

DESTAQUES  
SETORIAIS  
BENS DE CAPITAL

Por Dauro Veras

# PRIORIDADE ESTRATÉGICA

Na trilha da descarbonização, companhias apostam em tecnologias que usam novos combustíveis, asseguram eficiência energética e protegem o meio ambiente

DIVULGAÇÃO



Um time de 250 engenheiros se dedica a novos projetos da Nidec no Brasil, com foco em refrigeração

**A**lgumas das empresas mais inovadoras do país atuam no segmento de Bens de Capital, aqueles que viabilizam a produção de outros bens ou serviços. As organizações que lideram o ranking **Valor Inovação Brasil** nesta categoria têm presença global e colocam a descarbonização como prioridade estratégica. Para seus gestores, o Brasil tem grande relevância nos negócios, por causa do potencial do país de assumir papel vital na economia pautada pela transição energética.

Terceiro lugar no ranking setorial, depois de Embraer e WEG (*ler matérias nas páginas 54 e 58, respectivamente*), a Nidec Global Appliance investe quase US\$ 100 milhões anuais em P&D, entre 4% e 5% da receita líquida. A prioridade dada à inovação na companhia se reflete no número de patentes vigentes no Brasil, mais de mil. No último ranking do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), ela aparece como a quarta empresa com maior número de patentes depositadas. Com 12 mil empregados em nove países, a companhia é uma divisão da gigante japonesa Nidec, conglomerado de mais de 300 empresas que fabricam de motores de automóveis ao dispositivo que faz o iPhone vibrar. Suas operações no Brasil têm foco em refrigeração e começaram em julho de 2019, com a compra da Embraco, antes pertencente à Whirlpool.

“A mudança acionária reforçou nossa tradição inovadora, trazendo mais competências e investimentos”, diz o presidente adjunto da Nidec Global Appliance, Guilherme Almeida. Um time de 250 engenheiros brasileiros se dedica a novos projetos, tendo como parceira importante a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). “Ajudamos na construção de um prédio focado em refrigeração, onde os pesquisadores estão pensando o futuro do setor”, conta.

A Nidec foca sua P&D em três frentes: eficiência energética, miniaturização e refrigerantes naturais. A primeira é fundamental na transição para a economia de baixo carbono, já que o refrigerador é o único eletrodoméstico que funciona 24 horas por dia e, junto com os condicionadores de ar, responde por 17% do

consumo mundial de eletricidade. Uma das tecnologias é o compressor de velocidade variável, que promove até 40% de economia de energia e faz menos ruído.

Miniaturizar o compressor é outra frente importante, pois o produto passa a utilizar menos matéria-prima. Isso traz vantagens ambientais, logísticas e também para o consumidor, que passa a contar com área útil maior no refrigerador. A terceira prioridade é a substituição dos hidrofluorcarbonetos (HFCs) por hidrocarbonetos, que têm mais eficiência energética e provocam menos impacto ambiental. Em torno de 65% dos compressores fabricados pela empresa já utilizam refrigerantes naturais.

Quarta empresa mais inovadora no ranking setorial, a thyssenkrupp vai inaugurar ainda neste ano, a primeira fábrica do Brasil de hidrogênio verde em escala industrial. O “combustível do futuro” é uma alternativa aos de origem fóssil, porque pode ser produzido com energia renovável, usando como insumo um elemento químico abundante. Sua produção se dá por eletrólise de água alcalina, que consiste no uso de corrente elétrica para quebrar a molécula. Pode-se usar água do mar no processo. Quando o hidrogênio é queimado como combustível, reage com o oxigênio e vira água novamente.

“Estimamos que 20% da energia do mundo vai ser suprida por hidrogênio verde até 2050, e temos hoje a única tecnologia madura em escala industrial”, afirma o presidente da thyssenkrupp para a América do Sul, Paulo Alvarenga. “O hidrogênio verde é um armazenador de energia que vai nos permitir levar o vento e o sol do Nordeste para a Europa.” A empresa também criou tecnologias para transportar o gás, incorporando-o na amônia e separando-os no local de destino. Alguns navios já estão sendo preparados para usar “amônia verde” como combustível.

A thyssenkrupp atua há mais de 180 anos na América do Sul, uma de suas principais operações fora da Alemanha. Suas metas globais para a transição energética incluem reduzir, até 2030, 30% das emissões diretas de dióxido de carbono relacionadas à produção e à energia utilizada e tornar-se neutra em carbono até

## Top 5

- 1º EMBRAER
- 2º WEG
- 3º NIDEC GLOBAL APPLIANCE
- 4º THYSSENKRUPP
- 5º SIEMENS ENERGY

2050. O investimento anual em P&D é de cerca de 2% da receita líquida.

Outra frente é a construção de quatro fragatas classe Tamandaré para a Marinha do Brasil. O projeto está sendo desenvolvido no estaleiro Brasil Sul, em Itajaí (SC), numa parceria da thyssenkrupp Marine Systems com a Embraer Defesa & Segurança e a Atech. Seu objetivo é dotar o país de navios com alta complexidade tecnológica, aptos para operações de combate, vigilância e reação. A tecnologia naval fornecida pela thyssenkrupp às fragatas já é utilizada em 82 embarcações por marinhas de 15 países.

A Siemens Energy, quinta colocada em bens de capital, tem como foco cinco campos de inovação considerados disruptivos: armazenamento de energia, descarbonização e aproveitamento de calor em processos industriais, gêmeos digitais, redes de transmissão inteligentes e resilientes e “Power to X” – técnicas e vias para converter, armazenar e utilizar energia elétrica renovável. “Participamos de pelo menos quatro projetos nesses campos, contribuindo globalmente com mão de obra expertise que temos no Brasil”, conta o gerente de inovação, Caio Pandolfi. A empresa investe globalmente 1,2 bilhão de euros (R\$ 6,7 bilhões) anuais em P&D, mais de 5% do faturamento.

Em parceria com a Braskem, a Siemens Energy está investindo US\$ 110 milhões (R\$ 586,6 milhões) no projeto de modernização do sistema de energia do Polo Petroquímico do ABC. A empresa projetou uma planta de cogeração a gás residual que utiliza combustível com 60% de hidrogênio em duas turbinas da petro-

química. Esta solução vai gerar 38 megawatts e fornecer 160 toneladas de vapor por hora. Graças à inovação, o consumo de água será reduzido em 11,4% e as emissões de CO<sub>2</sub> em 6,3%, estima a Braskem. Para a Siemens, o projeto contribui com o avanço rumo à meta estabelecida em 2019, de aumentar gradualmente a capacidade de hidrogênio nas turbinas até chegar a 100% em 2030.

Outro projeto relevante da multinacional alemã é o Carepole, um transformador digital a seco para redes aéreas

de distribuição de energia, que não utiliza óleos danosos ao meio ambiente. Lançado em abril, o equipamento foi desenvolvido no Brasil, em parceria com institutos de pesquisa locais, com apoio da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii). “Nossa fábrica nova em Jundiaí (SP) vai produzir esse transformador”, diz o executivo. “O produto visa mercados internacionais, especialmente os Estados Unidos.” Pandolfi também destaca a criação, há dois anos e meio, de um comitê e de um fun-

do de inovação para financiar projetos dos empregados e de parceiros externos. “Já temos 19 projetos aprovados, dos quais seis finalizados e três em andamento”, informa.

Sexta colocada entre as empresas mais inovadoras de bens de capital, a Schneider Electric tem investido na transformação digital de seus clientes, focando na sustentabilidade. O grupo multinacional francês atua em mais de cem países com 200 fábricas e 118 mil empregados – 1,6 mil nas duas fábricas no Brasil. No ano passado, 5% da receita anual global de 28,9 bilhões de euros foi investida em P&D. A companhia tem metas de zerar as emissões de carbono nas operações e chegar a zero biodiversidade perdida até 2030.

Em 2021, a Schneider Electric foi reconhecida como a corporação mais sustentável do mundo pela Corporate Knights. A publicação canadense especializada em rankings empresariais destaca que a companhia, embora nunca tenha produzido eletricidade, está no centro de uma megatendência que irá definir a economia mundial: descarbonização por meio da eletrificação com energia renovável, de forma digital e eficiente. Em torno de 70% do faturamento da Schneider é proveniente de soluções sustentáveis, que recebem 73% dos investimentos.

Seu produto “guarda-chuva” é a EcoStruxure, plataforma digital que monitora processos fabris por meio de tecnologias de internet das coisas (IoT, na sigla em inglês), mobilidade, detecção, computação em nuvem, análises e cibersegurança. Já implantado em 480 mil locais, o sistema atende da indústria pesada à construção civil, passando por distribuidoras de água e companhias de eletricidade, data centers e empresas de petróleo e gás, entre outros setores.

A transformação digital resultante do uso do EcoStruxure reduz em até 80% os custos e tempo de engenharia, em 75% os custos de manutenção e em 50% a pegada de carbono, informa a empresa. “Utilizamos nossas próprias soluções para automatizar os processos internos e, com isso, diminuímos em 20% a conta energética da planta”, diz o diretor de transformação digital no Brasil, Davi Lopes. ■

GLADSTONE CAMPOS / DIVULGAÇÃO



Paulo Alvarenga, da thyssenkrupp: fábrica de hidrogênio verde em escala industrial