354	3.481	2.615	4.124
BOBINAS E CHAPAS FINAS A FRIO	2.361	2.262	2.202	2.610	2.246	2.527	2.900	2.854	2.497	3.514
<i>REVESTIDOS</i>	<i>1.983</i>	<i>1.934</i>	<i>2.122</i>	<i>2.383</i>	<i>2.301</i>	<i>2.534</i>	<i>2.800</i>	<i>3.101</i>	<i>2.831</i>	<i>3.899</i>
FOLHAS PARA EMBALAGENS	694	681	674	688	689	667	655	623	569	636
CHAPAS E BOBINAS ZINCADAS POR IMERSÃO A QUENTE (HDG)	1.012	1.013	1.164	1.335	1.303	1.485	1.681	1.879	1.707	2.425
CHAPAS E BOBINAS ELETROGALVANIZADAS (EG)	277	240	235	268	220	219	246	268	206	257
OUTRAS ZINCADAS (ALUMÍNIO-ZINCO / PRÉ-PINTADA)			49	92	89	163	218	331	349	581
PRODUTOS PLANOS AÇOS LIGADOS/ESPECIAIS	409	407	417	484	477	540	615	708	522	797
PLACAS	136	1	1	1	3	6	4	7	2	9
CHAPAS SILICIOSAS	197	136	133	163	177	200	210	232	188	275
CHAPAS INOXIDÁVEIS	76	190	181	209	217	242	289	340	254	354
CHAPAS AÇO ALTO CARBONO E LIGADOS		80	102	111	80	92	112	129	78	160
TOTAL PRODUTOS LONGOS	6.984	6.963	6.139	7.294	6.644	7.413	8.670	10.118	7.844	10.822
PRODUTOS LONGOS AÇOS AO CARBONO	6.248	6.217	5.314	6.291	5.784	6.541	7.647	8.975	7.068	9.762
LINGOTES, BLOCOS E TARUGOS	285	251	203	235	198	183	160	151	90	152
TRILHOS E ACESSÓRIOS	167	67	45	78	106	98	123	231	148	501
PERFIS MÉDIOS E PESADOS	222	232	229	280	263	345	506	593	432	604
PERFIS LEVES	288	263	226	308	274	294	396	455	254	396
BARRAS	713	693	676	860	872	903	1.125	1.128	784	1.221
VERGALHÕES	2.366	2.407	1.866	2.145	1.931	2.283	2.642	3.437	2.854	3.603
FIO-MÁQUINA / TREFILADOS	1.965	2.079	1.859	2.156	1.920	2.220	2.405	2.660	2.288	3.020
TUBOS SEM COSTURA	242	225	210	229	220	215	290	320	218	265
PRODUTOS LONGOS AÇOS LIGADOS/ESPECIAIS	736	746	825	1.003	860	872	1.023	1.143	776	1.060
LINGOTES, BLOCOS E TARUGOS	182	157	186	226	228	246	200	228	119	197
BARRAS CONTRUÇÃO MECÂNICA	363	393	442	541	387	385	534	593	422	532
BARRAS DE AÇO-FERRAMENTA	17	18	20	22	18	16	18	20	14	18
BARRAS DE AÇO INOXIDÁVEL E VÁLVULAS	18	18	19	22	23	27	28	36	21	29
FIO MÁQUINA / TREFILADOS	56	52	52	64	68	64	77	95	70	105
TUBOS SEM COSTURA	100	108	106	128	136	134	166	171	130	179
TOTAL PRODUTOS SIDERÚRGICOS	16.694	16.484	15.955	18.316	16.812	18.535	22.060	24.048	18.576	26.669

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 2.f
Evolução do consumo aparente de produtos siderúrgicos – 2011/2022

Unid.: 10³ t

PRODUTOS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
TOTAL PRODUTOS PLANOS	14.913	15.210	16.116	14.521	11.919	10.551	11.687	12.729	12.369	12.293	15.263	13.776
PRODUTOS PLANOS AÇOS AO CARBONO	14.109	14.332	14.944	13.441	11.040	9.845	10.989	12.017	11.666	11.604	14.317	12.934
PLACAS	199	253	292	241	218	168	140	127	142	140	140	163
<i>NÃO REVESTIDOS</i>	<i>10.340</i>	<i>10.294</i>	<i>10.421</i>	<i>9.078</i>	<i>7.451</i>	<i>6.390</i>	<i>7.287</i>	<i>8.006</i>	<i>7.672</i>	<i>7.633</i>	<i>9.760</i>	<i>8.749</i>
BOBINAS E CHAPAS GROSSAS	3.449	3.190	3.232	2.633	2.172	1.714	2.142	2.372	2.278	2.372	3.276	3.411
BOBINAS E CHAPAS FINAS A QUENTE	3.985	4.045	4.169	3.602	2.980	2.683	2.939	3.259	3.217	3.163	4.007	3.458
BOBINAS E CHAPAS FINAS A FRIO	2.906	3.059	3.020	2.843	2.299	1.993	2.206	2.375	2.177	2.098	2.477	1.880
<i>REVESTIDOS</i>	<i>3.570</i>	<i>3.785</i>	<i>4.231</i>	<i>4.122</i>	<i>3.371</i>	<i>3.287</i>	<i>3.562</i>	<i>3.884</i>	<i>3.852</i>	<i>3.831</i>	<i>4.417</i>	<i>4.022</i>
FOLHAS PARA EMBALAGENS	598	512	563	534	497	483	441	405	409	468	473	383
CHAPAS E BOBINAS ZINCADAS POR IMERSÃO A QUENTE (HDG)	2.228	2.549	2.684	2.580	1.977	1.974	2.186	2.408	2.245	2.083	2.602	2.478
CHAPAS E BOBINAS ELETROGALVANIZADAS (EG)	215	169	137	119	94	103	153	233	245	229	246	196
OUTRAS ZINCADAS (ALUMÍNIO-ZINCO / PRÉ-PINTADA)	529	555	847	889	803	727	782	838	953	1.051	1.096	965
PRODUTOS PLANOS AÇOS LIGADOS/ESPECIAIS	804	878	1.172	1.080	879	706	698	712	703	689	946	842
PLACAS	4	4	1	11	4	12	3	0	0	1	1	1
CHAPAS INOXIDÁVEIS	338	380	403	393	301	299	328	357	352	357	459	398
CHAPAS SILICIOSAS	288	287	281	256	234	202	219	216	201	208	261	252
CHAPAS AÇO ALTO CARBONO E LIGADOS	174	207	487	420	340	193	148	139	150	123	225	191
TOTAL PRODUTOS LONGOS	11.181	11.363	11.902	11.085	9.376	7.969	7.836	8.478	8.608	9.156	11.074	9.758
PRODUTOS LONGOS AÇOS AO CARBONO	9.967	10.352	10.673	10.096	8.623	7.364	7.185	7.781	7.925	8.557	10.111	8.853
LINGOTES, BLOCOS E TARUGOS	132	134	192	144	146	274	238	357	210	185	244	201
TRILHOS E ACESSÓRIOS	161	182	169	216	306	146	170	135	110	136	186	122
PERFIS MÉDIOS E PESADOS	761	824	863	732	610	462	424	501	564	709	671	539
PERFIS LEVES	453	415	387	381	323	266	252	256	277	380	378	306
BARRAS	1.089	1.019	1.096	968	751	696	759	878	826	790	1.045	965
VERGALHÕES	4.049	4.388	4.426	4.238	3.545	2.806	2.629	2.742	2.960	3.292	3.859	3.558
FIO MÁQUINA / TREFILADOS	3.059	3.123	3.283	3.218	2.787	2.630	2.629	2.806	2.866	2.936	3.521	2.962
TUBOS SEM COSTURA	263	267	257	199	155	84	84	106	112	129	207	200
PRODUTOS LONGOS AÇOS LIGADOS/ESPECIAIS	1.214	1.011	1.229	989	753	605	651	697	683	599	963	905
LINGOTES, BLOCOS E TARUGOS	211	172	133	28	26	22	31	24	35	29	37	33
BARRAS CONTRUÇÃO MECÂNICA	656	527	585	530	458	350	368	441	396	343	525	500
BARRAS DE AÇO-FERRAMENTA	17	18	16	16	14	13	12	13	12	13	15	15
BARRAS DE AÇO INOXIDÁVEL E VÁLVULAS	33	30	32	35	25	22	25	31	32	32	40	43
FIO MÁQUINA / TREFILADOS	113	88	261	253	130	118	126	91	115	83	239	183
TUBOS SEM COSTURA	184	176	202	127	100	80	89	97	93	99	107	131
TOTAL PRODUTOS SIDERÚRGICOS	26.094	26.573	28.018	25.606	21.295	18.520	19.523	21.207	20.977	21.449	26.337	23.534

Fonte: Aço Brasil / MDIC

3 – DISTRIBUIÇÃO SETORIAL CONSUMO APARENTE DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS

A análise setorial do Consumo Aparente foi feita a partir das informações de vendas internas do mercado brasileiro para os setores consumidores, enquanto a distribuição setorial das importações foi estimada a partir de análise das aplicações típicas dos produtos importados.

Tabela 3.a
Distribuição setorial do consumo aparente por tipos de aço – 2022

Unid.: t

SETORES	PRODUTOS PLANOS			PRODUTOS LONGOS			TOTAL		
	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL PLANOS	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL LONGOS	AÇOS CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL PRODUTOS
1. AUTOMOTIVO	2.902.758	39.731	2.942.489	448.160	495.767	943.927	3.350.918	535.498	3.886.416
2. BENS DE CAPITAL	1.761.965	277.286	2.039.251	421.675	64.771	486.446	2.183.640	342.057	2.525.697
2.1. FERROVIÁRIO	21.456	3.232	24.688	133.647	-	133.647	155.103	3.232	158.335
2.2. NAVAL	35.571	-	35.571	2.591	-	2.591	38.162	-	38.162
2.3. AGRÍCOLA	323.464	348	323.812	80.034	16.563	96.597	403.498	16.911	420.409
2.4. RODOVIÁRIO	295.315	1.300	296.615	2.924	-	2.924	298.239	1.300	299.539
2.5. ELETRO-ELETRÔNICO	347.211	197.566	544.777	147	-	147	347.358	197.566	544.924
2.6. MECÂNICO	738.948	74.840	813.788	202.332	48.208	250.540	941.280	123.048	1.064.328
3. CONSTRUÇÃO CIVIL	1.971.230	23.209	1.994.439	2.723.253	2.912	2.726.165	4.694.483	26.121	4.720.604
4. UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	577.490	54.459	631.949	77.688	8.959	86.647	655.178	63.418	718.596
5. EMBALAGENS E RECIPIENTES	465.664	2.904	468.568	3.477	4.232	7.709	469.141	7.136	476.277
6. SEMI-ELABORAÇÃO	1.250.622	190.617	1.441.239	1.562.648	117.411	1.680.059	2.813.270	308.028	3.121.298
6.1 TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	890.643	49.175	939.818	-	-	-	890.643	49.175	939.818
7. DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES	3.944.213	244.249	4.188.462	3.512.195	102.335	3.614.530	7.456.408	346.584	7.802.992
8. OUTROS SETORES	59.518	10.141	69.659	103.682	108.892	212.574	163.200	119.033	282.233
TOTAL	12.933.460	842.596	13.776.056	8.852.778	905.279	9.758.057	21.786.238	1.747.875	23.534.113

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 3.b
Participação setorial do consumo aparente por tipos de aço – 2022

Unid.: %

SETORES	PRODUTOS PLANOS			PRODUTOS LONGOS			TOTAL		
	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL PLANOS	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL LONGOS	AÇOS CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL PRODUTOS
1. AUTOMOTIVO	22,4%	4,7%	21,4%	5,1%	54,8%	9,7%	15,4%	30,6%	16,5%
2. BENS DE CAPITAL	13,7%	32,9%	14,9%	4,7%	7,1%	5,0%	10,1%	19,6%	10,7%
2.1. FERROVIÁRIO	0,2%	0,4%	0,2%	1,5%	0,0%	1,4%	0,7%	0,2%	0,7%
2.2. NAVAL	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,2%
2.3. AGRÍCOLA	2,5%	0,0%	2,4%	0,9%	1,8%	1,0%	1,9%	1,0%	1,8%
2.4. RODOVIÁRIO	2,3%	0,2%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	0,1%	1,3%
2.5. ELETRO-ELETRÔNICO	2,7%	23,4%	4,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	11,3%	2,3%
2.6. MECÂNICO	5,7%	8,9%	5,8%	2,3%	5,3%	2,6%	4,3%	7,0%	4,4%
3. CONSTRUÇÃO CIVIL	15,2%	2,8%	14,5%	30,8%	0,3%	27,9%	21,5%	1,5%	20,1%
4. UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	4,5%	6,5%	4,6%	0,9%	1,0%	0,9%	3,0%	3,6%	3,1%
5. EMBALAGENS E RECIPIENTES	3,6%	0,3%	3,4%	0,0%	0,5%	0,1%	2,2%	0,4%	2,0%
6. SEMI-ELABORAÇÃO	9,7%	22,6%	10,5%	17,7%	13,0%	17,2%	12,9%	17,6%	13,3%
6.1 TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	6,9%	5,8%	6,8%	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%	2,8%	4,0%
7. DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES	30,5%	29,0%	30,3%	39,7%	11,3%	37,0%	34,2%	19,8%	33,2%
8. OUTROS SETORES	0,4%	1,2%	0,4%	1,1%	12,0%	2,2%	0,7%	6,9%	1,1%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Gráfico 3.a
Evolução da participação no consumo aparente
dos principais setores consumidores de produtos siderúrgicos

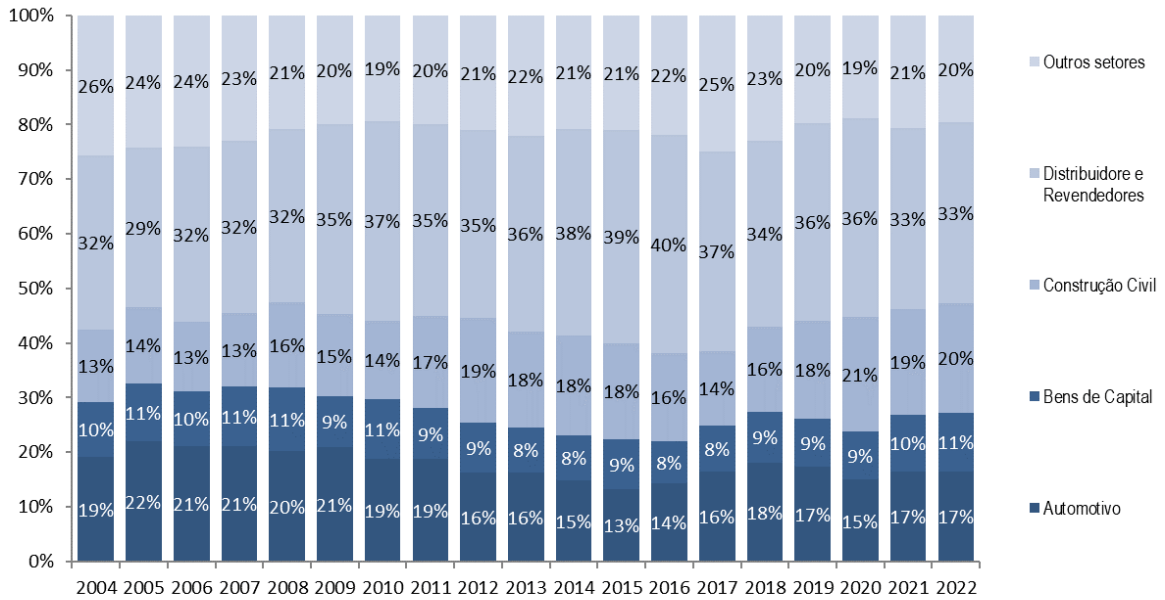


Tabela 3.c
Distribuição setorial do consumo aparente
de produtos siderúrgicos

Unid.: 10³ t

SETORES	2018	2019	2020	2021	2022
- AUTOMOTIVO	3.822	3.657	3.174	4.360	3.887
- BENS DE CAPITAL	1.997	1.830	1.894	2.717	2.525
- FERROVIÁRIO	183	140	180	224	158
- NAVAL	30	26	34	55	39
- AGRÍCOLA	320	283	303	467	420
- RODOVIÁRIO	203	188	172	323	299
- ELETRO-ELETRÔNICO	482	460	498	630	545
- MECÂNICO	779	733	707	1.018	1.064
- CONSTRUÇÃO CIVIL	3.316	3.766	4.424	5.084	4.720
- UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	613	579	737	909	718
- EMBALAGENS E RECIPIENTES	424	438	512	581	476
- SEMIELABORAÇÃO	2.978	2.825	2.774	3.649	3.122
TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	815	915	835	1.139	940
- DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES	7.214	7.583	7.743	8.747	7.803
- OUTROS SETORES	843	299	191	290	283
TOTAL	21.207	20.977	21.449	26.337	23.534

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 3.d
Participação setorial do consumo aparente
de produtos siderúrgicos

Unid.: %

SETORES	2018	2019	2020	2021	2022
- AUTOMOTIVO	18,0%	17,4%	14,8%	16,6%	16,5%
- BENS DE CAPITAL	9,5%	8,7%	8,8%	10,4%	10,7%
- FERROVIÁRIO	0,9%	0,7%	0,8%	0,9%	0,7%
- NAVAL	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%
- AGRÍCOLA	1,5%	1,3%	1,4%	1,8%	1,8%
- RODOVIÁRIO	1,0%	0,9%	0,8%	1,2%	1,3%
- ELETRO-ELETRÔNICO	2,3%	2,2%	2,3%	2,4%	2,3%
- MECÂNICO	3,7%	3,5%	3,3%	3,9%	4,4%
- CONSTRUÇÃO CIVIL	15,6%	18,0%	20,6%	19,3%	20,1%
- UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	2,9%	2,8%	3,4%	3,5%	3,1%
- EMBALAGENS E RECIPIENTES	2,0%	2,1%	2,4%	2,2%	2,0%
- SEMIELABORAÇÃO	14,0%	13,5%	12,9%	13,9%	13,3%
TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	3,8%	4,4%	3,9%	4,3%	4,0%
- DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES	34,0%	36,2%	36,2%	33,2%	33,2%
- OUTROS SETORES	4,0%	1,3%	0,9%	1,0%	1,1%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 3.e
Distribuição setorial do consumo aparente
de produtos planos em aço carbono

Unid.: 10³ t

SETORES	2018	2019	2020	2021	2022
- AUTOMOTIVO	3.017	2.893	2.524	3.345	2.903
- BENS DE CAPITAL	1.404	1.245	1.263	1.852	1.761
- FERROVIÁRIO	28	13	26	27	21
- NAVAL	27	25	29	52	36
- AGRÍCOLA	251	209	224	358	323
- RODOVIÁRIO	199	183	168	317	295
- ELETRO-ELETRÔNICO	306	295	343	427	347
- MECÂNICO	593	520	473	671	739
- CONSTRUÇÃO CIVIL	1.355	1.338	1.684	1.970	1.971
- UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	463	457	593	731	577
- EMBALAGENS E RECIPIENTES	414	421	493	563	466
- SEMIELABORAÇÃO	1.143	1.208	1.089	1.469	1.251
TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	769	868	792	1.088	891
- DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES	4.023	3.989	3.940	4.344	3.944
- OUTROS SETORES	198	115	18	42	60
TOTAL	12.017	11.666	11.604	14.316	12.933

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 3.f
Participação setorial do consumo aparente
de produtos planos em aço carbono

Unid.: %

SETORES	2018	2019	2020	2021	2022
- AUTOMOTIVO	25,1%	24,8%	21,8%	23,4%	22,4%
- BENS DE CAPITAL	11,7%	10,7%	10,8%	12,9%	13,6%
- FERROVIÁRIO	0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,2%
- NAVAL	0,2%	0,2%	0,2%	0,4%	0,3%
- AGRÍCOLA	2,1%	1,8%	1,9%	2,5%	2,5%
- RODOVIÁRIO	1,7%	1,6%	1,4%	2,2%	2,3%
- ELETRO-ELETRÔNICO	2,6%	2,5%	3,0%	3,0%	2,7%
- MECÂNICO	4,9%	4,5%	4,1%	4,6%	5,6%
- CONSTRUÇÃO CIVIL	11,3%	11,5%	14,5%	13,8%	15,2%
- UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	3,9%	3,9%	5,1%	5,1%	4,5%
- EMBALAGENS E RECIPIENTES	3,4%	3,6%	4,2%	3,9%	3,6%
- SEMIELABORAÇÃO	9,5%	10,4%	9,4%	10,3%	9,7%
TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	6,4%	7,4%	6,8%	7,6%	6,9%
- DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES	33,5%	34,2%	34,0%	30,3%	30,5%
- OUTROS SETORES	1,6%	0,9%	0,2%	0,4%	0,5%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 3.g
Distribuição setorial do consumo aparente
de produtos planos em aços ligados/especiais

Unid.: 10³ t

SETORES	2018	2019	2020	2021	2022
- AUTOMOTIVO	37	38	33	40	40
- BENS DE CAPITAL	221	216	217	272	277
- FERROVIÁRIO	2	2	2	3	3
- NAVAL	-	-	-	-	-
- AGRÍCOLA	-	-	1	2	-
- RODOVIÁRIO	1	1	1	3	1
- ELETRO-ELETRÔNICO	174	164	154	202	198
- MECÂNICO	44	49	59	62	75
- CONSTRUÇÃO CIVIL	22	22	23	29	23
- UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	53	48	54	76	54
- EMBALAGENS E RECIPIENTES	1	2	2	2	3
- SEMIELABORAÇÃO	154	156	141	223	191
TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	46	47	43	51	49
- DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES	215	212	210	296	245
- OUTROS SETORES	9	9	9	9	10
TOTAL	712	703	689	947	843

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 3.h
Participação setorial do consumo aparente
de produtos planos em aços ligados/especiais

Unid.: %

SETORES	2018	2019	2020	2021	2022
- AUTOMOTIVO	5,2%	5,4%	4,8%	4,2%	4,7%
- BENS DE CAPITAL	31,0%	30,7%	31,5%	28,7%	32,9%
- FERROVIÁRIO	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%
- NAVAL	-	-	-	-	-
- AGRÍCOLA	-	-	0,1%	0,2%	-
- RODOVIÁRIO	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,1%
- ELETRO-ELETRÔNICO	24,4%	23,4%	22,5%	21,4%	23,5%
- MECÂNICO	6,2%	6,9%	8,5%	6,5%	8,9%
- CONSTRUÇÃO CIVIL	3,1%	3,1%	3,3%	3,1%	2,7%
- UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	7,4%	6,9%	7,8%	8,0%	6,4%
- EMBALAGENS E RECIPIENTES	0,1%	0,2%	0,3%	0,2%	0,4%
- SEMIELABORAÇÃO	21,6%	22,2%	20,5%	23,5%	22,7%
TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	6,5%	6,7%	6,2%	5,4%	5,8%
- DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES	30,2%	30,2%	30,5%	31,3%	29,1%
- OUTROS SETORES	1,4%	1,3%	1,3%	1,0%	1,1%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 3.i
Distribuição setorial do consumo aparente
de produtos longos em aço carbono

Unid.: 10³ t

SETORES	2018	2019	2020	2021	2022
- AUTOMOTIVO	362	336	301	454	448
- BENS DE CAPITAL	320	322	377	525	422
- FERROVIÁRIO	151	125	152	194	134
- NAVAL	3	1	5	3	3
- AGRÍCOLA	50	57	65	94	80
- RODOVIÁRIO	3	4	3	3	3
- ELETRO-ELETRÔNICO	2	1	1	1	-
- MECÂNICO	111	134	151	230	202
- CONSTRUÇÃO CIVIL	1.935	2.400	2.701	3.078	2.723
- UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	93	73	89	93	78
- EMBALAGENS E RECIPIENTES	3	5	5	3	3
- SEMIELABORAÇÃO	1.631	1.401	1.481	1.826	1.563
TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	-	-	-	-	-
- DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES	2.890	3.300	3.523	4.010	3.512
- OUTROS SETORES	547	88	80	122	104
TOTAL	7.781	7.925	8.557	10.111	8.853

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 3.j
Participação setorial do consumo aparente
de produtos longos em aço carbono

Unid.: %

SETORES	2018	2019	2020	2021	2022
- AUTOMOTIVO	4,7%	4,2%	3,5%	4,5%	5,1%
- BENS DE CAPITAL	4,1%	4,0%	4,4%	5,2%	4,7%
- FERROVIÁRIO	1,9%	1,6%	1,8%	1,9%	1,5%
- NAVAL	0,1%	-	-	-	-
- AGRÍCOLA	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	0,9%
- RODOVIÁRIO	0,1%	-	-	-	-
- ELETRO-ELETRÔNICO	-	-	-	-	-
- MECÂNICO	1,4%	1,7%	1,8%	2,4%	2,3%
- CONSTRUÇÃO CIVIL	24,9%	30,3%	31,6%	30,4%	30,8%
- UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	1,2%	0,9%	1,0%	0,9%	0,9%
- EMBALAGENS E RECIPIENTES	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%
- SEMIELABORAÇÃO	21,0%	17,7%	17,3%	18,1%	17,7%
TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	-	-	-	-	-
- DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES	37,1%	41,6%	41,2%	39,7%	39,7%
- OUTROS SETORES	7,0%	1,2%	0,9%	1,2%	1,1%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 3.k
Distribuição setorial do consumo aparente
de produtos longos em aços ligados/especiais

Unid.: 10³ t

SETORES	2018	2019	2020	2021	2022
- AUTOMOTIVO	406	390	316	521	496
- BENS DE CAPITAL	52	47	37	68	65
- FERROVIÁRIO	2	-	-	-	-
- NAVAL	-	-	-	-	-
- AGRÍCOLA	19	17	13	13	17
- RODOVIÁRIO	-	-	-	-	-
- ELETRO-ELETRÔNICO	-	-	-	-	-
- MECÂNICO	31	30	24	55	48
- CONSTRUÇÃO CIVIL	4	6	16	7	3
- UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	4	1	1	9	9
- EMBALAGENS E RECIPIENTES	6	10	12	13	4
- SEMIELABORAÇÃO	50	60	63	131	117
TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	-	-	-	-	-
- DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES	86	82	70	97	102
- OUTROS SETORES	89	87	84	117	109
TOTAL	697	683	599	963	905

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 3.l
Participação setorial do consumo aparente
de produtos longos em aços ligados/especiais

Unid.: %

SETORES	2018	2019	2020	2021	2022
- AUTOMOTIVO	58,2%	57,2%	52,9%	54,1%	54,8%
- BENS DE CAPITAL	7,4%	6,8%	6,1%	7,0%	7,2%
- FERROVIÁRIO	0,3%	-	-	-	-
- NAVAL	-	-	-	-	-
- AGRÍCOLA	2,7%	2,4%	2,1%	1,3%	1,9%
- RODOVIÁRIO	-	-	-	-	-
- ELETRO-ELETRÔNICO	-	-	-	-	-
- MECÂNICO	4,4%	4,4%	4,0%	5,7%	5,3%
- CONSTRUÇÃO CIVIL	0,6%	0,9%	2,7%	0,7%	0,3%
- UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	0,6%	0,2%	0,3%	0,9%	1,0%
- EMBALAGENS E RECIPIENTES	0,9%	1,4%	1,9%	1,3%	0,4%
- SEMIELABORAÇÃO	7,2%	8,8%	10,5%	13,6%	12,9%
TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	-	-	-	-	-
- DISTRIBUIDORES E REVENDEDORES	12,3%	12,0%	11,7%	10,2%	11,3%
- OUTROS SETORES	12,9%	12,7%	13,9%	12,2%	12,1%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Aço Brasil / MDIC

4 – DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DO CONSUMO APARENTE POR SETORES CONSUMIDORES FINAIS

Para o cálculo do *Consumo Aparente por setores consumidores finais*, procede-se à redistribuição das vendas dos segmentos de distribuição/revenda e semielaboração para os setores efetivamente consumidores. Para tanto, toma-se como referência, para os produtos planos ao carbono, as informações obtidas junto ao INDA - Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço. Para os demais produtos são realizadas estimativas pelo Aço Brasil em conjunto com as empresas associadas.

As **Tabelas 4.a** e **4.b**, a seguir, apresentam o resultado das redistribuições, detalhando-se o consumo aparente por setores consumidores finais em 2022.

Tabela 4.a
Distribuição do consumo aparente por setores consumidores finais – 2022

Unid.: t

SETORES	PRODUTOS PLANOS			PRODUTOS LONGOS			TOTAL		
	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL PLANOS	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL LONGOS	AÇOS CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL PRODUTOS
1. AUTOMOTIVO	3.907.916	50.414	3.958.330	977.168	595.359	1.572.527	4.885.084	645.773	5.530.857
2. BENS DE CAPITAL	3.140.085	520.197	3.660.282	1.299.935	120.034	1.419.969	4.440.020	640.231	5.080.251
2.1. FERROVIÁRIO	31.056	3.232	34.288	152.397	-	152.397	183.453	3.232	186.685
2.2. NAVAL	39.661	-	39.661	5.140	-	5.140	44.801	-	44.801
2.3. AGRÍCOLA	332.546	53.947	386.493	507.005	34.820	541.825	839.551	88.767	928.318
2.4. RODOVIÁRIO	427.005	1.300	428.305	9.324	3.747	13.071	436.329	5.047	441.376
2.5. ELETRO-ELETRÔNICO	435.067	220.818	655.885	41.966	-	41.966	477.033	220.818	697.851
2.6. MECÂNICO	1.874.750	240.900	2.115.650	584.103	81.467	665.570	2.458.853	322.367	2.781.220
3. CONSTRUÇÃO CIVIL	3.213.838	44.575	3.258.413	5.882.422	17.129	5.899.551	9.096.260	61.704	9.157.964
4. UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	855.988	80.097	936.085	289.275	9.459	298.734	1.145.263	89.556	1.234.819
5. EMBALAGENS E RECIPIENTES	642.303	35.270	677.573	3.477	4.232	7.709	645.780	39.502	685.282
6. TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	939.204	66.268	1.005.472	-	-	-	939.204	66.268	1.005.472
7. OUTROS SETORES	234.126	45.775	279.901	400.501	159.066	559.567	634.627	204.841	839.468
TOTAL	12.933.460	842.596	13.776.056	8.852.778	905.279	9.758.057	21.786.238	1.747.875	23.534.113

Nota: Para redistribuição das vendas dos produtos planos ao carbono destinados ao segmento de distribuição/revenda, toma-se como referência as informações obtidas junto ao INDA - Instituto Nacional de Distribuidores de Aço.

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 4.b
Participação do consumo aparente por setores consumidores finais – 2022

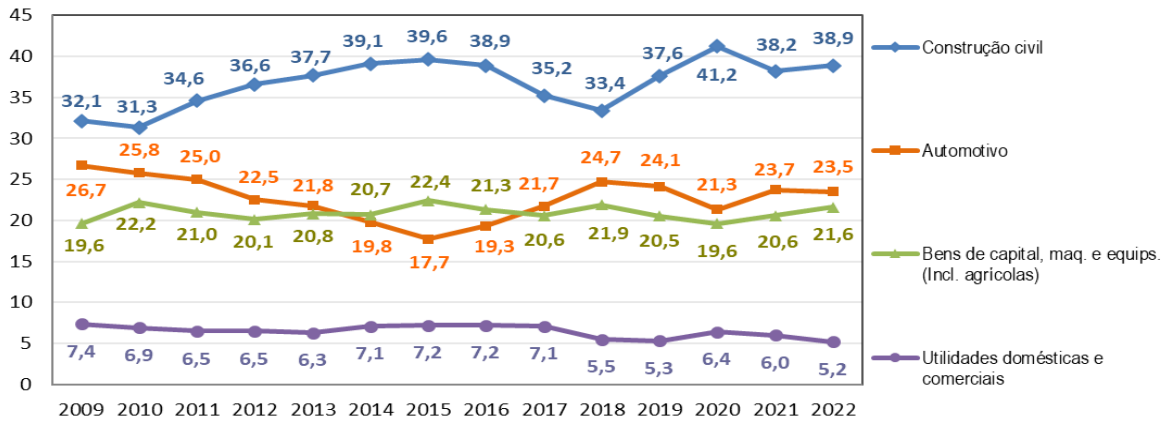
Unid.: %

SETORES	PRODUTOS PLANOS			PRODUTOS LONGOS			TOTAL		
	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL PLANOS	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL LONGOS	AÇOS CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL PRODUTOS
1. AUTOMOTIVO	30,2%	6,0%	28,7%	11,0%	65,8%	16,1%	22,4%	36,9%	23,5%
2. BENS DE CAPITAL	24,3%	61,7%	26,6%	14,7%	13,2%	14,6%	20,4%	36,6%	21,6%
2.1. FERROVIÁRIO	0,2%	0,4%	0,2%	1,7%	0,0%	1,6%	0,8%	0,2%	0,8%
2.2. NAVAL	0,3%	0,0%	0,3%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,0%	0,2%
2.3. AGRÍCOLA	2,6%	6,4%	2,8%	5,7%	3,8%	5,6%	3,9%	5,1%	3,9%
2.4. RODOVIÁRIO	3,3%	0,2%	3,1%	0,1%	0,4%	0,1%	2,0%	0,3%	1,9%
2.5. ELETRO-ELETRÔNICO	3,4%	26,2%	4,8%	0,5%	0,0%	0,4%	2,2%	12,6%	3,0%
2.6. MECÂNICO	14,5%	28,5%	15,4%	6,6%	9,0%	6,8%	11,3%	18,4%	11,8%
3. CONSTRUÇÃO CIVIL	24,8%	5,3%	23,7%	66,4%	1,9%	60,5%	41,8%	3,5%	38,9%
4. UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	6,6%	9,5%	6,8%	3,3%	1,0%	3,1%	5,3%	5,1%	5,2%
5. EMBALAGENS E RECIPIENTES	5,0%	4,2%	4,9%	0,0%	0,5%	0,1%	3,0%	2,3%	2,9%
6. TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	7,3%	7,9%	7,3%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%	3,8%	4,3%
7. OUTROS SETORES	1,8%	5,4%	2,0%	4,6%	17,6%	5,6%	2,8%	11,8%	3,6%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Nota: Para redistribuição das vendas dos produtos planos ao carbono destinados ao segmento de distribuição/revenda, toma-se como referência as informações obtidas junto ao INDA - Instituto Nacional de Distribuidores de Aço.

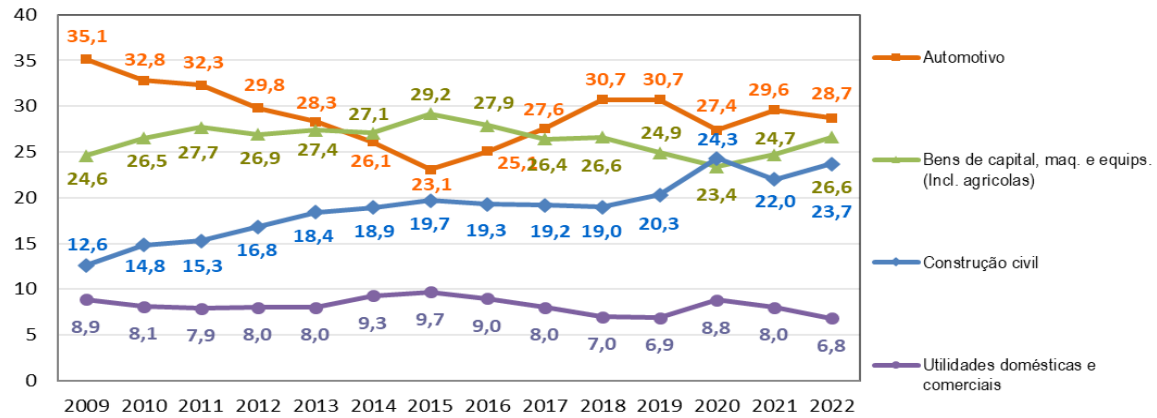
Fonte: Aço Brasil / MDIC

Gráfico 4.a
Evolução da participação dos principais setores consumidores finais (%)



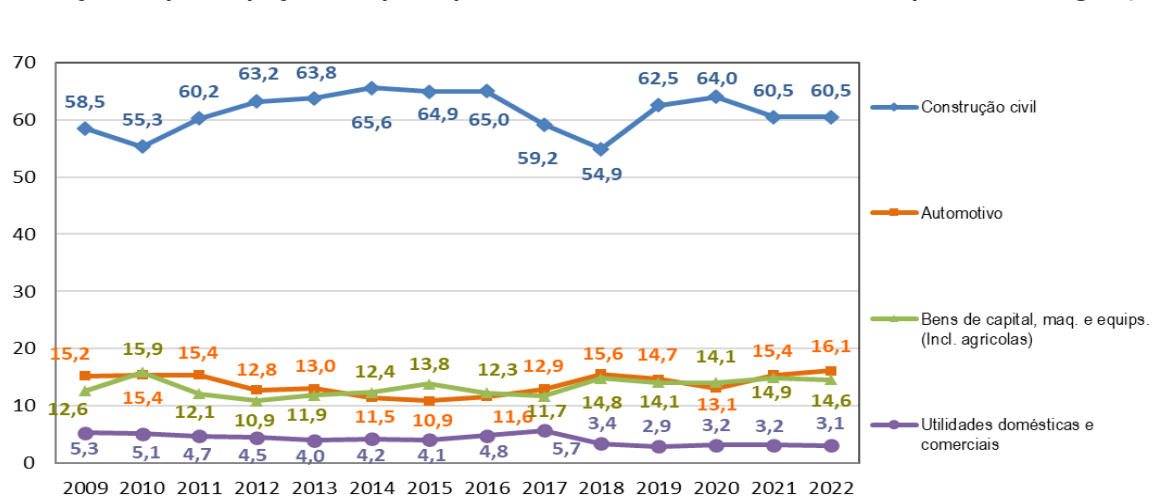
Nota: Para redistribuição das vendas dos produtos planos ao carbono destinados ao segmento de distribuição/revenda, toma-se como referência as informações obtidas junto ao INDA - Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço.
Fonte: Aço Brasil / MDIC

Gráfico 4.b
Evolução da participação dos principais setores consumidores finais de produtos planos (%)



Nota: Para redistribuição das vendas dos produtos planos ao carbono destinados ao segmento de distribuição/revenda, toma-se como referência as informações obtidas junto ao INDA - Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço.
Fonte: Aço Brasil / MDIC

Gráfico 4.c
Evolução da participação dos principais setores consumidores finais de produtos longos (%)



Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 4.c

Distribuição setorial do consumo aparente de produtos planos em aços carbono por consumidores finais – 2022

Unid.: t

SETORES	PLACAS	BOBINAS E CHAPAS GROSSAS	BOBINAS E CHAPAS FINAS A QUENTE	BOBINAS E CHAPAS FINAS A FRIO	FOLHAS PARA EMBALAGENS	CH. E BOB. ZINCADAS P/ IMERSÃO A QUENTE (HDG)	CH. E BOBINAS ELETRO-GALVANIZ. (EG)	CHAPAS DE LIGAS ALUMÍNIO-ZINCO	CHAPAS PRÉ-PINTADAS	TOTAL PLANOS AÇOS AO CARBONO
1. AUTOMOTIVO	0	800.544	1.002.063	561.997	807	1.380.796	134.381	14.888	12.440	3.907.916
2. BENS DE CAPITAL	4.126	1.711.589	808.428	411.242	575	162.026	2.283	3.775	36.041	3.140.085
2.1. FERROVIÁRIO	0	23.962	6.104	636	0	0	354	0	0	31.056
2.2. NAVAL	0	34.987	3.614	376	0	640	44	0	0	39.661
2.3. AGRÍCOLA	0	187.595	123.047	18.296	0	3.423	0	20	165	332.546
2.4. RODOVIÁRIO	1.207	303.593	99.226	13.980	0	5.515	7	3.308	169	427.005
2.5. ELETRO-ELETRÔNICO	0	35.757	81.817	238.320	58	54.394	26	16	24.679	435.067
2.6. MECÂNICO	2.919	1.125.695	494.620	139.634	517	98.054	1.852	431	11.028	1.874.750
3. CONSTRUÇÃO CIVIL	155.951	621.708	846.153	255.255	129	584.182	24.696	558.657	167.107	3.213.838
4. UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	0	55.299	159.978	308.086	334	203.831	29.772	58.527	40.161	855.988
5. EMBALAGENS E RECIPIENTES	0	12.115	75.823	114.867	370.915	31.101	2.230	26.221	9.031	642.303
6. TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	0	148.534	484.832	196.079	350	77.121	1.915	29.441	932	939.204
7. OUTROS SETORES	2.705	62.192	80.365	32.290	10.339	38.203	674	2.974	4.384	234.126
TOTAL	162.782	3.411.981	3.457.642	1.879.816	383.449	2.477.260	195.951	694.483	270.096	12.933.460

Nota: Para redistribuição das vendas dos produtos planos ao carbono destinados ao segmento de distribuição/revenda, toma-se como referência as informações obtidas junto ao INDA - Instituto Nacional de Distribuidores de Aço.

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 4.d

Distribuição setorial do consumo aparente de produtos planos em aços ligados/especiais por consumidores finais – 2022

Unid.: t

SETORES	PLACAS	CHAPAS E BOBINAS INOXIDÁVEIS	CHAPAS E BOBINAS SILICIOSAS	CHAPAS ALTO CARBONO	TOTAL PLANOS AÇOS LIGADOS/ESPECIAIS	TOTAL PRODUTOS PLANOS
1. AUTOMOTIVO	0	50.414	0	0	50.414	3.958.330
2. BENS DE CAPITAL	0	170.860	252.487	96.850	520.197	3.660.282
2.1. FERROVIÁRIO	0	3.232	0	0	3.232	34.288
2.2. NAVAL	0	0	0	0	0	39.661
2.3. AGRÍCOLA	0	8.893	0	45.054	53.947	386.493
2.4. RODOVIÁRIO	0	1.300	0	0	1.300	428.305
2.5. ELETRO-ELETRÔNICO	0	7.766	213.052	0	220.818	655.885
2.6. MECÂNICO	0	149.669	39.435	51.796	240.900	2.115.650
3. CONSTRUÇÃO CIVIL	0	44.575	0	0	44.575	3.258.413
4. UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	0	64.304	0	15.793	80.097	936.085
5. EMBALAGENS E RECIPIENTES	0	11.449	0	23.821	35.270	677.573
6. TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	0	42.999	0	23.269	66.268	1.005.472
7. OUTROS SETORES	801	14.415	0	30.559	45.775	279.901
TOTAL	801	399.016	252.487	190.292	842.596	13.776.056

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 4.e

Distribuição setorial do consumo aparente de produtos longos em aços carbono por consumidores finais – 2022

Unid.: t

SETORES	Lingotes Blocos e Tarugos Aços Carbono	Trilhos e Acessórios	Perfis Médios e Pesados	Perfis Leves	Barras Aços Carbono	Vergalhões	Fio-Máquina Aços Carbono	Tubos Sem Costura Aços Carbono	Trefilados Aços carbono	Total Longos Aços Carbono
1. AUTOMOTIVO	7.430	0	43.862	13.193	446.620	65	373.664	46.171	46.163	977.168
2. BENS DE CAPITAL	67.915	122.255	76.959	70.801	304.312	16.393	416.934	54.140	170.226	1.299.935
2.1. FERROVIÁRIO	0	122.255	15.326	32	13.873	0	890	17	4	152.397
2.2. NAVAL	1.710	0	2.660	313	412	44	0	0	1	5.140
2.3. AGRÍCOLA	50.673	0	24.055	25.473	81.167	457	186.816	20.198	118.166	507.005
2.4. RODOVIÁRIO	0	0	132	1.374	7.413	4	58	220	123	9.324
2.5. ELETRO-ELETRÔNICO	0	0	0	0	5.904	10	36.051	0	1	41.966
2.6. MECÂNICO	15.532	0	34.786	43.609	195.543	15.878	193.119	33.705	51.931	584.103
3. CONSTRUÇÃO CIVIL	108.511	0	395.189	209.877	162.359	3.534.584	396.043	3.234	1.072.625	5.882.422
4. UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	0	0	6.829	2.010	25.192	6.425	206.991	1.246	40.582	289.275
5. EMBALAGENS E RECIPIENTES	0	0	17	16	9	14	0	1.785	1.636	3.477
6. TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. OUTROS SETORES	16.748	0	15.519	9.890	26.411	482	200.742	93.455	37.254	400.501
TOTAL	200.604	122.255	538.375	305.787	964.903	3.557.963	1.594.374	200.031	1.368.486	8.852.778

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 4.f

Distribuição setorial do consumo aparente de produtos longos em aços ligados/especiais por consumidores finais – 2022

Unid.: t

SETORES	Lingotes Blocos e Tarugos Aços Ligados/Especiais	Barras Constr. Mecânica Aços Ligados	Barras Aços Ferramentas	Barras Inox/Válvulas Alta Liga	Fio-Máquina Constr. Mecânica Aços Ligados	Fio-Máquina Aços Ferramentas	Fio-Máquina Inox/Válvula Alta Liga	Tubos Sem Costura Aços Ligados	Trefilados Aços Ligados	Total Longos Aços Ligados/Especiais	Total Produtos Longos
1. AUTOMOTIVO	11.362	408.319	2.585	4.217	56.392	0	0	43.681	68.803	595.359	1.572.527
2. BENS DE CAPITAL	4.056	55.519	866	390	18.805	0	0	22.480	17.918	120.034	1.419.969
2.1. FERROVIÁRIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152.397
2.2. NAVAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.140
2.3. AGRÍCOLA	0	29.624	1	139	19	0	0	5.037	0	34.820	541.825
2.4. RODOVIÁRIO	0	3.665	0	0	0	0	0	82	0	3.747	13.071
2.5. ELETRO-ELETRÔNICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41.966
2.6. MECÂNICO	4.056	22.230	865	251	18.786	0	0	17.361	17.918	81.467	665.570
3. CONSTRUÇÃO CIVIL	3.580	7.733	0	0	1.235	0	0	2.740	1.841	17.129	5.899.551
4. UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	0	7.012	1.748	115	121	0	0	463	0	9.459	298.734
5. EMBALAGENS E RECIPIENTES	0	0	0	0	0	0	0	4.232	0	4.232	7.709
6. TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. OUTROS SETORES	13.528	21.539	10.290	37.816	7.067	0	9.716	57.882	1.228	159.066	559.567
TOTAL	32.526	500.122	15.489	42.538	83.620	0	9.716	131.478	89.790	905.279	9.758.057

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 4.g
Evolução da distribuição do consumo aparente por consumidores finais

Unid.: 10³ t

SETORES	PRODUTOS PLANOS					PRODUTOS LONGOS					TOTAL				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
1. AUTOMOTIVO	3.910	3.796	3.363	4.525	3.958	1.325	1.262	1.196	1.710	1.573	5.235	5.058	4.559	6.235	5.531
2. BENS DE CAPITAL	3.384	3.071	2.876	3.765	3.660	1.259	1.214	1.293	1.655	1.420	4.643	4.285	4.169	5.420	5.080
2.1. FERROVIÁRIO	37	21	39	34	34	174	142	172	222	152	211	163	211	256	186
2.2. NAVAL	56	35	39	58	40	7	4	7	5	5	63	39	46	63	45
2.3. AGRÍCOLA*	301	263	269	435	386	515	487	493	611	542	816	750	762	1.046	928
2.4. RODOVIÁRIO*	389	379	322	482	428	13	13	11	14	13	402	392	333	496	441
2.5. ELETRO-ELETRÔNICO	636	589	625	798	656	39	36	40	49	42	675	625	665	847	698
2.6. MECÂNICO	1.965	1.784	1.582	1.958	2.116	511	532	570	754	666	2.476	2.316	2.152	2.712	2.782
3. CONSTRUÇÃO CIVIL	2.422	2.511	2.982	3.357	3.259	4.652	5.383	5.862	6.702	5.899	7.074	7.894	8.844	10.059	9.158
4. UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	886	857	1.082	1.223	936	285	251	292	351	299	1.171	1.108	1.374	1.574	1.235
5. EMBALAGENS E RECIPIENTES	600	606	715	829	678	9	15	17	16	8	609	621	732	845	686
6. TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	893	951	885	1.207	1.005	-	-	-	-	-	893	951	885	1.207	1.005
7. OUTROS SETORES	634	577	390	357	280	948	483	496	640	559	1.582	1.060	886	997	839
TOTAL	12.729	12.369	12.293	15.263	13.776	8.478	8.608	9.156	11.074	9.758	21.207	20.977	21.449	26.337	23.534

(*) No ano de 2016 foram feitas modificações na grade setorial com a separação dos segmentos Agrícola e Rodoviário

Nota: Para redistribuição das vendas dos produtos planos ao carbono destinados ao segmento de distribuição/revenda, toma-se como referência as informações obtidas junto ao INDA - Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço.

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 4.h
Evolução da participação do consumo aparente por consumidores finais

Unid.: %

SETORES	PRODUTOS PLANOS					PRODUTOS LONGOS					TOTAL				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
1. AUTOMOTIVO	30,7%	30,7%	27,4%	29,6%	28,7%	15,6%	14,7%	13,1%	15,4%	16,1%	24,7%	24,1%	21,3%	23,7%	23,5%
2. BENS DE CAPITAL	26,6%	24,9%	23,4%	24,7%	26,6%	14,8%	14,1%	14,1%	14,9%	14,6%	21,9%	20,5%	19,6%	20,6%	21,6%
2.1. FERROVIÁRIO	0,3%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	2,0%	1,7%	1,9%	2,0%	1,6%	1,0%	0,8%	1,0%	1,0%	0,8%
2.2. NAVAL	0,4%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
2.3. AGRÍCOLA*	2,4%	2,1%	2,2%	2,9%	2,8%	6,1%	5,7%	5,4%	5,5%	5,6%	3,8%	3,6%	3,6%	4,0%	3,9%
2.4. RODOVIÁRIO*	3,1%	3,1%	2,6%	3,2%	3,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	1,9%	1,9%	1,6%	1,9%	1,9%
2.5. ELETRO-ELETRÔNICO	5,0%	4,8%	5,1%	5,2%	4,8%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	3,2%	3,0%	3,1%	3,2%	3,0%
2.6. MECÂNICO	15,4%	14,4%	12,9%	12,8%	15,4%	6,0%	6,2%	6,2%	6,9%	6,9%	11,7%	11,0%	10,1%	10,3%	11,8%
3. CONSTRUÇÃO CIVIL	19,0%	20,3%	24,3%	22,0%	23,7%	54,9%	62,5%	64,0%	60,5%	60,5%	33,4%	37,6%	41,2%	38,2%	38,9%
4. UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS	7,0%	6,9%	8,8%	8,0%	6,8%	3,4%	2,9%	3,2%	3,2%	3,1%	5,5%	5,3%	6,4%	6,0%	5,2%
5. EMBALAGENS E RECIPIENTES	4,7%	4,9%	5,8%	5,4%	4,9%	0,1%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	2,9%	3,0%	3,4%	3,2%	2,9%
6. TUBOS C/ COSTURA DE PEQUENO DIÂMETRO (d<7")	7,0%	7,7%	7,2%	7,9%	7,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%	4,5%	4,1%	4,6%	4,3%
7. OUTROS SETORES	5,0%	4,7%	3,1%	2,4%	2,0%	11,2%	5,6%	5,4%	5,9%	5,6%	7,4%	5,0%	4,0%	3,7%	3,6%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

(*) No ano de 2016 foram feitas modificações na grade setorial com a separação dos segmentos Agrícola e Rodoviário

Nota: Para redistribuição das vendas dos produtos planos ao carbono destinados ao segmento de distribuição/revenda, toma-se como referência as informações obtidas junto ao INDA - Instituto Nacional dos Distribuidores de Aço.

Fonte: Aço Brasil / MDIC

5 – DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DAS VENDAS E IMPORTAÇÕES DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS

A consolidação da distribuição regional das vendas e importações de produtos siderúrgicos está apresentada nas Tabelas 5.a e 5.b e nos Gráficos 5.a e 5.b.

Tabela 5.a
Distribuição regional das vendas e importações por tipos de aço – 2022

Unid.: t

REGIÕES	PRODUTOS PLANOS			PRODUTOS LONGOS			TOTAL		
	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL PLANOS	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL LONGOS	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL PRODUTOS
NORTE (AC/AM/AP/PA/RO/RR/TO)	301.703	7.665	309.368	350.191	6.949	357.140	651.894	14.614	666.508
NORDESTE	1.155.222	13.701	1.168.923	1.231.390	18.153	1.249.543	2.386.612	31.854	2.418.466
Bahia	265.662	1.819	267.481	452.441	6.268	458.709	718.103	8.087	726.190
Ceará	126.471	2.827	129.298	172.263	915	173.178	298.734	3.742	302.476
Pernambuco	713.233	8.782	722.015	209.102	6.192	215.294	922.335	14.974	937.309
Outros (MA/PI/RN/PB/AL/SE)	49.856	273	50.129	397.584	4.778	402.362	447.440	5.051	452.491
CENTRO-OESTE	442.394	21.548	463.942	641.176	4.033	645.209	1.083.570	25.581	1.109.151
Distrito Federal / Goiás	188.039	2.534	190.573	307.815	3.032	310.847	495.854	5.566	501.420
Mato Grosso / Mato Grosso do Sul	254.355	19.014	273.369	333.361	1.001	334.362	587.716	20.015	607.731
SUDESTE	7.861.978	527.926	8.389.904	4.774.547	637.814	5.412.361	12.636.525	1.165.740	13.802.265
Espírito Santo	449.244	2.390	451.634	200.970	3.775	204.745	650.214	6.165	656.379
Minas Gerais	2.848.498	52.950	2.901.448	1.273.078	78.623	1.351.701	4.121.576	131.573	4.253.149
Rio de Janeiro	443.272	24.930	468.202	471.286	84.157	555.443	914.558	109.087	1.023.645
São Paulo	4.120.964	447.656	4.568.620	2.829.213	471.259	3.300.472	6.950.177	918.915	7.869.092
SUL	3.172.163	271.756	3.443.919	1.855.474	238.330	2.093.804	5.027.637	510.086	5.537.723
Paraná	668.272	58.870	727.142	613.578	48.853	662.431	1.281.850	107.723	1.389.573
Rio Grande do Sul	1.340.990	81.780	1.422.770	608.323	106.554	714.877	1.949.313	188.334	2.137.647
Santa Catarina	1.162.901	131.106	1.294.007	633.573	82.923	716.496	1.796.474	214.029	2.010.503
TOTAL	12.933.460	842.596	13.776.056	8.852.778	905.279	9.758.057	21.786.238	1.747.875	23.534.113

Nota: Para redistribuição das importações, toma-se como referência as informações obtidas na PIA - Empresa - IBGE.

Fonte: Aço Brasil / MDIC

Tabela 5.b
Participação regional das vendas e importações por tipos de aço – 2022

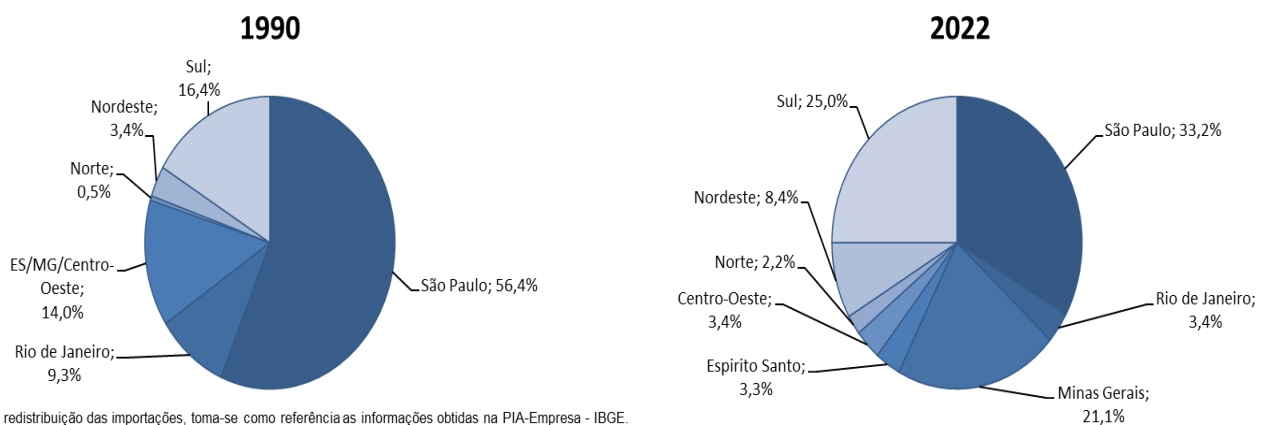
Unid.: %

REGIÕES	PRODUTOS PLANOS			PRODUTOS LONGOS			TOTAL		
	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL PLANOS	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL LONGOS	AÇOS AO CARBONO	AÇOS LIGADOS/ ESPECIAIS	TOTAL PRODUTOS
NORTE (AC/AM/AP/PA/RO/RR/TO)	2,3%	0,9%	2,2%	4,0%	0,8%	3,7%	3,0%	0,8%	2,8%
NORDESTE	8,9%	1,5%	8,4%	13,9%	2,0%	12,8%	11,0%	1,9%	10,3%
Bahia	2,1%	0,2%	1,9%	5,1%	0,7%	4,7%	3,3%	0,5%	3,1%
Ceará	1,0%	0,3%	0,9%	1,9%	0,1%	1,8%	1,4%	0,2%	1,3%
Pernambuco	5,5%	1,0%	5,2%	2,4%	0,7%	2,2%	4,2%	0,9%	4,0%
Outros (MA/PI/RN/PB/AL/SE)	0,3%	0,0%	0,4%	4,5%	0,5%	4,1%	2,1%	0,3%	1,9%
CENTRO-OESTE	3,5%	2,6%	3,4%	7,2%	0,4%	6,6%	5,0%	1,4%	4,7%
Distrito Federal / Goiás	1,5%	0,3%	1,4%	3,5%	0,3%	3,2%	2,3%	0,3%	2,1%
Mato Grosso / Mato Grosso do Sul	2,0%	2,3%	2,0%	3,7%	0,1%	3,4%	2,7%	1,1%	2,6%
SUDESTE	60,8%	62,7%	61,0%	53,9%	70,5%	55,5%	58,0%	66,7%	58,7%
Espírito Santo	3,5%	0,3%	3,3%	2,3%	0,4%	2,1%	3,0%	0,4%	2,8%
Minas Gerais	22,0%	6,3%	21,1%	14,4%	8,7%	13,9%	18,9%	7,5%	18,1%
Rio de Janeiro	3,4%	3,0%	3,4%	5,3%	9,3%	5,7%	4,2%	6,2%	4,3%
São Paulo	31,9%	53,1%	33,2%	31,9%	52,1%	33,8%	31,9%	52,6%	33,5%
SUL	24,5%	32,3%	25,0%	21,0%	26,3%	21,4%	23,0%	29,2%	23,5%
Paraná	5,2%	7,0%	5,3%	6,9%	5,4%	6,8%	5,9%	6,2%	5,9%
Rio Grande do Sul	10,4%	9,7%	10,3%	6,9%	11,7%	7,3%	8,9%	10,8%	9,1%
Santa Catarina	8,9%	15,6%	9,4%	7,2%	9,2%	7,3%	8,2%	12,2%	8,5%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Nota: Para redistribuição das importações, toma-se como referência as informações obtidas na PIA - Empresa - IBGE.

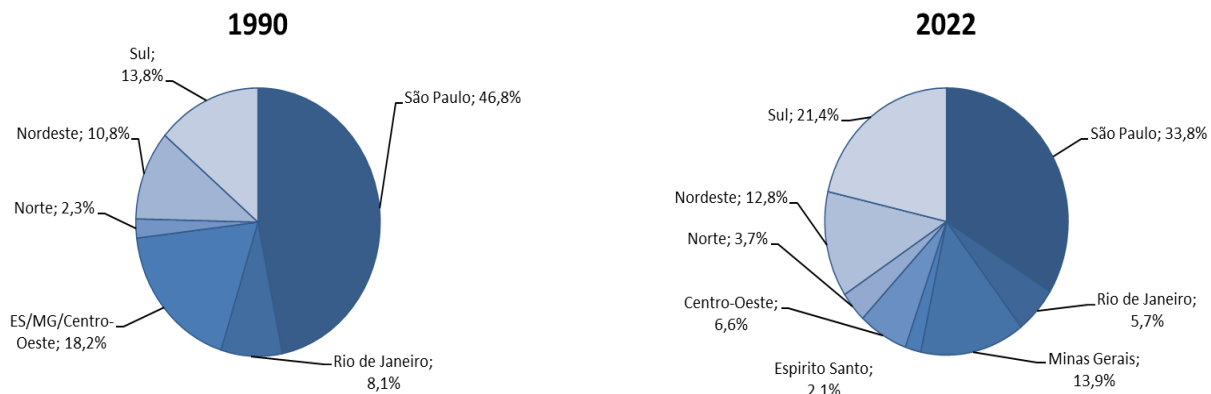
Fonte: Aço Brasil / MDIC

Gráfico 5.a
Distribuição regional das vendas e importações de produtos planos



Nota: Para redistribuição das importações, toma-se como referência as informações obtidas na PIA-Empresa - IBGE.
Fonte: Aço Brasil / MDIC

Gráfico 5.b
Distribuição regional das vendas e importações de produtos longos



Nota: Para redistribuição das importações, toma-se como referência as informações obtidas na PIA-Empresa - IBGE.
Fonte: Aço Brasil / MDIC

6 - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES E METODOLOGIA

A formação do consumo aparente de produtos siderúrgicos tomou por base as vendas ao mercado interno de todas as empresas produtoras de aço do Brasil, acrescidas das importações de semiacabados, laminados e transformados primários de aço (tubos com costura, tiras e fitas e trefilados).

A análise setorial do consumo aparente foi desenvolvida a partir das informações de vendas das usinas para segmentos agregados em 26 setores consumidores. Visando um aprimoramento da análise do Mercado Brasileiro de Aço, o Instituto Aço Brasil em conjunto com suas associadas revisou a estrutura de agregação setorial em 2016 conforme consta no **ANEXO I**. A distribuição setorial das importações foi estimada a partir das aplicações típicas dos produtos importados.

No detalhamento do Consumo Aparente, por tipos de aços, adota-se a classificação internacionalmente utilizada; "aços ao carbono" e "aços ligados/especiais".

Cabe salientar que no segmento de laminados planos apresentam-se as bobinas e chapas eletro-galvanizadas (EG) separadas das bobinas e chapas zincadas por imersão a quente (HDG). Também são destacadas as chapas revestidas com liga alumínio zinco e as chapas pré-pintadas.

A classificação setorial das vendas, segundo os segmentos de mercado adotados pelas empresas siderúrgicas, bem como a estrutura de agregação empregada na análise do Consumo Aparente deste documento, é apresentada no **ANEXO I**. No **ANEXO II**, está discriminada a classificação dos produtos siderúrgicos quanto à forma, ao tipo de aço e principais aplicações.

INSTITUTO AÇO BRASIL

ANEXO I

ESTRUTURA DE AGREGAÇÃO SETORIAL

ANEXO I: ESTRUTURA DE AGREGAÇÃO SETORIAL

Tendo em vista a organização dos quadros de distribuição setorial de consumo aparente de produtos siderúrgicos, foi adotada a seguinte estrutura de agregação dos 26 setores consumidores, indicando-se os principais segmentos de mercado que compõem cada uma deles.

1. AUTOMOTIVO (SETORES I, II, III, IV e XXI):

- **SETOR I – Setor Automobilístico**
 - Ônibus e caminhões.
 - Veículos comerciais leves (camionetas e utilitários).
 - Automóveis de passeio.

- **SETOR II – Setor de Autopeças e Acessórios**
 - Rodas.
 - Autopeças mecânicas.
 - Autopeças elétricas.
 - Sistema de exaustão.
 - Tanques para combustíveis.
 - Filtros para óleo de ar.
 - Outras peças.
 - Carrocerias para veículos leves.
 - Engrenagens.
 - Transmissões.
 - Polias e volantes.
 - Rolamentos.
 - Molas.
 - Amortecedores.
 - Barras estabilizadoras.
 - Motores.
 - Direção.
 - Embreagens.
 - Câmbio.
 - Diferencial e semi-árvores.
 - Freios.
 - Parafusos e porcas.
 - Forjaria em matriz fechada.
 - Longarinas.
 - Cabine de caminhões.
 - Bancos.
 - Chassi e suspensão.
 - 5ª roda.
 - Pino rei.

- **SETOR III – Transportes Rodoviários**
 - Carrocerias p/ ônibus, caminhões, basculantes e frigoríficos.

- Truques e terceiros eixos.
- Longarinas para reboques e semirreboques.

- **SETOR IV – Setor de Bicicletas e Motocicletas**
- **SETOR XXI – Setor de Matriz Fechada**

2. **BENS DE CAPITAL:** de forma agregada compreendem os setores **V, VI, VII, VIII, IX, X e XXIV.**

2.1. FERROVIÁRIO (SETOR V):

- **SETOR V – Setor Ferroviário**
 - Material rodante, vagões, locomotivas.
 - Via permanente.
 - Eixos e truques ferroviários.
 - Rodas ferroviárias.
 - Outros.

2.2. NAVAL (SETOR VI):

- **SETOR VI – Setor Naval (inclui Óleo e Gás)**
 - Construção naval.
 - Plataformas marítimas móveis.
 - Reparo e manutenção.
 - Plataformas marítimas fixas.
 - Containers.
 - Cargueiros, graneleiros, embarcações fluviais, embarcações de passageiros.

2.3. AGRÍCOLA (SETOR VII):

- **SETOR VII – Setor Agrícola**
 - Tratores.
 - Máquinas e implementos agrícolas.
 - Utensílios e equipamentos para agricultura, pecuária e avicultura.

2.4. RODOVIÁRIO – BENS DE CAPITAL (SETOR VIII):

- **SETOR VIII – Setor Rodoviário – Bens de Capital**
 - Máquinas rodoviárias.
 - Máquinas de terraplanagem.

2.5. ELETROELETRÔNICO (SETOR IX):

- **SETOR IX – Setor de Máquinas e Equipamentos Eletroeletrônicos e de Medida e Controle**
 - Transformadores.
 - Motores industriais.
 - Conversores e alternadores.
 - Condensadores.

- Motores para eletrodomésticos.
- Geradores.
- Compressores para eletrodomésticos.
- Aparelhos eletroeletrônicos de medida e controle.

2.6. MECÂNICO (SETORES X e XXIV):

- **SETOR X – Setor de Máquinas e Equipamentos Industriais**
 - Máquinas – ferramenta.
 - Indústria de mineração, siderurgia e metalurgia.
 - Indústria de madeira, papel e celulose.
 - Indústria de química e petroquímica.
 - Indústria de energia elétrica, reatores, turbinas.
 - Indústria de cimento.
 - Indústria têxtil.
 - Indústria de açúcar e álcool.
 - Indústria alimentícia e de bebidas.
 - Movimentação de materiais (pontes rolantes, pórticos, etc.).
 - Caldeiras (vasos, caldeiras de pressão).
 - Indústrias diversas.

- **SETOR XXIV – Setor de Tubos com Costura de Grande Diâmetro ($\varnothing > 7''$) inclusive Óleo e Gás**
 - Oleodutos.
 - Aquedutos.
 - Minerodutos.
 - Tubos para perfuração.
 - Gasodutos.
 - Adustras.
 - Tubos para revestimento de poços de petróleo.

3. CONSTRUÇÃO CIVIL (SETORES XI):

- **SETOR XI - Setor de Construção Civil**
 - Fabricação Industrial:
 - . *Edifícios comerciais/industriais.*
 - . *Postes.*
 - . *Torres de transmissão, subestação e acessórios.*
 - . *Torres de telecomunicações e acessórios.*
 - . *Coberturas e fechamentos (calhas, coberturas e fechamentos laterais, divisórias).*
 - . *Fabricação de pré-moldados para Construção Civil.*
 - . *Serralheria (caixilhos, esquadrias, portões, grades, portas de correr, caixas para padrão de água ou luz, portas contra incêndio, ferragens).*

 - Obras de infraestrutura:

- . Pontes, viadutos, passarelas e mobiliário urbano.
- . Barragens, estradas, subways, etc.

- Obras industriais:

- . Galpões, armazéns e hangares.
- . Silos, secadores e graneleiros.
- . Armazéns para produtos agrícolas.
- . Painéis e placas.
- . Estacas para fundação.
- . Bainhas para concreto.

- Obras setor imobiliário:

- . Construção habitacional.
- . Estacas para fundação.
- . Bainhas para concreto.

- Outros:

- . Tampões e proteções (*tampões e bueiros, defensas de estradas*).
- . Cubas, pias, gôndolas, bancadas e caixas d'água.
- . Cozinhas industriais.
- . Elevadores e escadas rolantes.
- . Carrinhos para usos diversos.
- . Revestimentos para uso arquitetural (ex. Revestimento de fachadas e de colunas).

4. UTILIDADES DOMÉSTICAS E COMERCIAIS (SETORES XII e XIV):

▪ **SETOR XII – Setor de Utilidades Domésticas e Comerciais**

- Eletrodomésticos:

- . Máquinas de costura.
- . Geladeiras e freezers.
- . Bebedouros.
- . Máquinas de lavar e secar.
- . Ventiladores, condicionadores de ar, exaustores.
- . Batedeiras, enceradeiras, liquidificadores.
- . Televisores, rádios e fonógrafos.
- . Balcões e câmaras frigoríficas.
- . Fogões, estufas, aquecedores, boilers e fornos elétricos e de micro-ondas.

- Outros:

- . Cofres e móveis de aço.
- . Artefatos.

▪ **SETOR XIV – Setor de Cutelaria**

- Cutelaria.
- Armas.
- Chaves.
- Alicates e arcos de serras.
- Limas e grozas.
- Martelos, malhos e outros.
- Brocas, frezas, alargadores, machos, escariadores, etc.
- Brinquedos.
- Matrizes para fabricação de brinquedos.
- Baixelas.

5. EMBALAGENS E RECIPIENTES (SETOR XIII):

- **SETOR XIII – Setor de Embalagens e Recipientes**
 - Botijões e cilindros para gases.
 - Recipientes:
 - . *Latões.*
 - . *Tambores.*
 - . *Vasilhames em geral.*
 - . *Baldes.*
 - Tanques e reservatórios:
 - . *Tanques e reservatórios.*
 - . *Silos (exceto os de produtos agrícolas).*
 - . *Cubas para galvanização.*
 - Outras embalagens, rolhas metálicas e pilhas elétricas:
 - . *Embalagens para produtos alimentícios.*
 - . *Embalagens para óleos e gorduras comestíveis.*
 - . *Embalagens para bebidas carbonatadas.*
 - . *Embalagens para produtos não alimentícios.*
 - . *Rolhas e tampas metálicas.*
 - . *Pilhas elétricas.*

6. SEMI-ELABORAÇÃO (SETORES XV, XVI, XVIII, XIX, XX, XXII e XXIII):

- **SETOR XV – Setor de Parafusos e Rebites (exclusive indústria automobilística)**
 - Parafusos e porcas.
- **SETOR XVI – Setor de Derivados de Arames**
 - Pregos, grampos e ilhoses.
 - Cabos e cordoalhas.
- **SETOR XVIII – Setor de Relaminação, Recortes e Fitas (p/fora do parque)**
- **SETOR XIX – Setor de Trefilaria de Barras**

- **SETOR XX – Setor de Trefilaria de Arames**
- **SETOR XXII – Setor de Forjaria (outros)**
- **SETOR XXIII – Setor de Tubos com Costura de Pequeno Diâmetro ($\varnothing < 7''$)**

7. DISTRIBUIDORES E REVENDADORES (incluir distribuidores próprios) (SETOR XXV):

8. OUTROS SETORES (SETOR XXVI):

- Petrolífero.
- Moedas.
- Outros (aeronáutico, etc.).

INSTITUTO AÇO BRASIL

ANEXO II

PRODUTOS SIDERÚRGICOS

CLASSIFICAÇÃO GERAL

ANEXO II: PRODUTOS SIDERÚRGICOS - CLASSIFICAÇÃO GERAL

1) QUANTO À FORMA GEOMÉTRICA

- **SEMIACABADOS:** produtos oriundos de processo de lingotamento contínuo ou de laminação de desbaste, destinados a posterior processamento de laminação ou forjamento a quente.
 - ◆ PLACAS
 - ◆ BLOCOS
 - ◆ TARUGOS

- **PRODUTOS PLANOS:** produtos siderúrgicos de processo de laminação, cuja largura é extremamente superior a espessura ($L \gg E$), e são comercializados na forma de chapas e bobinas de aços carbono e especiais.
 - ◆ NÃO REVESTIDOS, EM “AÇOS CARBONO”:
 - Bobinas grossas do laminador de tiras a quente - LTQ ($5\text{mm} < E \leq 13,7\text{ mm}$).
 - Chapas grossas do laminador de chapas grossas - LCG ($E > 13,7\text{ mm}$).
 - Bobinas e chapas finas laminadas a quente (BQ/CFQ).
 - Bobinas e chapas finas laminadas a frio (BF/CFF).

 - ◆ REVESTIDOS, EM “AÇOS CARBONO”:
 - Folhas para embalagem (folhas de flandres (recobertas com estanho) e folhas cromadas).
 - Bobinas e chapas eletro-galvanizadas (eg – electrolytic galvanized).
 - Bobinas e chapas zincadas a quente (hdg – hot dipped galvanized).
 - Bobinas e chapas de ligas alumínio-zinco.
 - Bobinas e chapas pré-pintadas.

 - ◆ EM “AÇOS ESPECIAIS”:
 - Bobinas e chapas em aços inoxidáveis.
 - Bobinas e chapas em aços ao silício (chapas elétricas).
 - Bobinas e chapas em aços ao alto carbono ($c \geq 0,50\%$) e em outros aços ligados.

- **PRODUTOS LONGOS:** produtos siderúrgicos de processo de laminação, cujas seções transversais tem formato poligonal e seu comprimento é extremamente superior a maior dimensão da seção, sendo ofertados em aços carbono e especiais.
 - ◆ EM “AÇOS CARBONO”:
 - Barras (construção mecânica).
 - Vergalhões.
 - Fio-máquina (principalmente para arames).
 - Perfis leves ($h < 80\text{ mm}$).
 - Perfis médios ($80\text{ mm} < h \leq 150\text{ mm}$).
 - Perfis pesados ($h > 150\text{ mm}$).
 - Trilhos e acessórios ferroviários.

- Tubos sem costura.
- Trefilados
- ◆ EM “AÇOS LIGADOS/ESPECIAIS”:
- Barras em aço construção mecânica.
- Barras em aço ferramenta.
- Barras em aço inoxidáveis e para válvulas.
- Fio-máquina (para parafusos e outros).
- Tubos sem costura.
- Trefilados.

2) QUANTO AO TIPO DE AÇO

- **“AÇOS CARBONO”**: são aços ao carbono, ou com baixo teor de liga, de composição química definida em faixas amplas.
- **“AÇOS LIGADOS/ESPECIAIS”**: são aços ligados ou de alto carbono, de composição química definida em estreitas faixas para todos os elementos e especificações rígidas.
- **AÇOS CONSTRUÇÃO MECÂNICA**: são aços ao carbono e de baixa liga para forjaria, rolamentos, molas, eixos, peças usinadas, etc.
- **AÇOS FERRAMENTA**: são aços de alto carbono ou de alta liga, destinados à fabricação de ferramentas e matrizes, para trabalho a quente e a frio, inclusive aços rápidos.

3) PRINCIPAIS APLICAÇÕES

▪ PRODUTOS PLANOS EM AÇOS AO CARBONO

◆ PLACAS

(Principais aplicações: Relaminação e Fabricação de Bens de Capital).

◆ BOBINAS E CHAPAS GROSSAS / BOBINAS E CHAPAS LAMINADAS A QUENTE

(Principal Aplicação: Fabricação de Bens de Capital).

- Indústria Naval.
- Máquinas e Equipamentos Industriais.
- Indústria Automobilística (caminhões, tratores, etc.).
- Tubos com Costura.
- Estruturas Metálicas.
- Máquinas e Implementos Agrícolas.

◆ BOBINAS E CHAPAS LAMINADAS A FRIO

(Principal Aplicação: Fabricação de Bens de Consumo).

- Indústria Automobilística e autopeças (automóveis).
- Utilidades Domésticas (linha branca).

- Tubos com Costura.
- Móveis e Utilidades Comerciais.
- Construção Civil.
- Embalagens.

◆ **BOBINAS E CHAPAS REVESTIDAS**

- Folhas Estanhadas e Cromadas: na fabricação de Embalagens Metálicas.
- Bobinas e Chapas Eletro-galvanizadas e Zincadas a Quente: Indústria Automobilística, Construção Civil, Agricultura (silos), Utensílios, etc.
- Bobinas e Chapas de Ligas Alumínio-Zinco: Indústria Automobilística.
- Bobinas e Chapas Pré-Pintadas: Construção Civil, Utilidades Domésticas e Comerciais e Indústria em Geral.

▪ **PRODUTOS PLANOS EM AÇOS ESPECIAIS/LIGADOS**

◆ **BOBINAS E CHAPAS SILICIOSAS:**

- Fabricação de máquinas, equipamentos e instrumentos eletroeletrônicos.

◆ **BOBINAS E CHAPAS INOXIDÁVEIS:**

- Construção Civil.
- Utilidades Domésticas e Comerciais.
- Embalagens e Recipientes.
- Cutelaria.
- Máquinas e Equipamentos para indústrias alimentícias, química, petroquímica, etc.
- Fabricação de máquinas e instrumentos para as áreas de medicina e saúde, etc.

◆ **BOBINAS E CHAPAS DE OUTROS AÇOS LIGADOS:**

- Ferramentas.
- Máquinas e Equipamentos para indústrias alimentícias, química, petroquímica, etc.
- Máquinas e Equipamentos Agrícola / Rodoviário.

▪ **PRODUTOS LONGOS**

◆ **BLOCOS E TARUGOS**

(Principais Aplicações: Relaminação e Forjarias).

◆ **LAMINADOS A QUENTE**

- Vergalhões: Construção Civil.
- Barras: Indústria Automobilística / Construção Civil/Máquinas e Equipamentos.
- Perfis: Construção Civil / Máquinas e Equipamentos.
- Fio-Máquina: Parafusos / Molas / Trefilaria (Indústria Automobilística, Máquinas e Equipamentos e Construção Civil).

◆ **LAMINADOS A FRIO**

- Barras: Indústria Automobilística / Máquinas e Equipamentos.
- Trefilados (arames e derivados de arame): Construção Civil / Agropecuária / Indústria Automobilística / Utilidades e utensílios).



Instituto Aço Brasil
Rua do Mercado, 11 - 18º andar
CEP 20010-120 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
Tel.: (55-21) 3445-6300
E-mail: acobrasil@acobrasil.org.br | www.acobrasil.org.br