

# Aço, o Pobre Menino Rico



**ANTONIO AUGUSTO GORNI**

agorni@iron.com.br  
www.gorni.eng.br

Engenheiro de Materiais pela Universidade Federal de São Carlos (1981); Mestre em Engenharia Metalúrgica pela Escola Politécnica da USP (1990); Doutor em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Campinas (2001); Especialista em Laminação a Quente. Autor de mais de 200 trabalhos técnicos nas áreas de laminação a quente, desenvolvimento de produtos planos de aço, simulação matemática, tratamento térmico e aciaria.

Já vão longe os tempos em que a siderurgia era um componente vital na estratégia das grandes potências – afinal, era com aço que eram feitos os grandes encouraçados e porta-aviões, além dos veículos da infantaria mecanizada e outros artefatos de guerra. Além disso, o aço era virtualmente hegemônico na fabricação de inúmeros artigos de consumo durável, como automóveis, e mesmo nas embalagens. Mas o mundo dá voltas e, progressivamente, novos desenvolvimentos solaparam a onipresença do aço. Os avanços da balística, associados aos da eletrônica e informática, já fizeram com que um almirante americano declarasse ao Congresso daquele país que um portentoso porta-aviões nuclear não duraria mais do que três dias num ambiente de guerra total. Novos materiais, mais leves com desempenho comparável, conquistaram antigas posições do aço na área de consumo, inclusive durável. Ainda assim, o aço continua sendo um material extraordinário e é virtualmente insubstituível numa miríade de aplicações, em função de seu desempenho cada vez melhor, preço módico e ampla disponibilidade, aspectos que também foram muito melhorados nas últimas décadas.

Surge então uma questão intrigante: por que ficou tão difícil obter um bom retorno financeiro através da fabricação do material mais útil conhecido pelo homem? Afinal, em qualquer país do mundo, já faz meio século que a lucratividade da atividade siderúrgica vem se mantendo muito baixa, o que naturalmente afasta os investidores. Uma das primeiras soluções para esse problema foi a estatização da siderurgia, particularmente naqueles tempos em que esse setor era considerado estratégico para a segurança nacional. Mas, décadas depois,

elas retornaram à iniciativa privada, já que haviam se tornado um peso insuportável para os orçamentos nacionais e o segmento não mais era considerado tão estratégico assim. Em alguns países, como é o caso do Reino Unido, essa decisão está até mesmo ameaçando erradicar a siderurgia do país.

Uma das razões para a baixa lucratividade é o fato de que países em desenvolvimento precisaram desenvolver sua própria siderurgia para dispor de oferta farta e barata de aço para implantar a sua infraestrutura, além da produção de bens industriais e de consumo durável. Contudo, uma vez que sua infraestrutura estava implantada, algo que leva em torno de 10 a 20 anos, seu mercado interno não mais absorve toda a produção local, sendo necessário que a sobra seja exportada para manter o nível de ocupação e, conseqüentemente, a competitividade de suas usinas. Muitos países desenvolveram seu próprio parque siderúrgico após a Segunda Guerra Mundial, justamente para garantir seu acesso a aço barato, mas que agora está sobrando e inundando o mercado mundial, obviamente a preços aviltados, já que a lei da oferta e da procura é inexorável. Para agravar (e muito) a situação, a China, que já era grande produtora de aço, expandiu absurdamente sua capacidade siderúrgica nas últimas décadas e também acabou por se tornar exportadora desse material.

Infelizmente, sob este aspecto, o Brasil é uma exceção tristemente notável: enquanto nosso consumo per capita de aço caiu nos últimos quarenta anos, o da China subiu vertiginosamente e hoje é muito superior ao nosso. Entre 1980 e 2016 o consumo per capita de aço no Brasil caiu de 100,6 para 88,4 kg/habitante (-12%), ao passo que o da China subiu de 34,1 para 492,7 kg/

habitante (1345%)! A situação de outros países recém-desenvolvidos, como a Coréia do Sul, é semelhante. Daí a ocorrência de algumas estarrecedoras “proezas” nacionais, como o sucateamento da metalurgia primária de uma de nossas maiores siderúrgicas integradas, algo até esperado em países plenamente desenvolvidos, onde a prestação de serviços assumiu maior importância na economia, mas inconcebível num país onde ainda há toda uma infraestrutura a ser implantada para proporcionar qualidade de vida à maior parte de sua população e garantir competitividade ao país.

A reação natural (e mais fácil) a essa superprodução mundial tem sido o protecionismo, ou seja, a restrição de importações, pela implantação de cotas ou de sobretaxas. Os Estados Unidos são o exemplo mais famoso dessa tendência, caso em que as razões econômicas se aliam às políticas – afinal, é uma forma de prejudicar a China, seu antagonista da hora na nova Guerra Fria 2.0. Mas o protecionismo não é uma situação ideal. Em primeiro lugar, ao favorecer as siderúrgicas locais, as empresas que processam produtos siderúrgicos tem seu acesso bloqueado a produtos mais baratos, e eventualmente,

até melhores, o que prejudica a sua competitividade. Além disso, o protecionismo é um forte desestímulo ao desenvolvimento de inovações, já que um mercado cativo as torna desnecessárias.

Isso pode ser uma solução a curto prazo, mas convém ficar alerta para o que o futuro reserva à siderurgia. A questão da emissão de gases geradores de efeito estufa, como o dióxido de carbono, está ficando cada vez mais crítica, e constitui um ponto particularmente fraco da siderurgia: um alto-forno produz, em termos de massa, mais dióxido de carbono do que de gusa – e não é pouca coisa: 80% a mais! A solução para esse problema será o aumento da reciclagem, uso de redutores alternativos, captura de carbono ou simplesmente fazer menos aço – ou, provavelmente, todas elas. A recente inauguração de uma unidade piloto do processo Hybrit, da SSAB, que efetua redução de minério de ferro por hidrogênio, é uma das primeiras realidades que confirmam essa nova tendência. 