



CarbSteeler

Descarbonização da Indústria do Aço

Otimização de rotas de descarbonização da indústria do aço para alcançar metas climáticas ao menor custo

A complexidade da **transição** no setor

A indústria do aço responde por cerca de **7% das emissões globais de CO₂** e depende de ativos de longa vida útil, como altos-fornos. Definir quais rotas adotar, quando investir e em qual escala envolve dezenas de tecnologias concorrentes, preços incertos de gás, carbono e energia, e metas climáticas. Sem modelagem integrada, arrisca-se alocar capital em ativos menos competitivos ou com maior risco de obsolescência.

A solução otimizada do **CarbSteeler**

Por meio de um modelo de **otimização de custos**, o **CarbSteeler** representa as plantas da indústria do aço ao longo do horizonte de planejamento a evolução do mercado. Com total flexibilidade de dados, o modelo se adapta à sua realidade. Ao inserir as variáveis da operação (custos de insumos, restrições operacionais e políticas climáticas) a solução **desenha a trajetória ideal para atingir suas metas de emissão com o menor custo total**.

O que o **CarbSteeler** entrega?



Plano ótimo de investimento

Define quais rotas tecnológicas adotar, quando e em que capacidade em cada usina. O CarbSteeler dimensiona expansões, reformas e novas plantas para evitar ativos ociosos ou prematuramente obsoletos.



Trajетória de emissões e metas

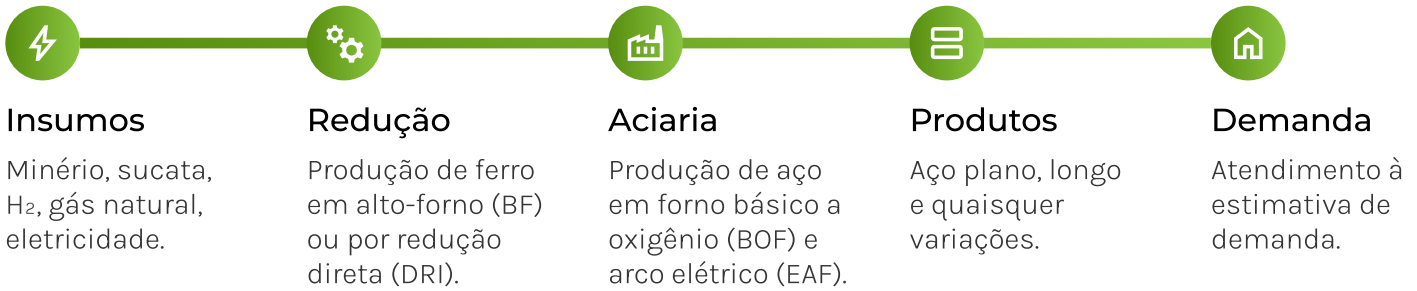
Projeta a curva de CO₂ do setor sob cada política e quantifica o esforço necessário para cumprir metas de neutralidade. Analisa taxas de carbono e cenários de demanda, para avaliar os efeitos diretos na descarbonização.



Custo da transição

Calcula o custo total da descarbonização. Revela o impacto nos custos de produção de aço e quais rotas e políticas entregam mais redução de CO₂ por real investido, apoiando decisão de negócio e desenho de políticas.

Modelagem de toda a cadeia do aço



Portfólio tecnológico completo

Analisa rotas convencionais e soluções de transição e gera dashboards interativos e tabelas detalhadas.

Cenários de política pública e mercado

Avalia como metas climáticas, taxas, preços e subsídios redirecionam os investimentos.

Dados próprios e regionalização

O modelo não está preso a dados fixos: você define as premissas e individualiza o caso.

Um modelo, vários tipos de usuário



Para a indústria

Representa plantas individuais, detalhando seus processos e restrições, a fim de planejar investimentos de descarbonização e o cronograma ótimo de entrada de cada ativo.



Para o governo

A visão sistêmica do setor permite a análise e desenho de políticas públicas (taxa de carbono, metas e incentivos) e antecipar seu efeito agregado sobre emissões e impacto de custos.



Para associações

Sustenta estudos setoriais com uma visão consolidada da indústria, comparando rotas de transição e custos da neutralidade em escala nacional.

Referência global em transição energética

UK PACT

O **CarbSteeler** foi concebido a partir de um aprofundado estudo de descarbonização da indústria de aço no Brasil, financiado pelo **UK PACT**. O modelo reflete a excelência de mais de 30 anos de atuação global da **PSR** em **Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação**. Mais do que uma ferramenta para a siderurgia, a arquitetura flexível do CarbSteeler é o ponto de partida ideal para modelar a transição de outras indústrias intensivas em energia.