



RELATÓRIO 2020 DE SUSTENTABILIDADE



RELATÓRIO 2020 DE SUSTENTABILIDADE



01 APRESENTAÇÃO

- Sobre o Relatório
- Mensagem do Presidente

02 2020 - O ANO EM QUE O MUNDO PAROU

03 3 PILARES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL ECONÔMICO

SOCIAL

- AMBIENTAL → O Aço e a Economia Circular
- Desempenho Ambiental
- Mudança do Clima

04 DADOS DO SETOR DO AÇO BRASILEIRO

- Parque Industrial e Localização das Usinas
- Produtos e Mercados
- Desempenho das Empresas do Setor
- Comércio Exterior
- Processo de Produção do Aço

05 O INSTITUTO AÇO BRASIL

- Sobre o Instituto
- Informações Corporativas



APRESENTAÇÃO

01

SOBRE O RELATÓRIO

Após duas publicações bienais, a 12ª edição do Relatório de Sustentabilidade do Instituto Aço Brasil abrange os anos de 2018, 2019 e 2020, reflexo da pandemia do Covid-19, momento atípico e, com certeza, dos mais críticos da história recente da humanidade. Mesmo em meio a um cenário ainda adverso, buscamos manter nosso compromisso de editar e divulgar os dados referentes às ações de sustentabilidade da indústria brasileira do aço.

Aqui reunimos dados sobre o desempenho do setor e os acontecimentos marcantes do período e de que maneira lidamos com eles. As informações foram coletadas pela equipe do Instituto Aço Brasil, contando com a colaboração de técnicos e especialistas de diversas áreas das empresas associadas.

No relatório mostramos as iniciativas de desenvolvimento sustentável do setor, bem como o que ainda precisamos aperfeiçoar daqui para frente. A redução de resíduos por meio de projetos de reciclagem, assim como medidas que contribuam para reduzir os impactos sobre a mudança do clima e outras mais que diminuam a demanda por recursos naturais, cada projeto faz com que cresçam nosso empenho e nosso compromisso em prol da sustentabilidade na produção do aço.

MENSAGEM DO PRESIDENTE

Grandes e novos desafios num mundo em transformação

A pandemia da Covid-19 chegou, no início de 2020, em um momento em que os indicadores econômicos sinalizavam que a crise estava ficando para trás e que as projeções para a demanda por aço no Brasil eram bastante positivas. Este cenário incerto e desafiador inverteu as expectativas, impingindo à realidade algo até então inédito nos últimos cem anos: uma pandemia capaz de paralisar a economia e mudar, mesmo que temporariamente, a maneira de nos conectarmos profissional e pessoalmente.

Nós, da indústria do aço, priorizamos a saúde e o bem-estar dos nossos funcionários, comunidades e clientes. Isso se reflete no forte trabalho em rede realizado, de maneira colaborativa, por nossas associadas em todo o País, o que resultou na construção de hospitais, sejam de campanha ou definitivos, e na doação de inúmeros equipamentos de saúde, máscaras faciais, materiais de higiene, entre outros EPIs. Assim, nos colocamos como parte da solução dos problemas enfrentados pela sociedade.

Também lançamos mão, mais uma vez, da enorme capacidade de resiliência do setor do aço para contornar situações impossíveis. A nossa indústria preocupou-se, desde o primeiro sinal de instabilidade, com a continuidade da produção de aço, adotando rígidos protocolos de segurança, atividade considerada essencial, garantindo, assim, o pleno abastecimento dos mercados consumidores. Reforço que o aço é um insumo imprescindível para cadeias de valor que não podem nunca parar, como hospitais, componentes do setor de saúde e segurança e agricultura, entre outros.

Prontamente, com maturidade e responsabilidade, o setor tomou as medidas necessárias à segurança de seus trabalhadores, fornecedores, enfim, de toda a cadeia de produção. O setor adotou o trabalho remoto em todas as áreas possíveis de suas operações, rígidos protocolos de prevenção e o acompanhamento da saúde dos funcionários tornaram mais segura a jornada em tempos tão incertos.

Além de cuidar da saúde das pessoas e desenvolver uma série de ações sociais, foi um período no qual evoluímos com a nossa agenda ambiental, avançando em temas como reutilização de resíduos e água resultantes do processo produtivo e da comercialização de coprodutos. Além disso, apesar de a indústria brasileira do aço já ter práticas que a colocam entre as maiores referências em tecnologia e em redução de emissões de carbono no mundo, a sustentabilidade está, cada vez mais, no topo de nossas prioridades e seguimos atentos e trabalhando para buscarmos e desenvolvermos as melhores e mais sólidas soluções que permitam ao setor acelerar seu processo de descarbonização e

continuar atendendo às pautas colocadas em discussão pela sociedade. Destaco que o aço é um produto essencial para as pessoas e a sociedade na jornada rumo à Economia Circular, mitigando possíveis impactos provenientes das rotas produtivas.



(...) buscamos soluções transformadoras, capazes de superar tais entraves e projetar o setor novamente em rota de crescimento.

Marcos Faraco

Presidente do Conselho Diretor do Aço Brasil e Vice-Presidente da Gerdau Aços Brasil, Argentina e Uruguai



Voltando um pouco no tempo, 2018 e 2019 já haviam sido anos de crise para a maior parte dos segmentos econômicos do País. Para o aço, entre outros fatores prejudiciais, como a greve dos caminhoneiros, um dos principais foi o acirramento da velha polarização e disputa comercial entre Estados Unidos e China, com recrudescimento de práticas protecionistas e tensões geopolíticas.

A recuperação durante o citado biênio, portanto, se deu num ritmo aquém do esperado – e do necessário –, criando empecilhos à plena expansão da indústria do aço. Norteados por nossos princípios de pesquisa, tecnologia, inovação e responsabilidade social, buscamos soluções transformadoras, capazes de superar tais entraves e projetar o setor novamente em rota de crescimento.

Ninguém estava preparado para isso, tivemos que rapidamente nos reinventar e investir cada vez mais em inovação e em pesquisa e desenvolvimento. O setor do aço vem caminhando a passos mais largos na oferta de produtos e soluções inovadoras, em linha com as tendências e mercado e necessidades dos setores consumidores. Também temos

avançado na digitalização dos nossos parques industriais, com iniciativas de inteligência artificial, por exemplo, trazendo o nosso processo produtivo para o estado da arte em termos de produção de aços de alta qualidade. E continuamos aprendendo a cada dia. Em um momento como o que enfrentamos, fica evidente que cada um deve fazer a sua parte para superar não só a pandemia e seus efeitos sociais e econômicos, mas também ampliar sua visão sobre sustentabilidade e qualidade de vida. Temos a determinação de levar o nosso setor, um dos mais importantes da economia no Brasil e no mundo, novamente à rota do desenvolvimento integral.

Aprendemos com o passado: mais uma vez, fizemos da união e das pessoas nosso principal patrimônio. Mas vamos sempre olhar também para o futuro, aprendendo com os desafios e oportunidades anteriores. E falando em futuro, confiamos que 2021 e 2022 sejam de muita saúde para todas as pessoas e de retomada do crescimento da economia brasileira e do consumo de aço.



2020

O ANO EM QUE O MUNDO PAROU

02

2020 - O ANO EM QUE O MUNDO PAROU

Não é só força de expressão. A Covid-19 obrigou a economia mundial a pisar forte no freio. O ano de 2020 foi desafiador para todos e para a indústria brasileira do aço não foi diferente. Começamos 2020 com a expectativa de que esse seria, enfim, o ano da recuperação da atividade econômica no País. Mas já no 1º trimestre, a pandemia do COVID-19 parou o mundo.

O isolamento social e as incertezas quanto ao futuro reduziram drasticamente a demanda por produtos e serviços, causando queda na produção em diferentes setores e desemprego mundo afora. O FMI calculou que a retração em 2020 ante 2019 foi de 4,4% e no Brasil, a queda do PIB foi de 4,1%, o pior índice em 24 anos.

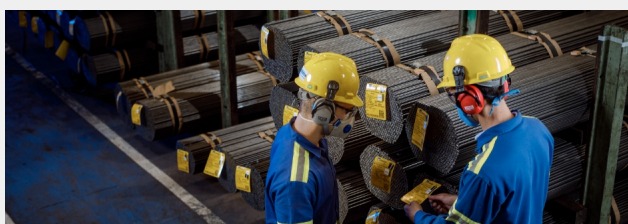
O baque nos principais setores consumidores de aço - automotivo, máquinas e equipamentos e construção civil - obrigou a indústria do aço a adequar sua produção aos níveis da redução da demanda. Em abril de 2020, o setor chegou a operar com apenas 45% do total de sua capacidade instalada. Grande parte dos altos fornos e outros equipamentos teve de ser abafada ou desligada.

Em meados de maio de 2020, com as medidas anunciadas pelo governo e a volta dos pedidos de clientes, o setor pode religar máquinas e reativar sua produção. Já a partir de junho, o setor passou a colocar no mercado interno mais do que havia sido comercializado em janeiro e fevereiro, antes da pandemia de COVID-19. Um alívio em tempos tão obscuros.

Mantemos nosso ritmo, crescendo paulatinamente e com foco total no atendimento às demandas do mercado interno.

Portanto, há motivos para que o olhar da indústria brasileira do aço para 2021 seja de otimismo.

A despeito da crise de demanda que o setor vivenciou em 2020, as empresas produtoras de aço associadas ao Aço Brasil prestaram solidariedade e ajuda humanitária às comunidades onde atuam. Foram aplicados mais de R\$ 70 milhões em apoio à preservação da saúde e da vida das pessoas. As ações contribuíram para a construção e melhoria da infraestrutura de hospitais e laboratórios; doação de oxigênio, recuperação/compra de respiradores e/ou ventiladores e EPIs; além de doação de alimentos, insumos hospitalares, kits de higiene, entre outros.



Vídeo do bloco Solidariedade S/A,
do Jornal Nacional, que mostra um
pouco das ações desenvolvidas
pelas empresas.



Há motivos para que
o olhar da indústria
brasileira do aço
para 2021 seja de
otimismo.

Programa exibido em 27/04/2020.



CENÁRIO ECONÔMICO

2018 A 2020



O triênio 2018 - 2020 foi caracterizado por relevantes limitadores do crescimento econômico, que tiveram impacto significativo na vida dos brasileiros.

Em maio de 2018 houve a greve dos caminhoneiros que, praticamente, paralisou o País e prejudicou o escoamento de matérias-primas, insumos e produtos finais nas cadeias produtivas.

Em janeiro de 2019, o rompimento da barragem de Brumadinho, em Minas Gerais, foi trágico episódio que trouxe foco sobre a atividade de mineração. A Agência Nacional de Mineração passou a exigir a Declaração de Condição de Estabilidade e, muitas minas e barragens/reservatórios tiveram suas operações interrompidas ou reduzidas, até que pudessem atender às novas exigências, o que trouxe incertezas em relação ao suprimento de minério de ferro.

Em 2020, a pandemia do COVID-19 chegou ao Brasil. As medidas de distanciamento social, essenciais para reduzir o espalhamento da doença, resultaram, nos meses de março e abril de 2020, em expressiva queda da demanda por produtos e serviços, assim como a paralisação de unidades de produção.

Os episódios de 2018 e 2019 trouxeram desequilíbrios temporários e de menor monta na economia brasileira. Os indicadores macroeconômicos não mostraram deterioração relevante, pois a economia cresceu 1,8% e 1,4% (CNT/IBGE), respectivamente. Porém, os efeitos da pandemia do COVID-19 foram mais intensos e ocorreram em, praticamente, todos os setores econômicos.

Os impactos negativos da pandemia na atividade econômica fez o PIB recuar 2,2% e 9,2%, respectivamente, no primeiro e segundo trimestres do ano, na comparação com os trimestres anteriores. Todavia, a recuperação da economia também ocorreu de forma mais rápida do que a prevista. Esse movimento resultou no crescimento do PIB em 7,8% no terceiro trimestre e 3,2% no quarto trimestre do ano, quando comparados com os respectivos trimestres anteriores.

A conjugação de forte queda da atividade econômica na primeira metade do ano, com sua retomada no segundo semestre resultou no recuo de 4,1% do PIB brasileiro em 2020, comparativamente ao registrado no ano anterior.

O cenário de recuperação da economia foi um fenômeno mundial e trouxe um boom nos preços internacionais de commodities, o que pressionou os custos de produção. No caso brasileiro, a inflação no atacado, medida pelo IPA-DI (FGV), ficou em 31,7% no ano. Parte da pressão de custos foi absorvida pelo setor produtivo, pela dificuldade de repasse de preços ao consumidor, deixando a inflação medida pelo IPCA (IBGE) em 4,5%.

Portanto, a economia brasileira no último ano do triênio 2018 - 2020 retrocedeu os ganhos dos dois anos anteriores, com perda da produção, aumento do desemprego e da inflação em um cenário com deterioração da situação fiscal.

A indústria brasileira precisa operar com isonomia competitiva frente aos seus competidores no mercado externo e interno (com os importados) e interromper a trajetória de redução de sua participação no PIB. A redução do Custo Brasil é fator crucial para o desenvolvimento econômico sustentado.

A indústria do aço - 2018 - 2020

A indústria do aço mostrou resiliência no triênio 2018 - 2020. O setor passou por desafios, como dificuldades no recebimento de matérias-primas e gargalos no escoamento de seus produtos finais em 2018 e 2019; e aumento do preço de matérias-primas e insumos em um cenário de desequilíbrio entre demanda e oferta do mercado, em 2020.

Em maio de 2018, a greve dos caminhoneiros trouxe impactos instantâneos no escoamento de matérias-primas e produtos finais em toda a cadeia produtiva. No caso da indústria do aço, os impactos negativos foram percebidos nos indicadores de maio, quando a produção de aço bruto recuou 9,0% frente ao mês anterior. Esta queda foi quase totalmente revertida em junho. O problema de escoamento dos produtos finais foi captado com mais intensidade nas vendas internas do setor produtor de aço. Este indicador recuou 23,1% em maio, frente a abril com rápida recuperação em junho (+53,3% frente a maio).

Mesmo com os problemas causados pela greve dos caminhoneiros, a produção de aço bruto cresceu 1,8% em 2018 e atingiu 35,4 milhões de toneladas. As vendas internas aumentaram 9,7%, para 18,9 milhões de toneladas. O consumo aparente de produtos siderúrgicos avançou 8,6% no mesmo ano, para 21,2 milhões de toneladas. Já as exportações recuaram 9,2% (13,9 milhões de toneladas) e as importações aumentaram 3,3% (2,4 milhões de toneladas) no mesmo período.

Em 2019, logo ao início do ano (25 de janeiro), houve o rompimento da barragem de Brumadinho, em Minas Gerais, e, em seguida, suspensão das atividades de outras minas da Vale. Tal situação gerou dificuldades no fornecimento de minério de ferro para as usinas siderúrgicas. Já em fevereiro desse ano, a produção de aço bruto recuou 9,1% na comparação com o mês anterior. Apesar da recuperação nos meses de março (+4,8%) e abril (+3,2%), na mesma base de comparação, tal movimento não se sustentou, resultando em um recuo de 8,0% na produção em 2019, para 32,6 milhões de toneladas.

As vendas internas foram menos impactadas, uma vez que o escoamento dos produtos siderúrgicos se manteve normalizado. Este indicador cresceu 5,3% em fevereiro e 9,6% em março de 2019. No entanto, com a posterior desaceleração econômica em curso, as vendas internas fecharam o ano com queda de 0,6% (para 18,8 milhões de toneladas), enquanto o consumo aparente caiu 1,1% (para 21,0 milhões de toneladas). As exportações continuaram recuando em ritmo semelhante ao de 2018 (caíram 8,2%, para 12,8 milhões de toneladas). Já as importações caíram 1,7% (para 2,4 milhões de toneladas) no mesmo período.

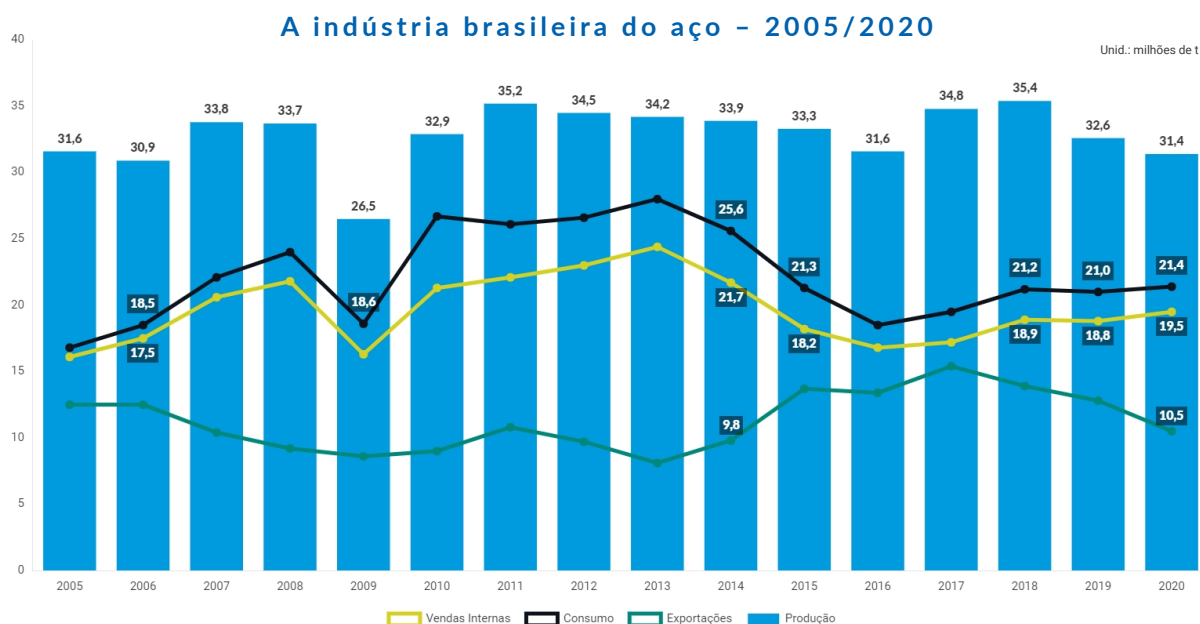
No ano de 2020, logo nos primeiros sinais de espalhamento da doença no País, em março e abril desse ano, começaram a ocorrer cancelamento e queda de pedidos dos segmentos consumidores de aço. As vendas internas recuaram 34,4% em abril frente ao mês anterior.

A prioridade das empresas de todos os setores nesse período foi preservar seus respectivos caixas e, conseqüentemente, não fizeram pedidos e consumiram seus estoques. A redução da atividade econômica se deu de tal forma que a indústria do aço teve que desligar oito dos 31 altos-fornos e 13 das 35 aciarias. A produção recuou 29,1% em abril na comparação com o mês anterior.

Entretanto, a inesperada recuperação da economia em formato de 'V' aqueceu as vendas internas da indústria do aço. Estas, em junho, já ultrapassaram os volumes registrados antes da pandemia, em fevereiro do mesmo ano. Este indicador manteve a trajetória de crescimento e mais do que recuperou a queda de abril, registrando expansão de 3,5% em 2020 (19,5 milhões). Nesse período de recuperação, a indústria do aço religou os altos-fornos e aciarias que haviam sido temporariamente desligadas nos meses iniciais da pandemia.

Desde a eclosão do COVID-19 no País, as empresas brasileiras produtoras de aço deram total prioridade ao abastecimento do mercado interno em detrimento das exportações. Estas recuaram 17,7%, atingindo 10,5 milhões de toneladas. Assim, o aumento de 2,3% do consumo aparente em 2020 (para 21,4 milhões de toneladas) se deu pela expansão de 3,5% das vendas internas (para 19,5 milhões de toneladas), uma vez que as importações caíram 13,9% no mesmo período, para 2,0 milhões de toneladas.

O cenário de diferentes crises no triênio 2018-2020 trouxe impactos distintos nas variáveis de atividade da indústria do aço. A produção recuou em 2019 e em 2020, voltando ao patamar apurado em 2016, ano de recessão econômica. As vendas internas cresceram em 2018 e em 2020 e alcançaram o maior nível desde 2014. O consumo aparente também atingiu o maior nível desde 2014. No comércio internacional, as exportações caíram ao longo do triênio para o menor patamar desde 2014. As importações recuaram em 2019 e em 2020 e atingiram o menor nível desde 2016.



CENÁRIO SOCIAL



DESEMPENHO SOCIAL

Durante a pandemia, a maior preocupação da indústria brasileira produtora de aço foi a saúde de seus colaboradores. Atividade considerada essencial, o setor prontamente adotou rígidos protocolos sanitários no intuito de preservar seus trabalhadores e conscientizá-los quanto à importância de estenderem os cuidados à sua rotina pessoal e familiar.

De forma imediata, trabalhadores com cargos administrativos passaram a trabalhar de suas casas, remotamente. Pessoas com comorbidades ou mais vulneráveis a complicações, como gestantes e colaboradores acima de 60 anos, foram afastadas do ambiente presencial. Esse modelo se estendeu por todo o ano de 2020, bem como os protocolos de prevenção de contágio, conscientização e cuidados, especialmente para o efetivo com jornada presencial.

Dentro dos propósitos do conceito ESG (*Environmental, Social and Governance*), que vem norteando cada vez mais a conduta do setor, as empresas associadas ao Aço Brasil investiram ainda em práticas sociais, que beneficiaram toda a sociedade e, em especial, as comunidades vizinhas às empresas. Juntas, injetaram mais de R\$ 70 milhões em ações sociais já nos primeiros meses da pandemia.

As iniciativas incluíram a construção e melhoria da infraestrutura de hospitais e laboratórios; doação de oxigênio, recuperação/compra de respiradores e/ou ventiladores e EPIs; além de doação de alimentos, insumos hospitalares, kits de higiene, entre outros.

GERDAU AJUDA A SALVAR VIDAS NA PANDEMIA COM USO DE AÇO E TECNOLOGIA

Diante da crise da Covid-19, a Gerdau se mobilizou rapidamente não apenas em ações solidárias, como também viabilizou a implantação de uma construção modular capaz de entregar estruturas de atendimento hospitalar em tempo recorde. A iniciativa resultou na construção de três centros de tratamento da Covid-19 em São Paulo e em Porto Alegre.



Efetivo próprio e de terceiros

Em 2018, a indústria brasileira produtora de aço encerrou o ano com 67.349 trabalhadores no efetivo próprio. Em 2019, houve perda de mão de obra e as empresas produtoras de aço fecharam o ano com 66.572 funcionários. Em 2020, com o aprofundamento da crise, houve nova redução de pessoal, desta vez com menos 2.003 postos de trabalho, totalizando 64.569 funcionários.

No efetivo terceirizado, houve aumento de 4.597 vagas de 2018 para 2019, mas, em 2020, queda de 6.911 funcionários (-15%), totalizando 38.739 pessoas. A maior parte dos terceirizados se concentra na área de produção (59% em 2020).

Na pandemia, as empresas associadas ao Instituto Aço Brasil foram ágeis e rigorosas nas medidas que viabilizaram a continuidade das operações sem colocar em risco a saúde dos colaboradores.

Além das medidas recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como a distribuição de máscaras e álcool gel e medição de temperatura na entrada, as empresas reforçaram a comunicação com os seus funcionários, para conscientizá-los sobre a prevenção, inclusive entre seus familiares.

As instalações foram totalmente adaptadas para receber os colaboradores cujas funções não podiam ser executadas de casa. Medidas como aumento de turnos nos refeitórios para evitar aglomeração, barreira física nas mesas de refeição, indicação de distanciamento social nos postos de trabalho, banheiros e áreas comuns foram essenciais para evitar maior contágio nas plantas.

As empresas realizaram ainda testagem em massa. Algumas das operações chegaram a testar 100% da população do entorno. Para as pessoas que apresentaram os primeiros sinais de contaminação e precisaram ser afastadas, foi oferecido acompanhamento médico e psicológico.

Número de funcionários próprios

2018	67.349
2019	66.572
2020	64.569

Fonte: Aço Brasil.
Nota: Considera todo o parque siderúrgico brasileiro.

Número de terceirizados

2018	41.053
2019	45.650
2020	38.739

Fonte: Aço Brasil.
Nota: Considera todo o parque siderúrgico brasileiro.

Terceiros por área de atuação (%)

	Produção e manutenção	Apoio à produção	Expansão
2018	59%	33%	8%
2019	59%	32%	9%
2020	58%	32%	10%

Fonte: Aço Brasil.
Nota: Considera todo o parque siderúrgico brasileiro.

Efetivo por gênero, raça, faixa etária e escolaridade

Gênero

A participação feminina vem aumentando ao longo dos anos, alcançando 9% no biênio 2018-2019, acréscimo de um ponto percentual em relação ao biênio anterior. Tal crescimento se repetiu em 2020, quando as mulheres passaram a representar 10% da força de trabalho.

	Homens	Mulheres
2018	91%	9%
2019	91%	9%
2020	90%	10%

Fonte: Aço Brasil.
Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Cor e raça

Nos últimos anos, a participação de colaboradores negros na força de trabalho vem aumentando: de 44,9% em 2018 para 49,2% em 2020.

	Branços	Negros (pretos+pardos)	Amarelos	Indígenas	Não Declaram
2018	44,3%	44,9%	2,5%	0,2%	8,1%
2019	41,9%	45,3%	2,5%	0,2%	10,1%
2020	39,3%	49,2%	1,4%	0,2%	9,8%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Faixa etária

Em 2018, 2019 e 2020, a maior parte do efetivo próprio se manteve na faixa de 31 aos 40 anos, como nos anos anteriores. Em 2019 e 2020, o grupo de funcionários de 41 a 50 anos superou o de jovens, de 21 e 30 anos. Os colaboradores de até 20 anos continuaram representando 2% do total do efetivo.

	Até 20 anos	21 a 30 anos	31 a 40 anos	41 a 50 anos	Acima de 50 anos
2018	1.604	16.479	26.185	14.661	7.827
2019	1.275	11.789	20.971	12.528	5.685
2020	949	11.434	20.670	13.255	5.351

	Até 20 anos	21 a 30 anos	31 a 40 anos	41 a 50 anos	Acima de 50 anos
2018	2%	25%	39%	22%	12%
2019	2%	23%	40%	24%	11%
2020	2%	22%	40%	26%	10%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Escolaridade

Os colaboradores que concluíram o Ensino Médio são a grande maioria no efetivo próprio. Em segundo lugar, encontram-se os funcionários de nível superior.

	Incompleto	E. Fundamental	E. Médio	E. Superior	Pós-graduação
2018	680	4.464	47.329	11.035	3.248
2019	5	3.496	36.054	9.567	3.126
2020	137	3.439	35.243	9.853	2.987

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Pessoas com deficiência

	Empregados com deficiência	% do efetivo próprio total
2018	1.916	2,8%
2019	1.906	2,9%
2020	1.657	2,6%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados,

ARCELORMITTAL BRASIL PROMOVE RESPEITO E INCLUSÃO NO AMBIENTE DE TRABALHO

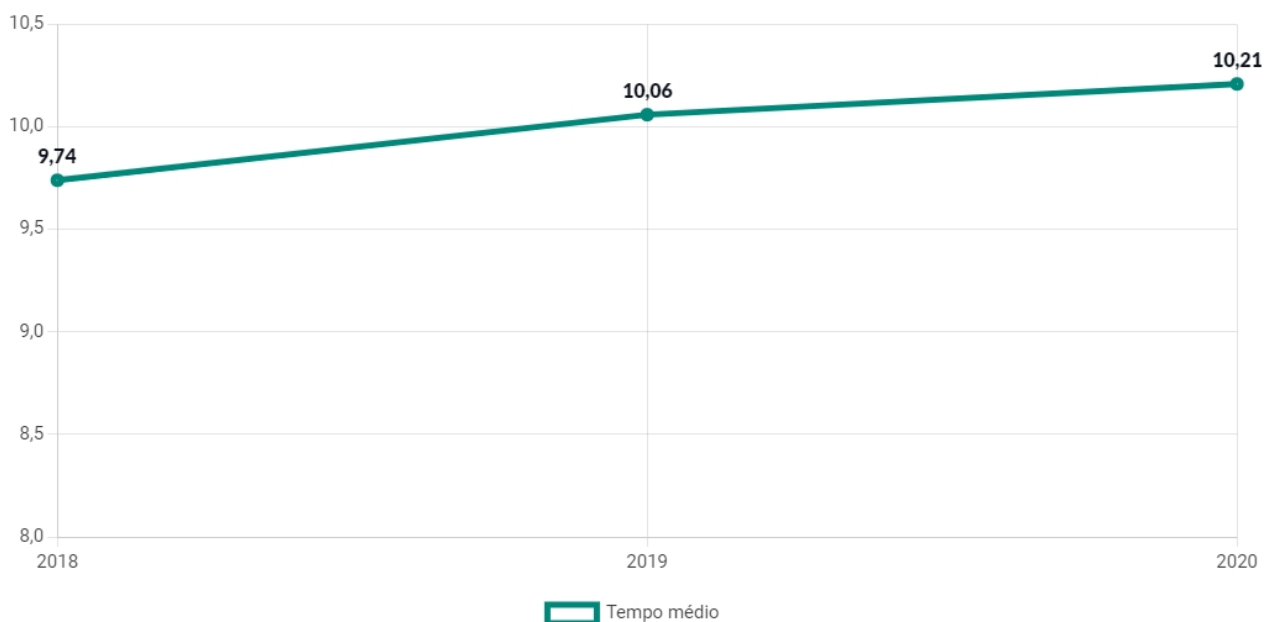
O Programa de Diversidade & Inclusão da ArcelorMittal Brasil foi criado para estabelecer uma cultura de respeito e valorização das individualidades no ambiente de trabalho. Com atuação de 1.300 colaboradores de forma voluntária, o trabalho se organiza em 4 direções: Pessoas com Deficiência, Equidade de Gênero, Diversidade Racial e LGBTI+.



Tempo de Empresa

	Até 1 ano	2 a 5 anos	6 a 10 anos	11 a 20 anos	21 a 30 anos	Acima de 30 anos
2018	16,8%	25,4%	23,9%	20,2%	8,6%	5,1%
2019	15,7%	23,1%	23,6%	24,7%	8,6%	4,2%
2020	14,6%	23,7%	23,3%	25,4%	8,4%	4,5%

Tempo médio de trabalho na empresa



ii

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Horário de trabalho

Em 2019 e 2020, 49% das pessoas cumpriam horário no sistema administrativo, enquanto 51% do efetivo desempenhavam jornada por turno. Para esses trabalhadores, durante a pandemia, houve esquema especial de horário de trabalho. Os turnos foram estendidos para que houvesse mais tempo entre as trocas, evitando assim o cruzamento de pessoas em diferentes turnos.

	Administrativo	Turno
2018	51%	49%
2019	49%	51%
2020	49%	51%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Admissões, demissões e rotatividade

Mesmo diante das sucessivas crises enfrentadas pelo setor nos últimos três anos, a taxa no número de admissões teve queda leve em relação à de demissões no triênio de 2018/2019/2020. No último ano, foram 5.868 demissões contra 5.041 admissões. A taxa de rotatividade se manteve estável em 11%.

	Admissões	Demissões
2018	7.313	7.500
2019	5.487	5.861
2020	5.041	5.868

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Taxa de Rotatividade

% do efetivo próprio total	2018	2019	2020
<i>Turnover</i> (total setor)	11,0%	11,0%	10,6%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Saúde e Segurança dos trabalhadores

As empresas associadas ao Aço Brasil aperfeiçoam, cada vez mais, suas medidas de segurança para fazer frente à evolução do processo produtivo. Com isso, ano após ano, vêm apresentando significativa redução em seus índices de acidentes de trabalho. Com taxas menores do que as dos anos anteriores, em 2018 foram registrados 681 acidentes com efetivo próprio e 470 com terceiros. Em 2019, esses números caíram para 417 e 457, respectivamente. Em 2020, foram 285 acidentes com colaboradores próprios e 215 com terceirizados.

Os especialistas avaliam que a pandemia levou as pessoas a se mostrarem mais cuidadosas no ambiente de trabalho. Houve também maior rigor nos protocolos de saúde e segurança, fator que contribuiu naturalmente para a redução das taxas de acidentes.

Os acidentes fatais representaram 0,60% do total, em linha com a média mundial. A maior parte desses acidentes ocorre no trabalho e apenas pequena parte deles acontece no trajeto de casa para o local de trabalho, tanto para colaboradores do efetivo próprio como para os terceiros.

No transporte também houve adaptações para evitar maior risco de contágio de Covid-19. Além de incentivar o uso de transportes alternativos, como bicicletas, as empresas contrataram mais linhas fretadas para que houvesse menos passageiros dentro de cada veículo privativo.

Total de acidentes

	Efetivo próprio	Efetivo de terceiros
2018	681	470
2019	417	457
2020	285	215

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Frequência de acidentes

	Acidentes com afastamento (E. total = Próprio + Terceiros) - inclui fatais	Acidentes com afastamento (E. próprio) - inclui fatais	Acidentes com afastamento (E. terceiros) - inclui fatais	Média Mundial (Fonte: <i>worldsteel</i>)
2018	1,31	1,32	1,34	0,84
2019	0,97	1,14	1,28	0,83
2020	0,63	0,76	0,83	-

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Acidentes por Tipo - Efetivo Próprio

	No trabalho	No trajeto
2018	588	93
2019	358	59
2020	259	26

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Acidentes por Tipo - Efetivo de Terceiros

	No trabalho	No trajeto
2018	419	51
2019	389	68
2020	201	14

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Acidente por Gravidade - Efetivo Próprio

	Com afastamento	Sem afastamento	Fatal
2018	171	505	5
2019	117	298	2
2020	77	206	2

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Acidente por Gravidade - Efetivo de Terceiros

	Com afastamento	Sem afastamento	Fatal
2018	94	361	15
2019	94	359	4
2020	51	163	1

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Treinamento e Benefícios

Treinamento

Juntos, os funcionários das empresas brasileiras produtoras de aço associadas ao Instituto Aço Brasil passaram por mais de 12.000.000 horas de treinamentos nos últimos três anos. Em 2020, houve recorde no setor: foram quase 7.000.000 horas de treinamentos.

Esse número avançou devido à migração de grande parte dos treinamentos para o modelo digital, mais ágil e inclusivo. Em razão da facilidade de acesso, a medida resultou em maior participação dos colaboradores e mais treinamentos.

2018	1.952.015 horas
2019	4.038.278 horas
2020	6.727.003 horas

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Benefícios

Entre os principais benefícios que os trabalhadores do setor recebem estão alimentação e plano de saúde, em 100% dos casos, auxílio creche e participação nos lucros e resultados.

Benefícios por % Associadas

	2018	2019	2020
Alimentação	90,0%	100,0%	100,0%
Transporte integral	60,0%	70,0%	70,0%
Creche/Auxílio creche	70,0%	70,0%	70,0%
Seguro de vida	80,0%	90,0%	90,0%
Plano de saúde	90,0%	100,0%	100,0%
Cobertura para incapacidade / invalidez	50,0%	80,0%	70,0%
Previdência Privada	80,0%	80,0%	70,0%
Participação nos lucros e resultados	80,0%	80,0%	90,0%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Pessoas contratadas nas comunidades locais e impacto no desenvolvimento local

As empresas produtoras de aço associadas ao Aço Brasil mantêm relacionamento estreito com as comunidades onde atuam, seguindo diretrizes formais já bem estabelecidas. Além de contratação da mão de obra local, fazem avaliação periódica dos impactos nas comunidades por meio de canais de comunicação e programas, que incluem estudos prévios e avaliações dos resultados.

As ações humanitárias desenvolvidas pelas associadas nas comunidades durante a pandemia, especificamente, impactaram de forma direta na proteção de vidas de milhões de pessoas.

Mão de obra local

% Média de Colaboradores da Comunidade Local

2018	78,8
2019	74,0
2020	75,6

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Instrumentos utilizados no processo de avaliação de impactos e programas de desenvolvimento nas comunidades locais

Unid.: % associadas

	2018	2019	2020
Avaliação de impacto social	50,0%	50,0%	50,0%
Avaliação de impacto ambiental e monitoramento	80,0%	90,0%	90,0%
Transparência dos resultados das avaliações de impactos sociais e ambientais	60,0%	70,0%	70,0%
Programas de desenvolvimento local baseados nas necessidades das comunidades	50,0%	60,0%	60,0%
Mapeamento de públicos para definição de planos de engajamento e participação	50,0%	40,0%	50,0%
Canal formalizados para relacionamento com comunidade local	70,0%	80,0%	80,0%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

TERNIUM INVESTE EM EDUCAÇÃO PARA PROMOVER TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Educação como caminho para transformação social. Esta é a visão da Ternium, que vem mudando a realidade de um dos bairros mais pobres do Rio de Janeiro: Santa Cruz. Projetos de reforço escolar, bolsas de estudo, projetos de esportes e de música estão entre as iniciativas da empresa na região.



CSP INVESTE EM CRESCIMENTO SOCIOECONÔMICO SUSTENTÁVEL E APOIO À COMUNIDADE

Mais de 33.600 moradores de São Gonçalo do Amarante, no Ceará, vêm sendo diretamente impactados pelas iniciativas de desenvolvimento socioeconômico sustentável da Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP). A empresa tem programas como o Território Empreendedor, voltado ao estímulo de negócios locais.



Avaliação de Fornecedores

Por sua responsabilidade ética com o desenvolvimento sustentável das regiões onde atuam, as empresas produtoras de aço associadas ao Aço Brasil têm rigorosos critérios para selecionar e se relacionar com seus fornecedores.

Unid.: % associadas

Critérios considerados na avaliação de fornecedores	2018	2019	2020
Inclui as políticas e critérios para o relacionamento com os fornecedores em seu código de conduta e/ou em sua declaração de valores.	90,0%	100,0%	100,0%
Ao selecionar fornecedores (ou desenvolver novos fornecedores), inclui como critério a prática efetiva de processos éticos de gestão das informações de caráter privado obtidas, em suas relações com clientes ou com o mercado em geral.	100,0%	100,0%	90,0%
Possui política explícita ou programa específico de responsabilidade social empresarial para a cadeia de fornecedores.	80,0%	80,0%	90,0%
Discute questões relacionadas à responsabilidade social com seus fornecedores, visando o treinamento e adequação deles e seus critérios.	80,0%	80,0%	70,0%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 11 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

GERDAU AJUDA A SALVAR VIDAS NA PANDEMIA COM USO DE AÇO E TECNOLOGIA

Atenta ao cenário imposto pela pandemia de Covid-19 e disposta a contribuir para minimizar os efeitos da grave crise econômica e social, a Gerdau agiu rapidamente não só com movimentos solidários, mas também com ações diretas para evitar um colapso do setor hospitalar brasileiro. Por meio de parcerias e do aço produzido em suas unidades no País, a companhia viabilizou a implantação de uma técnica inovadora de construção modular capaz de entregar estruturas de atendimento em tempo recorde, aumentando assim a capacidade de salvar vidas.

A Gerdau agiu rapidamente com movimentos solidários e ações diretas para evitar um colapso do setor hospitalar brasileiro.



A Gerdau focou seus esforços e investimentos na colaboração com iniciativas de auxílio assistencial por meio de doações de EPIs e equipamentos hospitalares e também em projetos mais robustos e desafiadores. Entre eles estão participações decisivas na construção de três centros de tratamento da Covid-19. As novas unidades resultaram no acréscimo de 200 leitos às estruturas dos hospitais municipais do M'Boi Mirim e Vila Santa Catarina, em São Paulo, e do Hospital Independência, em Porto Alegre.

Sem se limitar ao fornecimento de aço, matéria-prima elementar para as obras, a Gerdau aplicou o conceito inovador de construção modular offsite desenvolvido pela sua parceira Brasil Ao Cubo, uma construtech fundada em 2016. A técnica consiste no encaixe de módulos pré-produzidos a serem montados posteriormente no local designado.

O modelo, semelhante a um jogo de montar, permitiu maior eficácia, rapidez, flexibilidade e sustentabilidade no erguimento dos edifícios, entregues em caráter definitivo e em prazos mínimos, como foi o caso do anexo do Hospital Independência, concluído em apenas 30 dias. Foi o mais rápido empreendimento da história do País.

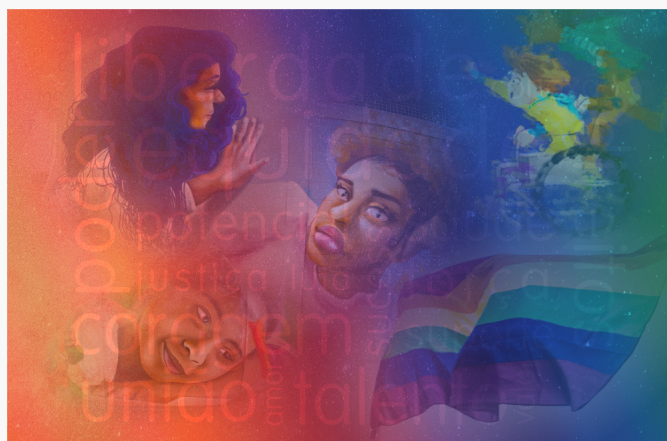
O acúmulo de conhecimento aliado ao comprometimento com a responsabilidade social norteou as decisões da Gerdau durante toda a pandemia. Tão importante quanto as contribuições para o desenvolvimento tecnológico do setor é o legado das obras das quais a companhia fez parte, especialmente no que diz respeito aos anexos hospitalares.

Todos os novos leitos ficarão disponíveis ao sistema público de saúde e, posteriormente, poderão ser utilizados no tratamento de outras doenças. É uma forma de prestar também o devido tributo àqueles que morreram vítimas do coronavírus.

ARCELORMITTAL BRASIL PROMOVE RESPEITO E INCLUSÃO NO AMBIENTE DE TRABALHO

A busca por um ambiente de trabalho alicerçado numa cultura de respeito e valorização das individualidades dos colaboradores levou a ArcelorMittal Brasil a lançar, em 2019, o Programa de Diversidade & Inclusão. O trabalho foca em quatro dimensões distintas e igualmente prioritárias: Pessoa com Deficiência, Equidade de Gênero, Diversidade Racial e LGBTI+.

O Programa de Diversidade & Inclusão desenvolve ações de comunicação e campanhas sobre o tema.



Ao todo, mais de 1.300 empregados, de todas as unidades da ArcelorMittal no Brasil, atuam como voluntários (as), dedicando tempo e empenho para promover iniciativas que contribuam com a transformação cultural da empresa.

Desde o lançamento do programa, a companhia desenvolveu ações de comunicação e campanhas para educar e sensibilizar o público interno e externo em relação à temática. Foram traçadas estratégias e oferecidos treinamentos sobre o conceito de viés inconsciente para cerca de 400 lideranças e equipes de Recursos Humanos e Comunicação. Já nos primeiros meses foi possível identificar importantes avanços, com forte engajamento dos funcionários, que contribuem ativamente para criar um ambiente cada vez mais justo e plural.

Em 2020, a ArcelorMittal Brasil aderiu a quatro importantes compromissos externos: ONU Mulheres, Fórum de Empresas e Direitos LGBTI+, Rede Empresarial de Inclusão Social e Coalizão Empresarial para Equidade Racial e de Gênero. E ainda, entre os resultados de suas estratégias em defesa da diversidade e inclusão, ganhou o Prêmio Aberje 2020, na categoria regional Minas Gerais e Centro-Oeste, considerado o Oscar da comunicação empresarial brasileira.

TERNIUM INVESTE EM EDUCAÇÃO PARA PROMOVER TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Investir na educação como forma de transformação social é uma visão estratégica em todas as operações do Grupo Techint no mundo. No Brasil, a Ternium dobrou nos últimos anos o investimento social privado do centro industrial em Santa Cruz, no Rio de Janeiro, para maximizar os projetos de educação e ajudar no desenvolvimento da região. O bairro tem os piores indicadores de pobreza da cidade, com apenas 7,9% da população acima de 18 anos com Ensino Médio completo e 26,3% dos jovens fora do mercado de trabalho e de instituições de ensino.

Estímulo, parcerias e iniciativas, a Ternium acredita no poder de transformação social.



Entre 2018 e 2020, a empresa investiu mais de R\$ 15 milhões em projetos de reforço escolar, bolsas de estudo para os melhores alunos do nível médio e ensino superior, reformou quatro instituições de educação, desenvolveu iniciativas de esportes e criou uma orquestra no bairro de Santa Cruz. Os projetos, em parceria com o poder público, beneficiam mais de 7 mil pessoas diretamente.

Algumas das iniciativas em detalhes:

Incentivo para os melhores alunos

A Ternium estimula e reconhece a excelência na educação. Com esse objetivo, oferece o Prêmio por Excelência, que contempla alunos de alto rendimento moradores da região em que a empresa está inserida. A iniciativa tende a valorizar o esforço e a dedicação no estudo e promover o desenvolvimento pessoal e fortalecer a educação. Entre 2018 e 2020, a empresa concedeu 400 bolsas de estudo de Ensino Médio e ensino universitário e mais de R\$1,1 milhão investidos.

Reforço escolar

Em parceria com entidades do bairro de Santa Cruz, a Ternium desenvolve atividades educacionais complementares de educação e artes no contra turno escolar para mais de 250 crianças. Com os projetos, alunos tiveram melhora significativa no desempenho escolar, ganhando inclusive Olimpíadas de Matemática.

Investindo na melhoria da infraestrutura

Por meio do programa Voluntários em Ação, a Ternium reformou duas escolas municipais em Santa Cruz e está concluindo a terceira escola em 2021. Além disso, a empresa investiu na melhoria de infraestrutura do CEFET Itaguaí e na construção e montagem de 2 laboratórios.

Esportes

A Ternium acredita no poder de transformação social que a atividade esportiva pode oferecer. Não apenas pelas contrapartidas – toda criança precisa estar matriculada numa das escolas da região e precisa apresentar boas notas –, mas pelos valores que são transmitidos, como trabalho em equipe, resiliência, criatividade, solução de conflitos e estratégia. Em Santa Cruz, são mais de mil alunos em aulas gratuitas de basquete, vôlei, futebol, atletismo e ballet.

CSP INVESTE EM CRESCIMENTO SOCIOECONÔMICO SUSTENTÁVEL E APOIO À COMUNIDADE

A Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP), em São Gonçalo do Amarante, no Ceará, foi constituída em 2008 e iniciou a sua produção de placas de aço em 2016. Desde a fase de implantação, a empresa tem promovido o desenvolvimento socioeconômico sustentável, atuando como agente catalisador na comunidade onde está instalada. Foram investidos R\$ 40,6 milhões em programas de responsabilidade social, beneficiando 33.600 pessoas.

Cerca de mil pessoas foram alcançadas diretamente com ações do programa Território Empreendedor.



Um dos programas criados pela CSP é o Território Empreendedor, cujos objetivos são estimular a criação de negócios locais, aumentar a geração de emprego e renda e atrair novos fornecedores à região. São beneficiados empreendedores em potencial, formais e informais, aqueles localizados em áreas rurais, além de alunos de escolas públicas dos municípios de São Gonçalo do Amarante e Caucaia.

Entre 2018 e 2019, cerca de mil pessoas foram alcançadas diretamente com ações do programa, que promoveu cursos para potenciais empreendedores, produtores rurais e profissionais das áreas de beleza, gastronomia e comércio.

Até 2019, o investimento chegou a R\$ 2,8 milhões com a oferta de atendimentos especializados, formalizações, cooperações e capacitações. Em 2020, a CSP assinou convênio com o Sebrae/CE para a realização do 3º Ciclo do programa Território Empreendedor. O valor investido foi de cerca de R\$ 1,1 milhão, divididos igualmente entre CSP e Sebrae/CE.

No terceiro ciclo, de 2020 a 2023, as capacitações estão focadas em estimular projetos de inovação na região, para desenvolver um programa de desenvolvimento de fornecedores locais para a CSP e grandes empresas do complexo; criar uma cultura empreendedora, com promoção de ações estratégicas; comentar políticas públicas e apoiar a Rede de Cooperação, por meio de mentorias que gerem autonomia e sustentabilidade do grupo. O principal objetivo da CSP neste ciclo é contribuir com o combate à crise financeira provocada pela pandemia de Covid-19, estimulando a geração de novos negócios e fortalecendo os já existentes.

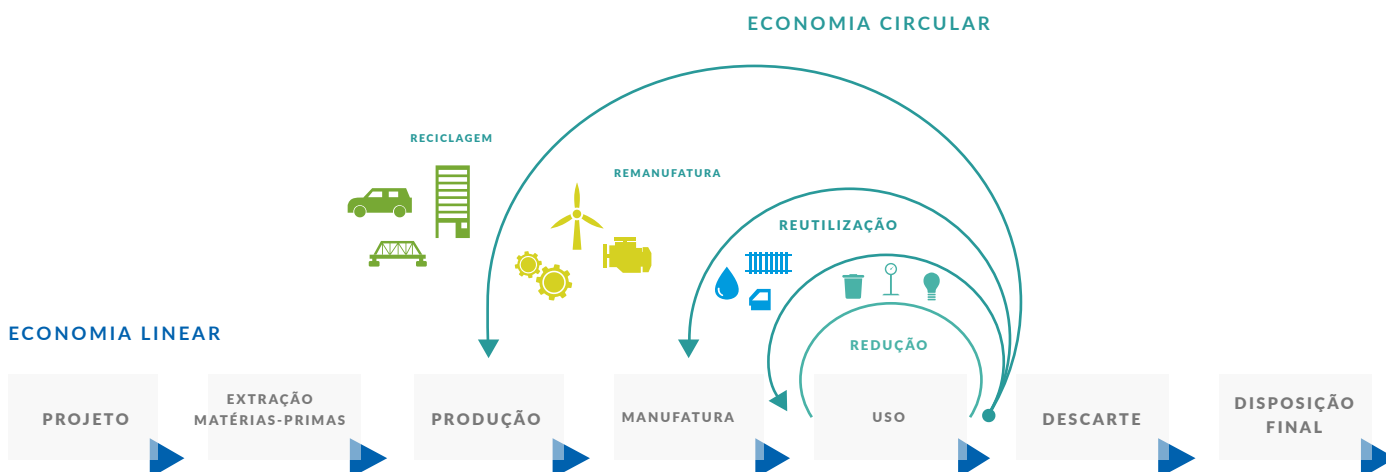


CENÁRIO AMBIENTAL

O AÇO E A ECONOMIA CIRCULAR

A Economia Circular, antes tratada apenas dentro da esfera das indústrias, virou pauta de toda sociedade, em função das preocupações cada vez maiores com a sustentabilidade do planeta. Trata-se de um novo modelo de produção e consumo que vai além da reciclagem e desassocia o desenvolvimento econômico da utilização recorrente de recursos naturais, característica da Economia Linear.

No novo modelo econômico quase nada é descartado. Materiais que são usados ou resultam do processo produtivo podem ser reutilizados e remanufaturados, como também reciclados repetidas vezes na fabricação de novos produtos, reduzindo a demanda por recursos naturais.



Neste sentido, o aço não apenas oferece as qualidades necessárias, como também vantagens significativas para a transição da Economia Linear ao modelo da Economia Circular. É 100% reciclável, de forma infinita, sem qualquer perda de qualidade. Figura como o material mais reaproveitado do planeta, com 630 milhões de toneladas recicladas por ano, segundo dados da worldsteel.

A cada ano, a indústria do aço impulsiona a economia circular através de inovação tecnológica e de processos. Alguns exemplos das ações da indústria do aço para o desenvolvimento da Economia Circular que permitem o reaproveitamento de insumos, redução do uso de matéria-prima virgem e descarte de materiais:

- Utilização de coprodutos na pavimentação de estradas, na construção civil e na agricultura;
- Adoção de tecnologias que possibilitam o reaproveitamento de gases siderúrgicos;
- Maximização do uso da sucata no processo produtivo.

Exemplos como esses contribuem fortemente para a adequação às ações ESG (*Environmental, Social and Governance*). Mesmo antes da disseminação do conceito em todo o mundo, as associadas ao Aço Brasil já desenvolviam ações – internas e junto à sociedade – comprometidas com o desenvolvimento de práticas de responsabilidade ambiental e social, regidas por ética e transparência, como campanhas de conscientização da população a respeito da importância da reciclagem do aço e do descarte apropriado, além de capacitação de mão-de-obra para o mesmo fim.

Benefícios da Economia Circular

- Redução do uso de recursos naturais não renováveis;
- Redução de emissão de gases de efeito estufa;
- Incentivo à produção de produtos facilmente recicláveis;
- Estímulo à reciclagem;
- Geração de empregos.

As ações da indústria do aço para o desenvolvimento da Economia Circular resultam em benefícios amplos para a sociedade, incluindo geração de empregos, oferta de produtos duráveis, lançamento de menos agentes poluentes no meio ambiente e conservação de recursos naturais para as próximas gerações.

Os indicadores do Desempenho ambiental demonstram a atuação da indústria do aço em direção ao novo modelo.

SINOBRAS INVESTE EM PRODUÇÃO RECICLÁVEL NO NORTE/NORDESTE

A Siderúrgica Norte Brasil S.A (SINOBRAS) é a primeira siderúrgica integrada da região Norte do Brasil. A companhia tem 70% de todo seu aço produzido com sucata, oriunda da reciclagem do aço, e os 30% restantes, com ferro-gusa líquido.



DESEMPENHO AMBIENTAL

Nos últimos três anos, a indústria do aço perseverou com seus programas de proteção ambiental, promovendo o uso racional de recursos naturais e energéticos, mesmo com a crise econômica instalada e mais acentuadamente nos primeiros meses da pandemia de Covid-19, em 2020.

A indústria do aço investiu, entre 2018 e 2020, mais de R\$ 2,6 bilhões em ações ambientais direcionadas ao aprimoramento dos processos técnicos e programas voltados à sustentabilidade e à redução da emissão de CO₂ na produção do aço.

Certificações

As empresas associadas ao Instituto Aço Brasil são signatárias de diversas iniciativas voluntárias da sociedade e da comunidade empresarial, que têm como objetivo promover o desenvolvimento sustentável.

As principais certificações obtidas são:

Certificação	Setor do aço
ISO 9001 - Atesta boas práticas de gestão e de relacionamento entre clientes e fornecedores	Empresas responsáveis pela produção de 100% do aço bruto certificadas pela ISO 9001 em 2018, 2019 e 2020
ISO 14001 - Exige comprometimento com a prevenção da poluição e com melhorias contínuas, parte do ciclo normal de gestão empresarial	Adotada pelas empresas responsáveis pela produção de 98% do aço bruto em 2018, 2019 e 2020
OHSAS18001 - Define os requisitos para melhores práticas em gestão de saúde e segurança ocupacional	A certificação foi adotada por empresas responsáveis pela produção de 46% do aço bruto, em 2018. Em 2019 e 2020, 44%
FSC (Forest Stewardship Council International) - Atesta que as matérias-primas de um produto não agredem o meio ambiente	O total de aço bruto produzido com certificação de suas florestas plantadas pelo FSC foi de 47% em 2018, 42% em 2019 e 46% em 2020
CERFLOR - Visa à certificação do manejo florestal sustentável e da cadeia de custódia de produtos de base florestal	O total de aço bruto produzido com certificação de suas florestas plantadas pelo CERFLOR: 21% em 2018, 19% em 2019 e 17% em 2020

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período. Para FSC e CERFLOR: Considera apenas as empresas integradas a carvão vegetal.

Matérias-primas e energia

Mais de 50% do consumo da energia elétrica foram supridos por meio da autogeração. A geração própria de energia, pelo reaproveitamento dos gases de coqueria, altos-fornos e aciaria nas centrais termelétricas, ou por meio de usinas hidrelétricas próprias, é mais uma característica que insere a indústria do aço na Economia Circular.

Origem da energia elétrica (%)	2018	2019	2020
Geração própria	56%	51%	51%
Comprada	44%	49%	49%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Consumo de matérias-primas de fontes externas* (10 ³ t)	2018	2019	2020
Carvão mineral / antracito	15.101	12.176	11.319
Coque	3.232	1.908	1.495
Coque de petróleo	1.339	1.496	1.443
Carvão vegetal	1.414	1.717	1.573
Minério de ferro ¹	43.939	36.797	33.856
Minério manganês	126	122	109
Ferro-gusa	1.509	1.368	1.208
Sucata de ferro e aço	6.169	5.205	5.456
Dolomita crua	1.823	1.967	1.544
Calcário cru	3.426	2.321	2.332
Cal calcítica / dolomítica ²	2.304	2.284	2.016
Ferroligas	523	436	407
Total	80.905	67.797	62.758

Fonte: Aço Brasil.

*Considerada os materiais comprados pelas empresas. Não inclui os materiais produzidos internamente.

1 - Inclui pelotas.

2 - Inclui fluorita.

Nota: Em 2018 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Consumo de matérias-primas produzidas internamente (10 ³ t)	2018	2019	2020
Coque	9.293	7.350	6.967
Sinter	30.761	27.173	25.754
Ferro-gusa	27.253	23.024	20.645
Sucata de ferro e aço	3.059	2.584	2.501
Cal calcítica/dolomítica	627	150	179
Total	70.992	60.281	56.046

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Matriz energética (%)	2018	2019	2020
Carvão mineral / Coque	75,6%	71,0%	70,3%
Derivados de petróleo	14,2%	15,4%	16,0%
Carvão vegetal	5,9%	8,8%	8,8%
Energia elétrica	4,2%	4,8%	4,9%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Água

As empresas do setor seguem investindo em sistemas de recirculação da água, reduzindo a demanda de fontes externas. As empresas associadas reutilizam quase que a totalidade da água doce necessária ao processo de produção do aço. Em 2018, o percentual de reaproveitamento foi de 95% e, em 2019 e 2020, de 97%.

Água doce recirculada (10⁶ m³)	
2018	5.001
2019	4.647
2020	4.701

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Coprodutos e Resíduos

Mais de 90% dos coprodutos e resíduos gerados no processo de produção do aço são reaproveitados.

O agregado siderúrgico vem sendo utilizado na pavimentação de vias, como revestimento primário, bases e sub-bases, substituindo a brita e outros materiais na construção civil. Pode ser aplicado também na agricultura, como corretivo de acidez de solo em substituição ao calcário. Já a escória de alto-forno é utilizada na produção de cimento.

Geração específica de coprodutos e resíduos (kg/t aço bruto)	2018	2019	2020
Geração específica de coprodutos e resíduos	619	620	622

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Destinação de coprodutos e resíduos	2018	2019	2020
Reaproveitamento	95%	94%	93%
Estoque	1%	2%	2%
Disposição final	4%	4%	5%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Geração de coprodutos e resíduos por tipo	2018	2019	2020
Agregado de Alto-forno	40%	39%	40%
Agregado de Aciaria	27%	25%	25%
Finos e pós	7%	6%	6%
Lamas	6%	4%	4%
Outros Coprodutos e resíduos	20%	26%	25%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Destinação dos agregados siderúrgicos de alto-forno	2018	2019	2020
Venda	91%	87%	94%
Estoque passivo	8%	12%	4%
Reutilização	1%	1%	2%

Fonte: Aço Brasil.

Destinação dos agregados siderúrgicos de aciaria e outros resíduos	2018	2019	2020
Venda	28%	25%	23%
Reutilização interna	26%	22%	13%
Doação	21%	37%	27%
Estoque passivo	23%	14%	36%
Disposição final	2%	2%	1%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

Aplicação dos agregados siderúrgicos de aciaria e outros resíduos	2018	2019	2020
Base e sub-base de estrada	44%	71%	78%
Nivelamento de terreno	39%	16%	8%
Outros	12%	10%	11%
Uso agrônômico	4%	3%	3%
Agregados de concreto	1%	1%	1%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

USIMINAS BENEFICIA 1,3 MILHÃO DE MORADORES DA ÁREA RURAL DO LESTE DE MINAS

A plataforma Usiminas Mobiliza pelos Caminhos do Vale restaurou mais de 3 mil quilômetros de estradas de 84 cidades mineiras nos últimos anos. A iniciativa, reconhecida pela *World Steel Association* por sua excelência em sustentabilidade, permite facilidade de acesso da população aos serviços de educação e de saúde, entre outros.



Carvão Vegetal

Em 2020, 11,2% da produção de aço bruto foi obtida através da rota de carvão vegetal.

Produção de aço bruto (%)	2018	2019	2020
% via rota Carvão Vegetal	10,9%	11,6%	11,2%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Considera todo o parque produtor siderúrgico.

Desse total, 84% da madeira usada para a produção do carvão vegetal vieram de florestas próprias, 13% de florestas plantadas por terceiros e 2%, a partir de resíduos florestais legalizados.

Origem do carvão vegetal (%)	2018	2019	2020
Florestas próprias	85%	81%	84%
Florestas plantadas por terceiros	13%	17%	13%
Resíduos florestais legalizados	2%	2%	2%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Considera apenas as empresas integradas a carvão vegetal.

Áreas de reflorestamento (Hectares)	2018	2019	2020
Áreas de reflorestamento para a produção de carvão vegetal	734.219	822.252	825.998

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Considera apenas as empresas integradas a carvão vegetal.

Áreas de reflorestamento (%)	2018	2019	2020
Áreas de proteção e restauração ambiental mantidas por empresas em razão de requisitos legais	33%	33%	32%
Áreas de proteção e restauração cultivadas voluntariamente	7%	6%	5%
Florestas de uso econômico	60%	61%	62%

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Considera apenas as empresas integradas a carvão vegetal.

CARBOVAL É NOVA SOLUÇÃO DA VALLOUREC PARA REDUZIR EMISSÃO DE CO₂

A inovação está no DNA da Vallourec. Nos últimos anos, a companhia se dedicou a criar uma tecnologia voltada para aumentar a eficiência do processo de fabricação do aço, aproveitar subprodutos da carbonização da madeira e reduzir a emissão de CO₂. Denominada Carboval, o reator vertical de carbonização contínua transforma madeira em carvão vegetal, sem liberação de metano ou de monóxido de carbono.



APERAM TEM COMO META PEGADA ZERO DE CARBONO ATÉ 2050.

Com o compromisso de se tornar uma empresa com pegada zero carbono até 2050, a Aperam tem na sustentabilidade o norte que conduz seus negócios. Recentemente, a companhia anunciou novas metas já para 2030, como a redução de 30% nas emissões de CO₂.



MUDANÇA DO CLIMA

O crescimento da população global, combinado um padrão perdulário de consumo, vem impactando os ecossistemas no mundo inteiro. O aumento das emissões de gases de efeito estufa, a elevada intensidade no uso de recursos naturais não renováveis e o descarte inapropriado de resíduos em detrimento do reuso e da reciclagem são questões

que precisam ser enfrentadas urgentemente por governos e população, para evitar efeitos cada vez mais deletérios no planeta, especialmente sobre a mudança do clima.

A indústria do aço tem buscado desenvolver soluções inovadoras que permitem reduzir a pegada de carbono de suas operações e do uso de seus produtos.

Emissão de gases de efeito estufa das empresas produtoras de aço no Brasil, segundo metodologias da *World Steel Association* e IPCC

Emissões de GEE (<i>worldsteel</i>)	2018	2019	2020
Emissão absoluta (10 ³ t CO ₂)	64.649	50.822	47.013
Emissão específica (t CO ₂ /t aço bruto)	1,9	1,8	1,7

Emissões de GEE (IPCC)	2018	2019	2020
Emissão absoluta (10 ³ t CO ₂)	61.626	47.732	44.752
Emissão específica (t CO ₂ /t aço bruto)	1,8	1,7	1,6

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 foram considerados dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 98% da produção de aço bruto do período. Em 2019 foram considerados dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto do período. Em 2020 foram considerados dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto do período.

Inovação

A indústria brasileira do aço teve iniciativa pioneira ao utilizar o carvão vegetal como agente redutor do minério de ferro nos altos-fornos para produção de aço com baixa pegada de carbono.

A produção de aço via rota integrada a carvão vegetal é um diferencial do Brasil em relação à siderurgia dos demais países. Atualmente, 11% da produção brasileira de aço são obtidos a partir do uso do carvão vegetal em substituição ao carvão mineral.

Produzido a partir da madeira extraída de florestas plantadas pelas empresas do setor (biomassa), o carvão vegetal é insumo de origem renovável. Ao longo dos anos, as empresas siderúrgicas aprimoraram as técnicas de plantio e manejo sustentável das florestas. As árvores de espécies de crescimento rápido, prontas para o corte em 5 a 10 anos, são convertidas em carvão vegetal, que alimenta os altos-fornos para redução do minério de ferro a ferro metálico. O sequestro de CO₂ durante o crescimento das árvores compensa o volume de CO₂ liberado durante o processo de produção do aço.

AÇO VERDE DO BRASIL SE TORNA A PRIMEIRA USINA SIDERÚRGICA CARBONO NEUTRO DO MUNDO

A Aço Verde Brasil (AVB), parte do Grupo Ferroeste, conquistou, em 2020, o certificado que a coroa como a primeira produtora de aço do mundo a produzir aço carbono neutro. A empresa faz uso exclusivamente de energias renováveis e reutiliza os coprodutos de sua produção.



SINOBRAS INVESTE EM PRODUÇÃO RECICLÁVEL NO NORTE/NORDESTE

Adepta da economia circular, a Siderúrgica Norte Brasil S.A (SINOBRAS), primeira siderúrgica integrada das regiões Norte e Nordeste do Brasil, trabalha com afinco para mitigar os impactos da produção de aço no meio ambiente. A reciclagem de sucata ferrosa é hoje seu principal processo sustentável: 70% de todo o aço da companhia são produzidos com sucata e os 30% restantes, com ferro-gusa líquido.

Adepta da economia circular, a SINOBRAS investe em produção reciclável no Norte/Nordeste



O processo de reciclagem contribui para a preservação ambiental, diminuindo o volume de resíduos que seriam destinados aos aterros sanitários ou até mesmo descartados, reduzindo também o uso de combustíveis fósseis gerados na produção do aço e o gasto de energia. A sucata ferrosa foi um dos materiais pioneiros na reciclagem e hoje figura como um dos principais insumos utilizados pela SINOBRAS.

A empresa emprega atualmente 1.300 trabalhadores diretamente, gerando 16.700 empregos indiretos, milhares ligados à reciclagem e ao reaproveitamento de sucata, colaborando assim com o fluxo econômico e a geração de renda da região.

A SINOBRAS recicla 300 mil toneladas de sucata ferrosa por ano com a produção de 380 mil toneladas de aço. Essa sucata vem de diversas regiões do Brasil, especialmente do Norte, apoiando uma cadeia local de pequenos, médios e grandes fornecedores, que movimenta o mercado desde a coleta do material até a produção siderúrgica.

Todo o processo de reciclagem da sucata ferrosa começa com os catadores locais e urbanos. Conhecidos como “carrinheiros” e “carroceiros”, que exercem a atividade do extrativismo urbano, recolhendo material e vendendo a ferros velhos que, por sua vez, unem o maior volume de sucata arrecadada e embarcam o material para a SINOBRAS. Após chegar à usina, o material passa por uma pesagem dos caminhões e, depois, é descarregado no pátio de sucata para ser processado e disponibilizado à produção de aço, na Aciaria.

USIMINAS BENEFICIA 1,3 MILHÃO DE MORADORES DA ÁREA RURAL DO LESTE DE MINAS

Ao longo dos últimos cinco anos, a plataforma Usiminas Mobiliza pelos Caminhos do Vale beneficiou diretamente mais de 1,3 milhão de pessoas do Leste de Minas Gerais com a restauração de estradas. A iniciativa permitiu à população mais acesso à educação e à saúde.

Por sua excelência em sustentabilidade, o programa foi reconhecido pela *World Steel Association* e pelo Prêmio Hugo Werneck.



Reconhecido pela *World Steel Association* por sua excelência em sustentabilidade, em 2020 o programa ampliou o número de cidades atendidas, que agora totalizam 84. As ações serviram para estreitar ainda mais o relacionamento da companhia com as comunidades, formando parcerias e resultando em práticas sustentáveis.

A iniciativa permitiu à população mais acesso à educação, à saúde e redução de perdas na produção agropecuária. A iniciativa permitiu à população mais acesso à educação, à saúde e redução de perdas na produção agropecuária. Ao todo, são 2,8 milhões de toneladas desse coproduto já aplicado, evitando assim o depósito do material em aterros.

Com pegada ambiental, o programa foi reconhecido pelo Prêmio Hugo Werneck, um dos principais reconhecimentos brasileiros de ecologia. A contrapartida de fazer o material chegar até os municípios é que prefeituras e instituições promovam projetos voltados ao meio ambiente. Desde a sua criação e em conjunto com o programa “Mobiliza Todos pela Água”, foram mais de 5 mil nascentes identificadas e mapeadas, sendo que cerca de 1500 já estão protegidas.

CARBOVAL É NOVA SOLUÇÃO DA VALLOUREC PARA REDUZIR EMISSÃO DE CO₂

O compromisso com a sustentabilidade tem orientado todas as ações de inovação da Vallourec. Seu recente projeto de produção de carvão vegetal sustentável, 100% brasileiro e pioneiro no mundo, já patenteado em países como Chile, Estados Unidos, Argentina e Canadá, é prova disso. Denominada Carboval, a tecnologia, cuja eficácia operacional e ambiental foi comprovada a partir de oito anos de testes e da experiência da planta-piloto de Paraopeba (MG), tem o objetivo de aumentar a eficiência do processo, aproveitar subprodutos da carbonização da madeira e reduzir a emissão de CO₂.

O compromisso com a sustentabilidade tem orientado todas as ações de inovação da Vallourec.



Carboval é um reator vertical de carbonização contínua que transforma madeira em carvão vegetal, sem liberação de metano ou de monóxido de carbono. Em apenas 16 horas, é capaz de produzir 22 toneladas de carvão de excelente qualidade, com aproveitamento de 95% da energia da matéria-prima. Substitui o forno retangular convencional, cujo ciclo de produção leva 16 dias para gerar 50 toneladas com aproveitamento energético de, no máximo, 55%.

A técnica permite aumentar a eficiência do processo de produção do carvão, com melhor aproveitamento da madeira (uso de 100% da árvore) e dos subprodutos da carbonização. Reduz o balanço de emissão de CO₂ por meio da utilização do carvão vegetal em substituição a combustíveis fósseis em diversos processos siderúrgicos (*petcoke* nos Fornos Elétricos, GN na pelotização, mistura em minérios e outros).

Outra vantagem é que o processo é automatizado e simples de operar, demandando menos mão de obra, reduzindo custos operacionais e riscos de acidentes. Permite ainda melhor performance dos altos-fornos, aumento da produtividade e do controle de qualidade.

A inovação é capaz não apenas de fortalecer a produção sustentável da indústria do aço e ligas do País, como também de revolucionar o setor de produção de energia e de ferro primário e gerar empregos.

APERAM TEM COMO META PEGADA ZERO DE CARBONO ATÉ 2050.

O avanço da sustentabilidade não pode esperar. Essa é a premissa que guia as ações da Aperam em todas as suas operações. Mesmo durante o cenário desafiador imposto pela pandemia, a empresa definiu um plano de ação audacioso para reduzir as emissões de CO₂. A companhia tem novas metas para 2030 (-30%) e estabeleceu o compromisso de se tornar uma empresa com pegada zero carbono até 2050.

Aperam South America no Brasil é a única siderúrgica no mundo a produzir aços planos especiais com 100% de carvão vegetal.



A posição de destaque é motivo de orgulho para os seus quase 10 mil empregados e deve-se a três fatores primordiais. O primeiro são os fornos elétricos a arco usados nas plantas europeias (Bélgica e França), que usam sucata de metal, em vez de matérias-primas. Outro fator diz respeito ao nível reduzido de consumo de energia com matriz energética de baixo carbono em todas as operações. E, por fim, o maior destaque: a Aperam South America no Brasil é a única siderúrgica no mundo a produzir aços planos especiais com 100% de carvão vegetal.

Por ser produzido com fonte de energia limpa e renovável, a empresa classifica o produto como Aço Verde Aperam. O processo começa nas florestas 100% renováveis da Aperam BioEnergia no Vale do Jequitinhonha (MG). De lá vem o carvão vegetal que abastece os seus dois altos-fornos. Todo o esquema de geração do carvão vegetal é certificado pelo Forest Stewardship Council® (FSC®), selo que atesta o trabalho realizado de forma ecologicamente correta, socialmente justa e economicamente viável.

Atualmente, 39% da produção global da Aperam têm como matriz energética a biomassa do carvão vegetal produzido no Brasil. As florestas são usadas para produzir carvão como um substituto natural e renovável para combustíveis fósseis (coque).

A planta industrial de Timóteo (MG) hoje usa exclusivamente esse carvão vegetal como energia renovável, evitando a emissão de aproximadamente 700 mil toneladas de CO₂ na atmosfera anualmente.

AÇO VERDE DO BRASIL SE TORNA A PRIMEIRA USINA SIDERÚRGICA CARBONO NEUTRO DO MUNDO

A Aço Verde Brasil (AVB), parte do Grupo Ferroeste, é a primeira produtora de aço do mundo a produzir aço carbono neutro. A conquista do certificado em 2020 coroa um longo trabalho baseado em atividades sustentáveis e investimentos em inovação e tecnologia. Hoje, a AVB faz uso exclusivamente de energias renováveis e reutiliza os coprodutos de sua produção.

Para alcançar essa certificação, a AVB adotou o carvão vegetal reflorestado como principal matéria-prima.



A certificação foi emitida pela *Société Générale de Surveillance* (SGS), contratada para verificar o inventário de emissões de gases causadores de efeito estufa da AVB entre 2018 e 2020. O trabalho obedeceu ao *GHG Protocol* e às metodologias internacionalmente reconhecidas pela *World Steel Association*. A AVB escolheu o indicador “relação de toneladas de CO₂ por tonelada de aço bruto” para orientar as decisões operacionais e de investimentos da empresa.

Os valores para os anos de 2019 e 2020 foram respectivamente 0,06 e -0,04 tonelada de CO₂ por tonelada de aço bruto – ou seja, praticamente zero em 2019 e neutro em 2020.

No mundo todo, os valores de usinas integradas variam de 1,56 a 3,38 toneladas de CO₂ por toneladas de aço bruto, segundo a *World Steel Association*.

Para alcançar essa certificação, a AVB adotou o carvão vegetal reflorestado como principal matéria-prima empregada em seus altos-fornos, substituiu os tradicionais combustíveis fósseis por gases de processo e objetivou a plena reutilização de seus resíduos sólidos, garantindo um produto de aço sustentável e com emissão de carbono neutro.

A conquista da certificação concedida pela *Société Générale de Surveillance* (SGS) é apenas o primeiro passo. A AVB continua investindo na implantação de novas tecnologias, visando a sustentabilidade de seus produtos. Além de ser a primeira usina carbono neutro, quer se tornar a primeira resíduo zero, com a reciclagem e reutilização de todos os seus resíduos sólidos como matérias-primas.



DADOS DO SETOR

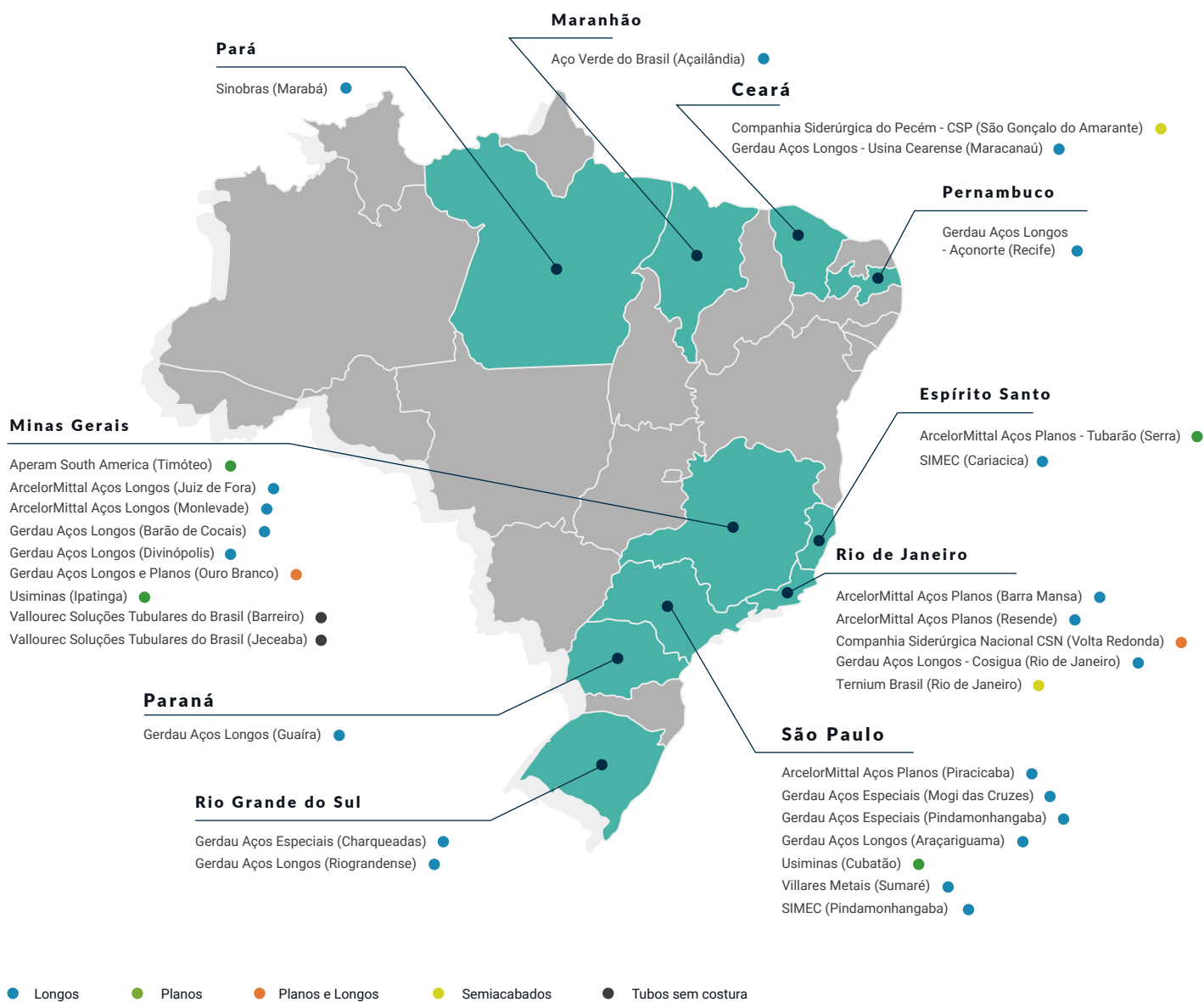
DO AÇO BRASILEIRO

PARQUE INDUSTRIAL E LOCALIZAÇÃO DAS USINAS

O parque industrial siderúrgico é formado por 31 usinas (15 integradas e 16 semi-integradas/ mini-mills). São 12 grupos empresariais com capacidade instalada de 51 milhões de t/ano de aço bruto. Há usinas siderúrgicas localizadas em 10 estados brasileiros, com maior concentração na Região Sudeste.

Parque Produtor de Aço

31 usinas (15 integradas e 16 mini-mills), administradas por 12 grupos



Fonte: Aço Brasil.
 Nota: Considera todas as usinas brasileiras com capacidade de produção de aço bruto em 2020/2021.
 Em 2018/2019 eram 32 usinas em 11 estados brasileiros.

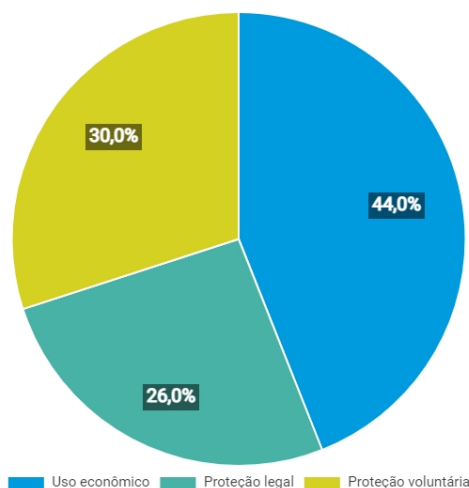
Distribuição regional da produção de aço bruto

A Região Sudeste foi responsável pela produção de 27 milhões de toneladas de aço em 2020, somando 86,0% de participação no mercado nacional. Minas Gerais continua sendo o estado que concentra a maior produção, com 31,2% do mercado nacional, em 2020.

Estado	2018 (10 ³ t)	Participação %	2019 (10 ³ t)	Participação %	2020 (10 ³ t)	Participação %
Minas Gerais	10.594	29,9	10.408	32,0	9.803	31,2
Rio de Janeiro	10.406	29,4	8.750	26,9	9.189	29,3
Espírito Santo	7.304	20,6	6.599	20,3	5.405	17,2
Ceará	3.089	8,7	2.977	9,1	2.855	9,1
São Paulo	2.382	6,7	2.265	6,9	2.613	8,3
Rio Grande do Sul	779	2,2	671	2,1	668	2,1
Pará	344	1,1	345	1,1	330	1,1
Maranhão	279	0,8	338	1,0	321	1,0
Pernambuco	230	0,6	216	0,6	231	0,7
BRASIL	35.407	100	32.569	100	31.415	100

Fonte: Aço Brasil.
 Nota: Considera todo o parque siderúrgico brasileiro

Áreas Industriais (2018 - 2020)



Fonte: Aço Brasil.
 Nota: Em 2018 considera dados de 09 grupos empresariais associados, responsáveis por 86% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 89% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 10 grupos empresariais associados, responsáveis por 85% da produção de aço bruto considerada no período.

PRODUTOS E MERCADOS

A pandemia de Covid-19, iniciada em 2020, afetou a produção das indústrias em todo o mundo. Apesar da crise, no entanto, o setor mundial do aço fechou o ano com um aumento relativamente pequeno, de 0,2%, em relação ao ano anterior. A produção mundial em 2020 foi de 1.877 milhões de toneladas de aço bruto, ante 1.874 milhões de toneladas em 2019 e 1.826 milhões em 2018.

No Brasil, em 2020, houve queda em relação aos anos anteriores: foram 31,4 milhões de toneladas de aço bruto produzidas em solo nacional, contra 32,6 milhões de toneladas em 2019 e 35,4 milhões em 2018. Nosso País é o nono produtor de aço no mundo, no ranking liderado pela China. Na América Latina, o Brasil ocupa a 1ª posição, tendo produzido sozinho mais de 55% do total da região.

Indicador	Unid.	2018	2019	2020
Produção Mundial de Aço Bruto	10⁶ t	1.826	1.874	1.877
Europa	10⁶ t	209	196	179
U.E.	10 ⁶ t	167	157	139
Outros Europa	10 ⁶ t	42	39	40
C.E.I.	10⁶ t	101	100	100
América do Norte	10⁶ t	100	101	84
EUA	10 ⁶ t	87	88	73
Canadá	10 ⁶ t	13	13	11
América Latina	10⁶ t	66	61	56
Brasil	10 ⁶ t	35	33	31
Outros	10 ⁶ t	31	28	25
África	10⁶ t	18	17	17
Egito	10 ⁶ t	8	7	8
Outros	10 ⁶ t	10	10	9

Oriente Médio	10⁶ t	43	44	45
Ásia	10⁶ t	1.283	1.348	1.390
China	10 ⁶ t	929	995	1.065
Índia	10 ⁶ t	109	111	100
Japão	10 ⁶ t	104	99	83
Outros	10 ⁶ t	141	142	142
Oceania	10⁶ t	6	7	6

Fonte: worldsteel, exceto países da América Latina fonte ALACERO.
 Nota: Dados correspondentes a produção de aço bruto dos países associados ao *World Steel Association*.

Indicador	Unid.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aço Bruto	10 ³ t	33.897	33.258	31.642	34.778	35.407	32.569	31.415
Vendas Internas	10 ³ t	21.709	18.173	16.828	17.247	18.920	18.799	19.462
Consumo Aparente de Produtos Siderúrgicos	10 ³ t	25.606	21.295	18.520	19.523	21.207	20.977	21.449

Fonte: Aço Brasil / Min.Economia / SECEX.
 Nota: Considera todo o parque siderúrgico brasileiro.

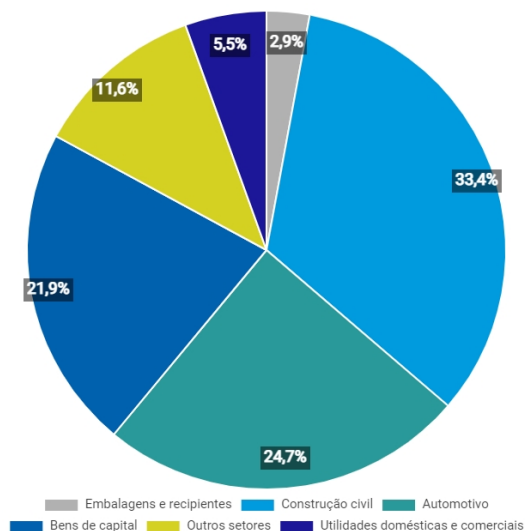
Em 2018, as vendas internas cresceram 9,7% frente ao ano anterior, para 18,9 milhões de toneladas. Em 2019, diante de um mercado interno perto da estagnação, as vendas internas recuaram 0,6%, enquanto que em 2020, com uma recuperação da economia a partir do 2º semestre, as vendas internas alcançaram o maior nível desde 2014.

No triênio 2018-2020, o consumo aparente de produtos siderúrgicos nacionais foi formado, em média, por 90% das vendas internas e 10% por produtos importados. Em 2020 o consumo aparente também atingiu o maior nível desde 2014.

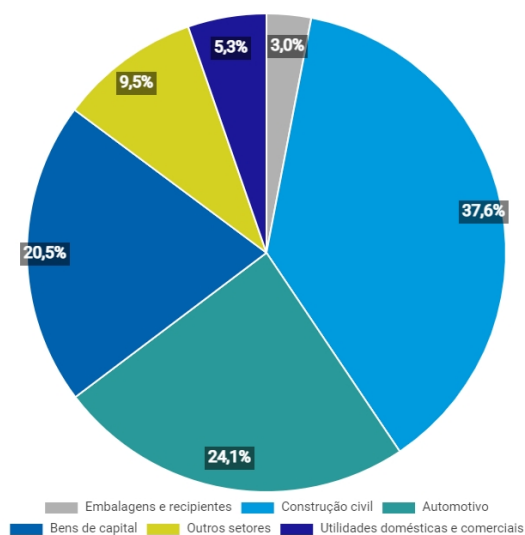
Os principais setores que consomem aço no Brasil - construção civil, bens de capital, indústria automotiva e fabricantes de eletrodomésticos -, representaram, juntos, 82,1% do consumo em 2020 e 82,2%, em 2019. Em 2018, o consumo de produtos siderúrgicos destes segmentos foi de 80,0%.

A construção civil se destacou, mais uma vez, como o principal setor consumidor de produtos siderúrgicos, apresentando maior crescimento na participação do consumo aparente. Entre 2018 e 2019 houve aumento de 4,2 pontos percentuais no consumo deste setor e 3,6 pontos entre 2019 e 2020.

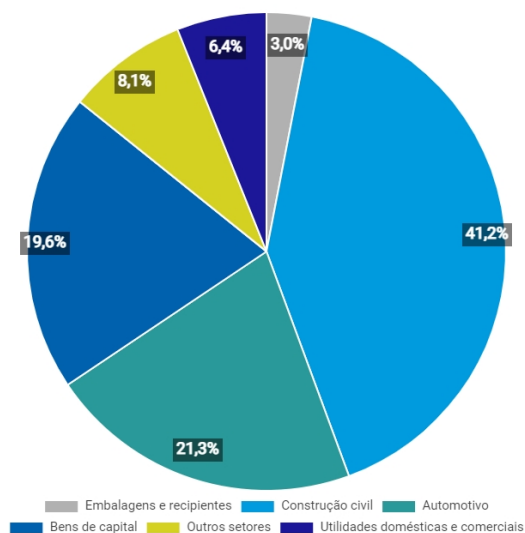
Distribuição setorial do consumo aparente - 2018



Distribuição setorial do consumo aparente - 2019



Distribuição setorial do consumo aparente - 2020



Fonte: Aço Brasil / Ministério da Economia.
Nota: Considera todo o parque siderúrgico brasileiro.

DESEMPENHO DAS EMPRESAS DO SETOR

A importância do setor para o desenvolvimento econômico sustentável do País pode ser medida pelo seu valor adicionado, ou seja, a riqueza agregada pela transformação do produto. Em 2020 o valor adicionado gerado pela indústria do aço obteve um crescimento de 36,6%, comparado ao ano anterior, chegando a R\$ 32,1 bilhões.

Valor adicionado

Unid.: R\$ 1.000

Descrição	2018	2019	2020
(A) Receita Bruta	104.867.122	100.931.863	108.735.282
(B) Insumos Adquiridos de Terceiros	(72.310.266)	(77.446.944)	(76.657.418)
(C) Valor Adicionado Bruto (A - B)	32.556.857	23.484.919	32.077.864
(D) Retenções	(3.787.440)	(3.938.252)	(4.383.591)
(E) Valor Adicionado Líquido produzido pela Empresa (C - D)	28.769.417	19.546.667	27.694.273
(F) Transferências	7.283.487	7.618.331	12.011.033
Resultado da Equivalência Patrimonial	3.935.449	5.442.340	8.145.156
Receitas Financeiras	3.348.038	1.882.088	3.333.759
Outras	-	293.903	532.118
(G) Valor Adicionado a Distribuir (E + F)	36.052.903	27.164.998	39.705.306

Valor adicionado

Unid.: R\$ 1.000

Descrição	2018	2019	2020
Distribuição do Valor Adicionado:	36.052.903	27.164.998	39.705.306
REMUNERAÇÃO DO TRABALHO (Pessoal e Encargos)	6.868.318	6.989.211	7.410.595
REMUNERAÇÃO DO GOVERNO (Impostos, Taxas e Contribuições)	10.700.031	6.962.058	11.642.953
REMUNERAÇÃO DOS FINANCIADORES	6.828.057	7.538.780	8.992.318
REMUNERAÇÃO DOS ACIONISTAS	11.656.498	5.674.949	11.659.440

Fonte: Aço Brasil.

Nota: Em 2018 considera dados de 09 grupos empresariais associados, responsáveis por 77% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2019 considera dados de 09 grupos empresariais associados, responsáveis por 76% da produção de aço bruto considerada no período. Em 2020 considera dados de 09 grupos empresariais associados, responsáveis por 75% da produção de aço bruto considerada no período.

COMÉRCIO EXTERIOR

No comércio internacional, as exportações caíram ao longo do triênio para o menor patamar desde 2014. O principal motivo foi a priorização do abastecimento do mercado interno, responsável por 90% da demanda de aço produzido no Brasil.

Indicador	Unid.	2018	2019	2020
Exportações	10 ³ t	13.945	12.805	10.538
	10 ⁶ US\$ FOB	8.873	7.308	5.271
Semiacabados	10 ³ t	9.195	8.643	7.715
	10 ⁶ US\$ FOB	5.045	4.184	3.212
Laminados Planos	10 ³ t	2.505	2.171	1.398
	10 ⁶ US\$ FOB	1.775	1.375	855
Laminados Longos	10 ³ t	1.724	1.743	1.220
	10 ⁶ US\$ FOB	1.378	1.437	945
Outros	10 ³ t	521	248	205
	10 ⁶ US\$ FOB	675	312	259
Importações	10 ³ t	2.407	2.365	2.037
	10 ⁶ US\$ FOB	2.610	2.463	2.172
Semiacabados	10 ³ t	173	211	79
	10 ⁶ US\$ FOB	105	115	51
Laminados Planos	10 ³ t	1.433	1.292	1.195
	10 ⁶ US\$ FOB	1.258	1.088	1.002
Laminados Longos	10 ³ t	454	505	441
	10 ⁶ US\$ FOB	553	608	560
Outros	10 ³ t	347	357	322
	10 ⁶ US\$ FOB	694	652	559

Fonte: Min.Economia / SECEX

PROCESSO DE PRODUÇÃO DO AÇO

No Brasil, existem duas rotas tecnológicas para a produção de aço: a rota integrada e a semi-integrada. A primeira reúne três fases básicas de produção: redução, refino e laminação. Já a semi-integrada não tem a etapa de redução.

As usinas integradas produzem aço a partir do minério de ferro, que é transformado em ferro-gusa através de um agente redutor. Para a fabricação de ferro-gusa em seus altos-fornos, as usinas integradas utilizam o coque (tipo de combustível derivado do carvão mineral) como redutor ou o carvão vegetal.

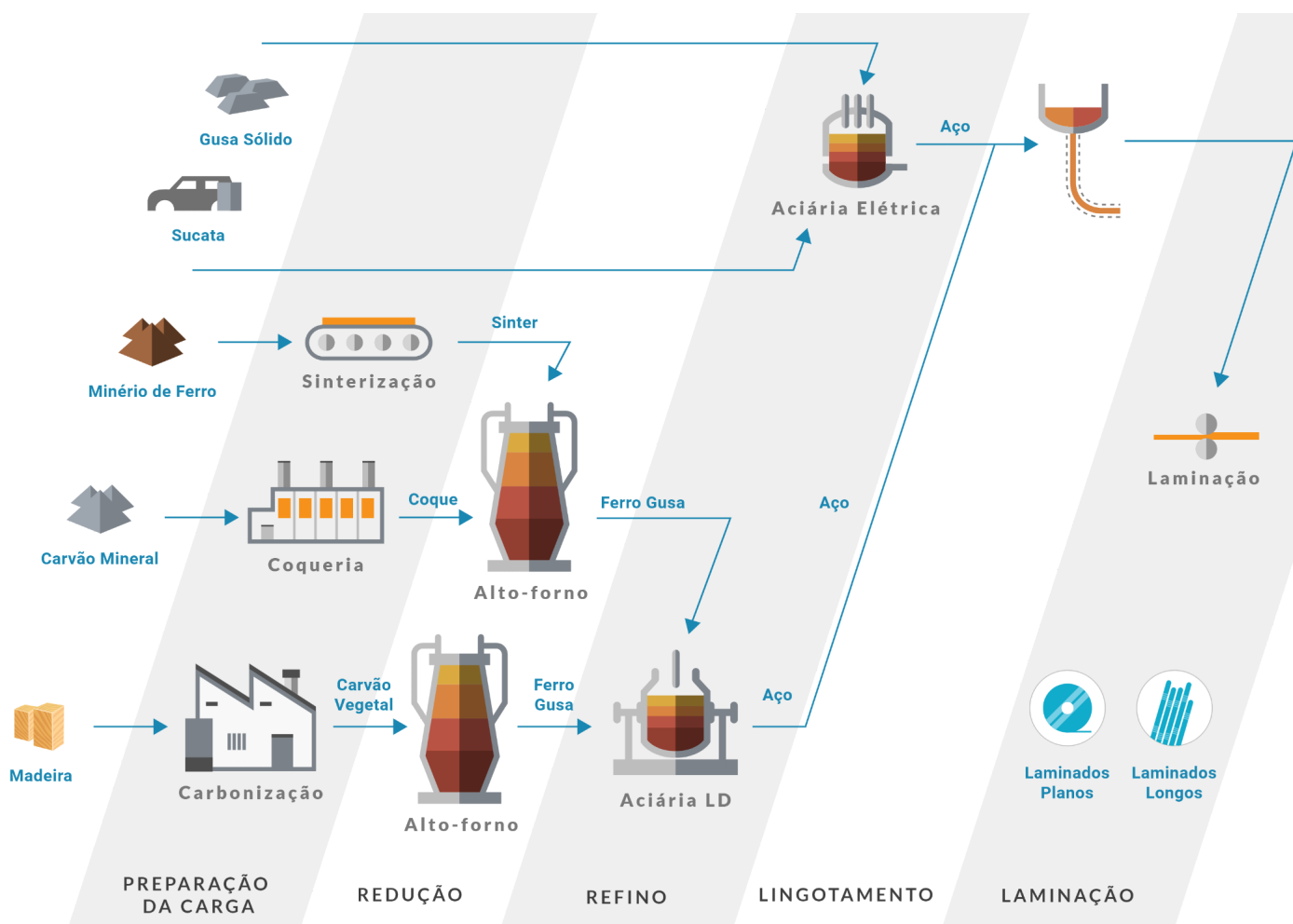
A indústria brasileira do aço teve iniciativa pioneira de utilizar o carvão vegetal como agente redutor do minério de ferro nos altos fornos para produção de aço com menor pegada de carbono. A redução das emissões de gases de efeito estufa, devido ao plantio de florestas, é um diferencial do Brasil em relação aos demais países produtores de aço.

Aproximadamente, 11% do aço brasileiro são produzidos utilizando carvão vegetal como agente redutor nos altos fornos. Devido às propriedades mecânicas do carvão vegetal - maior friabilidade - seu uso só é possível em altos fornos de menor porte e depende da disponibilidade de áreas para plantio de florestas em raio econômico para abastecimento das plantas industriais.

No Brasil, a rota integrada representa mais de 80% da produção total de aço.

As usinas semi-integradas não têm a etapa de redução. A produção de aço se dá pela fusão de carga metálica, constituída por sucata, gusa e/ou ferro-esponja, nas aciarias elétricas.

Uma vez que o aço é produzido, seu ciclo de vida é infinito, sem perda de qualidade. Assim, a utilização de sucata permite não apenas reduzir o consumo de recursos naturais não renováveis como também as emissões de gases efeito estufa, geradas na etapa de redução (produção do ferro-gusa). A produção de aço via rota semi-integrada depende diretamente da disponibilidade de sucata e esta, por sua vez, está diretamente relacionada ao consumo de aço de cada País.



Etapas da produção

Preparação da carga

Para otimizar o rendimento, o minério e o carvão são previamente preparados, antes de serem levados ao alto-forno. O minério deve ser aglomerado por meio da sinterização ou pelotização. No caso da preparação do carvão mineral, é necessária a retirada de compostos voláteis por meio do aquecimento em fornos (coquerias) e da obtenção do coque.

Redução

É a etapa em que há a redução do óxido de ferro (minério) a ferro metálico no alto-forno, utilizando revestimento especial (refratários) capaz de resistir a temperaturas elevadas (mais de 1.200° C) do processo de alto aquecimento. Os materiais carregados no alto-forno se transformam em ferro-gusa, escória e gás de alto-forno. Enquanto o ferro gusa é utilizado na produção de aço, os coprodutos gerados nessa etapa são reaproveitados. A escória tem utilização principalmente na indústria de cimento. O gás de alto-forno é utilizado na geração de energia.

Refino

Com o ajuste do teor de carbono e a remoção de impurezas, o ferro-gusa é levado a fornos a oxigênio nas aciarias para a obtenção do aço. No caso das usinas semi-integradas, a carga metálica (sucata, ferro gusa e/ou ferro esponja) alimenta diretamente os fornos elétricos a arco para a sua fusão.

Lingotamento

Existem dois processos de lingotamento: o contínuo e o convencional. O lingotamento contínuo é o mais utilizado no mundo todo. Neste processo, o aço é vazado das aciarias para ser lingotado em máquinas de lingotamento contínuo, moldado na forma de produtos semiacabados, como placas, blocos ou tarugos.

No lingotamento convencional, o aço é vazado em lingoteiras, solidificando-se na forma de lingotes. Esses lingotes são processados em placas, blocos ou tarugos através de laminadores desbastadores.

Laminação

Uma das últimas fases do processo siderúrgico é a laminação. Nessa etapa, os semiacabados são processados mecanicamente para serem transformados em produtos siderúrgicos como chapas, barras, bobinas, vergalhões, fios-máquina e tubos sem costura, entre outros.

Classificações dos aços

Há uma grande variedade de formas e tipos de produtos de aço, classificados segundo composição química e processamento, visando a sua aplicação final.

Quanto à composição química, pode-se classificar o aço em: carbono e especial/ligado.

Aço Carbono

Esse é o tipo de aço mais produzido e utilizado. São aços com baixo teor de liga, de composição química definida em faixas amplas.

Aço Especial/Ligado

São aços ligados ou de alto teor de carbono, de composição química definida por especificações rígidas. São considerados aços especiais, os de construção mecânica ligados, inoxidáveis e ferramenta. Esses aços contêm, além da liga ferro e carbono, outros elementos em proporções significativas que podem alterar as propriedades químicas e/ou mecânicas. Os principais elementos que se adicionam nesses aços são: alumínio (Al),

manganês (Mn), níquel (Ni), cromo (Cr), molibdênio (Mo), Vanádio (V), Silício (Si), cobre (Cu), cobalto (Co) e tungstênio (W), dentre outros.

Quanto ao formato e tipo de produtos, esses podem ser classificados em: semiacabados, planos e longos.

Semi-acabados

Produtos oriundos de processo de lingotamento contínuo ou de laminação de desbaste, na forma de placas, blocos e tarugos, destinados a posterior processamento de laminação ou forjamento a quente.

Produtos Planos

Produtos siderúrgicos, resultado de processo de laminação, cuja largura é extremamente superior a espessura, e são comercializados na forma de chapas e bobinas de aços carbono e especiais.

Produtos Longos

Produtos siderúrgicos, resultado de processo de laminação, cujas seções transversais têm formato poligonal e seu comprimento é extremamente superior à maior dimensão da seção reta, sendo ofertados em aços carbono e especiais. São: vergalhões, fios-máquina, barras, perfis, tubos sem costura e trefilados.



05

O INSTITUTO

AÇO BRASIL

SOBRE O INSTITUTO AÇO BRASIL

Entidade sem fins lucrativos que representa as empresas produtoras de aço no Brasil, foi fundada em 1963, com o nome de Instituto Brasileiro de Siderurgia. Ao longo de sua história, vem acompanhando os cenários de constantes mudanças enfrentadas pelo setor e agindo para promover sua competitividade e sustentabilidade.

O setor produtor de aço brasileiro conta com 12 grupos empresariais, responsáveis pela operação de 31 usinas. O Instituto Aço Brasil é fonte oficial de dados e estatísticas do setor. Divulga, mensalmente, dados e análise da produção, além de coordenar a normatização de produtos siderúrgicos e desenvolver programas e políticas de apoio à indústria.

Também desenvolve estudos e pesquisas relacionados à produção e a novas aplicações de produtos siderúrgicos; equipamentos e tecnologia; matérias-primas e energia; meio ambiente e relações de trabalho, com atuação permanente em órgãos e entidades públicas e privadas, no Brasil e no exterior.

Sob sua gestão, três entidades incentivam o uso do aço e sua regulamentação: o CBCA, que tem foco na promoção do uso do aço na construção civil; o CB-28, que desenvolve o programa de normas para produtos siderúrgicos; e o CCABrasil, que desenvolve alternativas sustentáveis, visando à preservação dos recursos não renováveis e ao desenvolvimento do País.

O **Centro Brasileiro da Construção em Aço (CBCA)**, gerido pelo Aço Brasil, trabalha desde 2002 na promoção e ampliação da participação da construção industrializada em aço no mercado nacional. O trabalho consiste em ações de divulgação, promoção e normalização da qualidade, além do desenvolvimento de material técnico e qualificação de mão de obra.

www.cbca-acobrasil.org.br

O **Comitê Brasileiro de Siderurgia (ABNT/CB-28)** foi constituído em 1996, no âmbito da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e conta com apoio técnico e financeiro do Instituto Aço Brasil. O CB-28 é responsável pela gestão de normas técnicas brasileiras de aço e produtos siderúrgicos, sendo a participação voluntária e aberta a todos àqueles que desejaram compartilhar seu conhecimento técnico para o aprimoramento e atualização das normas de siderurgia.

O **Centro de Coprodutos Aço Brasil (CCABrasil)** foi criado em 2010 no Aço Brasil, com o apoio de suas associadas e de colaboradores externos. Tem como objetivo melhorar o reaproveitamento dos coprodutos da indústria do aço. Para isso, o CCA Brasil promove novas alternativas e otimiza práticas existentes para atender às necessidades dos consumidores destes materiais, com qualidade técnica e de forma sustentável.

INFORMAÇÕES CORPORATIVAS

Instituto Aço Brasil

Rua do Mercado, 11, 18º andar – Centro

Rio de Janeiro – RJ / CEP: 20.010-120

Tel: (21) 3445-6300

E-mail: acobrasil@acobrasil.org.br

Site: www.acobrasil.org.br

Presidente do Conselho Diretor

Marcos Eduardo Faraco Wahrhaftig (Gerdau)

Conselheiros

Alexandre Barcelos (ArcelorMittal Brasil)

Alexandre Lyra (Vallourec)

André Johannpeter (Gerdau)

Armin Wuzella (Villares Metals)

Benjamin Mário Baptista Filho (ArcelorMittal Brasil)
Clayton Labes (Sinobras)
Fábio Spina (Gerdau)
Frederico Ayres (Aperam)
Gustavo Werneck (Gerdau)
Jefferson de Paula (ArcelorMittal Aços Longos Latam e Mineração Brasil)
Marcelo Botelho (Companhia Siderúrgica do Pecém)
Marcelo Chara (Ternium Brasil)
Marcelo Marino (ArcelorMittal Brasil)
Marcos Faraco (Gerdau Aços Brasil)
Mario Galli (Ternium Brasil)
Miguel Homes (Usiminas)
Sergio Leite de Andrade (Usiminas)
Sílvia Nascimento (Aço Verde do Brasil)

Presidente-executivo

Marco Polo de Mello Lopes

Diretoras

Maria Cristina Yuan
Débora Oliveira
Mônica Aguiar

Créditos

Agradecimentos

Nossos agradecimentos a todos os colaboradores de empresas associadas que contribuíram para a produção desta edição Relatório de Sustentabilidade do Instituto Aço Brasil. A agilidade, a qualidade e a transparência das informações fornecidas foram fundamentais para sua realização.

Coordenação

Instituto Aço Brasil

Conteúdo

Equipe técnica do Instituto Aço Brasil

Projeto gráfico

Prod

Redação e revisão

RPM Comunicação