

Indústria & Competitividade

FIESC

Nº 27 > Março > 2022

CONSTRUÇÃO NAVAL

Projetos da Marinha e do setor de Óleo e Gás reerguem estaleiros do Estado

BAÍA DA BABITONGA

Investimentos privados de R\$ 15 bilhões forjarão superplataforma logística

INOVAÇÃO

Filme do Homem Aranha inspirou criação de avançado robô industrial em SC

A educação DO FUTURO

FIESC cria escolas precursoras no uso de metodologias e tecnologias, antecipando-se às demandas do mercado e preparando os protagonistas da Quarta Revolução Industrial

CURSOS
TÉCNICOS**SENAI**
INDÚSTRIA**VOCE PODE,
VOCE FAZ**a sua
indústria
evoluir

EVOLUÇÃO SOB MEDIDA

Nos Cursos Técnicos SENAI indústria, você encontra formações com práticas personalizadas para o seu trabalhador e alinhadas às necessidades do seu negócio.

**PROJETOS
APLICADOS****RETORNO SOBRE
O INVESTIMENTO****FORTALECIMENTO
DA SUA EQUIPE****PREÇOS
ESPECIAIS**sc.senai.br/tecnico-industria

Educação de excelência para uma nova indústria

A chamada Quarta Revolução Industrial é tecnológica, porém, mais do que qualquer outra grande mudança na história da indústria, depende de pessoas capacitadas. A indústria do futuro – que na verdade já existe – precisa contar com especialistas em internet das coisas, inteligência artificial ou big data, é certo, mas também com pessoas dotadas de nova mentalidade, preparadas para as transformações de um mundo digital e hiperconectado.

Este é o contexto do novo programa de educação da FIESC, o Projeto 20/30, que avança com a entrega de novas Escolas S pelo Estado, a atualização de laboratórios, a criação de cursos no ensino superior e a inauguração da Escola de Negócios, com programas voltados a empresários e executivos, dentre outras iniciativas.

O reposicionamento da agenda de educação da FIESC, tema da reportagem de capa desta edição, tem como um de seus pilares o Projeto Pedagógico Integrado, capaz de oferecer uma experiência formativa completa, desde a pré-escola até a pós-graduação. As entidades SESI e SENAI, atuando de forma integrada, estão gabaritadas para oferecer uma educação transformadora e inteiramente alinhada aos seus propósitos. Além de preparar pessoas e organizações para a nova economia, a educação é fator de inclusão social e geração de oportunidades. É o caminho para transformar o Brasil.

Este é o contexto do novo programa de educação da FIESC, o Projeto 20/30, que avança com a entrega de novas Escolas S pelo Estado, a atualização de laboratórios, a criação de cursos no ensino superior e a inauguração da Escola de Negócios, com programas voltados a empresários e executivos, dentre outras iniciativas.

Na reportagem sobre infraestrutura destacamos a Baía da Babitonga, no Norte catarinense. Com condições naturais favoráveis e próxima a um dos maiores centros industriais do Mercosul, a região caminha para se tornar uma das principais plataformas logísticas da América do Sul, à base de vultosos investimentos privados em terminais portuários, empresas de energia e áreas de apoio. A realização do seu potencial depende de ações do setor público para viabilizar a infraestrutura de ferrovias e rodovias, agilizar os licenciamentos e realizar obras na própria baía, como o aprofundamento do canal de acesso.

Outro destaque da edição é o setor de Construção Naval, que ganha novo fôlego com o início da produção de fragatas encomendadas pela Marinha, em Itajaí. Cabe destacar o papel da FIESC na articulação para o desenvolvimento de fornecedores por meio do Comitê da Indústria de Defesa de Santa Catarina (Comdefesa). Com esta empreitada o cluster naval catarinense dá um salto tecnológico e se habilita para voos ainda mais altos daqui para frente.

FILIPPE SCOTTI



Mario Cezar de Aguiar
Presidente da FIESC



44 CONSTRUÇÃO CIVIL

Falta de vergalhões de aço no mercado durante a pandemia ameaçou a continuidade da produção do setor, mas a importação da Turquia garantiu o abastecimento. A operação só foi possível graças ao trabalho de desenvolvimento de fornecedores que a CooperconSC vem realizando há anos

6 ENTREVISTA

Jorge Nemr, presidente da Diamante Geração de Energia, gestora do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, revela planos para a transição energética do carvão e projetos bilionários em usinas a gás natural

10 CONSTRUÇÃO NAVAL

Produção de fragatas para a Marinha e retomada de encomendas do setor de Óleo e Gás dão fôlego novo aos estaleiros da região da Foz do Itajaí-Açu, que ampliam o número de trabalhadores

18 INOVAÇÃO

A General Motors e o Instituto SENAI de Inovação de Joinville criaram um robô snake capaz de chegar a locais de acesso complicado em fábricas. Curiosa foi a inspiração que levou ao seu desenvolvimento: os braços flexíveis do vilão dos filmes do Homem Aranha

24 EDUCAÇÃO

Escolas novas, integradas e com metodologias especiais, laboratórios didáticos reconfigurados, programas inovadores de educação a distância e uma rede de ensino superior estreitamente conectada aos polos industriais do Estado. Com iniciativas como essas, o Projeto de Educação Sesi SENAI 20/30 promove uma transformação profunda na agenda de educação da FIESC



48 DOSSIÊ INFRAESTRUTURA

A Baía da Babitonga, no Norte catarinense, caminha para se tornar uma das maiores plataformas logísticas da América do Sul, com projetos de R\$ 15 bilhões em investimentos privados. Os desafios são ampliar a malha de ferrovias e rodovias do entorno e realizar obras públicas na própria baía, como o aprofundamento do canal



58 PERFIL

O incansável Miguel Abuhab criou as empresas Datasul e Neogrid, abriu o capital das duas, desenvolveu um modelo para a simplificação tributária do País e se ocupa da formação de professores e crianças por meio de sua Fundação

62 NEGÓCIOS

Os irmãos Juliano e Bruno Mendes, da família que fundou a cervejaria Eisenbahn, agora produzem queijos em Pomerode e conquistaram medalha de ouro no World Cheese Awards em Oviedo, na Espanha, com um de seus produtos



66 ARTIGO

José Antônio Ribas Júnior, presidente do Sindicato das Indústrias da Carne e Derivados no Estado de Santa Catarina



Presidente
Mario Cezar de Aguiar

1º Vice-Presidente
Gilberto Seleme

Diretor 1º Secretário
Edvaldo Ângelo

Diretor 2º Secretário
Ronaldo Baumgarten Junior

Diretor 1º Tesoureiro
Alexandre D'Ávila da Cunha

Diretora 2ª Tesoureira
Rita Cassia Conti

Diretoria executiva
Alfredo Piotrovski
Carlos José Kurtz
Fabrício Machado Pereira
José Eduardo Fiates

Indústria & Competitividade

Direção de conteúdo e edição
Vladimir Brandão

Jornalista responsável
Elmar Meurer (984 JP)

Edição de arte
Luciana Carranca

Produção executiva
Maria Paula Garcia

Revisão
Lu Coelho

Distribuição
Filipe Scotti

Colaboradores da edição
Fabrício Marques, Leo Laps, Maurício Oliveira e Mauro Geres

Apoio editorial
Elida Ruivo, Ivonei Fazzioni,
Dami Radin e Leniara Machado

Capa
Luciana Carranca

Comercialização
VBC Conteúdo

imprensa@fiesc.com.br
(48) 3231 4670
www.fiesc.com.br



www.vbcconteudo.com.br

Energia em dose dupla

A cadeia produtiva do carvão mineral, motor econômico do Sul de Santa Catarina, se viu à beira do colapso com o anunciado fim das atividades do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda (CTJL), que seria desativado pela então controladora Engie. A continuidade ao menos até 2027, quando terminaria o incentivo à geração a carvão, foi garantida pela venda da empresa. Após a operação, leis estadual e federal estenderam o funcionamento do complexo até 2040, numa reviravolta em relação ao cenário inicial. **Jorge Nemr**, presidente do Conselho da Diamante Geração de Energia, a gestora dos ativos, conta como será a transição energética prevista nas leis e revela novos projetos em Santa Catarina para ampliar a capacidade da empresa.

O que muda com a nova Diamante Geração de Energia à frente do CTJL?

A Diamante já existia (foi criada pela Engie em 2017 para separar e se desfazer dos ativos) e já geria o Complexo. O que mudou foram os proprietários, mas a gestão do dia a dia praticamente não mudou. É o mesmo time. Tem gente que está há 20 anos, 30 anos na empresa, há muitos colaboradores com pai e avô que trabalharam nela. Isso é fantástico, é toda uma cultura. São 375 funcionários diretos, mas todos os dias há mil pessoas ou mais dentro do Complexo. Além disso, são cerca de 20 mil pessoas envolvidas em toda a cadeia produtiva cujo coração é Jorge Lacerda. A gente sente o brilho nos olhos das pessoas com a continuidade do projeto, com a percepção de futuro, de crescimento, de novos investimentos.

E o que muda com a extensão do funcionamento do CTJL até 2040?

Poder ir até 2040 para nós é extrema-

mente importante, como é para toda a cadeia produtiva. Até então, a expectativa de vida era 2027. Seriam apenas cinco anos, o que para o setor de infraestrutura é um horizonte muito curto. O ativo estava muito bem cuidado, a Engie fez investimentos até o último dia, mas a expectativa era mais de manutenção e não de novos investimentos. Agora, com a possibilidade de irmos até 2040, novos investimentos serão feitos, como, por exemplo, a instalação de equipamentos de dessulfurização (para captura de dióxido de enxofre), que se insere no programa de transição energética justa. Também serão feitos investimentos em turbinas e caldeiras, por exemplo, pois equipamentos mais eficientes surgirão. Não íamos contratar ninguém, mas a situação já mudou, pensando no futuro. A Diamante fez uma parceria com o SENAI para a formação de operadores de usina. No dia da abertura de inscrições para o curso (1º de fevereiro) foram mais de 75 inscrições.

Quando a Diamante foi negociada já existia a possibilidade de extensão do prazo. É claro, mas pode-se dizer que o momento de crise hídrica ajudou o Complexo Jorge Lacerda e Santa Catarina. Se o Complexo for desligado vão sumir 800 MW e não vai ter de onde tirar. Para construir uma térmica hoje com o porte de Jorge Lacerda precisa de quatro ou cinco anos no mínimo, e vai custar uma fortuna. A situação abriu os olhos do Legislativo e do Executivo. O Ministério das Minas e Energia participou, também houve subsídios da Aneel e do Ministério da Economia. Todos foram consultados e avaliaram. Diz-se que térmica a carvão é mais cara, mas o CTJL é uma das usinas térmicas mais baratas que existem. As térmicas são ligadas das mais baratas para as mais caras. Se o CTJL sair (do sistema), tem que colocar outra mais cara no lugar.

Usinas a carvão são mais poluentes e há um programa de transição energética a ser cumprido. O que será feito?

Vou falar da transição para a Diamante Geração de Energia, que tem o CTJL como ativo, mas também olha outras possibilidades em geração. A negociação com a Engie envolveu a transferência do projeto da Usina Termelétrica Norte Catarinense (UTNC, em Garuva, a gás natural). É um projeto greenfield, muito bem elaborado. Já temos a área e a licença ambiental, e na região está sendo instalado o terminal de regaseificação (leia reportagem sobre a Baía da Babitonga nesta edição). O projeto está apto a concorrer em leilões de energia e vamos participar dos leilões A-5 e A-6 (de energia nova, para fornecimento em cinco e seis anos) que serão realizados este ano. Também temos um projeto de usina térmica a gás

“ O CTJL é uma escola para o setor elétrico, e o maior ativo da Diamante é o pessoal altamente qualificado. Contamos com eles para os novos projetos da empresa ”



DIORGES PANDINI / DIVULGAÇÃO

dentro do Complexo Jorge Lacerda. Tem área, infraestrutura pronta, outorga de água, subestação, conexões e licenciamento para todo o Complexo. É necessário um investimento da SCGás, com quem estamos conversando, para fornecimento do gás no Complexo – é viável porque terão cliente cativo. Vamos entrar em leilão de energia (de reserva de capacidade) com esse projeto também, e graças à condição existente seremos muito competitivos em preços. A transição energética da Diamante vai envolver outras fontes de geração, e a primeira delas é o gás natural.

Qual é o tamanho dessas usinas e o investimento necessário para que saiam do papel?

No caso da UTNC, o projeto licenciado é de 600 MW. Mas, graças a novas tecnologias que surgiram desde que

foi elaborado, é possível neste mesmo projeto fazer outra usina dentro, chegando a até 1,4 GW de geração. Estamos correndo para tentar obter licenciamento para a segunda e até entrar com os dois projetos no mesmo leilão de energia. O projeto certo é de 600 MW. Se a gente ganhar – é um leilão, depende de preços, de demandas das distribuidoras –, o investimento (na construção da usina) previsto é de R\$ 5 bilhões. Este dinheiro todo não sai da Diamante. Há investidores, consórcios na área de energia, investidores brasileiros e estrangeiros com quem já estamos conversando. Será o maior projeto de Santa Catarina em investimento único. Já a nova usina no Jorge Lacerda é de 400 MW,

e com ela vamos aumentar geração em quase 50% no Complexo. O investimento aí é da ordem de R\$ 2 bilhões. O maior ativo da Diamante é o pessoal altamente qualificado. Jorge Lacerda foi e é escola para a Eletrosul, Celesc, Eletrobras, Aneel e outros. São profissionais muito competentes e contamos com eles para os demais projetos da empresa.

No CTJL o que mais será feito para redução de emissões?

Estamos estudando, com prefeituras da região, a queima de lixo urbano juntamente com carvão. Outra possibilidade é cobrir o pátio de carvão com painéis solares, situação em que teremos uma usina térmica a carvão sendo abastecida por energia solar. Temos investimentos em P&D e contribuimos com vários estudos junto à SATC (centro de ensino e pesquisa ligado à indústria carbonífera de SC). Nosso foco hoje é investir em Santa Catarina. A receptividade que tivemos aqui foi enorme, e o Estado sempre esteve na ponta em áreas como tecnologia, emprego e meio ambiente. Não tenho dúvidas de que a lei estadual, proposta pelo executivo, para instituir a transição energética justa, será refletida por outros estados.

Em 2040 acabará de fato a geração a carvão ou poderá haver alternativa?

Se até lá houver tecnologia capaz de queimar o carvão com emissões menores, não se pode simplesmente descartar. Não dá para depender só de sol e vento, e mesmo da energia hídrica. Quem dá segurança energética é a térmica. A própria Europa está revendo a questão do gás natural e da energia nuclear (para passar a tratá-los como sustentáveis). ic

“Se até 2040 houver tecnologia capaz de queimar o carvão com emissões menores, não se pode simplesmente descartar. Quem dá segurança energética é a térmica”



TGS, mais energia para Santa Catarina

O Terminal Gás Sul vai aumentar a oferta de gás natural para o Brasil, promovendo o crescimento industrial com um combustível mais limpo e eficiente, utilizado na transição para uma economia de baixo carbono.



TODA FORÇA À FRENTE!

Projetos de fragatas para a Marinha e retomada de encomendas para o setor de Óleo e Gás movimentam a indústria em Itajaí e Navegantes, com recorde de empregos e criação de *cluster* tecnológico

Por **Leo Laps**



No próximo mês de setembro, a indústria de construção naval de Santa Catarina inaugura na prática uma nova e aguardada fase. Dois anos e meio após assinar um contrato de US\$ 1,6 bilhão (quase R\$ 9 bilhões) com a Emgepron, empresa pública que atua na gerência de projetos da Marinha do Brasil, o Consórcio Águas Azuis vai começar a construir em Itajaí a primeira de quatro fragatas classe Tamandaré. A produção das embarcações promete revolucionar não apenas o poderio militar brasileiro no Oceano Atlântico, mas todo o *cluster* naval dos arredores da foz do Rio Itajaí-Açu, que ainda busca uma recuperação após o baque causado desde 2014 pela crise na Petrobras e pela queda mundial do preço do petróleo.

A última fragata será entregue em 2029, mas desdobramentos do projeto devem continuar a movimentar a região ao longo de todo o ciclo de vida traçado para as embarcações, entre 35 e 40 anos – sem

contar os planos de vender projetos similares para outros países da América do Sul. Além da gigante alemã thyssenkrupp Marine Systems, o Consórcio Águas Azuis conta com a participação da Embraer e sua subsidiária Atech. A base do projeto será o thyssenkrupp Estaleiro Brasil Sul (tkEBS), como foi rebatizado o estaleiro Oceana, adquirido em Itajaí pela empresa alemã em 2020.

Antes mesmo de começar a construir, o Águas Azuis já se tornou o segundo maior arrecadador de ISS de Itajaí, atrás de uma importadora e à frente da APM Terminals, principal arrendatária do Porto de Itajaí. Com 310 mil metros quadrados de área, o tkEBS passa atualmente por uma fase de *setup*, com revisão e adequação de sistemas e equipamentos, qualificação de processos produtivos e a construção, a partir de março, de uma unidade piloto estrutural dos navios (*mock up*), que deve servir para validar procedimentos e processos fabris das quatro fragatas da Marinha.

Tecnologia avançada

Papel de cada empresa na construção das fragatas em Itajaí

 <p>thyssenkrupp</p> <p>Fornecerá tecnologia naval da plataforma de construção de navios de defesa da Classe MEKO, que já opera em 15 países</p>	 <p>Integrará sensores e armamentos ao sistema de combate</p>	 <p>Fornecedora do Sistema de Gerenciamento de Combate (CMS) e do Sistema Integrado de Gerenciamento da Plataforma (IPMS)</p>	 <p>Desenvolve e gerencia projetos de engenharia naval para a Marinha do Brasil. Conta com escritório dentro do estaleiro em Itajaí</p>
---	--	--	--

Poder de combate

Características das fragatas classe Tamandaré

- 107,2 metros de comprimento
- Boca máxima de 15,95 metros
- Deslocamento de 3,5 mil toneladas
- Sensores de última geração
- Lançadores de mísseis e torpedos
- Recursos stealth, de redução de visibilidade ao radar
- Capacidade para 136 tripulantes, um helicóptero e um drone



DIVULGAÇÃO

A produção será feita com pelo menos 30% de conteúdo local na primeira unidade e 40% a partir da segunda, proporcionando uma gradual transferência de tecnologia em engenharia naval para a fabricação de navios militares e sistemas de gerenciamento de combate e de plataforma em solo brasileiro. As fragatas serão baseadas no projeto alemão MEKO, já utilizado em 82 embarcações em operação em marinhas de 15 países.

“Tão importante quanto o movimento econômico do projeto é que ele traz tecnologias que colocam Santa Catarina no estado da arte do setor”, diz Mario Cezar de Aguiar, presidente da FIESC, que trabalha para a aproximação da indústria do Estado com as Forças Armadas (leia o box). A percepção é compartilhada pelas empresas do setor naval. “O projeto vai trazer emprego, renda, conhecimento e novas empresas, fomentando a criação de um *cluster* tecnológico naval”, afirma Leonardo Campos Freitas, assessor executivo do Sindicato das Indústrias da Construção Naval de Itajaí e Navegantes (Sinconavin).

Dois mil empregos diretos e 6 mil indiretos devem ser gerados no auge da produção das fragatas. Somado ao estoque atual de vagas dos outros estaleiros da região, o projeto deve ajudar a ultrapassar o recorde de empregos do auge do ciclo de óleo e gás, quando mais de 10 mil pessoas trabalhavam no setor.

Ocupando ambas as margens das últimas curvas do Rio Itajaí-Açu, a in-

dústria naval de Itajaí e Navegantes viveu anos prósperos com a intensificação da exploração das jazidas do Pré-Sal na costa brasileira a partir do começo dos anos 2000. Naquele período, mais de 85% da produção brasileira de petróleo e gás já ocorria no mar, e eram investidos bilhões de reais em obras de ampliação e modernização da capacidade produtiva e construção de novos estaleiros em todo o País, atraindo investidores internacionais.

Novos nichos | Com a crise do óleo e gás o número de empregados no setor caiu 60%. Mais da metade dos estaleiros dos dois municípios – incluindo gigantes como a Keppel Singmarine, de Cingapura, e a holandesa Huisman – fechou as portas ou ficou em *stand by*. O próprio Oceana, moderno estaleiro inaugurado em 2013 e que hoje pertence à thyssenkrupp, estava desde 2018 parado. A exceção ficou para os estaleiros especializados em embarcações de lazer, como lanchas e iates, que cresceram no período. Quem dependia da indústria petroleira teve que se readaptar e diver-



FABRÍCIO DE ALMEIDA

Alerta para fornecedores

Setor de Defesa oferece oportunidades para a indústria catarinense

A construção das fragatas da Marinha é um passo importante para a consolidação de uma indústria voltada ao setor de Defesa em Santa Catarina. “O Estado tem todas as ferramentas para se tornar o maior polo de empresas estratégicas de defesa do País”, afirma Cesar Augusto Olsen, presidente do Comitê da Indústria de Defesa de Santa Catarina (Comdefesa), órgão consultivo da FIESC que opera como interface entre as demandas das Forças Armadas e a indústria.

Atualmente há 14 empresas catarinenses estratégicas de defesa, e mais quatro estão em fase de homologação. Para ingressar neste grupo a empresa precisa cumprir requisitos exigidos pelas Forças. “O projeto das fragatas será o grande impulsionador dessa missão. Ele vai trazer outros, não apenas da Marinha. Quando tivermos 50, talvez cem empresas no Comdefesa, isso vai chamar ainda mais a atenção das Forças Armadas, que não estavam a par da nossa qualidade em setores como o de hardware e software, por exemplo”, destaca Olsen.

Uma boa chance para as indústrias ficarem a par do potencial de negócios gerados pelo projeto das fragatas vai se abrir nos dias 19 e 20 de maio, quando a Base Aérea de Florianópolis receberá a segunda edição da SC Expo Defense. O evento, idealizado pelo próprio Comdefesa, tem presença confirmada do ministro da Defesa, Walter Braga Netto, além de diversos expositores, entre eles o Águas Azuis.

Primeira edição da SC Expo Defense ocorreu em 2019

A viagem dos salmões

Embarcações construídas em SC revolucionam transporte de pescados no Chile

A Detroit Brasil atravessou a pandemia focada em um de seus projetos mais inovadores, entregando nos últimos anos dois *wellboats*, embarcação recheada de tecnologia e automação voltada para o setor da aquicultura. As duas unidades já navegam pela costa do Chile, onde a matriz da empresa, a Detroit Chile, comanda mais de um terço da logística de produção de salmão do país. A indústria é uma das maiores do Chile: emprega 60 mil pessoas e produz 25% do salmão consumido no mundo.

A função dos *wellboats* é transportar alevinos com seis meses de idade das fábricas na costa para as fazendas marinhas e, mais tarde, fazer o caminho inverso, trazendo peixes adultos vivos para serem processados e embalados nos frigoríficos. Cada navio pode levar até 270 mil quilos de pescado. “A temperatura, o volume de água, tudo é monitorado constantemente, com controle fitossanitário, para evitar que o peixe se disperse e se estresse durante a navegação, o que alteraria a qualidade. São barcos ainda mais tecnológicos que os de *offshore*”, garante Juliano Zimmermann, diretor da Detroit Brasil.

O primeiro *wellboat*, entregue em julho de 2020, foi construído com um parceiro da Noruega, país líder na produção de salmão no mundo. Já no segundo barco, entregue em 2021, a tecnologia e a automação foram desenvolvidas em parceria com a WEG. Dois outros *wellboats* estão em produção no estaleiro em Itajaí.

sificar seus nichos de atuação.

Dois dos principais fornecedores do setor desde aquele período são a Navship e a Detroit Brasil, hoje os maiores estaleiros de Navegantes e Itajaí. Juntos, eles chegaram a deter 17% do *market share* na construção de embarcações de apoio, segundo dados de um relatório publicado em 2012 pelo BNDES.

A Navship foi fundada em 2005 pelo grupo americano Edison Chouest Offshore. No auge da produção de embarcações de apoio chegou a contar com 2.300 funcionários. Com a crise, o número caiu para 500. Mas o estaleiro seguiu ativo, trabalhando com a construção, reparo e conversão de embarcações próprias e de terceiros. E nos últimos dois anos a empresa começou a sentir uma melhora gradativa nos negócios, retomando encomendas interrompidas para a Petrobras e dobrando o número de empregados.

Desde novembro a Navship finalizou a construção de duas RSVs (ROV Support Vessel) para a estatal, a Paulo Cunha e a Bram Spirit, navios de alta tecnologia preparados para lançar e operar robôs submarinos (os ROVs) utilizados nas pla-



DIVULGAÇÃO

taformas de exploração. Para 2022 está retomando a construção de um PSV, navio especializado em suprir as plataformas. “A empresa possui uma alta demanda de reparo e conversão para 2022, com o dique seco bastante ocupado. Novas demandas devem surgir em breve, em vista da necessidade da frota precisar ser constantemente atualizada”, aposta o gerente administrativo da Navship, Rafael Theiss.

Chilena | Braço de uma multinacional chilena, a Detroit Brasil foi inaugurada em Itajaí em 2002, e até o final

do ano passado já havia concluído 115 embarcações, entre elas 17 PSVs para o setor de óleo e gás. Além do estaleiro em Itajaí, onde são produzidas embarcações de alta tecnolo-

gia como os *wellboats* (leia o box), a empresa também atua em toda a costa brasileira através da Starnav, considerada um dos maiores *players* nacionais do setor de apoio marítimo e portuário.

A diversificação e o fato de contar com uma frota própria fizeram com que tanto a crise de 2014 quanto a pan-

demia tivessem impacto relativamente reduzido nos negócios. Segundo o diretor administrativo e financeiro corporativo Juliano Zimmermann de Freitas, desde a sua fundação a Detroit não teve um dia de inatividade. Apesar disso, o número de funcionários hoje é menos da metade do que era em 2016, quando foram concluídas as encomendas dos 17 PSVs. “A partir de então sentimos a ausência de novos pedidos. Mas, para

Embarcação construída para a Petrobras: Navship dobrou número de empregados

3,5 mil
Número de empresas ligadas ao setor naval em um raio de 10 km do estaleiro tkEBS



DIVULGAÇÃO



DIVULGAÇÃO

Estaleiro Navship, em Navegantes: município também se beneficiará de projeto da Marinha

os próximos anos, teremos um processo de renovação e acreditamos na retomada da indústria do petróleo, que é essencial para o nosso setor crescer”, analisa o executivo.

De acordo com a Emgepron, responsável pelo projeto das fragatas da Marinha, o ciclo da indústria de óleo e gás deixou um legado de mão de obra especializada que pode ser treinado para atender às necessidades do projeto. Além disso, segundo relatório encomendado pelo município de Itajaí à consultoria Neoway, existem quase 3.500 empresas ligadas ao setor naval e outros potenciais fornecedores, como empresas de construção civil, num raio de 10 quilômetros a partir do tkEBS.

A Prefeitura de Itajaí, por seu lado, trabalha nas contrapartidas ao projeto. De acordo com o secretário de Desenvolvimento Econômico do município, Thiago Morastoni, projetos de mobilidade devem criar quatro quilômetros de novas avenidas na região dos estaleiros, em um investimento de R\$ 60 milhões. “O contrato com o Consórcio Águas Azuis traz oportunidades

para o trabalhador de Itajaí e de toda a região. O município se mostrou aberto às demandas de mobilidade e até se dispôs a auxiliar na contratação e qualificação de mão de obra. Somos uma cidade com rico histórico na construção naval e com possibilidades reais de parcerias entre governos e universidades, fomentando ainda mais a inovação”, avalia o secretário.

Dinamismo | O secretário de Desenvolvimento Econômico e Receita de Navegantes, Rodrigo Leonardo Vargas Silveira, também acredita nos benefícios que a construção das fragatas trará para o outro lado do Rio Itajaí-Açu. “Vai também absorver mão de obra daqui e mexer com a economia de toda a região, trazendo mais consumo e dinamismo”, avalia. Para entrar no jogo, uma das medidas adotadas no município foi baixar o ISS para empresas de tecnologia de 5% para 2%. “A cidade passa a competir melhor por empreendimentos do setor, que devem ser atraídos em virtude do projeto da Marinha e outros”, aposta Silveira. **IC**

HÁ 10 ANOS

MOVIMENTANDO A ECONOMIA DE SANTA CATARINA



EXCELÊNCIA EM
PRIMEIRO LUGAR

Em cada navio atracado, em cada carga movimentada, o Porto Itapoá agrega diferenciais de modernidade, sustentabilidade e eficiência em suas operações e serviços para apoiar a pujante indústria catarinense, fortalecendo a economia e impulsionando o desenvolvimento do nosso estado.

www.portoitapoa.com



porto
itapoá

UMA IDEIA de CINEMA

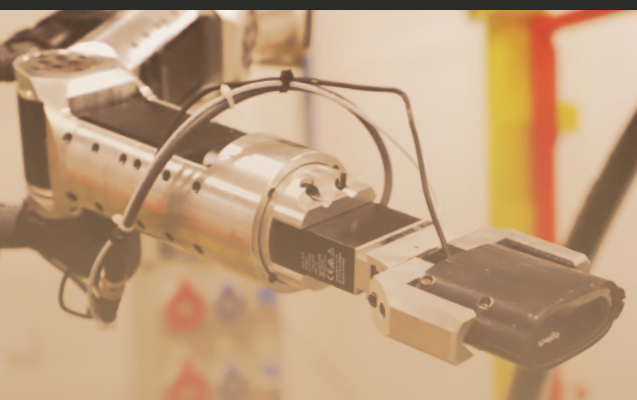
Braços flexíveis nas costas de vilão de filmes do Homem Aranha, o Dr. Octopus, foram inspiração para robô *snake* desenvolvido pela GM e o Instituto SENAI de Inovação de Joinville

Por Fabrício Marques



Ponto de partida foi o projeto Ferramentaria 4.0, voltado para a busca de soluções em manufatura avançada que envolveu, além da montadora e do Instituto, a Embrapii

DIVULGAÇÃO



Diferentes protótipos do *snake*: robô é formado por elos e juntas e pode ter uma quantidade maior ou menor de eixos, a depender da tarefa que deverá ser cumprida. Essa modularidade foi alvo de registro de patente



Uma parceria entre a General Motors e o Instituto SENAI de Inovação (ISI) em Sistemas de Manufatura e Processamento a Laser, em Joinville, deu origem a um modelo de robô articulado e flexível, capaz de chegar a locais de acesso complicado, com potencial para aumentar a produtividade de montadoras de automóveis, fábricas de aviões e atividades do segmento de petróleo e gás. O protótipo já se mostrou efetivo em ambiente operacional, e a tecnologia está em fase final de desenvolvimento. Criada pelos times de pesquisa e desenvolvimento (P&D) da GM e do Instituto SENAI, foi protegida por um registro de patente nos Estados Unidos e deve chegar ao mercado em no máximo três anos – a ideia é que o produto seja vendido também para outras empresas.

Trata-se de um robô *snake* (cobra, em inglês), um conceito já consagrado na engenharia mecatrônica, que tem mobilidade muito superior à dos robôs antropomórficos, aqueles dotados de formas semelhantes às do corpo

humano, como tronco e o cotovelo, e comumente utilizados em linhas de montagem. “Não é um conceito novo, mas não há um produto deste tipo disponível para comprar”, explica o engenheiro Luís Gonzaga Trabasso, pesquisador chefe do Instituto SENAI de Joinville e professor do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), em São José dos Campos (SP). “É necessário criar robôs talhados para aplicações específicas”, diz, referindo-se a tarefas cumpridas em áreas de acesso complicado ou espaço restrito, como levar ferramentas, inspecionar soldas e aplicar selantes, ou fazer qualquer outro tipo de ação orientada por vídeo, por meio de uma câmera instalada em sua ponta.

O *snake* é formado por elos e juntas e pode ter uma quantidade maior ou menor de eixos a depender da tarefa a cumprir – essa modularidade do protótipo da GM é que foi alvo do registro de patente. Foi criado um conjunto modular que é igual para todos os elos. O elo que está mais próximo do alvo precisa ter uma robustez maior, mas a geome-

tria é igual para todos.

O primeiro modelo funcional será instalado na fábrica da GM em São José dos Campos, a princípio para uso em inspeção. Para fazer esse trabalho são utilizados hoje quatro robôs, dois grandes e dois menores, que ocupam bastante espaço na linha de produção. “Vamos substituir esse conjunto de robôs convencionais por um único *snake*. Ele encolhe e estica e ocupa uma área menor”, explica o pesquisador.

O ponto de partida para a criação do robô foi um projeto chamado Ferramentaria 4.0, voltado para a busca de soluções em manufatura avançada, celebrado entre a GM, o Instituto SENAI de Inovação de Joinville e a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), com investimentos da ordem de R\$ 5 milhões.

O engenheiro Carlos Sakuramoto, gerente de inovação da GM América do Sul, conta que sonhava com o desenvolvimento do robô havia muito tempo. “Interessei-me por esse tipo de tecnologia quando vi um filme do Homem Aranha em que o vilão, o Dr.

Octopus, tinha braços flexíveis nas costas, que esticavam e encurtavam, fazendo múltiplas atividades. Eu olhava para aquilo e para os robôs padronizados das nossas plantas e pensava: se a gente conseguisse trazer isso para a fábrica, poderia ter muitas aplicações.”

Sexta-feira | Ele foi pedir apoio de universidades e pesquisadores conhecidos. “Ouvi vários não”, recorda-se. “Diziam-me que o sistema de controle era muito complicado e que haveria muitas variáveis a equacionar para ter um robô com um grau de liberdade de movimentos tão maior do que os convencionais”, afirma. Conversou com o engenheiro mecânico Jefferson de Oliveira Gomes, então diretor regional e de inovação do SENAI de Santa Catarina, que lhe fez uma provocação. “Ele disse: traz para cá que



“Nos Institutos SENAI existe uma arquitetura montada para projetos de pesquisa aplicada”

Carlos Sakuramoto, gerente de inovação da GM América do Sul

nós resolvemos”. O desenvolvimento conjunto do projeto cumpriu uma trajetória rigorosa. As equipes do Instituto SENAI de Joinville e da GM tinham encontros semanais para acompanhar a evolução dos protótipos. Essas reuniões eram marcadas em um horário em que nenhum outro compromisso poderia atrapalhar: sexta-feira às 7 horas da manhã. “Montamos um *hub* de manufatura avançada no Insti-

tuto e a GM é a primeira empresa habitando o nosso *hub*”, conta Trabasso. “É importante ter o demandante tão próximo da gente. Queremos que as empresas vejam os Institutos SENAI de Inovação como a extensão de seus departamentos de pesquisa e desenvolvimento, em que os projetos feitos conosco tenham, de partida, uma minimização do risco.”

A rotina das reuniões semanais tinha uma função. “Era uma forma de motivar a equipe e pressioná-la a trazer algum avan-



Fábricas da GM em Detroit, nos EUA (esq.), e em Joinville: intenção é usar o robô em todas as unidades da montadora

ço ao projeto a cada semana. Em vez de discutir variáveis e listar as alternativas em planilhas, a gente abordava avanços bem específicos: vamos testar uma pecinha desse tipo?”, explica Sakuramoto. Logo se chegou ao primeiro protótipo em tamanho reduzido, que evoluiu para um segundo protótipo, esse maior e submetido a testes de durabilidade e resistência. O modelo atual é a terceira versão do protótipo.

Sakuramoto explica que projetos como o do *snake* são avaliados e aprovados pelo *board* global da GM, com a intenção de que se tornem soluções utilizadas em todas as unidades da montadora no mundo. “São projetos para aplicação de médio e de longo prazo em que o custo estrutural é muito alto. Nem sempre temos laboratórios para fazer os testes necessários”, afirma. Ele conta que a busca de parcerias com o Instituto SENAI foi um caminho natural. “Ali há pesquisadores mais alinhados com as necessidades da empresa e existe uma arquitetura montada para atender a demanda de pesquisa aplicada”, diz, acrescentando que é diferente do apoio encontrado nas universidades, onde a maioria dos pesquisadores tem uma abordagem



ainda ligada à pesquisa básica.

No projeto em conjunto com o Instituto SENAI foi possível incorporar bolsistas superespecializados de mestrado e doutorado por meio do programa Inova Talentos, iniciativa do Instituto Euvaldo Lodi (IEL) que fomenta projetos de inovação em empresas e capacita jovens talentos por meio de bolsas. De acordo com Sakuramoto, a parceria com o Instituto SENAI de Joinville prossegue em projetos que buscam aplicar conceitos de inteligência artificial e visão computacional. “A ideia é implementar um ciclo fechado de indústria 4.0. O robô *snake*, por exemplo, poderá levar visão computacional para onde a gente quiser”, afirma. IC

Instituto SENAI de Inovação em Joinville: GM foi a primeira empresa a habitar o hub de manufatura avançada



ANDRÉ KOPSCH

TEM MAIS **FIESC** NA SUA VIDA DO QUE VOCÊ IMAGINA.

ENSINO DE
EXCELÊNCIA
SESI E SENAI
PARA 90 MIL
ALUNOS.



SERVIÇOS
DE SAÚDE SESI
PARA 433 MIL
TRABALHADORES.



11 INSTITUTOS
SENAI DE
TECNOLOGIA E
INOVAÇÃO A SERVIÇO
DA INDÚSTRIA.



19 MIL HORAS
DE CONSULTORIA
SESI E SENAI À
INDÚSTRIA
POR ANO.

Apoiar a indústria é apoiar uma vida melhor para todos os catarinenses. Em todas as áreas. Esse é o trabalho da FIESC. Um trabalho que traz grandes resultados. Descubra tudo o que a FIESC faz por você e surpreenda-se.

Acesse www.fiesc.com.br

Uma nova escola abriu as portas em Itajaí no dia 14 de fevereiro. A Escola S do município, erguida com investimentos de mais de R\$ 42 milhões, não é nova apenas por causa das instalações, equipamentos, laboratórios e ferramentas educacionais como um robô que interage com crianças e auxilia no letramento digital, ou a metodologia STEAM, que aprofunda conhecimentos em ciências, tecnologia, engenharia, arte e matemática.

Trata-se da materialização de uma transformação profunda realizada nos últimos anos na agenda de educação da FIESC, envolvendo as entidades SESI e SENAI. A Escola S de Itajaí é a primeira integralmente concebida dentro da nova proposta, que inclui atributos como educação integral, métodos pedagógicos inovadores e contato estreito com a tecnologia desde a primeira infância, sendo que a trajetória completa do ensino básico pode ser trilhada no mesmo local.

A Escola S subverte o modelo tradicional, mas a nova proposta educacional da FIESC vai ainda mais além. A ideia é oferecer aos

estudantes uma jornada formativa completa, que se inicia na educação infantil e vai até a pós-graduação, passando pelas diversas modalidades de educação profissional e o ensino superior, tudo de forma conectada e integrada, onde o que se aprende aos quatro anos de idade de alguma forma se alinha com tudo o mais que é apreendido ao longo da jornada, sempre com foco na tecnologia.

“É uma abordagem que vai ao encontro das necessidades do profissional do futuro, que deve possuir uma visão atualizada e preparada para os desafios da quarta revolução industrial”, define Mario Cezar de Aguiar, presidente da FIESC. Além de formar gente para trabalhar diretamente no ambiente industrial, a intenção é preparar pessoas com gosto pela tecnologia e mentalidade digital, que eventualmente se tornarão empreendedores ou profissionais integrados às cadeias industriais como provedores de serviços e soluções.

O cimento que fornece a liga de toda essa construção prática e teórica é o Projeto de Educação SESI SENAI 20/30, um plano de ação orientador de todas as iniciativas educacionais que começou a ser colocado em prática em 2020,

VEM AÍ O

Das novas escolas de educação básica, profissional e superior do SESI e SENAI sairão as pessoas – na verdade já estão saindo – que forjarão a Quarta Revolução Industrial em Santa Catarina

PROFISSIONAL DO FUTURO



DIVULGAÇÃO

Escola S em Itajaí: primeira concebida integralmente na nova proposta

mas que a partir deste ano ganha mais visibilidade com a entrega de novas instalações e equipamentos, a abertura de milhares de vagas e a implantação de ferramentas educacionais inovadoras em todo o Estado.

“O Projeto 20/30 é o reposicionamento da agenda de educação da FIESC, de forma integrada, abrangente e sistêmica”, diz Fabrício Machado Pereira, diretor de Educação e Tecnologia da FIESC. “O objetivo é a criação de escolas que não apenas acompanhem, mas que sejam precursoras de novos modelos e novas tecnologias ao longo de toda a jornada formativa”, afirma. Mais de 800 especialistas internos e externos foram envolvidos no processo de idealização do novo modelo que, na prática, derruba muitas das fronteiras existentes entre educação básica, profissional e corporativa.

Para sustentar toda a transformação metodológica e tecnológica, a maior parte dos investimentos de mais de R\$ 500 milhões que a FIESC realiza no período 2021-2024,

o maior montante histórico, tem como destino os diversos projetos educacionais em desenvolvimento. Incluem-se aí a abertura de novas unidades, como a de Itajaí, e a consolidação de outras, a padronização de ambientes, a modernização de laboratórios e diversas instalações, a ampliação da oferta de educação

Juntos, SESI e SENAI estão presentes em 275 dos 295 municípios catarinenses

2.500
Educadores da rede SESI-SENAI em Santa Catarina

525
Salas de aula

658
Laboratórios didáticos

119,2 mil
Matrículas realizadas em 2021

básica, a aquisição de novos equipamentos e ferramentas didáticas, a estruturação de um centro universitário e a criação de uma escola de negócios em Florianópolis (leia matérias subsequentes).

Na origem desse processo está a integração da gestão educacional entre SESI/SC e SENAI/SC, concluída em fins de 2018, com o objetivo de obter sinergias e otimizar o uso dos recursos, das estruturas e das equipes de profissionais. Até então, as diretrizes educacionais das entidades eram pouco articuladas. O SENAI/SC era o braço especializado em educação profissional. Ao SESI/SC cabiam ações de educação infantil, ensino fundamental, educação continuada e de jovens e adultos (EJA).

Como foi a primeira experiência brasileira de integração das atividades-fim entre as entidades, não havia referências para seguir. Mas o fato que se impôs logo de cara é de que havia uma oportunidade única para dar um novo sentido ao complexo educacional existente. “Com a integração das entidades surgiu o desafio e a necessidade de se pensar na jornada completa do estudante, com uma proposta integrada, desde a educação infantil até a pós-graduação”, diz Adriana Paula Cassol, gerente executiva de Educação do SESI/SENAI/SC.

Ao mesmo tempo, o ensino brasileiro passava por uma de suas maiores transformações. As escolas tinham até 2022 para entrar em conformidade com as normas do Novo Ensino Médio. Entre as principais mudanças estão o protagonismo

Letramento digital

Na Escola S, tecnologia é brinde de criança. Dentre as ferramentas pedagógicas utilizadas na educação infantil e fundamental destaca-se o robô humanoide Sebit, que possui recursos de IA e permite programações personalizadas. O objetivo é despertar o interesse das crianças por programação, matemática e ciências, além de explorar o universo dos idiomas e das habilidades socioemocionais. As escolas também contam com kits de educação tecnológica e os conteúdos oferecidos agregam conceitos da metodologia STEAM e até mesmo de tecnologia industrial. “Nossa agenda de educação 4.0 começa no infantil, com o letramento digital, que vai influenciar toda a jornada formativa do futuro profissional”, diz Fabiano Bachmann, gerente do Centro de Educação Digital do SENAI.



DIVULGAÇÃO



FOTOS: DIVULGAÇÃO

Refeitório do SESI e prédio em construção: obras em novas escolas por todo o Estado

dos estudantes por meio da escolha de itinerários formativos e a ampliação da carga horária dos estudos. Nesse contexto destaca-se um dos itinerários, que é o do ensino médio integrado à formação profissional, que habilita os formados a ingressar de imediato no mercado de trabalho. As expertises do SESI e do SENAI se combinavam perfeitamente para oferecer esse tipo de solução.

Antecipando-se à obrigatoriedade, a Escola S formou as primeiras turmas de ensino médio com a oferta de educação profissional integrada à educação básica no final do ano passado, integrando formações

técnicas em desenvolvimento de sistemas em diversas cidades e mecatrônica em Joinville e Jaraguá do Sul, em sintonia com as demandas das indústrias nas regiões.

Mão na massa | A Escola S utiliza recursos diferenciados como ensino híbrido, aprendizagem baseada em problemas e gamificação, com material didático on-line e plataformas e conteúdos de diversos parceiros. “Além das ferramentas oferecidas pelo Google for Education, como documentos e apresentações compartilhadas, formulários de pesquisa e avaliações, e o Meet para as aulas ao vivo, pela plataforma Geekie One, os estudantes podem consultar materiais e fazer atividades. A evolução é gigantesca em relação aos livros didáticos”, diz Thiago Korb, gerente de Educação Básica e de Educação Profissional da FIESC.

A Escola S também oferece um itinerário formativo do ensino médio para jovens com interesse em se preparar para a graduação, em que se destaca o método STEAM. Integrado à proposta curricular, permite

@AuroraCoopOficial

T12.com.br

AURORA É COOP E COOP É OLHAR PARA O FUTURO

A assistente técnica **Ana Camila** é colaboradora da Aurora Coop

Cooperativismo é coop. E coop é grande parte de tudo que a Aurora é. Isso é tão forte e transformador que agora levamos em nosso nome. Uma nova marca que valoriza ainda mais a nossa essência.

Edifícios de conhecimento

Junto a toda transformação conceitual da área de educação da FIESC ocorre uma grande mudança na infraestrutura física. Por todo o Estado escolas são remodeladas, estruturas são reorganizadas e prédios, laboratórios, salas de aula e cantinas são construídos dentro de novos padrões arquitetônicos, tecnológicos e funcionais. O projeto mais emblemático é do Moinho Joinville. Em 2019 a FIESC adquiriu o prédio industrial desativado e uma área contígua de mais de 50 mil metros quadrados. A partir de 2024 começará a funcionar no local, às margens do Rio Cachoeira, um impressionante centro educacional, novo em folha, capaz de atender até 5 mil alunos em jornada completa: fundamental, médio, profissional e superior. Além de dezenas de salas de aula e laboratórios, refeitórios e biblioteca, o complexo terá quadras de esportes e piscina, e no prédio do antigo Moinho funcionará o Museu da Indústria. Somente a FIESC investe R\$ 100 milhões no projeto e, além disso, a Prefeitura de Joinville revitaliza a região com a construção de *boulevard* e parque linear.

o aprofundamento dos estudos em ciências, tecnologia, engenharia, arte e matemática. Os espaços STEAM contam com equipamentos e infraestrutura para a realização de projetos “mão na massa”, valendo-se de ferramentas como robôs, impressoras 3D, placas eletrônicas de prototipagem e softwares de programação, que permitem a criação de aplicativos, games ou a fabricação digital de protótipos. Os laboratórios estão presentes em 15 unidades da Escola S espalhadas pelo Estado.

O conceito STEAM foi desenvolvido nos Estados Unidos e é muito aplicado no Vale do Silício, onde há tempos se percebeu que a tecnologia é cada vez mais impactante para a sociedade e ao setor produtivo, mas o setor educacional ignorava as transformações e era necessário preparar os jovens para a nova realidade. O programador Diego Manenti Martins conhece isso de perto. Sua trajetória de 15 anos no mercado da tecnologia inclui o trabalho em empresas americanas, período em que viveu em Los Angeles, e em Dublin, na Irlanda. Os dois filhos acompanharam Diego e



DIVULGAÇÃO

a esposa na jornada, estudando em diferentes escolas ao longo dos anos em que viveram fora do País.

Diego hoje vive em Florianópolis com a família e trabalha de forma remota para uma empresa de Los Angeles. Toda a experiência envolvendo o mundo da tecnologia foi decisiva para a definição da escola do filho mais velho, Felipe, que aos 14 anos inicia o ensino médio. “A escolha da nova escola foi bastante desafiadora, considerando a experiência educacional que eles tiveram fora do Brasil e o fácil acesso à tecnologia, por serem filhos de programador,” conta Diego, que conheceu diversas opções existentes na cidade. “Foi a Escola S que fez nossos olhos brilharem, porque tem muita mão na massa, diversidade entre os alunos e estimula a autonomia dos estudantes. Em outras palavras, se propõe a ensinar para a vida real”,

afirma Diego, que matriculou Felipe no itinerário STEAM.

Decisões | Outro diferencial da Escola S é o desenvolvimento de competências socioemocionais, fundamentais para se viver em meio às constantes e bruscas transformações do mercado de trabalho. As habilidades não cognitivas estão relacionadas a traços de personalidade como abertura para o novo, responsabilidade, cooperatividade e resiliência. São desses traços que se originam as competências requeridas no mundo do trabalho atual, como criatividade, comunicação e capacidade para resolução de problemas e tomada de decisões.

“Todos podem desenvolver competências como empatia, colaboração ou raciocínio lógico por meio de processos intencionais de aprendizagem”, diz Adriana Cassol. A FIESC mantém uma parceria estratégica

STEAM: ensino médio incorpora conhecimentos de engenharia, tecnologia e arte

DIVULGAÇÃO





“A Quarta Revolução Industrial traz um mundo mais inteligente, digital e conectado, que influenciará a vida de todos. O Plano de Educação 20/30 se estruturou para oferecer educação de excelência para uma nova indústria, que necessitará de novos perfis que precisam, constantemente, ser qualificados e requalificados”

Mario Cezar de Aguiar
presidente da FIESC

com o Instituto Ayrton Senna, que é provedor de soluções educacionais e fornece a metodologia aplicada na Escola S para crianças e jovens de todas as idades, incluindo também a formação de professores.

“Além de buscar uma escola que cuide de nossos filhos, queremos

uma escola que prepare para a vida, e preparar para a vida não é apenas teoricamente e tecnicamente, mas é também cuidar dos aspectos emocionais e sociais”, afirma Cristiane Andreola, mãe dos pequenos Louise e Gabriel, alunos da educação infantil da Escola S de Videira. Ela, que trabalha em gestão de RH, sabe o quanto é importante investir em questões como melhores relacionamentos, profissionais mais empáticos e pessoas que saibam lidar com as emoções. “Escolas que lidam com isso no dia a dia permitem a construção de uma carreira diferenciada”, acredita.

A proposta de despertar pessoas desde a mais tenra idade para as maravilhas e as oportunidades oferecidas pela tecnologia é uma espécie de garantia de que a indústria, cada vez mais digitalizada, poderá contar com pessoal dotado de “mindset” digital no futuro. Mas a demanda por

O Novo Ensino Médio dá oportunidade ao estudante que deseja ou precisa trabalhar e não consegue por não ter qualificação

18%

Parcela dos adolescentes que concluem educação básica com diploma de curso técnico no Brasil

60%

Percentual em países como Áustria, Suíça e Reino Unido

Fonte: FIESC e OCDE

pessoal muito bem qualificado é uma realidade existente hoje, e é nesse contexto que a educação profissional oferecida pela FIESC também passa por mudanças para se ajustar às necessidades de uma indústria cada vez mais exigente. As ações envolvem qualidade e quantidade.

Extensão | Considerando todo o espectro de programas de educação com foco profissional, o que engloba a formação de técnicos, aprendizagem industrial para jovens, cursos para complementação do ensino formal associados à qualificação para trabalhadores, programas de curta duração para qualificação e requalificação, trilhas de aprendizado para desenvolvedores de sistemas, cursos de graduação, pós e extensão profissional, dentre outros, que são oferecidos de forma presencial, híbrida ou 100% a distância, gratuitos ou pagos, formatados em par-

ceria com empresas ou não, tem-se um conjunto de mais de 1.700 cursos voltados a qualificar pessoas para o trabalho em indústrias.

No ano passado, cerca de 100 mil matrículas foram realizadas nessas modalidades de ensino, considerando apenas aquelas diretamente vinculadas ao SESI e SENAI. Ao se contabilizar programas oferecidos diretamente a empresas, o número de pessoas qualificadas sobe, e muito. Cursos on-line de formação digital desenvolvidos para JBS, Engie, Heineken, Tramontina e Mercado Livre, ou cursos de formação de programadores para empresas de TI como Softplan, Senior e Teltec, envolvem milhares de alunos.

Tudo considerado, estima-se que entre 10 mil e 15 mil pessoas estejam sendo atendidas pelos programas de educação da FIESC todas as semanas, todas devidamente assistidas por tutores ou monitores, em

Idioma da tecnologia

Se a tecnologia derrubou as fronteiras do mundo do trabalho, ela tornou ainda mais crítico o domínio do idioma inglês para os profissionais. Por isso a formação bilíngue é um dos projetos em implementação na Escola S, sem que seja ainda obrigatória. No ensino médio, cerca de quatro horas/aula semanais são ministradas em inglês, com destaque para atividades “mão na massa”, o que faz com que o idioma seja explorado em contextos práticos. Material didático e formação de professores são fruto de parceria com a Cambridge University Press. Em 2021 o programa foi oferecido em Florianópolis, Blumenau e Joinville e neste ano será estendido às demais unidades. A expectativa é a partir de 2023 implementá-lo no ensino fundamental.





SHUTTERSTOCK



ANDRÉ KOPFSCH

Com avanço do ensino a distância, meta é chegar a 300 mil atendimentos/ano

formato presencial ou digital. “A meta é que até 2030 cheguemos a 300 mil atendimentos por ano, em todas as modalidades”, diz Fabiano Bachmann, gerente do Centro de Educação Digital do SENAI (CDI).

A expansão está fortemente calcada na digitalização dos programas de ensino, que ganhou impulso com os reveses da pandemia. Em 2020, tão logo se deu conta do tamanho das limitações que o novo coronavírus impunha, cerca de 70% do conteúdo físico do sistema de ensino foi transferido para o meio digital – o processo todo não levou mais do que três meses. Ao mesmo tempo, professores foram treinados para o uso de tecnologias e para conduzir aulas on-line.

O passo seguinte foi a criação do

Centro de Educação Digital, com a finalidade de formatar cursos digitais e híbridos com predominância do ensino a distância, além de funcionar como área de apoio para toda a estratégia digital da FIESC – o que inclui a transformação digital da própria instituição.

1.700
Número de cursos de educação profissional oferecidos pelo SESI e SENAI

Com 240 colaboradores – a maior parte deles trabalhando em formato remoto – o CDI criou diversos cursos técnicos EaD, além de cursos de pós-graduação, aprendizagem industrial e de formação inicial e continuada (FIC) em formato digital. Em 2020 foram mais de 3.500 horas de cursos EaD, e no ano seguinte a produção dobrou.

O CDI também desenvolve projetos como o LAB365, em parceria com Google, Cisco, Oracle e outras companhias – as parcerias estratégi-

cas são um dos pilares do Projeto de Educação 20/30 – para a formação de desenvolvedores de sistemas. A chamada Jornada DEV (abreviação de *developer*, desenvolvedor em inglês) busca suprir um pedaço da lacuna de 900 mil vagas de emprego abertas no País que não são preenchidas por falta de gente qualificada. Inclui as etapas do despertar, uma jornada intermediária correspondente ao início da formação e a etapa DEVinHouse, em que empresas de tecnologia abrem vagas para formação conjunta.

Por mais que a digitalização avance, um grande desafio da educação profissionalizante é se manter atualizada com as tecnologias disponíveis – especialmente o hardware. Por isso está em curso um programa de investimentos para atualização dos laboratórios de ensino. Já receberam cerca de R\$ 50 milhões em investi-

mentos os laboratórios de usinagem CNC, usinagem convencional, CAD/engenharia reversa, gestão, automação industrial, acionamentos elétricos, metalurgia e têxtil, o que en-

Laboratório didático com equipamentos novos: R\$ 50 milhões em investimentos

Carreiras em ascensão estão ligadas a tecnologias da indústria 4.0, como internet das coisas (IoT), computação em nuvem (cloud), big data e inteligência artificial

401 mil vagas

Demanda por profissionais relacionados à digitalização da indústria até 2024

74%

Parcela que não será preenchida por falta de pessoal qualificado

Fonte: Pesquisa UFRGS/GIZ/SENAI
Obs.: No Brasil



Técnicos 4.0

Uma das formas mais rápidas e baratas de indústrias botarem um pé nas tecnologias 4.0 é conectar suas máquinas antigas, com o uso de ferramentas de sensorização e transmissão de tratamento de dados. Para capacitar pessoas a operar essa etapa da transformação digital o SENAI/SC articula um amplo programa de educação profissional envolvendo diversas iniciativas, como a introdução de conhecimentos em internet das coisas (IoT) para a manutenção de máquinas em vários cursos técnicos e o uso de kits de conectividade por centenas de alunos. Eles aprendem a instalar sensores em máquinas antigas, como tornos, fresadores e compressores, e conectá-los em plataforma de monitoramento em nuvem. Além disso, em um programa do SENAI Nacional, Santa Catarina se destaca por estruturar 30 laboratórios didáticos 4.0 em todas as regiões do Estado.

volveu a aquisição de equipamentos como centros de torneamento e usinagem, tornos CNC, equipamentos de eletroerosão, plotters e scanners e impressoras 3D, dentre outros.

Comitês | Outro grande desafio é manter atualizado e relevante o imenso portfólio de cursos, que ao mesmo tempo tem que estar sintonizado às demandas atuais e futuras da indústria e oferecer aos estudantes uma porta de entrada para o primeiro emprego, para o crescimento profissional e para uma nova oportunidade de carreira. O processo de atualização do portfólio é orientado aos desafios da indústria 4.0 e calcado na criação de Unidades de Referência, de acordo com as características dos *clusters* industriais de cada região. Nessa linha, uma das novidades é o programa de Aprendizagem 4.0, em que o primeiro contato dos jovens com a indústria já incorpora os fundamentos da manufatura avançada.

Uma das formas de obter a sintonia fina entre a educação profissional e o mercado é contar com o auxílio de comitês técnicos setoriais, formados por representantes da indústria que detalham suas demandas. No ano passado, com o apoio de 18 comitês, foram revisados e criados 97 cursos de iniciação, qualificação e aperfeiçoamento profissional. “Nós formamos o que o mercado pede, por isso a empregabilidade de nossos egressos é tão alta. Oito em cada dez estudantes estão empregados em menos de um ano após a conclusão de um curso técnico”, afirma Thiago Korb.

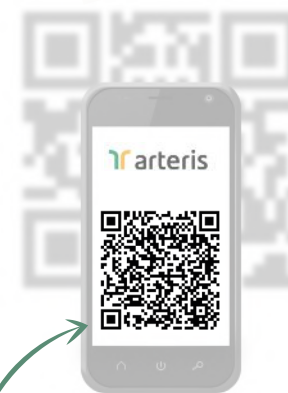


Investimento que traz resultado

A Arteris Litoral Sul cumpriu com o compromisso de implantar 15,6 km de terceira faixa no trecho da BR-101/SC, na Grande Florianópolis. Um investimento de R\$ 53 milhões, executado em apenas 10 meses, que traz benefícios imediatos para sociedade.

Além da melhoria no tempo de viagem, facilitando a mobilidade e logística, houve reforço na segurança viária. Em apenas 30 dias de operação, foi possível observar a redução de 54% dos acidentes nesse trecho. Uma obra que uniu planejamento, mobilização e eficiência para transformar a realidade do trânsito na região.

Arteris, a vida em movimento



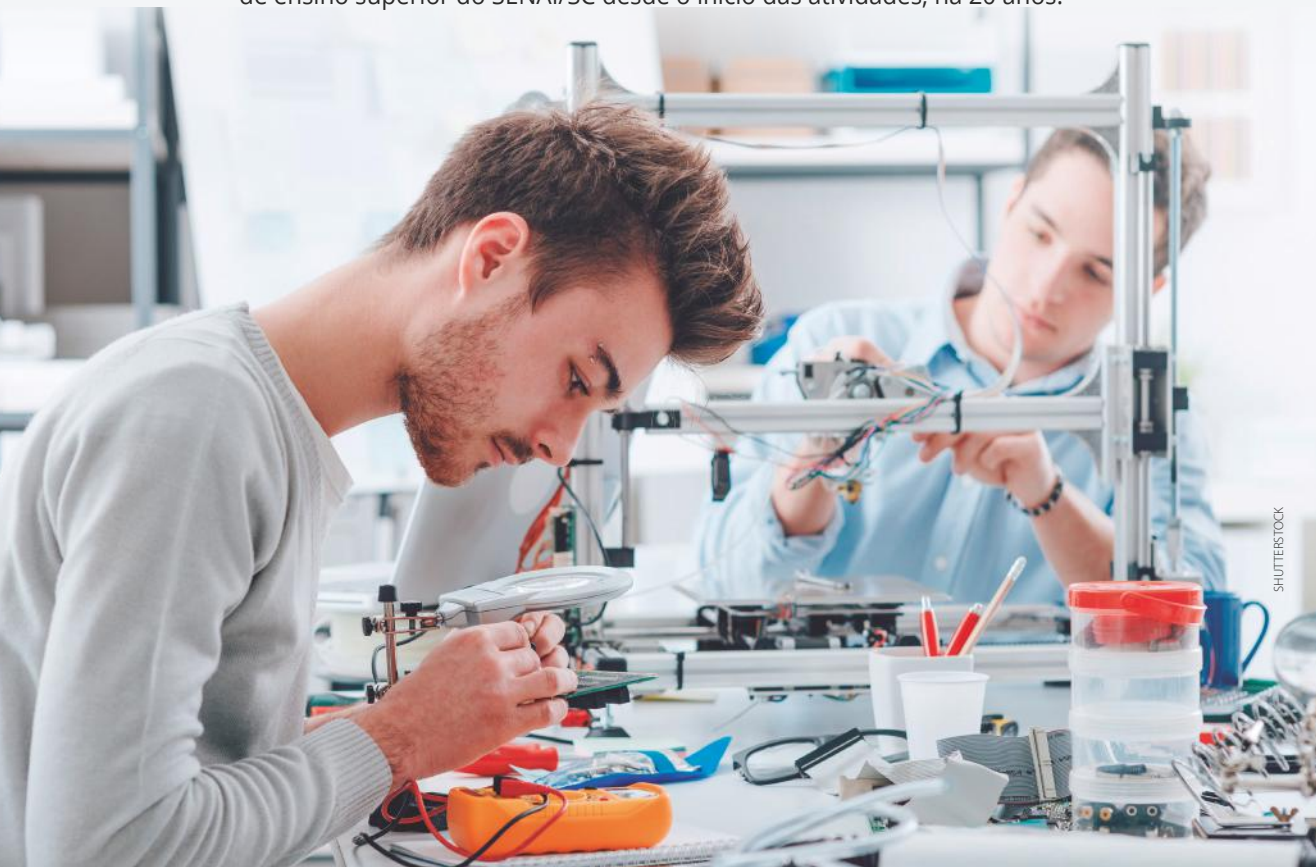
www.arteris.com.br/rodovias/litoral-sul

arteris
Litoral Sul

O CENTRO UNIVERSITÁRIO DA INDÚSTRIA

Com novo status, rede de ensino superior do SENAI/SC se reposiciona para atender as necessidades do setor com mais foco e rapidez

A rede superior de ensino do SENAI/SC obteve importante conquista em dezembro, quando a Faculdade de Blumenau foi reconhecida como Centro Universitário pelo Ministério da Educação (MEC). Este novo status, intermediário entre faculdade e universidade, proporciona mais autonomia e agilidade na oferta de programas de graduação e pós, e já se traduz no aumento da oferta de cursos de graduação, sobretudo para as engenharias. Trata-se da mudança mais significativa na estrutura da rede de ensino superior do SENAI/SC desde o início das atividades, há 20 anos.



“Como Centro Universitário podemos atender as necessidades da indústria de maneira mais célere e focada”, afirma Fabrício Machado Pereira, diretor de Educação e Tecnologia da FIESC e reitor do Centro Universitário de Blumenau (CEUNI). “Queremos nos consolidar como a grande referência em ensino superior para o setor industrial catarinense.”

A novidade não fica restrita à instituição blumenauense, já que, a partir da mudança de status, as demais unidades se tornaram campi do CEUNI. Até então cada unidade funcionava de forma independente, mas agora passa a haver um planejamento único e uma gestão em conjunto, englobando ensino, pesquisa e extensão. A nova composição permite que cada campus reforce as vocações conectadas à economia regional: tecnologia da informação e indústria criativa em Florianópolis, manufatura avançada em Joinville, indústria de alimentos em Chapecó e energias renováveis e mobilidade elétrica em Jaraguá do Sul.

O novo patamar tende a impulsionar os investimentos e atrair docentes com alto nível de titulação. A rede já oferece 57 cursos de graduação e pós, com 1.400 alunos no total. Da mesma forma que ocorre no ensino técnico e profissionalizante, áreas em que o SENAI/SC é referência consolidada, os cursos lançados no ensino superior também se caracterizam pela aplicabilidade prática e imediata no mercado de trabalho. Alguns exemplos são as formações em Lean Manufacturing, Polímeros, e-Health, Finanças, Smart Cities, Tecnologia da Informação e Food 4.0. Há também

Pilares do ensino superior

Conexão com os *clusters* industriais e os seus ecossistemas

Agenda integrada e cocriação de produtos educacionais com a indústria

Pesquisa e extensão aplicadas na indústria e na sociedade

Parcerias nacionais e internacionais

Integração da rede com os Institutos SENAI de Inovação e Tecnologia

os cursos desenvolvidos em conjunto com empresas, como o MBI em Mobilidade Elétrica e Energias Renováveis, parceria com a WEG, e o MBI em Fundação 4.0, com a Tupy.

Uma das vantagens dessa ligação direta com as demandas do mercado é a garantia de recuperação dos investimentos feitos pelas empresas ao patrocinar os cursos de seus colaboradores. “É um retorno que ocorre imediatamente, por meio dos projetos de aplicação prática desenvolvidos ao longo dos cursos. Assim, além de aprimorar a formação dos colaboradores, a empresa já vai colhendo os frutos em tempo real”, afirma Pereira.

Ao publicar a portaria que elevou a Faculdade de Blumenau à condição de Centro Universitário, o MEC concedeu nota máxima (cinco) à instituição. A escolha desta unidade para o processo de credenciamento ocorreu por se tratar daquela, entre todas as que compõem a rede do SENAI/SC, que estava mais



FILIPESCOTTI

Fabrizio Pereira:
cursos com
aplicabilidade
prática e
imediateza no
mercado de
trabalho

avançada no cumprimento das exigências do processo.

“A gente realmente desfruta de excelentes condições. Os equipamentos são de ponta e os professores muito bem preparados”, avalia Gilliard Burini, aluno do quinto semestre do curso de Engenharia de Controle e Automação em Blumenau. Aos 29 anos, ele é um veterano na relação com a rede de ensino do SENAI/SC: já fez o curso técnico de Mecânica em Indaial e o curso de Técnico em Automação em Timbó.

Os cursos anteriores foram essenciais para que Burini se especializasse na manutenção de máquinas, setor em que trabalhou durante quase dez anos na Brandili Têxtil, onde chegou ao cargo de supervisor. Já o curso atual o impulsionou para uma desejada mudança no rumo da carreira: há um ano e meio, ao ser contratado pela Perfor, sediada em Ascurra, ele passou a trabalhar na engenharia de máquinas.

“Essa mudança só foi possível por conta do que venho aprendendo nas aulas, que são bem práticas, com professores que estão atuando na indústria e conhecem a vida real”, descreve Burini. Ele considera que os Projetos Integradores estão entre os principais atrativos dos cursos do SENAI/SC. “São grandes consolidadores do aprendizado, planejados para utilizar o conteúdo das disciplinas do semestre em aplicações práticas.”

Outra vantagem relevante, ele destaca, é a rede de contatos formada a partir do convívio com professores e colegas. “São profissionais que estão espalhados pelas mais diversas empresas e setores, mas com uma coisa em comum: a vontade de continuar aprendendo e evoluindo.”

O fortalecimento da relação entre teoria e prática ocorre também por meio das conexões estabelecidas pelos projetos de pesquisa aplicada. São iniciativas que podem envolver a iniciativa privada e incluir a estrutura dos Institutos SENAI de Inovação e de Tecnologia, com

Parceria com a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa poderá viabilizar intercâmbios de alunos e professores, projetos conjuntos de pesquisa, coorientações e até duplas diplomações para os engenheiros

os quais o ensino superior passa a atuar intimamente, permitindo aos acadêmicos o contato com projetos de alta tecnologia e complexidade. Pesquisadores dos institutos atuam

como docentes e atividades de ensino superior poderão ser realizadas dentro dos institutos.

Residência | Também está em desenvolvimento o programa de residência em engenharia, onde graduandos terão um ambiente exclusivo no Instituto da Indústria, em Joinville, para atuação em projetos reais, contando com orientação dos pesquisadores e dos tutores das empresas envolvidas. O objetivo é criar uma agenda permanente com a indústria, com períodos preestabelecidos ao longo do ano para a inscrição de projetos.

O ambiente colaborativo entre academia e mercado estimula o empreendedorismo e contribui para

formar profissionais com o perfil desejado pelas empresas. Por conta da combinação de virtudes, as parcerias com a iniciativa privada se consolidarão, cada vez mais, como um dos principais pilares da nova estratégia da rede, incluindo a cocriação de produtos de pós-graduação e extensão com a indústria e o desenvolvimento de pesquisa e extensão aplicadas.

Um exemplo recente foi o Projeto Integrador desenvolvido no curso Tecnólogo em Automação Industrial, da unidade Chapecó, em parceria com a Pronto! Massas & Molhos. O objetivo era desenvolver uma solução de automação para o envase de molhos, com o objetivo de aumentar a produtividade do processo, sem comprometer a qua-

PÓS Faculdade SENAI

DÊ UM UP na sua VIDA!

MATRÍCULAS ABERTAS

PRESENCIAL OU HÍBRIDO

**PROJETOS • LIDERANÇA • TI • MECATRÔNICA
LEAN • INDÚSTRIA 4.0 • AUTOMAÇÃO • ALIMENTOS**

50% OFF NAS 3 PRIMEIRAS PARCELAS*

CURSOS.SESISENAI.ORG.BR/POS-GRADUACAO

*Consulte o regulamento.

lidade dos produtos e a saúde e a segurança dos trabalhadores.

O primeiro passo foi uma visita dos alunos à empresa, para uma explicação do problema. No processo utilizado, o molho saía da panela

para o envase manual, com utilização de concha e funil. O objetivo era automatizar o processo, mas sem perder a temperatura ideal para o momento do envase, essencial para que produtos sem conservantes e corantes tenham a qualidade preservada. Outra necessidade era que a solução não exigisse um espaço físico maior do que aquele já disponível.

A visita foi seguida por um *brainstorm* de ideias. A partir da definição da melhor proposta, os alunos montaram o cronograma e partiram para

a pesquisa técnica. Desenvolveram o projeto mecânico e o projeto elétrico e de automação, para então realizar os testes, registrados em memorial descritivo. Por fim, apresentaram o protótipo do sistema de dosagem.

Em 2021, três patentes foram encaminhadas e ocorreram mais de 60 publicações em periódicos científicos, consolidando a área de pesquisa da RES do SENAI/SC

“A aproximação com o SENAI ocorreu porque temos dificuldade para encontrar no mercado equipamentos que atendam as necessidades de uma linha de produtos artesanais, que prezam a alta qualidade dos ingredientes”, diz a empreendedora Leonice

Müller. Ela ficou plenamente satisfeita com o protótipo apresentado. “É uma máquina compacta e de fácil processamento. Certamente quero manter essa parceria com o SENAI, que considero estratégica para os nossos planos de crescimento.”



ANDRÉ KOPF SCH

Instituto de Inovação: pesquisadores atuarão como docentes



DIWULGAÇÃO

De empresários para empresários

Escola de Negócios FIESC cria comunidade de aprendizagem para desenvolver empresas de padrão mundial

Santa Catarina é um estado peculiar por vários motivos. Um deles é o fato de sua industrialização estar fortemente ligada a empreendimentos familiares, mas que nem por isso deixaram de estar conectados com o mundo. Diante das profundas transformações tecnológicas e organizacionais em curso, a FIESC identificou a oportunidade de criar uma escola de negócios para potencializar a transição. Os sucessores e executivos das indústrias catarinenses são o público-alvo, mas não só. “A escola é para todos, mas ao mesmo tempo é consciente de sua origem catarinense e base industrial”, diz Mario Cezar de Aguiar, presidente da FIESC.

A Escola de Negócios FIESC funciona no primeiro andar da sede da Federação, em Florianópolis, e abre as portas durante o ano – mas já há formações sendo realizadas em outros ambientes. A preparação para se chegar até aí percorreu diversas etapas. Uma delas foi a formação de um conselho consultivo composto por CEOs fundadores da indústria catarinense, CEOs que representam a nova geração e também os da nova economia, que debateram questões como a inserção de Santa Catarina no contexto brasileiro e internacional, além de aspectos da formação de executivos. Programas de outras escolas de negócios foram avaliados e parcerias e cooperações foram firmadas com escolas internacionais, como a Nova School of Business and Economics, de Lisboa.

“Nossa preocupação é construir uma escola de vanguarda, capaz de antecipar tendências e preparar os executivos brasileiros para o futuro”, afirma Fabrizio Machado Pereira, diretor de Educação e Tecnologia da FIESC. “Vamos ser relevantes para tornar a indústria mais competitiva e inovadora, atraindo, formando e retendo talentos.” As formações oferecidas levam em conta principalmente a transformação dos negócios e também a sucessão familiar, a agenda de ESG (sigla em inglês para ambiental, social e governança), liderança e finanças.

Os conteúdos são desenvolvidos por referências nos temas e também por executivos catarinenses, com o objetivo de compartilhamento de soluções. A escola funciona nos modos presencial, híbrido e virtual, com foco em atividades práticas, contando inclusive com laboratórios de experimentação e prototipagem. “O objetivo inicial é atuar localmente, mas com o que há de melhor no mundo”, diz Lucio Aquino, gerente executivo da Escola de Negócios. [IC](#)

“A Escola de Negócios significa uma grande oportunidade de crescimento para a indústria catarinense. Através de seus programas inovadores e de seu foco prático poderá acelerar a transformação industrial em nosso Estado”

Monika Hufenussler Conrads
empresária

Um **DRIBLE** na **ESCASSEZ**

Vergalhões de aço sumiram do mercado e os preços dispararam por causa da pandemia. A CooperconSC resolveu o problema viabilizando a importação de grandes lotes da Turquia

A pandemia desorganizou a economia global e uma das consequências mais marcantes para a indústria foi a escassez de matérias-primas para vários setores, como o automotivo, que engatou marcha a ré devido à falta de componentes eletrônicos. Já a construção civil sofreu com a redução de oferta e forte elevação dos preços do aço, insumo que, em condições normais, responde por cerca de 20% dos custos totais de uma obra. No final de 2020 os preços dos vergalhões haviam subido 60% e faltou mercadoria: os prazos de entrega foram estendidos de poucos dias para mais de três meses até mesmo para empresas que já haviam comprado e pago pelos produtos. O desarranjo resultou em obras paradas e lançamentos cancelados.

A solução veio a navio, do outro lado do mundo. A importação de 40 mil toneladas de aço produzido na Turquia garantiu as operações da indústria da construção em Santa Catarina e vários outros estados ao longo de 2021. Deve-se o feito à Cooperativa da Construção Civil do Estado de Santa Catarina (CooperconSC), organização que tem entre suas principais atribuições a realização de compras compartilhadas para os associados, obtendo preços melhores. Nesse contexto, aquela que foi batizada Operação Aço Turco é uma das mais complexas e bem-sucedidas ações da cooperativa. Os primeiros passos para que ela se tornasse viável no auge da pandemia foram dados ainda em 2017.

“Iniciamos o processo de certificação do aço da Turquia lá atrás porque achamos que precisaríamos de alternativas aos fornecedores locais”, diz José Sylvio Ghisi, presidente da CooperconSC. Há poucas e grandes empresas fornecedoras de produtos de aço para a construção no Brasil, o que deixa pouca margem de negociação para as construtoras. Para viabilizar alternativas no exterior era necessário adequar os produtos às normas brasileiras, o que incluiu certificação do Inmetro tanto da usina turca quanto da CooperconSC como importador, resultando na criação da marca SC 50. A usina em questão é a gigante Diler, uma das maiores exportadoras de aço para os Estados Unidos, e os produtos homologados são barras e bobinas de várias bitolas.

É claro que quando tudo começou ninguém poderia imaginar o que vinha pela frente com a pandemia.



Descarga do segundo lote em São Francisco do Sul: 20 mil toneladas de aço



Divulgação CooperconSC

Mas o fato é que a antecipação permitiu que na hora da verdade tudo já estivesse encaminhado para se fechar um grande pedido ao fornecedor turco. A cooperativa realizou então a prospecção de interesse entre sindicatos e empresas, inclusive de outros estados. A primeira carga de 20 mil toneladas foi fechada para um grupo de 137 empresas de diversos portes – o pedido mínimo era de um lote de 96 toneladas. O preço era convidativo. Mesmo contabilizando o câmbio desvalorizado, transportes, burocracia e impostos, os produtos chegariam aos canteiros de obras a um custo de cerca de 30% inferior ao então praticado no mercado interno. “Não há margem de revenda, somente os custos de processos, e o próprio grupo custeia a operação”, explica Roberth Gézus Bortowski Meinert, gestor da CooperconSC.





EDSON JUNIKES

Ghisi, presidente da CooperconSC: busca de alternativas de fornecimento

O modelo adotado foi o de importação direta, sob encomenda – ou seja, a cooperativa não revendia nada, mas organizava e operacionalizava todo o processo, repleto de etapas e de negociações. Para fechar o pedido, por exemplo, a usina exigia o pagamento antecipado de um sinal, e o restante na entrega. Da mesma forma ocorre com transportador marítimo, e os compradores tiveram que realizar os depósitos em cada uma dessas etapas e também na nacionalização das mercadorias, tudo gerenciado pela cooperativa.

Nacionalização | A contratação do frete marítimo também foi fundamental para o sucesso da empreitada. A encomenda permitiu “fechar” um navio inteiro com a capacidade de carga equivalente ao tamanho do lote, o que tornou a operação mais barata do que se fosse utilizado um navio de maior porte. A descarga foi realizada no Terminal Portuário Santa Catarina (TESC), localizado no Porto de São Francisco do Sul. Todos os prazos acordados com os fornecedores foram cumpridos à risca.

A CooperconSC finalizou seu trabalho com a nacionalização dos produtos, disponibilizando-os para que as empresas compradoras os retirassem no porto. O primeiro lote foi entregue no início de julho. A partir da primeira experiência bem-sucedida, um segundo lote de 20 mil toneladas foi rapidamente fechado e entregue em setembro. Mais de mil carretas foram necessárias para transportar toda a mercadoria, mas houve caso de carga que seguiu por cabotagem até Manaus. No total, 240 empresas compraram os insumos e mais de 500 obras os



SHUTTERSTOCK

CANTEIROS DE OBRA REATIVADOS

O alcance das importações de aço turco pela CooperconSC

- 40 mil toneladas entregues em 2021
- Custo 30% menor em relação às usinas nacionais
- 240 empresas de 11 estados atendidas
- Mais de 500 obras abastecidas
- Cerca de mil carretas para levar insumos às obras
- Novo lote de 20 mil toneladas para entrega em 2022

receberam. “Além de abastecer as empresas causamos um choque de oferta e impactamos os preços no mercado interno”, diz Meinert.

Uma das construtoras beneficiadas foi a Sônego Construções, de Criciúma, que comprou uma quantidade de aço capaz de suprir suas necessidades do segundo semestre do ano passado e do ano de 2022 inteiro. Seu proprietário, Mauro Cesar Sônego, é presidente do Sinduscon de Criciúma e ajudou a divulgar a iniciativa da CooperconSC em sua região. “Muitas empresas ficaram desabastecidas durante meses, e a importação desafogou o setor”, conta o empresário.

Pregos | Por iniciativa de 12 sindicatos da construção civil, a CooperconSC foi fundada dentro da FIESC em 2015, e conta atualmente com 150 empresas associadas. Seu portal de compras compartilhadas permite às empresas combinarem seus potenciais de compra para obter melhores negociações com os fornecedores. Além de Santa Catarina, a cooperativa centraliza a compra de itens para todos os estados do Sul e o Espírito Santo. O gerenciamento operacional é realizado pela empresa parceira SC Supply.

Uma equipe de prospecção internacional é mantida pela cooperativa, que também se encarrega de garantir a qualidade dos materiais e adequação às normas técnicas. Já foram importados produtos como ferramentas manuais, máquinas de corte e dobra de aço e até mesmo gruas e usinas compactas de concreto. Novas compras estão sendo



DIVULGAÇÃO

estruturadas envolvendo itens como pregos, arames e cordoalhas. Já as parcerias com empresas nacionais de vários segmentos, como revestimentos cerâmicos e metais sanitários, garantem condições especiais aos cooperados.

Ao mesmo tempo que a CooperconSC viabilizava a importação de aço, representantes do setor e a FIESC se articulavam junto a órgãos de governo para melhorar as condições de compra dos insumos. O setor obteve uma redução de 10% na tarifa de importação de aço e, no plano estadual, conseguiu o enquadramento dos produtos no Tratamento Tributário Diferenciado (TTD), que tem como consequência a redução de ICMS nas importações. A combinação dessas ações com toda a expertise da cooperativa torna vantajosa a importação de aço da Turquia mesmo com a queda de preços no mercado interno. “Vamos conseguir trazer mais um navio com 20 mil toneladas este ano”, afirma o presidente Sylvio Ghisi. [ic](#)

Meinert: choque de oferta afetou os preços internos, beneficiando construtoras

NAS ÁGUAS do CRESCIMENTO

Investimentos bilionários estão tornando a Baía da Babitonga uma das principais plataformas logísticas da América do Sul, ajudando a elevar a competitividade da indústria

Com reportagem de **Mauro Geres**

Os recordes de movimentação de cargas obtidos pelos portos de Itapoá e São Francisco do Sul no ano passado, mesmo durante a pandemia, representam a largada para uma década de crescimento capaz de colocar a Baía da Babitonga, localizada no litoral norte catarinense, na posição de maior complexo portuário da América do Sul. Até 2030 são previstos investimentos de R\$ 15 bilhões no local, que vão multiplicar por seis vezes a geração de renda e quintuplicar o número de empregos gerados diretamente na região. As principais empresas que operam na baía estão com o pé no acelerador para chegar lá.

“A retomada da economia global após a crise causada pela Covid-19 está sendo mais forte do que as previsões

“A Baía da Babitonga tem características únicas de porte, calado, águas abrigadas e uma localização estratégica. Pode receber novos investimentos de maneira sustentável”

Mario Cezar de Aguiar, presidente da FIESC

iniciais, e o setor portuário cresce na mesma proporção”, afirma o presidente do Porto Itapoá, Cássio José Schreiner, responsável pelas projeções para a Baía da Babitonga. Em 2021, o Porto Itapoá se consolidou como o quinto maior terminal do Brasil em movimentação de contêineres, com crescimento de mais de 13% em relação a 2020.

No final de dezembro a empresa concluiu a captação de R\$ 750 milhões para aplicar na ampliação do porto. O dinheiro será investido na expansão do terminal que ganhará mais 200 mil metros quadrados de área de pátio, pulando para 450 mil metros quadrados. A atual capacidade de movimentação de 1,2 milhão de TEUs (medida padrão de um contêiner com 20 pés de comprimento) por ano será ampliada. “Com a captação no mercado financeiro vamos

Schreiner, do Porto Itapoá: R\$ 750 milhões para ampliar estrutura



DIVULGAÇÃO

viabilizar um acréscimo de capacidade de estrutura para 1,6 milhão de TEUs, o que deve ser uma das maiores capacidades operacionais entre os portos de contêineres do País”, diz Schreiner.

Já a movimentação no Porto de São Francisco do Sul, o mais antigo da Baía da Babitonga e o sétimo maior do País em movimentação de carga geral, cresceu 14% no ano passado. Para o biênio 2022/2023 estão previstos investimentos público-privados para um novo ber-

ço de atracação – além dos sete já em operação – e a modernização do terminal graneleiro. O porto atua na exportação de produtos como soja e madeira e na importação de material siderúrgico, fertilizantes e ureia, dentre outros. “A perspectiva de incremento no transporte aquaviário para os próximos anos decorre de gargalos logísticos históricos, sendo inegável que há uma demanda reprimida a ser atendida”, aponta o presidente Cleverton Vieira.

Liquefeito | O complexo portuário da Baía da Babitonga responde por cerca de 60% da movimentação de carga geral, em toneladas, de Santa Catarina. A nova safra de investimentos poderá triplicar o total de empresas portuárias e retroportuárias (veja o quadro) operando na região, além de outras operações logísticas. Um dos destaques é o Terminal Gás Sul (TGS), que começará a funcionar nos próximos meses. A estrutura flutuante de armazenamento e regaseificação receberá gás natural liquefeito trazido por navios para convertê-lo para gás. A capacidade de fornecimento do TGS será de 15 milhões de metros cúbicos diários, ampliando a oferta para toda a Região Sul do País – atualmente a região obtém apenas 5 milhões de metros cúbicos. Em Santa Catarina, além de abastecer indústrias, o gás poderá alimentar uma nova usina termelétrica no município de Garuva.

O interesse despertado pela Baía da Babitonga decorre, em primeiro lugar, de suas características naturais. A proteção natural da baía, que é livre do vento sul e do mar agitado, e as profundidades de até 20 metros favorecem as operações portuárias de larga escala. Com

160 quilômetros quadrados de espelho d’água, a baía abriga também atividades de pesca e turismo. Ao mesmo tempo, o estuário, onde deságuam vários rios, é um enorme criadouro de espécies marinhas. Seu entorno abriga diversos remanescentes de Mata Atlântica e cerca de 75% dos manguezais de Santa Catarina.

Este complexo ecossistema natural e econômico se situa no coração de um dos maiores centros industriais do País. A baía é cercada pelos municípios de Joinville, a maior cidade catarinense, além de Araquari, Balneário Barra do Sul, Garuva, Itapoá e São Francisco do Sul. “A Baía da Babitonga tem características únicas de porte, calado, águas abrigadas e uma localização estratégica. Pode receber novos investimentos de maneira sustentável”, afirma Mario Cezar de Aguiar, presidente da FIESC.

Ao mesmo tempo que a movimentação econômica do entorno favorece novos investimentos logísticos, a infraestrutura existente atrai novas indústrias. A eficiente e moderna plataforma logística da Babitonga foi decisiva para

FOTOS: GUSTAVO CAMARGO/DIVULGAÇÃO



Vieira: perspectiva de crescimento do transporte aquaviário nos próximos anos

que se configurasse um polo automotivo na região (que inclui unidades da BMW em Araquari e General Motors em Joinville) e um dos maiores centros processadores de cobre do País em Joinville, dentre outras atividades.

A Metal Group, que congrega a Copper Indústria e a Recope Laminação, está instalada no Perini Business Park, em Joinville, desde 2008. A mudança de São Paulo para Santa Catarina se deu em razão da infraestrutura logística e também dos benefícios fiscais oferecidos pelo Estado. Maior importadora de cobre do Sul do País, desde então a empresa já utilizou os terminais de Itajaí, São Francisco do Sul e Itapoá, onde vem concentrando as operações nos últimos anos. “Esperamos que o surgi-

Porto de São Francisco do Sul: novo berço em parceria com setor privado

POTENCIAL do Complexo da Babitonga

Pode saltar de 16 para 48 empresas portuárias e retroportuárias entre 2021 e 2030

Investimentos privados diretos devem atingir R\$ 15 bilhões no período

Com isso a geração de renda anual sairá de R\$ 300 milhões para R\$ 1,8 bilhão na região

Empregos poderão quintuplicar, dos atuais 8.500 para 45 mil

Fonte: Porto Itapoá

SHUTTERSTOCK





BMW em Araquari e processamento de cobre em Joinville: atração

DIVULGAÇÃO



CLEBER GOMES

mento de novos portos e empresas de logística impacte na redução dos custos”, diz Alessandro de Souza Almeida, diretor executivo da Metal Group.

Com faturamento previsto de R\$ 3 bilhões para este ano, o executivo afirma que, pelo fato de o cobre ser uma *commodity*, a margem de agregação de valor é baixa, e que por isso é preciso ter um controle rígido dos custos. “É tudo exponencial. Se você economiza 0,01%, no final do ano já é um belo resultado”, afirma Almeida.

Um dos projetos da Baía da Babitonga é o do Porto Brasil Sul, em São Francisco do Sul, que deverá ser um dos maiores portos multicargas do País. A previsão é iniciar as operações entre o final de 2026 e início de 2027.

O complexo deve contar com cinco berços de atracação e cinco terminais, abrangendo operações variadas como contêineres, grãos, fertilizantes, líquidos e veículos. O empreendimento será erguido em uma área de 1,1 milhão de metros quadrados, na região da Ponta do Sumidouro, próxima à entrada da baía. Será um porto de águas profundas, com calado médio acima dos 18 metros. O projeto prevê a implantação de um porto concentrador de cargas e de linhas de navegação de todo o Mercosul, com capacidade para receber navios da classe Post Panamax, com até 18 mil TEUs.

Alternativa | Outro projeto que vai movimentar a Babitonga é o da Coamo, maior cooperativa agroindustrial da América Latina, que pretende investir até R\$ 1 bilhão em um terminal em Itapoá. Os objetivos são o escoamento de parte da produção e a importação de insumos, além da prestação de serviços a terceiros. Em 2020 a Coamo exportou 4,6 milhões de toneladas em produtos agroindustriais, o que gerou receitas de mais de US\$ 1,5 bilhão.

A área adquirida pela empresa, com 400 metros de frente para o mar, fica localizada em uma zona de interesse

portuário, segundo o plano diretor do município, e próxima onde hoje opera o Porto Itapoá. No local devem ser construídos três berços de atracação em ‘F’, sendo um para grãos, um para fertilizantes e um para líquidos e gás, além de um armazém com capacidade para 200 mil toneladas e com duas linhas para o carregamento de 2 mil toneladas por hora. Itapoá se tornará uma alternativa ao Porto de Paranaguá, no Paraná, onde a companhia realiza a maior parte das operações.

A cooperativa trabalha na obtenção do EIA/RIMA e garante já ter em mãos o documento “nada a opor” da Marinha atestando a liberação da área para a construção do terminal, mas ainda não há data definida para o início das operações do empreendimento. “É uma grande caminhada até a instalação do porto. Conseguimos as licenças para fazer os estudos de impacto ambiental para, depois, buscar as licenças e alvará de construção”, diz Ednilson Carlos de Oliveira, diretor de Logística e Operações da Coamo, assinalando que a empresa está sempre conversando com a Prefeitura de Itapoá a fim de adequar o empreen-

Principais projetos

Terminal Gás Sul (TGS)

Regaseificação de 15 milhões de m³/dia

Porto Itapoá

Ampliação da capacidade para 2 milhões de TEUs/ano

Terminal Portuário Coamo

Escoamento de produtos agrícolas e importação de insumos

Porto Brasil Sul

Capacidade para atracação de até 8 navios

Estaleiro CMO

Fabricação de estruturas *offshore* para setor de Óleo e Gás

Terminal Graneleiro da Babitonga (TGB)

Capacidade de 14 milhões de t/ano

Porto de São Francisco do Sul

Novo berço de atracação e modernização de terminal graneleiro

TCI Empreendimentos – Itapoá

Parque logístico de pátios e galpões

UTNC

Usina termelétrica a gás natural em Garuva

Fonte: FIESC e empresas



DIVULGAÇÃO



Projeto da TCI em Itapoá: estrutura para operadores logísticos

dimento ao plano diretor do município. Sérgio Grassi, secretário de Desenvolvimento Social e Econômico de Itapoá, acompanha de perto a evolução dos projetos. “Já está prevista uma terceira fase de ampliação do Porto Itapoá para 2025, elevando a movimentação para 2 milhões de TEUs”, antecipa. Para dar segurança aos empreendimentos, a prefeitura enviou à Câmara de Vereadores, no início do ano, o projeto de lei do Zoneamento Ecológico-Econômico Municipal (ZEEM) – que é o conjunto de leis que fomentará a instalação de grandes terminais retroportuários na cidade.

Alvarás | “No caso da Coamo, por exemplo, fizemos reuniões entre prefeitura e empresa para alinhar as questões urbanísticas e ambientais do projeto para que o investimento realizado na cidade traga sempre o máximo de benefícios aos cidadãos”, afirma Grassi. Em janeiro, segundo o secretário, 40% dos alvarás de construção ativos no município eram de projetos na área de logística. Três deles chamam a atenção por suas dimensões: 40 mil, 80 mil e 200 mil metros quadrados entre áreas de pátio de manobras e galpões.

Um dos projetos que dão uma di-

mensão do crescimento da movimentação logística esperado para a Baía da Babitonga é o da TCI Empreendimentos – Itapoá, que deverá ocupar mais de 2 milhões de metros quadrados de área. A empresa aguarda liberações ambientais para colocar em marcha a primeira etapa de investimentos para atender à demanda gerada pelo Porto Itapoá. “Nesta etapa serão cerca de 90 mil metros quadrados entre pátios e galpões destinados a operadores logísticos”, diz Franz Norbert Wieler, diretor administrativo da empresa.

O investimento apenas nesta fase deve ficar entre R\$ 60 milhões e R\$ 80 milhões. Trata-se de uma fração do projeto inteiro, que é estimado em 100 milhões de euros e prevê 1 milhão de metros quadrados de pátios e 300 mil metros quadrados de galpões. Caso o crescimento da economia brasileira nos próximos anos sustente a continuidade desse plano de investimentos, a TCI Empreendimentos já tem estudos para incorporar um terminal de líquidos também em Itapoá. Além de crescimento econômico, os projetos da Baía da Babitonga dependem do crescimento da infraestrutura local e do entorno, conforme detalhado na matéria subsequente.

AINDA tem CHÃO PELA FRENTE

Para que os novos projetos saiam do papel é preciso resolver questões dentro e fora da Baía da Babitonga, que passam por licenças ambientais, estradas e ferrovias

A natureza dotou a Baía da Babitonga de aptidões fantásticas para o desenvolvimento de um polo logístico, com destaque para suas grandes dimensões e águas protegidas. Para que todo o seu potencial seja realizado, entretanto, é necessário equipar a região e seu entorno da infraestrutura capaz de sustentar o crescimento econômico projetado.

Dentre as intervenções que precisam ser feitas na própria baía destaca-se o aprofundamento do canal de acesso. Sua profundidade atual, de 14 metros, limita o tamanho dos navios que atracam em seus portos. É necessária dragagem de aprofundamento para 16 metros, além da retificação de uma curva do canal. Tam-

bém é preciso aprofundar o canal interno e a bacia de evolução para 16 metros, e remover formações rochosas que limitam as operações.

Com as medidas, os portos poderão receber navios da classe New Panamax, que têm 366 metros de comprimento e quase 50 metros de largura, com capacidade para até 13 mil TEUs e 220 mil toneladas. Os portos mundiais já operam com navios de até 400 metros e 21 mil TEUs.

A licença ambiental para o aprofundamento do canal de acesso é aguardada para os primeiros meses deste ano. “Isso permitirá a busca dos recursos necessários à obra, através de convênios ou outra modalidade legal”, afirma Oscar Schmidt Neto, gerente de Meio Ambiente do Porto de São Francisco do Sul.

16 metros
Profundidade do canal de acesso necessária para receber navios de maior porte

Navios de 400 metros como este não operam na região



Para agilizar e dar segurança aos novos projetos é preciso estabelecer com clareza o que pode ser feito e como. O caminho é o zoneamento econômico e ecológico – o processo é defendido pela FIESC para toda a costa catarinense, mas a Baía da Babitonga é considerada a etapa mais urgente. O zoneamento é um instrumento de gestão ambiental previsto na política nacional para o meio ambiente, que pode trazer maior segurança jurídica aos empreendimentos, mas é pouco utilizado.

Ainda mais complicado do que os ajustes internos é cuidar da infraestrutura do entorno e de acesso aos complexos logísticos da Baía da Babitonga. Um dos projetos mais aguardados

é o da Ferrovia Litorânea, capaz de conectar os portos catarinenses à malha nacional e aos maiores centros produtores e consumidores do País. A FIESC defende que seja incorporada ao projeto da Ferrovia Litorânea, já existente, a extensão do traçado para acesso ao Porto Itapoá.

“Um porto não é uma célula independente e autônoma, requer conexão eficiente com o mercado, por meio de infraestrutura e acessos”, diz Egídio Martorano, gerente para assuntos de transporte, logística, meio ambiente e sustentabilidade da FIESC. Além da nova ferrovia, é preciso construir contornos ferroviários em Joinville, São Francisco do Sul e Jaraguá do Sul, para melhorar a malha já existente que atende o Porto de São Francisco do Sul.

Corredor | O aumento na movimentação dos portos em Santa Catarina nos próximos anos – em que a Baía da Babitonga é destaque – poderá colocar mais 22 mil caminhões com contêineres rodando todos os dias pelas já saturadas estradas catarinenses. Daí a importância da execução dos projetos ferroviários e também da ampliação da capacidade das estradas federais e estaduais que sofrem a influência do complexo.

As estaduais SC-416 e SC-417 já têm projetos para ampliação de capacidade nos municípios de Garuva e Itapoá. No caso das federais, o mais urgente é a conclusão das duplicações das BRs 280 e 470, além do aumento de capacidade de tráfego na BR-101. “Com a ajuda do Governo do Estado, a duplicação da BR-280

avança no trecho de Jaraguá do Sul. Mas os projetos da Baía da Babitonga estão ameaçados pela lentidão dos investimentos no trecho entre a BR-101 e São Francisco do Sul”, alerta Marco Antonio Corsini, presidente da Associação Empresarial de Joinville (ACIJ).

Mais do que ferrovias ou rodovias isoladas, a visão da FIESC para a logística da região abrange a criação de um corredor logístico intermodal, compreendendo a BR-101 e a Ferrovia Litorânea sendo viabilizada em conjunto com a Ferrovia Leste-Oeste. O complexo tiraria muitos caminhões das estradas,

permitindo suportar o crescimento da movimentação portuária em todo o litoral catarinense, assim como daria maior eficiência e integridade aos corredores rodoviários de orientação leste-oeste – as BRs 280, 470 e 282. ic

Porto de São Francisco do Sul: prejuízos com lentidão da BR-280



GUSTAVO CAMARGO / DIVULGAÇÃO

Mais caminhões com contêineres trafegando pelas estradas



LEO LAPES

EJA
PROFISSIONALIZANTE
Educação de Jovens e Adultos

DESENVOLVIMENTO
para o trabalhador

RESULTADO
para a indústria

Incentive a **formação e a qualificação dos seus colaboradores** e aumente a competitividade da sua empresa e do nosso estado.

GRATUITO PARA TRABALHADORES DA INDÚSTRIA.

INSCRIÇÕES ABERTAS
escola-s.com/eja

escola

SESI SENAI

Fundador das companhias Datasul e Neogrid, o incansável Miguel Abuhab ajudou a qualificar a gestão de milhares de empresas e também desenvolveu um modelo para a simplificação tributária no País

Por Maurício Oliveira



O criador de SOLUÇÕES

Criar duas empresas do zero e levá-las à abertura de capital na Bolsa de Valores é uma proeza rara – e certamente seria mais do que suficiente para que Miguel Abuhab resolvesse descansar. Só que este verbo parece não fazer parte do vocabulário do fundador da Datasul e da Neogrid, ambas sediadas em Joinville. Nascido em São Paulo, em 1944, Abuhab passou a maior parte da vida em Santa Catarina – desde que, aos 24 anos, recém-formado em Engenharia Mecânica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), aceitou o convite para desenvolver um projeto na Consul. “Eu nunca havia viajado para o Sul do País”, conta.

A capacidade de adaptação a mudanças estava impregnada no DNA do rapaz, contudo. O pai, Jacob, veio de Israel, e a mãe, Zaphira, da Turquia. Os dois se conheceram em Santos (SP), como imigrantes recém-chegados, e se casaram em 1922. Miguel foi o último dos oito filhos – quatro meninas e quatro meninos. Quando o caçula nasceu, os Abuhab já haviam se mudado para São Paulo, onde Jacob abriu uma loja de tecidos, depois de muitos anos fazendo vendas de porta em porta.

A escolha pela engenharia foi, em grande parte, decorrência da admiração pelo irmão Gabriel, o primeiro da família a ingressar no ITA. Decidido a seguir os mesmos passos, o caçula fez o curso de torneiro mecânico no SENAI e foi trabalhar com Gabriel quando o irmão abriu uma pequena fábrica de peças de automóveis. A formação no ITA incluiu experiências práticas em empresas como Metal Leve, Villares e Willys-Overland. Durante o quinto e último ano do curso, Miguel Abuhab começou a trabalhar com um professor, o suíço Charles Kunzi, que atuava como consultor de empresas. Foi quando surgiu o convite para o projeto de uma nova fábrica da Consul, em Joinville.

Abuhab logo se destacou pela visão estratégica que aliava à atuação como engenheiro – para planejar a

fábrica fez um detalhado estudo de demanda. Convidado a ingressar em definitivo na equipe da Consul, ele convenceu o fundador, Wittich Freitag, a comprar um computador, algo raro à época. A intenção era utilizá-lo no controle do estoque e da produção. Para viabilizar a inovação, Abuhab mergulhou no estudo dos programas disponibilizados pela fabricante de computadores Burroughs.

Em 1978, com vontade de empreender, Abuhab decidiu sair da empresa para fundar a Datasul, pioneira no desenvolvimento de softwares de gestão – conhecidos pela sigla em inglês ERP (Enterprise Resource Planning). Era uma necessidade percebida e amadurecida durante a década de trabalho na fabricante de refrigeradores.

Sem capital para investir, Abuhab precisou construir alianças. Conseguiu despertar o interesse de Eggon Silva, um dos fundadores da WEG. A empresa ainda não havia adotado computadores e gostaria de ter um sistema informatizado de gestão, desde que o projeto pudesse ser desenvolvido por uma equipe própria. Abuhab fez, então, a seguinte proposta: montaria a equipe e treinaria os programadores que desenvolveriam o sistema para a WEG, mas a propriedade intelectual pertenceria à Datasul, com o direito de venda posterior a terceiros.



Abertura de capital da Neogrid em 2020: R\$ 486,5 milhões

No caso do segundo cliente conquistado pela Datasul, a Metalúrgica Duque, o maior obstáculo era a relutância da empresa em investir na compra de um computador, pois o valor era alto. Abuhab encontrou uma boa solução: alugaria as horas ociosas do equipamento para utilizá-lo no processamento de dados de outros clientes, de tal forma que o investimento feito pela metalúrgica poderia ser amortizado.

A Datasul chegou à marca de 4 mil empresas atendidas, mas quanto mais se aproximava o simbólico ano 2000, mais Abuhab se sentia inquieto. Toda grande empresa já tinha o seu ERP, mas faltava integrar as informações com a cadeia de fornecedores e clientes. Só assim seria possível desfrutar de todo o potencial de diagnóstico e planejamento que a tecnologia poderia oferecer. Cada empresa fazia a sua projeção de demanda a partir do histórico de vendas, mas Abuhab estava convicto de que era preciso deixar de olhar para o passado e focar no presente. Ou seja: viabilizar a análise em tempo real, com base nas

vendas efetivadas. Bastaria apenas ter as informações necessárias.

Assertividade | Com a abertura de capital da Datasul e a venda da empresa para a Totvs, em 2008, ele conseguiu capitalizar a Neogrid, projeto derivado das ideias que vinha amadurecendo sobre gestão integrada da cadeia de suprimentos. Trata-se, em síntese, de promover uma “conversa” entre os ERPs das varejistas e dos fabricantes. Assim, o acompanhamento em tempo real das vendas influencia decisões sobre a gestão do estoque, o planejamento da produção e a estratégia de logística.

“Fazer a previsão de vendas com o máximo de assertividade sempre foi importante. Só que agora projeções não são mais necessárias, pois é possível acompanhar as vendas em tempo real. É com esse conceito que a Neogrid trabalha”, explica o empreendedor, que hoje ocupa a presidência do Conselho de Administração. A Neogrid levantou R\$ 486,5 milhões ao abrir o capital em 2020. No ano passado adquiriu cinco startups, ca-

Abuhab criou um modelo de cobrança automática de Imposto sobre Valor Agregado que foi absorvido pelo deputado Luiz Carlos Hauly em seu projeto de Reforma Tributária

minho para absorção de tecnologia e expansão mais rápida dos negócios.

Se “descansar” não é um verbo muito usado por Abuhab, há outro que sintetiza bem a sua trajetória: “simplificar”. Pode-se dizer que tudo o que ele faz tem esse objetivo central. Não foi por acaso que ele se encantou com a Teoria das Restrições ao conhecê-la durante uma viagem a Israel na década de 1990. Postulada pelo físico israelense Eliyahu Goldratt, a teoria se baseia em quatro pilares: todo sistema complexo tem uma solução simples, tudo o que existe pode ser melhorado, existe sempre uma solução ganha-ganha e *people are good* – as pessoas são boas, até que demonstrem o contrário.

Abuhab tornou-se amigo de Goldratt – cuja morte, em 2011, reforçou no empreendedor brasileiro o compromisso de divulgar os princípios da teoria, especialmente a versão voltada à formação das crianças. Mais de 200 professores da rede pública de Joinville já foram capacitados na metodologia. Levá-la a outras partes do País é um dos focos da Fundação Miguel Abuhab.

Outra causa abraçada, a Reforma Tributária, também tem ligação com a proposta de simplificar. Abuhab criou um modelo de cobrança automática de Imposto sobre Valor Agregado (IVA) que foi absorvido pelo deputado Luiz Carlos Hauly em seu projeto de Reforma Tributária – os dois até assinaram juntos um livro sobre o tema, intitulado *Não dá mais para postergar!*. “Trata-se, basicamente, de um sistema que impede que um terço da carga tributária se perca por sonegação, inadimplência, dívida ativa, contencioso e programas de recuperação fiscal, como acontece atualmente. É algo que beneficia quem faz a coisa certa e prejudica quem não age corretamente”, explica Abuhab. Mais simples de entender, impossível. [ic](#)



FUNDAÇÃO
1999



RECEITA LÍQUIDA
(2020)
R\$ 212,5 milhões



JÁ ESTÃO INTEGRADOS À PLATAFORMA:

230
redes de varejo
37 mil
manufaturas
40 mil
lojas
5 mil
distribuidores
2 milhões
de produtos

Base: Julho de 2021



MEDALHA DE OURO em EMPREENDEDORISMO

Os irmãos Juliano e Bruno Mendes, da família que fundou a Eisenbahn, não ficaram parados após a venda da cervejaria: investiram na produção de queijos e já têm reconhecimento internacional

Por **Leo Laps** (texto e fotos)

Em 2007, a Eisenbahn surpreendeu o mercado brasileiro de cervejas com a conquista inédita de duas medalhas de bronze no European Beer Star, um dos mais importantes concursos do gênero, realizado na Alemanha. A premiação, a primeira de muitas na história da cervejaria fundada em Blumenau em 2002 por Jarbas Mendes e seus filhos Juliano e Bruno, abriu caminho para consolidar a marca como uma das mais prestigiadas do País, além de provar que era possível desenvolver no Brasil produtos tão bons quanto os europeus e americanos. Agora no ramo dos laticínios, os Mendes voltaram a sentir o sabor do reconhecimento internacional no último mês de novembro, quando conquistaram uma medalha de ouro no World Cheese Awards em Oviedo, na Espanha, com uma versão com seis meses de maturação do queijo Vale do Testo.

O nome é uma homenagem ao rio que corta a cidade de Pomerode, onde desde 2013 Juliano e Bruno conduzem a Pomerode Alimentos. A fábrica foi comprada meses depois de os irmãos criarem um blog intitulado *Diário do Queijo*, onde relatariam em detalhes todo o processo de construir um novo negócio cinco anos depois de venderem a Eisenbahn para o Grupo Schincariol (hoje, após novas aquisições, a marca pertence à Heineken).

A oportunidade de adquirir a Pomerode Alimentos acelerou bastante os planos dos Mendes, que até então pensavam em construir tudo do zero.

Com 25 funcionários, a Pomerode Alimentos fica ao lado de alguns dos principais pontos turísticos do pequeno município do Vale do Itajaí. Todos os dias recebe levas de visitantes em uma pequena loja de fábrica onde são vendidos os queijos da Vermont, marca desenvolvida pelos dois irmãos, e também bisnagas de Kraeuterkaese, um queijo fundido com parmesão e ervas cuja tradicional receita os Mendes herdaram com a compra da empresa. Duas semanas após a premiação do Vale do Testo, a loja se tornou o último lugar no País onde era possível comprar o queijo. “Não esperávamos tamanha repercussão e procura. Na época da Eisenbahn as redes sociais não tinham a força de hoje, e a própria mídia não repercutia tanto. Tivemos um alcance impressionante, dobrando o número de visitas ao nosso site”, revela Juliano.

A medalha, no entanto, não foi conquistada sem suor. Foram necessárias algumas manobras diplomáticas envolvendo o Ministério da Agricultura para desembaraçar os queijos na alfândega espanhola. É que a União Europeia não

permite a entrada de laticínios brasileiros no continente. Os 40 produtos inscritos acabaram chegando atrasados para o concurso e foram julgados em caráter especial. Além do Vale do Testo, o mineiro Serra das Antas Tipo Rechoblon foi o único a também conquistar medalha de ouro; outros 14 foram premiados com prata e bronze.

A diplomacia foi conduzida pela Comerqueijo, uma associação nacional de comerciantes de queijos artesanais. Até então, para participar do World Cheese Awards era preciso recorrer a uma prática obscura: entrar com os queijos escondidos na mala. “É um trabalho interessante, eles

querem as premiações para ajudar a vender os queijos. Como estávamos em dúvida se os queijos conseguiriam entrar e era nossa primeira vez, mandamos somente o Vale do Testo. Agora, pretendemos inscrever mais produtos, com certeza”, adianta Juliano. A Comerqueijo busca no momento um marco regulatório para tornar a participação brasileira menos burocrática e muito mais honrosa.

Experimentos | Com preços variando entre R\$ 95 e R\$ 130 o quilo, o Vale do Testo é vendido em versões com um, três e seis meses de maturação. Trata-se de um queijo semiduro, amarelo, com equilíbrio para o salgado e aromas que lembram caldo de carnes, amêndoas e defumados. “Assim como na Eisenbahn, a gente faz o que gosta, nem sempre o que o mercado pede. Às vezes dá certo e às vezes não. Queríamos um queijo menos adocicado, algo que já é comum no mercado nacional, e fizemos vários experimentos até chegar ao resultado que desejávamos”, conta Bruno.

Com personalidades que parecem se complementar para tocar os negócios da família, os dois irmãos gostam de atuar diretamente no desenvolvimento de cada produto que inventam. Bruno é o líder do financeiro e do administrativo. Juliano lida mais diretamente com o marketing e, por isso, acaba aparecendo um pouco mais na mídia. É, inclusive, o garoto-propaganda da Eisenbahn num premiado comercial que roda atualmente na tevê. “É uma química que deu certo para a gente, cada um aplica sua parte para fazer as coisas acontecerem, sem



forçar nada”, avalia Juliano.

Os dois aprenderam a fazer queijos por meio de cursos e consultorias com especialistas, colocando literalmente a mão na massa. Em busca de inspiração e aprendizados, viajaram para a Suíça e para os Estados Unidos, onde no estado de Vermont encontraram o nome perfeito para os queijos que passariam a fabricar em Pomerode. Os primeiros deles, do tipo brie, camembert e tomme vaudoise, foram apresentados ao mercado apenas em 2017, quatro anos depois de os irmãos comprarem a Pomerode Alimentos. Depois de adquirirem confiança, os Mendes passaram a trabalhar para criar queijos mais ousados, com identidade própria, sem similares na Europa. Nessa pegada surgiram não apenas o Vale do Testo, mas queijos como o Morro Azul e o Pomerode. A produção atual é de 15 toneladas por mês, sendo dois terços disso na linha de queijos Vermont e um terço com as bisnagas de queijo fundido.

Regional | Diferentemente de quando fundaram a Eisenbahn e se tornaram um dos pioneiros do País no ramo das cervejas especiais, os Men-

des entraram no setor de laticínios com um mercado consolidado, mas que segue crescendo. “São segmentos parecidos, mas enquanto na época da Eisenbahn não encontrávamos insumos e equipamentos, com o queijo isso já estava bem mais avançado. A principal diferença é que não há a concentração de mercado que existe com a cerveja. Não tem nenhuma empresa dominando o mercado nacional, e mesmo grandes grupos acabam ficando mais regionalizados”, avalia Bruno. Os queijos e bisnagas da Pomerode Alimentos são comercializados no País inteiro pelo site oficial, mas a empresa trabalha ativamente em todos os estados do Sul e Sudeste.

Além de trazer bons negócios, a repercussão da premiação no World Cheese Awards deixa claro que o sucesso da Eisenbahn não foi um golpe de sorte. “Quando entramos neste novo negócio, tínhamos a confiança e a experiência da Eisenbahn, mas havia quem duvidasse. E, desde o começo, novamente o que a gente queria era fazer o melhor produto possível”, lembra Bruno. Com um “Oscar do Queijo” já garantido no currículo, os dois irmãos podem considerar boa parte dessa missão cumprida. **IC**

Pomerode Alimentos já tinha produtos famosos, como bisnagas de queijo fundido

O CAMPEÃO

O Vale do Testo é um queijo semiduro, amarelo, com equilíbrio para o salgado

Aromas lembram caldo de carnes, amêndoas e defumados

Os queijos são lavados com solução de água, sal e micro-organismos que realçam o sabor

É vendido em versões com um, três e seis meses de maturação



Santa Catarina e a GEOPOLÍTICA DOS ALIMENTOS



José Antônio Ribas Júnior

Presidente do Sindicato das Indústrias da Carne e Derivados no Estado de Santa Catarina (Sindicarne)

O mundo passa por frequentes mudanças na geopolítica do agronegócio. As trocas comerciais entre os países estão sujeitas a variáveis como acordos comerciais, situações de disponibilidade de produtos, mudanças de governos e até mesmo guerras. Também passa pelas políticas de segurança alimentar que países estabelecem para si próprios, com o objetivo de diminuir a dependência externa, situação que se exacerbou na pandemia. É nesse contexto que a China busca aumentar significativamente a produção interna de alimentos básicos, como grãos, suínos e aves.

É um assunto do interesse da agroindústria catarinense, que tem no país o principal destino de suas exportações. Recentemente a China chegou a absorver 50% das exportações de carne de aves e suínos de Santa Catarina, mas vem diminuindo as encomendas. No passado vivemos situação parecida com a Rússia. O Estado não pode ficar dependente de poucos países que comprem grandes volumes para o seu principal produto de exportações. Por isso o setor trabalha para diversificar os mercados e diminuir riscos a toda a cadeia de produção.

“O Estado não pode ficar dependente de poucos países que comprem grandes volumes para o seu principal produto de exportações. Por isso o setor trabalha para diversificar os mercados e diminuir riscos a toda a cadeia de produção”

Os produtos da agroindústria catarinense chegam a mais de 150 países, mas a maior parte realiza pequenas compras. São mercados que precisam ser desenvolvidos. É necessário tempo para a construção de confiança e a abertura de canais comerciais que viabilizem grandes volumes. Também entram na equação os acordos comerciais entre países e blocos econômicos.

Atualmente, além da China, são grandes compradores da agroindústria o Oriente Médio e a Europa. Trabalhamos fortemente para ampliar o fornecimento à América Latina, como é o caso do México, e há oportunidades até mesmo nos Estados Unidos, que mantêm uma inteligente política de trocas comerciais. Diversos países asiáticos e africanos têm potencial para se tornarem compradores de peso. A Índia poderá ser um grande consumidor do frango catarinense, mas ainda precisa se abrir para o mundo.

Há uma grande oportunidade também no nosso mercado interno. O brasileiro tem preferência histórica pelo consumo de carne bovina, porém, a elevação do patamar de preços desses produtos veio para ficar. Isso abre caminho para o maior consumo da carne suína, compensando as exportações que foram perdidas.

Mesmo diante da tendência de buscar menor dependência, os grandes países não deverão prescindir de fornecedores externos. Participar do mercado global de alimentos é importante para fomentar a economia de países parceiros e regular os preços no mercado interno, protegendo os próprios produtores quando há excesso de produção ou os consumidores quando há escassez. Com capacidade para fornecer quantidade com qualidade e preços competitivos, Santa Catarina continuará sendo um parceiro importante para esses países e um *player* relevante no mercado global de alimentos. [ic](http://ic.com.br)

Os desafios da indústria deste segmento serão discutidos nos dias de evento, por meio de painéis e palestras dinâmicas, além da exposição de produtos e serviços e ações de B2B. Participarão do evento autoridades civis e militares, representantes governamentais e executivos de empresas do setor, para tratar das oportunidades apresentadas pelo segmento.

2ª EDIÇÃO
SC EXPO DEFENSE
FEIRA DE TECNOLOGIAS E PRODUTOS DE DEFESA

19 e 20 de maio de 2022
Base Aérea de Florianópolis - SC

Demonstre a tecnologia das suas soluções Conheça as oportunidades do segmento.

A 2ª SC EXPO DEFENSE - FEIRA DE TECNOLOGIAS E PRODUTOS DE DEFESA será realizada nos dias 19 e 20 de maio de 2022, na cidade de Florianópolis, pela Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina - FIESC e pela Base Aérea de Florianópolis, por meio do COMDEFESA - Comitê da Indústria de Defesa.

O evento reúne profissionais das áreas de Defesa, com o objetivo de mostrar o que há de mais moderno em produtos e tecnologia de defesa e promover a integração das Forças Armadas com a indústria, governo e centros de tecnologia.

Os desafios da indústria deste segmento serão discutidos nos dias de evento, por meio de painéis e palestras dinâmicas, além da exposição de produtos e serviços e ações de B2B. Participarão do evento autoridades civis e militares, representantes governamentais e executivos de empresas do setor, para tratar das oportunidades apresentadas pelo segmento.

scoxpodefense.com.br



REALIZAÇÃO



intelbras



REDTECH SECURITY



PATROCINADOR OURO



PATROCINADOR PRATA



APOIO INSTITUCIONAL



APOIO



sesi+ saúde

A Maior rede de saúde
corporativa do Brasil

Odonto · Vacina · Telemedicina · Ginástica Laboral
Academia · Nutrição · Eventos em saúde
Programas e Laudos de SST · Medicina Ocupacional

Saiba mais em: sesisc.org.br

